

# Lecciones de **SALUD PÚBLICA**

Segunda Edición

Dr. Pablo Yedlin



Soy médico pediatra.

Estudié Medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán.

Realicé mi residencia en el Hospital Italiano de CABA, el departamento de pediatría de ese hospital era dirigido por el Dr Carlos Gianantonio, uno de los pediatras más reconocidos de la especialidad.

Recibí el título de Especialista en Pediatría y luego en terapia intensiva infantil de la Sociedad Argentina de Pediatría.

Al regresar a la provincia trabajé como Pediatra ambulatorio y terapeuta intensivo infantil.

En el año 2003 ingresé en la función pública como Secretario Ejecutivo Médico del SiProSa, cargo que desempeñé por cuatro años.

Durante esos años, terminé una Especialidad universitaria en Sistemas de Salud y Seguridad Social.

En el año 2007, fui nombrado Ministro de Salud de la provincia, cargo que ejercí en dos mandatos consecutivos en la gobernación de José Alperovich, por ocho años. Fui miembro del core de la Comisión Nacional de Inmunizaciones por 8 años.

En 2015 dejé el Ministerio y el entonces gobernador, Juan Luis Manzur me designó como Secretario General de la Gobernación.

A los dos años, el pueblo tucumano me eligió como Diputado Nacional de la provincia.

Fui elegido Vicepresidente segundo y luego Presidente de la Comisión de Salud Pública y Acción Social de la HCDN. Durante mi paso por la cámara de Diputados fui autor de la nueva ley de vacunas #27491, la ley de prescripción digital y telemedicina #27553 y la ley para la compra de vacunas COVID19 #27573, entre otras.

En el año 2022 el pueblo tucumano me eligió como Senador Nacional. Desde el inicio de mi mandato fui elegido presidente de la comisión de salud del Senado. En este primer año pudimos sancionar la ley de resistencia antimicrobiana #27680, la nueva ley de VIH, hepatitis virales y tuberculosis #27675, y estamos trabajando en una ley de promoción de la enfermería, una nueva ley de residencias médicas, una nueva ley del consejo federal de salud, una ley de fluoración de la sal de mesa entre otras.

Desde la apertura de la facultad de Medicina de la Universidad San Pablo T en el año 2005, soy el Docente Titular de la cátedra de Salud Pública y Atención Primaria de la Salud.



Foto de portada:

Mural del artista callejero Sr. Dheo rinde homenaje a la enfermera portuguesa Sofia del Hospital São João, que se infectó con COVID-19 y, sin embargo, regresó al frente de la pandemia en el hospital. Vila Nova de Gaia, Portugal

Yedlin, Pablo Raul

Lecciones de salud pública : segunda edición / Pablo Raul Yedlin. - 2a edición para el alumno - San Miguel de Tucumán : Pablo Raul Yedlin, 2023.

270 p. ; 28 x 21 cm.

ISBN 978-987-88-7997-0

1. Salud Pública. 2. Atención Primaria de Salud. 3. Administración en Salud Pública.

I. Título.

CDD 613.071

## ÍNDICE

SALUD PÚBLICA Y ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD .....	9
SALUD PÚBLICA BASADA EN LA EVIDENCIA .....	17
CIENCIAS SOCIALES Y SALUD PÚBLICA .....	35
EPIDEMIOLOGÍA EN SALUD PÚBLICA .....	43
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD PÚBLICA .....	53
SALUD MATERNA .....	65
SALUD INFANTIL .....	79
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y VACUNAS .....	87
ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSIMISIBLES .....	109
SALUD MENTAL .....	115
DERECHO A LA SALUD .....	135
ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD .....	141
SISTEMA DE SALUD .....	151
SISTEMA DE SALUD DE LA ARGENTINA .....	159
SISTEMA DE SALUD TUCUMANO .....	183
HOSPITALES .....	189
POLÍTICA NACIONAL DE MEDICAMENTOS .....	197
CAMBIO CLIMÁTICO Y SU EFECTO EN LA SALUD .....	203
PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN SALUD PÚBLICA .....	215
DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS .....	221
ACCIDENTES DE TRÁNSITO .....	239
SALUD BUCODENTAL .....	247

## PRÓLOGO SEGUNDA EDICIÓN

A dos años de haber presentado la primera edición de “Lecciones de Salud Pública”, el libro de la cátedra de “Salud pública y atención primaria de salud” de la carrera de médico de la universidad de San Pablo Tucumán, hemos decidido lanzar esta segunda edición. Diversos motivos nos llevaron a decidir hacerlo en tan poco tiempo. Cuando la primera edición se imprimió el Covid19 comenzaba a circular en Asia y comenzaba a poner en riesgo a la salud mundial, pero nunca sospechamos el impacto que terminó teniendo.

La carga de enfermedad, discapacidad y muerte de este novel Coronavirus, por si solos, justificaban una actualización del capítulo de enfermedades transmisibles. Las medidas que se tomaron para mitigar el daño producido por la pandemia en los distintos países del mundo con los distintos resultados obtenidos, el desarrollo en tiempo récord de test diagnósticos, tratamientos y sobre todo vacunas de innovadoras plataformas también nos pareció importante para incorporar al texto.

Los sistemas de salud del mundo sufrieron un stress insospechado por la pandemia y el sistema de Argentina no fue la excepción, sus fortalezas y debilidades fueron expuestas en la forma más cruda. Los resultados obtenidos comparados con otros países, medidos en mortalidad por habitantes, o por exceso de mortalidad, son lo suficientemente buenos para pensar que el trabajo que se realizó fue en la dirección correcta.

La educación universitaria sufrió también los efectos de la pandemia. Tuvimos que repensar las formas de dar clases y de conseguir los resultados educativos propuestos. Usando la tecnología disponible, creemos haberlo conseguido. No dejamos de dar clases ni atrasamos en el cursado a nuestros alumnos. Seguramente hemos cometido errores, pero la voluntad de aprendizaje de ellos y la dedicación de nuestros docentes permitieron los resultados correctos. Algunas escuelas de medicina cerraron sus puertas en la pandemia no fue nuestro caso y estamos orgullosos de eso.

Argentina en estos años también avanzó en otros temas de Salud Pública de enorme significación, la sanción de la ley de interrupción voluntaria del embarazo, la de receta digital y teleasistencia, la ley de prevención de resistencia antimicrobiana, la nueva ley de VIH, hepatitis virales y tuberculosis, han sido también hitos sanitarios a destacar, que merecían ser destacados en esta edición.

Hemos incorporado algunos capítulos que creíamos sumaban a la primera edición; uno de donación y trasplante, otro de salud bucodental y otro de trauma por accidentes.

La Salud Pública fue puesta en escena por la pandemia, las organizaciones sanitarias internacionales, la industria farmacéutica, los donantes internacionales, la ciencia médica, las publicaciones médicas, los gobiernos de los países y la población en general. Creemos que el mundo no ha aprobado correctamente esta emergencia. Si bien el desarrollo de vacunas en plataformas totalmente innovadoras en tiempos absolutamente récords son

dignos de destacar, la falta de solidaridad, de equidad entre países fue puesta de manifiesto. Los intentos de corregirla, como los fondos para compras de vacunas para países de bajos recursos (COVAX) no alcanzaron sus objetivos más modestos. Muchos países han quedado muy rezagados en el acceso a estos tratamientos.

La lucha por un mundo más saludable y más justo y equitativo son la base de la Salud Pública. Así lo entendemos desde nuestra cátedra y así lo transmitimos, con la esperanza de que las nuevas camadas de profesionales lo hagan mejor que nosotros, seguimos apostando a la educación de valores y contenidos de calidad.

**Dr. Pablo Yedlin**

## PRÓLOGO SEGUNDA EDICIÓN

Agradezco a los autores y las autoras por la invitación a prologar este libro. En particular, Pablo ya es un “viejo compañero” en decenas de batallas por la salud pública. Por eso es para mí un honor inmenso presentar este trabajo que tiene al menos dos méritos: resume los principales avances recientes en los conocimientos y en la legislación sobre salud pública, con una concepción centrada en la salud como un derecho y en el primer nivel de atención; y describe con un lenguaje claro y directo los aportes del conocimiento científico al proceso de toma de decisiones en el Estado.

La epidemiología y las ciencias sociales –entre otras– aportan conocimientos que permiten enmarcar las decisiones sanitarias, que deben ser basadas en la evidencia local e involucran numerosas dimensiones para orientar la información para la acción: la carga de la enfermedad, su distribución en la población, la robustez y oportunidad de los datos, las herramientas diagnósticas y terapéuticas, por dar algunos ejemplos. Son herramientas que permiten encauzar los debates en la salud pública, aunque no siempre alcanzan para generar una única respuesta a las incertidumbres y los dilemas.

La pandemia de COVID-19 fue un ejemplo cabal sobre la importancia de esta visión, porque sucedió algo inédito que obligó a hacer cosas inéditas en todos los ámbitos: el sanitario, el científico y tecnológico, el educativo o el productivo, entre otros. Por eso es muy importante contar con herramientas como este libro para dimensionar en la etapa formativa lo que nos pasó en la Argentina y en el mundo. Toda la Argentina se reformuló para dar respuesta a la pandemia: todos los ministerios, todas las provincias, todos los subsectores del sistema de salud, todos y todas. Las decisiones debían ser oportunas y contar con evidencia científica. Tenemos el orgullo de saber que esa evidencia fue generada en nuestro país por nuestros científicos y científicas y por nuestros equipos de salud. Y fue además muy importante para otros países de la región. El sector privado también se sumó, y por supuesto también lo hizo la sociedad, que se cuidó y se vacunó, y gracias a eso hoy estamos en una situación totalmente diferente.

La pandemia fue una tragedia humanitaria que nos va a atravesar durante mucho tiempo, como personas y como sociedades. Reflexionar y debatir sobre lo que pasó permite extraer enseñanzas que orientan el accionar futuro de los sistemas de salud. Es lo mejor que podemos hacer en honor a la memoria de quienes fallecieron y de quienes pusieron todo de sí en estos tres años.

También debemos ahora identificar y analizar los desafíos del sistema de salud, como los de la salud mental, los consumos problemáticos, los diagnósticos tardíos de cáncer o de enfermedades crónicas, o la mejora en las coberturas de vacunación, entre muchos otros. Para darles respuesta muy pronto a ustedes, futuros profesionales, que van a estar en hospitales y centros de salud.

Celebro los aportes de este libro para seguir avanzando en la instalación de la salud en el centro de la agenda política, para que así exista mayor equidad, mejor calidad y más acceso a la salud para todas las personas.

**Carla Vizzotti**  
Ministra de Salud de la Nación, hoy  
Trabajadora de la Salud, siempre

## **NOTA DEL EDITOR**

Una vez más recibo la invitación del Dr Pablo Yedlin para colaborar con la edición de esta segunda publicación de "Lecciones de Salud Pública", tarea que desarrollo con mucho gusto y agradecimiento por hacerme partícipe.

Este libro es una respuesta a nuestro compromiso docente y a la necesidad de brindar a los alumnos una formación de la medicina que les permita, en el futuro, subsanar las desigualdades y se alcance la equidad en materia de atención de los problemas de salud para toda la población.

En el texto se puede obtener información de la evolución histórica, el marco normativo, experiencias internacionales, nacionales y locales que permiten ejemplificar cada uno de los ejes temáticos desarrollados, donde la opinión de los autores también se ve reflejada. La secuencia de los temas, con un lenguaje técnico y a la vez sencillo, permite al alumno no sólo ser capaz de hacer un diagnóstico de situación, sino también plantear posibles soluciones a los problemas detectados.

Se desarrollan los problemas de mayor carga a la hora de evaluar la salud de la comunidad, se consideran los grupos etarios (salud materna, salud infantil) y las enfermedades más comunes (enfermedades transmisibles, enfermedades crónicas no transmisibles), las causas de mayor morbimortalidad (accidentes de tránsito, salud bucodental, etc), la estrategia de atención primaria de la salud y la mirada puesta en el derecho a la salud de los ciudadanos.

Se brinda las herramientas básicas, basadas en las últimas evidencias disponibles, para que puedan ser actores críticos y proactivos en el cambio de paradigma del sistema de atención de la salud. Es un instrumento y herramienta metodológica disponible no sólo para el cursado de la materia "Salud Pública y Atención Primaria de la Salud, sino también para futuros y actuales profesionales de la salud que, junto a los médicos, forman parte del equipo de salud.

**Dra. Irene Garbero**

# LECCIONES DE SALUD PÚBLICA

SEGUNDA EDICIÓN

## **AUTORES**

Pablo R Yedlin  
Irene Garbero  
Andrea Lascano  
Natalia Grinblat  
Daniel Amado  
Franco Dilascio



## INTRODUCCIÓN A LA SALUD PÚBLICA

Repasemos las siguientes definiciones de Salud Pública.

La Salud Pública es la ciencia y el arte de **prevenir** la enfermedad, **prolongar** la vida y **promover** la salud a través del esfuerzo organizado de la comunidad (1)

Los núcleos de la Salud Pública son " **los esfuerzos organizados de la comunidad** para la **prevención** de la enfermedad y la **promoción** de la salud" (2)

De estas dos definiciones norteamericanas, es importante rescatar el concepto de "**esfuerzo organizado de la comunidad**" que es lo que marca la diferencia del concepto habitual de salud-enfermedad considerado en el entorno de un consultorio, de una guardia, de una sala de internación donde se ponen en juego una persona, el paciente, el enfermo bajo el cuidado del médico. En la Salud Pública, lo que está en juego es "**la salud de la comunidad**" y su tratamiento es responsabilidad "**de la misma comunidad**" a través de su propio esfuerzo organizado".

¿Cómo se organizan las comunidades? Lo hacen a través de sus organizaciones, sean estas gubernamentales o no gubernamentales. Es decir, es un esfuerzo colectivo, para una solución también colectiva. Es mirar a la salud como una preocupación social, amplia, y mirar a las respuestas a esta problemática también desde una perspectiva también amplia.

No solo nos preocupa la enfermedad y su curación sino también involucra la promoción de la salud, o sea las herramientas que usamos para mejorar la calidad de vida en personas sanas y la prevención de la enfermedad o sea lo que hacemos para evitar determinadas enfermedades.

Por otro lado, si consideramos la definición del Dr. Allende Cuadrado, M.J (3): "La Salud Pública comprende el conjunto de actividades de la comunidad, organizadas y planificadas para la protección, promoción y restauración de la salud de su población; estas actividades buscan: 1- garantizar el acceso equitativo a los servicios, 2- impulsar la mejora constante de calidad de la atención, y 3- promover el uso de la perspectiva de Salud Pública en la orientación de la prestación de los servicios sanitarios". Todo esto en vistas de garantizar el derecho a la salud. Además, Allende Cuadrado agrega algunos conceptos interesantes como, por ejemplo, establece que las acciones organizadas de la comunidad deben ser **planificadas**, o sea prevista con anticipación, y agrega el concepto de rehabilitación (restauración) para aquellas personas que han enfermado y que deben volver a su vida normal. También incorpora el concepto de servicios de salud con acceso equitativos, o sea que todos los ciudadanos puedan usarlos sin barreras, con una orientación que piense en el bien general. Como español que es, este autor agrega para garantizar el derecho a la salud. ¿Por qué cómo español? Porque en algunos países como España, Inglaterra, Argentina y otros, la salud es considerada un Derecho; mientras que en otros como EEUU no lo es (ya tocaremos este tema más adelante).

En este siglo XXI que enfrentamos, han aparecido otros conceptos a incorporar a una definición de Salud Pública:

1) El objetivo de prolongar la vida se complementa con un énfasis en la calidad de vida y en la atención a la discapacidad: Ya no es suficiente para los sistemas de salud sólo evitar la muerte o retrasarla, se les exige mejorar la calidad de vida de su población y atender para que sus ciudadanos discapacitados lleguen al uso pleno de sus capacidades.

2) La Protección de la salud, cuando esta existe, se suma a la promoción de la misma cuando está en riesgo. Los sistemas de Salud Pública deben trabajar en promover prácticas saludables, no solo prevenir enfermedades y tratarlas.

3) Internet ha modificado el concepto de comunidad, así como ha generado nuevas herramientas de comunicación. En este mundo de la comunicación globalizada el desafío de los sistemas de Salud Pública se ha expandido. Hoy la información real o incluso falsa es compartida por todos, hoy los tratamientos correctos y muchas veces incorrectos son viralizados, lo mismo que los resultados sanitarios reales o ficticios están al alcance de quienes quieran buscarlos. Eso impone una celeridad y capacidad nueva, no sólo a la atención individual de cada paciente sino también a la planificación de la Salud Pública, ya no alcanza con comunicar lo correcto, se debe muchas veces rebatir las noticias falsas (fake news).

4) Una enorme expansión en las opciones de intervención, así como el reconocimiento de los potenciales daños y los altísimos costos de los programas, requieren de una Salud Pública basada en la evidencia (SPBE) y con una mirada puesta en la efectividad y la eficiencia. La enorme explosión de opciones terapéuticas novedosas y el vertiginoso avance de la tecnología médica con la lógica limitación de los recursos financieros en los sistemas de salud que quieren dar acceso a todos los ciudadanos, obliga a los gestores de Salud Pública a ser muy rigurosos al momento de tomar decisiones. No sólo se debe buscar el tratamiento o la tecnología más efectiva sino también más costo/efectiva, o sea más eficiente. No necesariamente cualquier nuevo tratamiento por esperanzador que parezca, debe ser incorporado a las prácticas habituales. Primero deben pasar por un riguroso examen de eficiencia.

5) El cuidado clínico individual y la Salud Pública utilizan a los sistemas públicos y privados para responder a sus problemáticas. La salud siempre es de la esfera pública. Los prestadores y los financiadores pueden ser públicos o privados. Siendo la Salud Pública un tema comunitario es una responsabilidad clara de los gobiernos y de los sectores públicos asegurar su consecución. Pero la manera de hacerlo varía en cada país. En algunos (España, Inglaterra, etc.) los efectores, o sea los lugares donde se brinda tratamiento (Hospitales, Clínicas) son públicos, o sea pagados por el Estado, con empleados estatales a sueldo. En otros como Francia o Alemania, son efectores privados; les cobran a sistemas de seguros, asociados al trabajo, por las prestaciones que les dan a sus pacientes. Finalmente, los sistemas mixtos como la Argentina, en donde convergen ambos sistemas, público y privado.

Por lo antedicho creemos que podríamos construir la siguiente definición:

Salud Pública es "la totalidad de los esfuerzos organizados de la comunidad, basados en la evidencia; públicos y privados; que preserven y/o promuevan la salud; mejoren la calidad de vida, prevengan la enfermedad, la discapacidad y la muerte de la población. Estos esfuerzos deben garantizar el acceso equitativo a servicios de salud, rehabilitación y reintegración del paciente al entorno del cual procede"

## HISTORIA DE LA SALUD PÚBLICA (4 -5)

Con el propósito de simplificar vamos a dividir la historia de la Salud Pública en 6 eras:

- La **Primera Era** abarcará toda la antigüedad hasta la mitad del siglo XIX. Durante toda la historia de la humanidad, la enfermedad, la muerte y los accidentes, fueron parte importante de la vida de las comunidades.

Durante esta etapa podemos decir que la salud se encontraba de alguna manera manejada por una autoridad en general de tipo religiosa o “chamánica”. Eran los jefes brujos, los sacerdotes, los chamanes quienes ejercían sobre la gente su poder curador.

Si bien el conocimiento fisiopatológico era muy rudimentario, varias prácticas de estas épocas tenían alguna lógica práctica. El aislamiento de los enfermos o “cuarentena”, prácticas sexuales controladas, la circuncisión, los baños rituales, el lavado de manos, algunas pautas alimentarias, no comer comida cruda, entre otras, cobran a la luz de los conocimientos actuales, una razonabilidad importante.

- La **Segunda Era** será la que transcurre a mediados del Siglo XIX: la llamaremos era “higienista”.

Muchos médicos habían notado que las condiciones sanitarias ejercían una influencia importante sobre la salud de la gente (6). No entendían por qué ocurría, dado que desconocían la existencia de microorganismos u otros agentes patógenos, así que asumían que factores del ambiente a través del aire, del viento, del agua, o inclusive de manos sucias, llevaban la enfermedad. Se conocía a esto como Miasmas.

En esta época surgen, sin embargo, algunas mentes brillantes que comienzan a dar vuelta este paradigma. Destaquemos algunas de ellas: John Snow, médico inglés, quien vivía en Londres. En 1854 sucedía una grave epidemia de cólera que había generado más de 700 muertes en un solo barrio de la ciudad (casi el 10 % de la población había muerto).

Snow ayudado por un sacerdote de apellido Whitehead que en esa época eran los responsables de las estadísticas vitales (o sea anotaban quienes morían y quienes nacían), decidió realizar un mapa del barrio marcando todos los muertos de la Epidemia. Pronto descubrió algo que lo inmortalizaría para siempre. Los muertos en su gran mayoría tomaban agua del mismo pozo. También descubrió que algunos trabajadores que no vivían en la zona, pero habían fallecido, trabajaban en una fábrica de ese barrio y en horario laborable también tomaban agua en esa bomba, y un grupo de obreros que tomaban agua de otro pozo, pero vivían en el barrio, no habían sido afectados. Frente a esto se presentó a las autoridades de la ciudad y pidió la clausura del pozo. Esto produjo la rápida resolución de la epidemia.

Por esto se considera a Snow el padre de la epidemiología de campo, y hoy en Londres una réplica de la bomba de agua desactivada se encuentra en Broad Street, la calle donde ese pozo estaba en el viejo Londres (7).

Otra personalidad a destacar de esta época fue Ignác Semmelweiss, un médico húngaro obstetra. En esa época un grupo importante de mujeres que daban a luz, sufrían una grave infección conocida como fiebre puerperal, que en la mayoría de los casos era mortal, y podía afectar entre el 10 al 30 % de los partos. Se desconocía la causa de la misma. En Viena, Semmelweiss notó que, en dos clínicas obstétricas cercanas, la proporción de muertes era muy diferente. No solo lo había notado él, también la gente se había percatado y las mujeres intentaban todas ser atendidas en la clínica de menor mortalidad; incluso algunas preferían dar a luz en la calle para no internarse en la clínica de mala reputación. Otra diferencia era que la clínica de mejores resultados era atendida por parteras sin médicos, mientras que la otra era atendida por médicos y estudiantes de medicina. En esa clínica, y con objetivos docentes, se practicaban autopsias. Un médico de esta clínica, amigo de Semmelweiss se lastima practicando una autopsia y muere de una infección generalizada. El mismo Semmelweiss

le realiza la autopsia y para su asombro descubre que el cuadro anatomopatológico era similar al de las madres muertas por fiebre puerperal. Semmelweiss, que hasta ese momento seguía buscando cual era la causa de diferencia en la mortalidad, y había planteado incluso hipótesis tan descabelladas como que era el pudor de las madres al ser atendidas por médicos varones el responsable de la fiebre puerperal, comprendió entonces que los médicos y los alumnos traían en sus manos desde la sala de autopsia “productos cadavéricos” que les pasaban a las mujeres produciéndoles la infección y la muerte. Publicó esta evidencia y propuso el lavado de manos riguroso con una sustancia antiséptica. Si bien los resultados en la clínica fueron inmediatos, los médicos de la época no le creyeron, y lo desacreditaron. Semmelweiss terminó su vida en un hospicio para enfermos mentales al parecer muriendo por una infección secundaria a una golpiza de sus cuidadores (8). Si embargo, debemos a su trabajo una de las medidas más importantes, aún hoy, para evitar las infecciones, el lavado de manos.

- La **Tercera Era**, la denominaremos la del “control del contagio”. Entre finales del siglo XIX y mitad del siglo XX, aparece la teoría de los gérmenes. Se destaca en ella el rol de Pasteur, investigador francés que con el uso del microscopio y el método científico había ya descubierto que el calentamiento del vino y de la cerveza a 40 grados centígrados retrasaban su descomposición producida por el sobrecrecimiento de microorganismos. Este método, hoy usado en la leche ha salvado miles de vidas y lleva su nombre, la pasteurización (9). Pasteur había trabajado en enfermedades de plantas y descubierto en ellas agentes microscópicos responsables de la misma. Llegó incluso a descubrir la posibilidad de atenuar bacterias para usarlas como “vacunas”. Él pone este nombre a este procedimiento en honor al descubridor de la vacuna antivariólica en el siglo anterior, con lo que abre la posibilidad a múltiples vacunas. Incluso coloca la primera vacuna antirrábica a un niño y le salva la vida (10).

Otro importante prohombre de esta era es Koch (11), que con sus postulados establece y delimita la teoría de los gérmenes.

1. El agente patógeno debe estar presente en los animales enfermos y ausentes en los sanos
2. El agente debe ser cultivado en un cultivo puro aislado del cuerpo del animal.
3. El agente aislado en un cultivo debe provocar la enfermedad en un animal susceptible al ser inoculado.
4. El agente debe ser aislado de nuevo de las lesiones producidas en los animales de experimentación y ser idéntico al inoculado originalmente.

Conociendo los culpables de las enfermedades que en esa época diezaban a la población comenzó la búsqueda de los tratamientos para combatirlos y así llegamos a...

- La **Cuarta Era**, que inicia después de la segunda guerra mundial y se extiende hasta los ´70 del siglo XX. Es una época de oro para la salud. La llegada de los antibióticos, el concepto de la esterilización, de la anestesia general, la creación de Hospitales para el tratamiento de pacientes, el desarrollo de la tecnología médica de diagnóstico, como las radiografías, tomografía, endoscopias. El advenimiento de la medicina basada en la evidencia (MBE), los estudios clínicos aleatorizados, la mejora de la expectativa de vida, de la mortalidad infantil, de la mortalidad materna en países desarrollados, la aparición de la farmacología moderna. Son claros ejemplos del salto de calidad que esta era representó (12).

- La **Quinta Era** que se extiende desde los 80’ hasta nuestros días, es una era de grandes asimetrías en salud: los avances médicos conseguidos fueron usufructuados por algunos y negados a otros. Eso generó una grave inequidad en atención de la salud. La aparición de la atención primaria de salud (APS), es una respuesta a esto. La atención primaria se basa en acercar la salud al domicilio, pero sobre todo al domicilio de los excluidos del

sistema: es ir a buscar a los pacientes, a las embarazadas para control, a los niños para vacunar (13). Es una época de MBE con énfasis en estudios de costo efectividad. Se definen claras intervenciones (14):

1. Promoción de la Salud: son las recomendaciones dadas la población para incrementar el control sobre su salud y mejorarla. (gobernanza sanitaria, educación sanitaria, ciudades saludables)

2. Prevención Primaria: es la que se produce antes de que la enfermedad aparezca y está encaminada a proteger a las poblaciones vulnerables frente a aquellos factores que pueden generar la enfermedad. Ejemplo: inmunizaciones en contra de ciertas enfermedades contagiosas; mejorar las condiciones económicas y sociales de la población

3. Prevención Secundaria: intervenir en la fase pre sintomática o silenciosa de la enfermedad, y frenar su desarrollo en los momentos iniciales. Las campañas de detección son los ejemplos más característicos de esta intervención (HPV, screening neonatal, entre otros)

4. Prevención Terciaria: se produce cuando ya el individuo está enfermo y se interviene para reducir el daño, curarlo, rehabilitarlo y atender a sus necesidades de reintegración al entorno del cual procede. Ésta incluye la medicina curativa, la atención de crónicos y la rehabilitación física, psicológica y social del paciente.

5. Prevención Cuaternaria: este concepto moderno y menos reconocido se define como el conjunto de actividades que intentan evitar, reducir y paliar el perjuicio provocado por la intervención médica, se basa en la idea de generar seguridad al paciente.

• Nos encontramos en esta **Era**, en la actual, en un momento donde la explosión del conocimiento médico llega a ser aterrador. Más de 200.000 trabajos de investigación nuevos se publican por año, el desafío no es, como antes, leer la evidencia sino elegir cuál no leer, no hay tiempo para leer todo. La tecnología médica también crece a un ritmo descomunal, nuevas drogas, nuevos equipos, precios imposibles de sostener. Los sistemas de salud que cada año aumentan sus presupuestos porcentualmente más que los presupuestos generales, lo que los transforma a los sistemas en poco sustentables. La investigación médica sujeta muchas veces a la voluntad de la industria farmacéutica más que a las necesidades de la población. Lugares del mundo con poco acceso a las medidas sanitarias más elementales y otros lugares del mundo en donde se trabaja seriamente en lograr la inmortalidad. Vacunas útiles para casi todas las enfermedades infecciosas graves, pero con acceso insuficiente en países pobres o en guerra, y con la aparición de grupos de clase media y alta culta, de países desarrollados que plantean el derecho a No vacunarse, generando bolsones de susceptibles que contagian a personas de riesgo de morir por enfermedades ya erradicadas. Sistemas de salud manejados por gerentes con mirada muy poco comprensiva de la complejidad de estos sistemas. Vivimos en un desafío importante. Somos parte de él y con Uds escribiremos la próxima Era.

Para finalizar, compartimos el gráfico de Lalonde, importante sanitarista canadiense, en donde se ve como la salud de la población depende 27 % de la Genética, 19% del medio ambiente, 43 % del estilo de vida y solo 11 % de acciones médicas directas, sin embargo, el 90 % del presupuesto de los sistemas de salud se destina a las acciones médicas directas. Dos cosas que debemos aprender de esto. Una es que la medicina es solo una pequeña parte de la salud, y la otra es que deberemos dirigir los presupuestos a donde los mismos son más efectivos. De todo eso trata este libro... (15-16).

**% REDUCCIÓN MUERTES**                      **% GASTOS EN SALUD**



*Influencia de la Sanidad y otros factores en la Salud y su relación con el gasto relativo (Tomado de Dever GEA An Epidemiological Model for Health Policy Analysis. Soc Ind Res 1976 Vol 2 Pag 465)*

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Turnock, B. Essentials of Public Health. Jones & Bartlett Learning 2nd Edition; 2009
- 2- Institute of Medicine (US) Committee for the Study of the Future of Public Health. The Future of Public Health. Washington (DC): National Academies Press (US); 1988.
- 3- Allende Cuadrado MJ Operaciones administrativas y documentación sanitaria. 2° Edición. Editorial Paraninfo. 2013
- 4- Hernández-Girón C, Orozco-Núñez E, Arredondo-López A. Modelos conceptuales y paradigmas en Salud Pública. Rev. Salud Pública. 2012; 14 (2): 315-324
- 5- Awofeso N. What's new about the "New Public Health"? American Journal of Public Health. 2004;94(5):705-709.
- 6- Hill, H W. The New Public Health. The Journal of Nervous and Mental Disease, 1916, vol. 44, (4): 381.
- 7- Snow J. On the mode of communication of cholera. John Churchill; 1855.
- 8- Wyticky H, Skopec M. Ignaz Philipp Semmelweis, the prophet of bacteriology. Infection Control & Hospital Epidemiology. 1983;4(5):367-70.
- 9- Steele JH. History, trends, and extent of pasteurization. Journal of the American Veterinary Medical Association. 2000 Jul 1;217(2):175-8.
- 10- DiMaio D. Thank You, Edward. Merci, Louis. PLoS pathogens. 2016; 14;12(1):e1005320.
- 11- Grimes J Koch's Postulates—Then and Now. Microbe- American Society for Microbiology 2006; 1(5): 223.
- 12- Alffieri G, Arteaga E, Camejo M, Carrasquel A, Castillo Y, Cimetta J, Díaz Galicia E, Drous M, Duarte J, Duno M, Duran I. Salud Pública: oportunidades y desafíos epidemiología, salud, enfermedad y tanatología.
- 13- Franco-Giraldo Á. El rol de los profesionales de la salud en la atención primaria en salud (APS). Revista Facultad Nacional de Salud Pública. 2015;33(3):414-24.
- 14- Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Archivos de Medicina interna. 2011 Apr;33(1):7-11.
- 15- Lalonde M. A New Perspective on the Health of the Canadians. A working document. 1974. Disponible en <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf> .
- 16- Pineault R. La Planificación Sanitaria. Conceptos, Métodos, Estrategias. Masson 1987. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Raynald-Pineault/publication/44481847\\_La\\_planificacion\\_sanitaria\\_conceptos\\_metodos\\_estrategias\\_por\\_Raynald\\_Pineault\\_Carole\\_Daveluy/links/59316adc0f7e9beee776f41f/La-planificacion-sanitaria-conceptos-metodos-estrategias-por-Raynald-Pineault-Carole-Daveluy.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Raynald-Pineault/publication/44481847_La_planificacion_sanitaria_conceptos_metodos_estrategias_por_Raynald_Pineault_Carole_Daveluy/links/59316adc0f7e9beee776f41f/La-planificacion-sanitaria-conceptos-metodos-estrategias-por-Raynald-Pineault-Carole-Daveluy.pdf)



## SALUD PÚBLICA BASADA EN LA EVIDENCIA

La práctica de la medicina no es un proceso exacto y con frecuencia no es reproducible; esto hace que los profesionales de la salud nos encontremos, la mayoría de las veces, en situaciones de incertidumbre ante la toma de decisiones sobre nuestros pacientes y, por consiguiente, que no podamos asegurar de forma exacta su diagnóstico y el tratamiento.

En la práctica de la medicina tradicional ésta incertidumbre se aborda mediante el paradigma clásico de la beneficencia y no maleficencia, bajo un principio de ética moral de forma individual heredero del principio hipocrático de *primun non nocere* en el que el médico procura en su práctica diaria, realizar su trabajo lo mejor posible con el mínimo daño posible.

Así es que existe una variabilidad en la práctica clínica legítima inherente a la toma de decisiones en el campo de la salud, bien sea por la diferente presentación y evolución del proceso de enfermar, o la basada en la propia experiencia del profesional o preferencias del paciente. Pero existe otra variabilidad llamada no legítima, que se consigue por la práctica de la medicina tradicional, donde varios médicos, ante escenarios semejantes, actúan de forma muy diferente y donde un mismo médico, ante pacientes con la misma enfermedad, también actúa de forma diferente, todo ello de forma no justificada, lo que nos lleva a la toma de decisiones no correctas (1).

Para dar respuesta a las nuevas necesidades de salud de los pacientes era necesario cambiar de paradigma. Hablar hoy de la medicina moderna y no mencionar la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) parece una verdad de Perogrullo, sin embargo, no siempre fue así. Hasta mediados del siglo XX la medicina se enseñaba y se aprendía directamente de maestros a alumnos, era la experiencia del profesor, su sapiencia, la que marcaba la enseñanza. Los médicos de mayor prestigio, viajaban a Europa o Norteamérica durante meses para recibir la información más actualizada de las patologías prevalentes. A su regreso, en sus pases de sala o en sus cátedras transmitían el conocimiento adquirido a los alumnos. Era la época de la medicina basada en la experiencia, o en la eminencia más que en la evidencia.

### HISTORIA DE LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

Para entender el origen de la MBE hay que remontarse a fines de la primera mitad del siglo XX, cuando un grupo de médicos ingleses generaron la idea.

Uno de ellos, **Richard Doll**, había sido contratado para dirigir la flamante unidad de estadística del Hospital Central Middlesex por un gastroenterólogo afamado, el Dr. Sir Francis Avery Jones, una verdadera autoridad de la época, quien había propuesto una dieta blanda especial para el tratamiento de las úlceras duodenales; tratamiento que se había aceptado en todos los servicios prestigiosos de la especialidad. A poco de trabajar juntos, y a pesar de ser contratado por Jones, Doll demostró en forma más que clara que los efectos de la dieta eran absolutamente irrelevantes para la evolución de las úlceras. Poco sabemos de qué habrá opinado Mr. Jones de este hecho...

Poco después, Dr Doll empezó a trabajar con un conocido profesor de estadística y epidemiólogo, el **Dr. Austin Bradford Hill**, quien fue el responsable de realizar el primer ensayo clínico aleatorizado en humanos. El

mismo fue realizado para demostrar la utilidad de la Estreptomina para el tratamiento de la Tuberculosis. Utilidad que fue muy claramente demostrada, dando inicio a este tipo de trabajos científicos que son el “gold standard” (estudios patrón) de la medicina basada en la evidencia (2).

El Dr Hill (3) propuso nueve principios que aún hoy son valederos para identificar probable causalidad de determinado efecto observado, cuando no hay aún ensayos clínicos aleatorizados que la determinen:

- 1) Fuerza (tamaño del efecto): una asociación pequeña no descarta la causalidad, pero a mayor tamaño de la asociación, mayor posibilidad de la misma.
- 2) Consistencia (reproductibilidad): mismos hallazgos en diferentes poblaciones en diferentes lugares con diferentes muestras fortalece la fuerza de la relación.
- 3) Especificidad: La causalidad es más probable si se da en una población específica, de un lugar específico y con una enfermedad sin otra explicación plausible.
- 4) Temporalidad: la causa debe preceder al efecto.
- 5) Gradiente biológico: a mayor exposición a la causa mayor efecto de la misma.
- 6) Plausibilidad biológica: Un mecanismo posible entre la causa y el efecto son muy útiles para sostener la relación.
- 7) Coherencia: La conexión entre la relación clínica y los resultados de laboratorio
- 8) Experimento: la posibilidad de replicar el efecto en modelos experimentales
- 9) Analogía: La ocurrencia de efectos similares con causas similares.

La MBE tiene su segundo capítulo en otro lugar del mundo. En Hamilton, Ontario - Canadá con la figura del Dr. David Sackett, médico epidemiólogo, quien fue el primero que demostró a través de ensayos clínicos randomizados la utilidad de la aspirina en la prevención secundaria del infarto agudo de miocardio (IAM) y de los accidentes cerebro vasculares (ACV). Conocido como uno de los padres de la epidemiología clínica; rama de la medicina que relaciona la investigación con la práctica clínica diaria (4).

Fue a finales de los años 70' que Sackett comenzó a popularizar el uso de los principios de la epidemiología clínica en la práctica de la medicina y otras ramas de la salud, trabajando con sus previos discípulos, Brian Haynes, Peter Tugwell, Gordon Guyatt y otros científicos clínicos de la Universidad McMaster y de todo el mundo. Inicialmente llamaron a este sistema “evaluación crítica de la literatura médica”, destinada a ayudar a los practicantes para mantenerse actualizados con los avances médicos, esto con el tiempo se convirtió en la “medicina basada en la evidencia”, que revolucionó la práctica médica y los estándares de la educación médica cuyo sistema se denominó “aprendizaje basado en problemas”, y que hoy se aplica en muchas universidades prestigiosas del mundo (5).

## DEFINICIÓN

*“La MBE es la integración de la mejor evidencia de investigación, con la experiencia clínica y los valores del paciente”*(6). Intenta dejar atrás viejas mañas de la medicina tradicional, como la idealización y confianza ciega en nuestros maestros y colegas antiguos, poder superar que lo aprendido con esfuerzo y dedicación. Puede, y de hecho lo hace, cambiar. Aquella clasificación de antihipertensivos que nos costó tanto memorizar en algún momento quedará desactualizada. Lo mismo ocurre con algunas prácticas que nos costó aprender y que quizás sean superadas por otras que deberemos ejercitar.

No deberíamos tomar decisiones sin saber cuál es la mejor evidencia disponible. Pero, ¿cómo sería entonces el mecanismo de ejercitar la medicina según este paradigma?

Frente a un paciente o a un problema de salud, lo primero es encontrar con nuestro arte médico la pregunta correcta, luego buscar la respuesta en la mejor evidencia disponible en la literatura médica. No siempre eso será posible, pero NUNCA deberíamos saltar este paso. Una vez hecho esto, deberemos usar nuestro sentido crítico para evaluar esa evidencia. ¿Se aplica a nuestro paciente? ¿Es suficientemente robusta? Si así lo juzgamos, aplicar esa evidencia y obviamente estar atentos a evaluar los resultados e incluso a generar nueva y mejor evidencia.

## La pendiente del conocimiento



*Pendiente del conocimiento a lo largo de los años de aprendizaje. (Elaborado a partir de los datos de Shin, John H., R. Brian Haynes, and Mary E. Johnston. "Effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning." CMAJ: Canadian Medical Association Journal 1993; 148 (6): 969)*

Es interesante ver en este gráfico, que resume la investigación de Shin (7), cómo, ante cualquier práctica médica, en este caso la decisión del tratamiento para la hipertensión (una patología muy frecuente), en la medida que los médicos se van alejando de su formación (grado/postgrado) el conocimiento de la mejor evidencia en el tema disminuye. Ese deslizamiento es el que debemos evitar. Manteniendo nuestro espíritu crítico y nuestra permanente capacitación.

Hemos hablado de la medicina basada en la evidencia, diremos que todas las especialidades médicas se incluyen en este formato, obviamente la Salud Pública también.

Veamos a que nos referimos con la Salud Pública basada en la evidencia.

El abordaje propuesto para basar en la evidencia la práctica de la Salud Pública sigue el acrónimo PERI, donde, P= PROBLEMA, E= ETIOLOGÍA, R= RECOMENDACIONES e I= IMPLEMENTACIÓN

**PROBLEMA**

Definir si algo es un problema en un consultorio médico suele no ser muy complicado, en general es el mismo paciente el que se nos acerca diciéndonos: “DR. tengo un problema” (me arde al orinar, por ejemplo).



En Salud Pública, sin embargo, cuando la mirada se apoya en la comunidad, definir si algo es o no un problema, o peor aún si tenemos que priorizar cuál es el problema más grave que debemos atender, la cosa no es tan sencilla. Pero los sanitarios han encontrado algunas maneras de hacerlo. La primera es medir si ese problema tiene o no impacto en la comunidad, para ello se evalúan 3 condiciones:

1) *La carga de la enfermedad*, o sea un valor (indicadores) cuantitativo que nos marque qué gravedad tiene ese problema. Los indicadores más usados son la mortalidad, o sea cuántos pacientes mueren por este problema, y en caso de que no sea un problema mortal, cuánta enfermedad generan, o sea la llamada morbilidad.

Medir la carga de enfermedad es una tarea permanente de los sistemas de vigilancia de Salud Pública, son los que nos informan la aparición de una epidemia con tiempo para actuar.

Ahora necesitamos poder hablar todos en forma parecida para entendernos. Imaginen que, en la ciudad de México, que tiene 15 millones de habitantes, aparecen en el mes de diciembre tres casos de Meningitis virales. Y que lo mismo sucede en la ciudad de Trancas cuya población es de 7000 habitantes. Imaginen que el secretario de salud de Trancas y el de México se encontraran y dijeran que ambos tienen la misma problemática en salud: ambos tuvieron en el último mes tres casos de Meningitis Virales. Obviamente están hablando de magnitudes muy diferentes, para eso se han establecido *Indicadores* de medición estandarizados para definir carga de enfermedad.

Las **Tasas**, son una de las herramientas más utilizadas. Miden la frecuencia con que ocurre un hecho en una

población determinada. Son cocientes, en donde el numerador (lo que queremos medir) es la cantidad de pacientes con la problemática (tres en Trancas y tres en México), el denominador es la población en donde ocurren los casos (7000, y 15.000.000 respectivamente), en un tiempo determinado (especifica el periodo de tiempo en el que ocurren los hechos), un mes, un año. Y un coeficiente de ampliación múltiplo de 10 (1000, 100.000) por el que multiplicamos el resultado que hemos obtenido para lograr un número entero o cercano a la unidad que nos sea más fácil de entender.

Es importante en las tasas, el denominador incluye al numerador.

Ejemplos:

Tasa de mortalidad infantil=

$$\frac{\text{niños de menos de 1 año (nacidos vivos) muertos en 1 año}}{\text{nacidos vivos en ese año}} \times 1000$$

Tasa de enfermas de Cáncer de cuello de útero=

$$\frac{\text{Mujeres diagnosticadas con cáncer de cuello de útero en un año}}{\text{total de mujeres (o toda la población) de esa población}} \times 100.000$$

Hay otros indicadores como la **Razón**. Es una división que no implica ninguna relación específica del numerador y el denominador, llevan unidades diferentes y el numerador no se encuentra incluido en el denominador. Por ejemplo, razón hombre: mujer es 2:1. Por cada dos varones hay una mujer.

Otro ejemplo es la Razón de Mortalidad Materna, a veces mal llamada tasa, que se construyen en forma similar pero el denominador (por motivos técnicos) no incluye al numerador

Razón de Mortalidad Materna=

$$\frac{\text{Mujeres muertas por causas relacionadas a su embarazo, parto o puerperio en 1 año}}{\text{Nacidos vivos en ese año}} \times 10.000$$

Como ven las mujeres muertas no son parte de los nacidos vivos, pero como se ha optado por usar este denominador en el indicador, por lo tanto, es una Razón.

Describiremos otros dos tipos de tasas muy importantes:

**Tasa de incidencia:** Mide las probabilidades de desarrollar una enfermedad o de morir durante un período de tiempo (generalmente un año), de personas en la población en situación de riesgo.

Tasa Incidencia =

$$\frac{\text{nº casos nuevos diagnosticados de una enfermedad(o muertos) en un lugar y momento determinado}}{\text{población en riesgo en el lugar y momento determinando}}$$

Generalmente se expresa x 100.000 . Ej.: Tasa de incidencia de cáncer de pulmón es de 100 cada 100.00 habitantes.

Sirve como punto de partida cuando se trata de establecer la causa de un problema.

La tasa de Mortalidad por una causa, es una tasa de incidencia. Hay una relación entre incidencia de una enfermedad y tasa de mortalidad por dicha causa. Así, por ejemplo, la tasa incidencia de cáncer de pulmón es de 100 x 100.000 por año, mientras que la tasa de Mortalidad por cáncer de pulmón es de 95 x 100.000 por año. Esta relación, llamada LETALIDAD, estima la probabilidad de morir a causa de la enfermedad una vez que se diagnostica. Se calcula dividiendo la tasa de incidencia en la tasa de mortalidad de esa enfermedad. Así en nuestro ejemplo, la letalidad del cáncer de pulmón: es del 95%

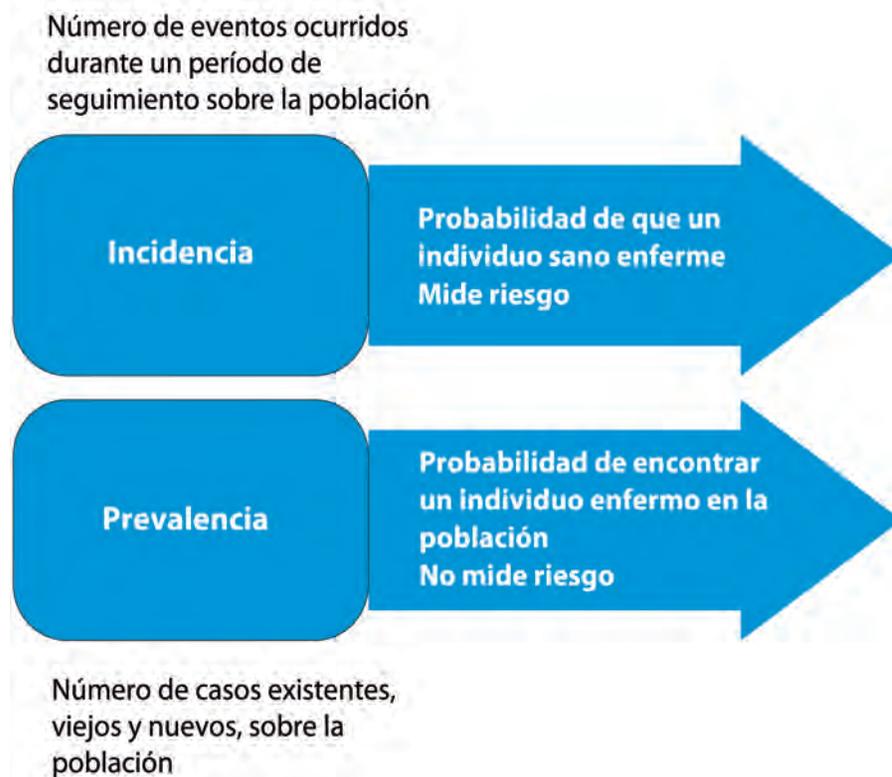
**Tasa de prevalencia:** Es el número de personas que tienen una enfermedad en un momento dado de aquellas personas que podrían tener la enfermedad en ese momento. Se refiere al porcentaje o proporción de enfermos. Se refiere a TODOS los casos presentes en un determinado momento independiente del tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad.

Tasa de Prevalencia =

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ de enfermos de una enfermedad en un lugar y momento determinado}}{\text{población total en el lugar y momento determinado}}$$

Este indicador es el más utilizado en enfermedades crónicas, como la diabetes, la hipertensión arterial, dado que estas enfermedades se sostienen en el tiempo.

Las tasas de prevalencia son útiles para evaluar el impacto total o carga de un problema de salud en una población y la necesidad de servicios de salud para dar contención a la misma.



2) *Distribución de la enfermedad*, en este caso el valor será más cualitativo,

- ¿a quién afecta? ¿A los hombres, a las mujeres, o a ambos? los niños, a los adolescentes, a los adultos mayores, a los homosexuales, heterosexuales, a los empleados de la industria del vidrio, etc.;
- y ¿dónde los afecta? Es en las ciudades, en el campo, en su trabajo, en algún país con costa, o montañoso, a determinada latitud, tiene esa latitud rasgos tropicales, subtropicales, áridos, etc.

3) *Datos ficticios o reales*: Siempre debemos ser lo más críticos posibles frente a los datos. A veces puede pasar que nos parezca que cierta enfermedad ha aumentado mucho su frecuencia, y en realidad estamos frente a la aparición de un método diagnóstico de mejor calidad (especificidad) y lo que pasa es que detectamos mejor los pacientes. O puede ser porque apareció un tratamiento nuevo para una patología, y estemos consciente o inconscientemente orientando a “sobre diagnosticar” y tratar esa patología con más fuerza. O quizás hemos cambiado la definición de la enfermedad, si antes para ser hipertenso requeríamos tensiones arteriales de más de 140/90mmHg, y ahora con más de 120/80 mmHg ya los consideramos enfermos, es muy probable que la carga de enfermedad hipertensión aumente, lo mismo que el gasto en drogas antihipertensivas.

## ETIOLOGÍA

Una vez que hemos identificado un Problema, tenemos que encontrar cuál es su causa. Muchas veces estas pueden parecer evidentes, otras veces no llegamos a imaginar el origen real de la problemática. Para poder definir si una causa es la real, responsable de un problema, debemos usar metodología científica. Primero debemos saber si hay asociación, y luego tendremos que decidir si esta es causal o no.

¿Cuándo podemos asegurar que una causa se asocia con un efecto?,

1) Cuando ese efecto ocurre con más frecuencia que lo que ocurriría por azar ante la causa.

Veremos que hay formas matemáticas de asegurar esto. Por ejemplo, si la incidencia de una enfermedad por azar es de  $10 \times 100.000$ , entonces tendremos que mostrar que nuestra causa probable hace que esta incidencia sea "significativamente" más alta

2) Cuando la causa precede al efecto en el tiempo. Es decir que tiene que haber una lógica temporal, clara: primero la causa y luego el efecto.

3) Si se modifica la causa se modifica el efecto. O sea, si la causa aumenta en frecuencia o cantidad es esperable que el efecto así lo haga, si la causa se retira también es esperable que el problema tienda a volver a su incidencia por azar.

Para investigar las causas de una enfermedad se usan diseños de estudios que permiten estudiar la asociación entre determinados factores y una o más enfermedades.

## **ESTUDIOS DE INVESTIGACION EPIDEMIÓLOGICOS**

Existen diferentes criterios para clasificar los estudios de investigación epidemiológica. Así podrán encontrar en la bibliografía la terminología que se describe a continuación (8), de acuerdo a las siguientes dimensiones:

- Finalidad del estudio: descriptivo o analítico
- Secuencia temporal: transversal o longitudinal
- Control de la asignación de los factores en estudio: Observacional o experimental.
- Inicio del estudio en relación a la cronología de los hechos: prospectivo, retrospectivo.

Un mismo estudio de investigación define su diseño por estas cuatro dimensiones mencionadas, así puede tratarse por ejemplo de un a)- estudio analítico, transversal y observacional o, b)- analítico, longitudinal, experimental y prospectivo.

1) *Estudios descriptivos*: Un estudio se considera descriptivo cuando no busca evaluar una presunta relación causa-efecto, sino que sus datos son utilizados con finalidades puramente descriptivas. Entre los estudios descriptivos se puede identificar:

a. Estudios ecológicos: la unidad de análisis puede no ser el individuo, sino un conjunto o conglomerado de individuos, miembros de la población en estudio. Los conglomerados pueden estar constituidos por grupos poblacionales, comunidades, regiones, o países. La característica principal de este tipo de estudios es que se cuenta con información sobre la exposición o el evento para el conglomerado en su totalidad, desconociéndose la información a nivel individual para cada uno de los miembros del conglomerado. (9)

Usos:

Describir la ocurrencia de una enfermedad,

Evaluar si existen asociaciones entre grupos

Comparar la frecuencia de una enfermedad en una misma población en diferentes periodos de tiempo

Comparar la frecuencia de una enfermedad entre diferentes poblaciones en un mismo periodo de tiempo

Objetivos: descripción y exploración de variables relacionadas con la aparición de enfermedad, medidas en una población, por ejemplo, correlación entre el consumo de carne per cápita y la frecuencia de cáncer de colon

en diferentes países.

Suelen ser los primeros estudios que describen la aparición de enfermedades

b. Estudios de Corte Transversal: Se llaman también estudios de prevalencia. Los datos de cada sujeto representan un momento en el tiempo y pueden corresponder a la presencia, ausencia o diferentes grados de una característica o enfermedad

Usos:

Analizan datos de un grupo de sujetos de una población determinada en un momento dado y en un lugar determinado (muestra).

Se estudian varios sujetos, pero todos ellos en un momento determinado de su vida. No se los sigue en el tiempo.

Permiten calcular la prevalencia de una enfermedad, NO su incidencia.

Tienen escaso valor para el estudio de enfermedades agudas, ya que ellas se caracterizan por su corta evolución. Sin embargo, son de gran utilidad para determinar la prevalencia de enfermedades crónicas, y esta información es de gran valor para la planificación sanitaria. Investiga la frecuencia de una enfermedad en presencia o en ausencia de un determinado factor de exposición.

2) *Estudios analíticos*: Los estudios analíticos utilizan un grupo de comparación para contrastar la ocurrencia de la enfermedad y el factor de exposición con el grupo de estudio.

a. Caso – Control (retrospectivo)

Se asocia previamente la causa con el efecto. Partiendo de un grupo de pacientes enfermos (casos) y de otro comparable pero sano (controles) se estudia la exposición en ambos a distintos factores. Va del efecto a la causa

Objetivo: evaluar en qué medida la presencia de un factor produjo cambios en los indicadores de morbilidad de una patología. Evalúa el grado de asociación

Limitación: no se pueden estimar medidas de incidencia ni riesgo, pero son muy útiles en enfermedades poco frecuentes.

b. Estudio de cohorte (prospectivo)

Los grupos son definidos de acuerdo a la presencia (o no) del factor de exposición y se estudia evolución en el tiempo (estudio prospectivo). Los que tienen el potencial factor de riesgo y los que no lo tienen, son seguidos en el tiempo para determinar quién desarrolla el efecto. Es decir, se parte una población sana, y se la sigue durante mucho tiempo, en la medida que van apareciendo los enfermos se calcula cuantos tenían el factor de riesgo y cuantos no.

c. Ensayos clínicos (experimentales)

También utilizan un grupo de comparación, el investigador participa activamente a través de:

- La selección de los grupos de tratamiento estos grupos deben ser similares en todas las características, demográficas, etarias, de género, socioeconómicas, etc.

- La naturaleza de las intervenciones que se realicen y la decisión de cual grupo recibe la intervención y cual recibe un placebo. En los mejores estudios, ni el paciente ni el investigador saben hasta el final del estudio a que grupo pertenece cada individuo (doble ciego). Y la decisión de quien recibe tratamiento y quien placebo es decidida por el azar (aleatorizados).

- El manejo de los pacientes durante el seguimiento, se hace sin conocer a que grupo pertenece el individuo, todo se registra en forma codificada.

A pesar que, los estudios experimentales permiten un mejor control de potenciales sesgos (errores) y factores de confusión, rara vez son factibles cuando se estudian causas de una enfermedad. Si embargo, el estudio experimental es ideal para proporcionar pruebas acerca de resultados de un nuevo tratamiento.

*Resumiendo:*

Uso	Objetivo	Diseño del Estudio
Generan Hipótesis	Relación o asociación en un grupo o población	Estudios Descriptivos: Ecológicos Poblacionales Estudios de corte transversal
La causa se asocia con el efecto a nivel individual	Relación causa – efecto Individual	Estudios Caso – Control
La causa precede en el tiempo al efecto	Estudio de la causa previa al efecto	Estudios de cohorte
Modificando la causa se modifica el efecto	Alterar la causa modifica el efecto	Ensayos clínicos aleatorizados

Una vez realizados los estudios, necesitamos indicadores que nos permitan comparar los resultados.

Llamamos a estos indicadores medidas de efecto o asociación, permiten determinar la magnitud o la fuerza de la relación existente entre la exposición y el evento.

Medidas Relativas o de Razón: miden cuánto más probable es que el grupo expuesto presente el evento en relación a los no expuestos. Reflejan la fuerza de la asociación entre la exposición y el evento. Para medir la fuerza de asociación calculamos el riesgo relativo o el odds ratio según el diseño del estudio que hemos realizado

*Riesgo Relativo/Odds Ratio*: es la probabilidad de desarrollar la enfermedad si el factor de riesgo está o estuvo presente comparado con la probabilidad de desarrollar la enfermedad cuando el factor de riesgo no está o no estuvo presente. El Riesgo relativo (RR) se calcula en estudio de diseño de cohorte (prospectivo), mientras que el Odds ratio (OR) se calcula en estudios de diseño caso- control (retrospectivo) o en los de corte transversal.

Ejemplos:

$$\text{Riesgo Relativo} = \frac{\text{probabilidad cáncer de pulmón en fumadores}}{\text{probabilidad cáncer de pulmón no fumadores}} = 10$$

	Si fuma	No fuma
Cáncer	10	1
Sano	440	449

De acuerdo a los datos de la tabla se calcula de la siguiente manera:  $\frac{10/450}{1/450} = \frac{0.02}{0.002} = 10$

El Riesgo Relativo=10, significa que es 10 veces más probable que un fumador desarrolle cáncer de pulmón que un no fumador

- RR puede tener un valor de 0 a infinito ( $\infty$ )
  - RR =1 significa que no hay asociación entre la presencia del factor y el evento.
  - RR >1 nos explica que la asociación es positiva, es decir la presencia del factor se asocia a mayor ocurrencia del evento y
  - RR <1 cuando la asociación es negativa y el factor se comporta como un protector para desarrollar el evento.
- Odd Ratio*= probabilidad de ser hipertenso con dieta mediterránea en los 10 años anteriores.

d. *Estudios de resumen o síntesis*

Frente a la presencia de múltiples estudios de un mismo tema han surgido tipos de estudios que los combinan y generan evidencia más firme. Entre ellos destacamos **las revisiones sistemáticas**. Son un resumen de la evidencia sobre una pregunta de investigación hecha en un momento. En la "pirámide" de la medicina basada en la evidencia, este tipo de estudio está en la punta. Como utiliza los datos de muchas investigaciones su sesgo es menor. Uno de los primeros pasos que los investigadores deben tomar es organizar una búsqueda para encontrar estudios relevantes sobre el mismo tema. Esta parte es clave, la búsqueda debe ser "sistemática", y debe ser aclarada en los métodos de la investigación para garantizar que no han sido seleccionados con algún sesgo. Luego se decide cuáles de los estudios encontrados tienen la calidad elegida para ser incluidos en la revisión, se evalúa el "riesgo de sesgo" de cada trabajo. Finalmente se evalúan todos los trabajos y se llega a un resultado, generalmente con un **metaanálisis**, que es una herramienta estadística que compara y combina los resultados de cada estudio. Los resultados se expresan con un gráfico llamado "Forest Plot".

Study	Smoking status	Hazard ratio	Lower limit	Upper limit	Z-value	P-value	Hazard ratio and 95% CI
Suskin et al., 2001 <sup>21</sup>	Current vs Non-smoking*	1.310	1.051	1.632	2.407	0.016	
Conard et al., 2009 <sup>14</sup>	Current vs Non-smoking*	1.200	0.706	2.038	0.674	0.500	
Sandesara et al., 2018 <sup>27</sup>	Current vs Never-smoking	1.820	1.191	2.782	2.767	0.006	
Total		1.384	1.139	1.681	3.269	0.001	

\*Former and never smokers. CI: confidence interval.

*Mortalidad entre fumadores y no fumadores. (Tomado de Son, Y; Lee H. Association between persistent smoking after a diagnosis of heart failure and adverse health outcomes: A systematic review and meta-analysis. Tobacco Induced Diseases, vol. 18, no. January, 2020, 5:21-37)*

**¿Y si no encontramos evidencia?**

El tema es que para muchos problemas que se nos plantean tanto en la práctica clínica diaria, como en la gestión de la Salud Pública no encontramos evidencia, o la que encontramos no parece ser del todo satisfactoria. ¿Qué hacemos? Muchas veces hacemos uso de criterios auxiliares, mientras esperamos o generamos la evidencia. Algunos de estos criterios (ya esbozados por Hill) (3) son:

1. **Fuerza de relación**, ante una relación muy evidente por ejemplo la presencia de alguna patología claramente relacionada a algún tóxico, que desaparece al desaparecer el mismo.
2. **Dosis respuesta**: relación entre la cantidad de una sustancia o exposición a la misma y su efecto en un organismo. El hecho de que el problema sea más grave, más evidente, más agudo, a mayor presencia del agente. O sea, la respuesta puede cambiar drásticamente con el aumento de dosis o cantidad de una sustancia. Ejemplo: no es el mismo efecto en una persona que fuma 5 cigarrillos por día que en aquel que fuma 20 por día.
3. **Consistencia**: que un evento causa – efecto esté presente en diferentes grupos (socioeconómicos, razas, zonas geográficas, etc.), que esté presente siempre que está la causa, a cualquier edad, estas características hacen más probable.
4. **Plausibilidad biológica**: concepto que implica que podemos explicar la aparición de enfermedades basada en los conocimientos sobre los mecanismos biológicos del organismo (sustancias químicas tóxicas del cigarrillo que se depositan en el pulmón). Esto también es útil desde la ausencia de plausibilidad, cuando frente a remedios homeopáticos la plausibilidad se hace imposible por la sustancia y la dilución usada en ellos.

5. *Causa – efecto (suficiente / necesario)*: Hay que entender la diferencia entre asociación, y asociación causal. No todos los elementos que se asocian son suficientes para explicar las causas de las enfermedades. Además, los factores de riesgo estudiados pueden producir varias enfermedades. A su vez, algún factor de riesgo puede no ser concluyente, puede no asociarse a la enfermedad estudiada o haber otros factores protectores. Una causa (por ejemplo, fumar) puede producir varios efectos (EPOC, Bajo peso al nacer, HTA) y además el efecto puede ser producido por múltiples causas (cáncer de pulmón en personas que no fuman, o fumadores que no desarrollan cáncer de pulmón).

Volviendo al Proceso PERI antes mencionado para el abordaje de la Salud Pública Basada en la Evidencia pasemos a las ....

## RECOMENDACIONES

Una vez que uno ha logrado investigar las posibles causas de los problemas, debe poder generar alguna recomendación, ya sea al paciente en el consultorio, o para la decisión de políticas públicas para la comunidad.

Los libros de texto contienen en ocasiones información obsoleta, por el retraso que condiciona el proceso editorial, y pueden incluir apreciaciones subjetivas sin una base científica suficientemente probada. Las revistas biomédicas ofrecen información demasiado voluminosa, de calidad muy heterogénea y, frecuentemente, con errores metodológicos o de presentación que comprometen su interpretación. Por último, la opinión de expertos (recomendaciones basadas en la eminencia) tiende a recomendar procedimientos, consagrados por su uso en la práctica clínica en base a sus saberes, a su percepción, a su experiencia, pero que no han probado su validez o eficacia en estudios científicos.

### ¿Cómo saber cuál es la Mejor evidencia?

Este problema tiene una dimensión tanto cuantitativa como cualitativa. Resulta complejo, por una parte, encontrar la documentación más pertinente, pese a la accesibilidad que proporciona internet a las bases de datos bibliográficas y revistas biomédicas y, por otra parte, no siempre tenemos la preparación suficiente para interpretar, por nosotros mismos, su validez, relevancia y aplicabilidad.

El recorrido desde el paciente a la recomendación, debe sustentarse en evidencia, cuanta más evidencia y menos opinión haya en el documento más útiles serán las recomendaciones. No obstante, el conocimiento y la experiencia, previamente acumulados por los autores, enriquecerán el proceso de valoración y reforzarán la credibilidad de las recomendaciones.

En base a qué tipo de estudio se generó la evidencia, es que se sabe que la calidad de la misma es distinta, y se ordena de mejor evidencia a menor evidencia desde (10)

**A.** Los *Metaanálisis* que es una técnica estadística que evalúa a múltiples ensayos clínicos randomizados y combina sus resultados.

**B.** Los *Ensayos clínicos randomizados* que son el gold standard (estándar patrón) de la investigación. Son aquellos estudios en donde la posibilidad de bias (parcialidad, sesgo) se ve disminuida, dado que se manejan la mayor cantidad de variables, incluso son a doble ciego en la medida de lo posible. Es decir que el paciente ni el médico que evalúa los resultados, saben si recibe tratamiento o placebo.

**C.** *Estudios prospectivos* de cohortes y si tampoco es posible o ético hacerlos se recurre

**D. Estudios retrospectivos tipo caso control.**

**E. Sin embargo,** muchas situaciones no han sido aún o, quizás nunca sean, estudiadas en forma experimental, entonces se usa la *opinión de expertos*.

Luego de definir la mejor evidencia disponible, y en base a la problemática que nos ocupa y la potencia de los resultados, se clasifica a la recomendación en base al impacto esperado, en *substancial, moderado, pequeño o negativo*. Es decir, si estudiamos una enfermedad mortal y la recomendación evita la muerte será de impacto substancial, pero si solo la retrasa unos días, el impacto es menor.

En base a estos dos ejes, el Nivel de evidencia se construye una tabla de doble entrada y se generan las recomendaciones (11).

Impacto / Calidad	Substancial	Moderado	Pequeño	Negativo=0
Buena	A	B	C	D
Suficiente	B	B	C	D
Pobre	I	I	I	I

A= una recomendación poderosa (se debe hacer)

B= en general debería hacerse salvo contraindicaciones precisas (debería hacerse)

C= decisión caso a caso según criterio (podría hacerse)

D= hay evidencia en contra de realizar la recomendación (no debe hacerse)

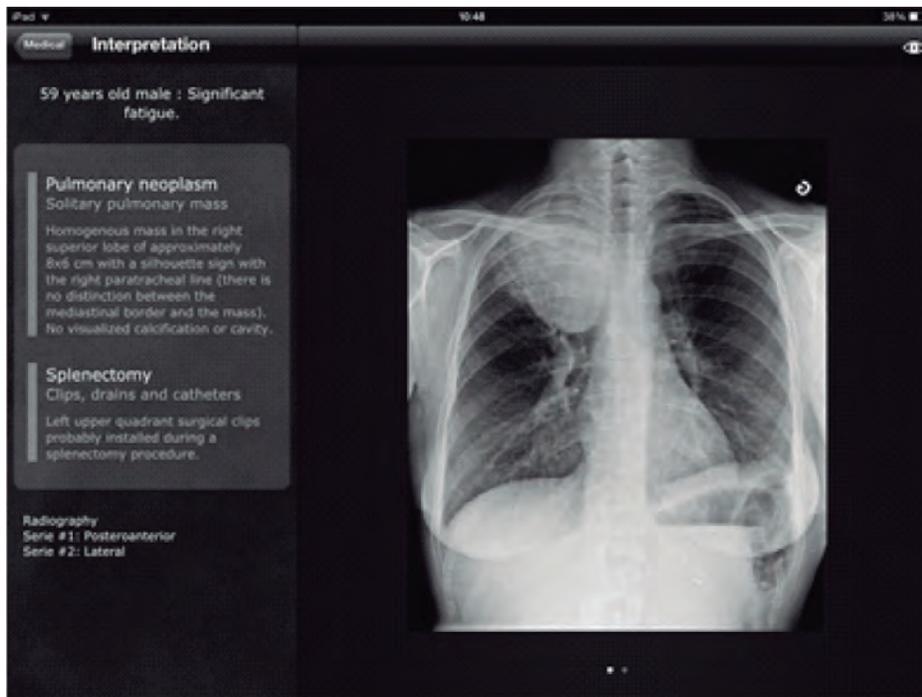
I= indeterminada (no se sabe)

Así, por ejemplo, se pueden encontrar Recomendaciones "A o B" para prevenir el daño del tabaco(12):

1. Ambientes libres de humo de tabaco
2. Aumento del precio del tabaco por tasas o impuestos.
3. Campañas en los medios masivos de comunicación de largo aliento realizadas con formato medido.
4. 0800 deje de fumar, apoyo a la cesación.
5. Consultorios de cesación tabáquica gratuitos.
6. Movilizar a la comunidad para reducir el acceso de tabaco a jóvenes.
7. Comunicación a los prestadores de salud sobre el riesgo del tabaco

*Recomendaciones nivel "D"*

1. Pesquisa de cáncer de pulmón en fumadores con Rx simple.



*Recomendaciones nivel "D"  
Pesquisa de cáncer de pulmón en fumadores con Rx simple.*

## IMPLEMENTACIÓN

Una vez que hemos recorrido el trayecto desde el Problema, la Causa del mismo, hemos hallado las Recomendaciones con las mejores evidencias disponibles, debemos intentar hacer que nuestro paciente o nuestra comunidad las usen.

Esto que puede parecer lógico y sencillo. ¿Quién no querría usar para su beneficio la mejor evidencia disponible? Es un verdadero arte.

Las capacidades de comunicación, de empatía, de certeza, de planificación, presupuestarias, hacen de esta etapa una de las de más trabajo para el médico personal y para el sanitarista.

Para ordenarnos podemos dividir las estrategias contestando tres preguntas:

1. ¿Cuándo? O sea, es una indicación para prevenir enfermedades en pacientes sanos (prevención primaria), es para tratar precozmente la enfermedad (p. secundaria), es para rehabilitar al paciente (terciaria).
2. ¿A quién está dirigida? A un paciente individual que está al frente mío, a un grupo de pacientes de alto riesgo para determinada enfermedad, (fumadores, hipertensos, pacientes en diálisis), o a toda la población (campañas antitabaco, uso cinturón de seguridad, etc.)
3. Y quizás los más complejo, ¿Cómo? Será suficiente dar Información sobre determinada forma de vida, promocionar la actividad física, comer con menos sal, no fumar. Será más útil Motivar, por ejemplo, subsidiar comidas más sanas, con poca sal, subsidiar frutas y verduras, o gravar con impuestos comidas no sanas, con sal, con grasas, con azúcar. Finalmente, obligar a tomar ciertas decisiones, como prohibir fumar en espacios cerrados, o no beber al manejar.

Cuando	Quien	Como
Primaria: campañas para no fumar espacios libres de humo precio	Fumador individual	Información: Campañas de no fumar. Paquetes con leyendas
Secundarias: cesación tabaquismo screening de Cancer de pulmón	Adolescentes Ex fumadores	Motivación: impuestos aumento de primas en seguros de vida
Terciaria: tratamiento del EPOC del ca etc	Toda la población	Obligación prohibir venta a menores. Exclusión de equipos deportivos Áreas libres de humo.

Cada una de estas posibilidades se usan en forma conjunta con resultados dispares que deben ser evaluados y reconsiderados en forma permanente.

Ningún proceso en Salud Pública termina sin la evaluación crítica de los resultados, y vuelve a empezar con un nuevo problema.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1 - González de Dios J. De la medicina basada en la evidencia a la evidencia basada en la medicina. *An Esp Pediatr* 2001; 55: 429-439
- 2- Ibáñez Pradas V, Modesto Alapont V. Introducción a la medicina basada en la evidencia. *Cir Pediatr* 2005; 18: 55-60.
- 3- Hill AB. The Environment and Disease: Association of Causation? *Proc R Soc Med* 1965; 58:295-300
- 4- Thomas A, Eaves FF. A Brief History of Evidence-Based Medicine (EBM) and the Contributions of Dr David Sackett, *Aesthetic Surg Journal*, 2015, 35 (8): NP261-NP263. Disponible en <https://doi.org/10.1093/asj/sjv130>
- 5- Sackett D. How to read clinical journals: I. why to read them and how to start reading them critically. *Can Med Assoc J*. 1981;1245:555-558
- 6- Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Haynes RB. *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM*. Edit Elsevier 5ta edition 2019.
- 7- Shin JH, Haynes RB, Johnston ME. Effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning. *CMAJ*. 1993 Mar 15; 148(6): 969-976
- 8- Argimon Pallas JM, Jimenez Villa J. Clasificación de los Tipos de Estudios. En: *Métodos de Investigación Clínica Y Epidemiológica*. Elsevier España, 5ta edición. 2019. Pag 27. ISBN: 978-84-9113-007-9
- 9- Hernández-Avila M, Garrido-Latorre M, López-Moreno S. Diseños de Estudios Epidemiológicos. *Salud Pública de México*. 2000, 42 (2): 144-154
- 10- Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: Developing guidelines. *BMJ*, 1999; 318: 593-596
- 11- Balshem H, Helfand M, Scheunemann H. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence *J Clin Epidemiol*. 2011; 64: 401-406
- 12- Centers for Disease Control and Prevention. *Best Practices for Comprehensive Tobacco Control Programs—2014*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014 Disponible en [https://www.cdc.gov/tobacco/stateandcommunity/best\\_practices/pdfs/2014/comprehensive.pdf](https://www.cdc.gov/tobacco/stateandcommunity/best_practices/pdfs/2014/comprehensive.pdf)



## CIENCIAS SOCIALES Y SALUD PÚBLICA

La salud y la enfermedad no tienen una raíz exclusivamente orgánica. Los procesos por los que se adquieren se encuentran entrelazados con numerosos factores. Dada la condición social del ser humano y el funcionamiento intersistémico de nuestro organismo, cualquier factor que le afecte involucra a cada uno de los sistemas de los que forma parte. Esta estrecha dependencia de los sistemas, genera una especie de mecanismo de policausalidad, en el que cada uno tiene alguna responsabilidad en los fenómenos o procesos que se desencadenan (1). El paradigma biologicista, aunque ha durado mucho en la práctica médica, por haber sido ayudado por la comercialización de la medicina clínico-asistencial y los medicamentos, no corrió la misma suerte en el plano del conocimiento, donde su dominio fue efímero y no pudo impedir que en tan corto plazo como desde los finales del siglo XVIII, se aceptaran los factores externos vinculados a las actividades cotidianas del hombre, tales como las características del trabajo y modo de vida (Ramacini, 1700), la calidad del agua de consumo (John Snow, 1836), las características de la vivienda en los barrios pobres (John Ferriar, 1792), la fábrica como productora de enfermedad (Thomas Percival, 1784) las condiciones de vida miserables (Informe Chadwick al Parlamento inglés, 1842), el hambre y la mala higiene (R. Virchow, 1848) y a las desigualdades económicas, jurídicas y sociales de los trabajadores denunciadas en Francia e Inglaterra (Engels, 1845). Avances del conocimiento como los señalados (apoyados en la delimitación, generalización y sistematización de conceptos capaces de responder a necesidades de nuevos enfoques en varias disciplinas y mejorar su interacción mutua) fueron decisivos para la gestación de un nuevo paradigma en las Ciencias Médicas, que a lo largo de su desarrollo fue facilitando el nacimiento de la Epidemiología, alrededor del estudio de la historia natural de la enfermedad, todo lo cual culminó, en muy breve tiempo, con el nacimiento de la Higiene Social, la Medicina Social y la Salud Pública; en la medida que estas nuevas disciplinas aportaban nuevos conocimientos, se consolidaba el nuevo paradigma basado en la determinación social de la salud (2).

*LAS CIENCIAS SOCIALES Y DEL COMPORTAMIENTO* comienzan a desarrollarse como tales a partir del Siglo XIX, en relación a la revolución industrial. Obviamente que los determinantes sociales de la salud y la enfermedad, como la pobreza, la indigencia, la educación, existieron desde siempre, pero el traslado de gran parte de la población a las ciudades, el comienzo del trabajo mal pagado en fábricas, el distanciamiento de la población de las fuentes de producción de alimento, el desmembramiento de las familias ampliadas y de las comunidades pequeñas agravó claramente la situación de muchos de los ciudadanos (3). Fue un periodo signado por fuertes desigualdades sociales y económicas, como lo describen tantas novelas de la época, como las de Charles Dickens; *Oliver Twist*, *Davis Copperfield* entre otras.

Es en ese tiempo de grandes desigualdades donde surge como reacción el concepto de “justicia social”, que implicaba que una sociedad debe ofrecer un trato justo y una distribución justa de los beneficios de la misma a las personas y grupos de individuos que la conforman. Muchos médicos de la época definen la importancia de estos conceptos para la salud de la población (4).

Dentro de las ciencias sociales que más se relacionan con la Salud Pública destacamos las siguientes:

Ciencia	Aporte
Psicología	Conducta y comportamientos individuales y colectivos
Sociología	Desarrollo social, comportamiento de las organizaciones, impactos sociales
Antropología	Influencias sociales y culturales sobre la toma de decisiones individuales y de la población con una perspectiva global
Ciencias Políticas	Toma de decisiones relacionadas a las políticas de salud. Impacto de las decisiones del gobierno en la salud pública
Economía	Comprender el impacto micro y macro económico en la salud pública y en los sistemas de salud
Comunicación	Rol de los medios en la comunicación de información de salud y de riesgos de la salud
Demografía	Comprender los cambios demográficos en la población a nivel mundial (envejecimiento, migraciones, tasas de natalidad)
Geografía	Impactos de la geografía sobre la enfermedad y los factores determinantes de la enfermedad, seguimiento de la ubicación de la ocurrencia de la enfermedad

### NIVEL SOCIOECONÓMICO

¿Cómo afecta la condición socio económica a la salud?

Comenzando el siglo XIX, los científicos sociales desarrollaron el concepto de situación socioeconómica, clasificando a las familias por su ingreso familiar, por el nivel educativo de los padres y por la situación laboral de los mismos. Así, establecieron que a mayor nivel socioeconómico mayor expectativa de vida (5). Explicando esta relación por acceso a mejores condiciones de vida, a mejor saneamiento, menor hacinamiento, mayor acceso a la atención sanitaria, métodos de preparación de comida más seguros, etc. (6).

En general se acepta que los factores socioeconómicos están asociados con un aumento de la relación de riesgo de muerte de 1.5 a 2.0 al comparar el más bajo con el más alto. Esto significa una tasa de mortalidad más elevada, en relación inversa a los ingresos (7).

La pobreza entonces se ha transformado en un indicador social y sanitario.

¿Cómo se mide la pobreza?

Hay varios métodos, pero en Argentina en este momento podemos decir que dos son los más utilizados. Por un lado, la medición de pobreza en base a los ingresos familiares, se establece un mínimo de ingresos que representan una canasta básica de elementos y gastos esenciales para una familia tipo de 4 personas, y aquellas familias que están por debajo de este valor se consideran pobres (8). En marzo 2022 ese valor, que es fijado por el INDEC, era de 89.590 pesos, y se calculan más de 10.8 millones de pobres en el país. Una situación crítica (9).

Por otro lado, se dividen a estos pobres en pobres extremos o indigentes, que son aquellos que ni siquiera acceden a la canasta alimentaria; o sea, el cálculo de dinero necesario para comprar alimentos básicos para un mes para una familia de 4 personas, ese valor en diciembre de 2022 fue calculado por el Indec en \$ 67.187 (10).

Dimensión	Indicadores	Definiciones
ALIMENTACIÓN Y SALUD	-Inseguridad alimentaria	Redujeron de manera involuntaria la porción de comida y/o la percibieron de manera frecuente experiencias de hambre de algún componente del hogar por problemas económicos durante los últimos 12 meses.
	-Sin cobertura de salud y sin acceso a atención médica	No tienen cobertura de salud y que no han podido acceder a atención médica por falta de recursos económicos
	-Sin cobertura de salud y sin acceso a medicamentos	No tiene cobertura de salud y no han podido acceder a medicamentos por falta de recursos económicos
SERVICIOS BÁSICOS	-Sin conexión a red de agua corriente	No dispone de acceso a conexión de agua corriente de red.
	-Sin conexión a red cloacal	Registra ausencia de conexión a red cloacal
	-Sin acceso a red de energía	No dispone de conexión de red de energía eléctrica o a red de gas natural
VIVIENDA DIGNA	-Hacinamiento	Registran hacinamiento (residen 3 y más personas por cuarto)
	-Vivienda precaria	Habitán viviendas que por su tipo (casillas, ranchos, piezas de hotel) o sus materiales resultan deficitarias.
	-Déficit en el servicio sanitario	No disponen de retrete en la vivienda o disponen de retrete sin descarga mecánica de agua
MEDIO AMBIENTE	-Sin recolección de residuos y cerca de basurales	Ausencia de recolección de residuos y cercanía de basurales
	-Presencia de fábricas contaminantes	Hay presencia de fábricas contaminantes en las cercanías de la vivienda
	-Espejos de agua contaminada	Cerca de la vivienda hay lagos, arroyos o ríos contaminados.
EDUCACIÓN	-Déficit de asistencia en niños y adolescentes	Niños o adolescentes de entre 4 y 17 años de edad que no asiste, o algún joven de 18 años sin secundario ni asistencia.
	-Rezago educativo en jóvenes	Jóvenes de 19 y 30 años que no han completado el nivel secundario de educación.
	-Rezago educativo en adultos	Adultos mayores de 30 años que no han completado el nivel primario de educación.
EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL	-Sin afiliación al sistema de seguridad social	El hogar debe cumplir con al menos una de las siguientes condiciones. 1-El hogar no cuenta con ningún ingreso registrado en la seguridad social proveniente de a) empleos en relación de dependencia o por cuenta propia. b) jubilaciones o pensiones.
	-Desempleo de larga duración	Hay al menos un integrante que se encuentra desempleado durante un período mayor a 6 meses.

*Programa Observatorio de la Deuda Social Argentina (Tomado de Tomado de: Pobreza multidimensional fundada en derechos económicos y sociales. Bonfiglio, J. I., Salvia, A. 2019).*

La otra forma de medir la pobreza se denomina por dimensiones o multidimensional (Matriz de pobreza multidimensional. Espacio del Bienestar y Espacio de los Derechos). Con este método se intenta evaluar situaciones más estructurales de las familias, hay distintos Índices. La Universidad Católica Argentina (UCA) viene desde hace muchos años evaluando la pobreza en el país de esta manera. Las dimensiones que toma, son Alimentación y salud, Servicios básicos, Vivienda digna, Medio ambiente, Accesos educativos y Empleo y seguridad social (11).



Matriz multidimensional de pobreza de desarrollo (MPDH). Espacio del bienestar y espacio de privaciones en el campo de los derechos sociales y económicos. (Tomado de: Pobreza multidimensional fundada en derechos económicos y sociales. Bonfiglio, J. I., Salvia, A. 2019)

Cada una de estas dimensiones se miden en base a distinta cantidad de indicadores. Por ejemplo, **alimentación y salud**, miden 3 indicadores:

1. Inseguridad alimentaria (reducción involuntaria de la porción de comida, y/o hambre frecuente de algún componente del hogar por problemas económicos últimos 12 meses)
2. Sin cobertura explícita de salud y sin acceso a atención médica (no acceso a tratamiento médico por falta de recursos económicos)
3. Sin cobertura explícita de salud y sin acceso a medicamentos. (no acceso a medicamentos por falta de recursos económicos)

**Vivienda digna** también con 3 indicadores:

1. Hacinamiento (3 o más personas por cuarto de la casa)
2. Vivienda precaria (casilla, rancho)
3. Déficit sanitario (sin retrete en la vivienda, o retrete sin descarga de agua)

Con una dimensión en falta se considera a esa persona o a ese hogar pobre, también se calcula cuántas personas carecen de más de una, dos o más dimensiones para ver cuán lejos se encuentran de salir de la pobreza. No es lo mismo decir que el 30 % tienen déficit en alguna dimensión, que el 90 % tienen déficit en más de 2 dimensiones.

Hay luego la posibilidad de combinar ambos métodos, el de ingresos y el de dimensiones, y evaluar la situación social más claramente.

No es lo mismo una región que tiene solo déficit de ingresos por una situación puntual financiera, o por una devaluación brusca, pero que mantiene la infraestructura, la vivienda, el acceso a la salud, a la educación y a la cultura; dado que, solo mejorando el ingreso rápidamente, pueden solucionar la situación. Y otra muy diferente es una región con pobreza estructural de varias generaciones en donde las políticas públicas deben ser mucho más abarcativas, que solo preocuparse por el ingreso.

Los mecanismos por los que la condición socioeconómica influye en la salud son diversos, el siguiente cuadro intenta sintetizar algunos de ellos.

Tabla: Relación entre condiciones socio-económicas y salud

Condiciones de vida	Saneamiento básico, hacinamiento, métodos de conservar alimentos y cocinar
Oportunidades de educación	Educación: asociado a comportamientos, resultados sanitarios. Mejor apreciación de factores asociados a enfermedades
Educación en las mujeres	La educación en las mujeres tiene un impacto en la salud de los hijos y de la familia
Exposiciones ocupacionales	Empleos socioeconómicos más bajos se asocian con una mayor exposición a riesgos para la salud
Acceso a los bienes y servicios	Calidad de alimentos, servicios en general, servicios médicos
Tamaño de la familia	Familias numerosas en niveles bajos
Exposición a conductas de riesgo	Violencia, drogas
Ambiente	Contaminación medio ambiente, desastres naturales

## EDUCACIÓN

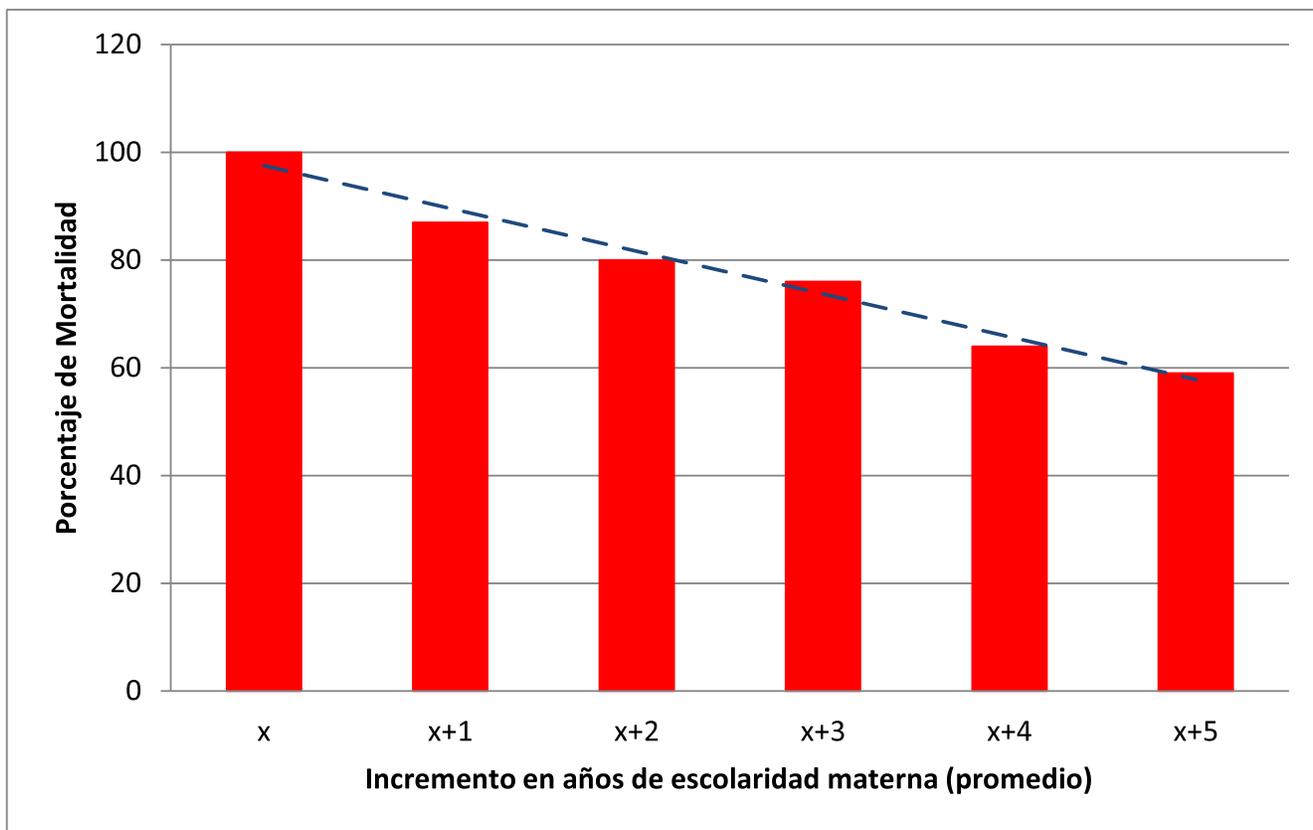
El nivel educativo formal, o sea el haber terminado la secundaria, un terciario, un título universitario está claramente relacionado con los niveles sanitarios adquiridos. La mejor educación fomenta comportamientos que proporcionan protección contra la enfermedad. Reduce la exposición a conductas de riesgo.

Está demostrado que los niveles de educación superior, junto con el aumento de los recursos aumentan el acceso a una mejor atención médica y proporcionan una mayor capacidad de protección contra riesgos sanitarios.

Una de las situaciones mejor estudiadas es nivel educativo de las madres y la mortalidad infantil, se calcula que una madre con 5 años más de educación formal reduce la tasa de mortalidad en menores de 5 años en un 40 % (12)

## CULTURA

Influye en la definición de lo que es bueno o malo, lo que es saludable y no saludable, los estilos de vida, las creencias acerca de los riesgos y los cuidados (13). Por ejemplo: una gran contextura corporal en algunas culturas simboliza la salud y el bienestar, sin tener en cuenta las consecuencias del sobrepeso sobre la salud.



*Simulación. Reducción en Mortalidad menores de 5 años por aumento en escolaridad promedio en mujeres en edad fértil. (Elaborado a partir de los datos presentados en: Increased educational attainment and its effect on child mortality in 175 countries between 1970 and 2009: a systematic analysis. Gakidou E, Cowling K Lozano R, Murray CJ. Lancet. 2010)*

La cultura afecta directamente los hábitos cotidianos de la vida: la elección de alimentos, preparación y conservación de los mismos. La dieta mediterránea es un ejemplo (14). Forma de reaccionar ante la aparición de algunos síntomas, modo de comunicar los mismos, etc.

**RELIGIÓN**

Las religiones son sistemas de creencias muy arraigados en las sociedades. Muchos principios religiosos que quizás surgieron con objetivos sanitarios hoy se sostienen a pesar de que los objetivos no se hayan comprobado o incluso refutado. Prácticas religiosas como la circuncisión masculina cercana al nacimiento incluso han sobrepasado su origen religioso y se han establecido como pautas culturales en algunos países.

Algunas prohibiciones religiosas también han seguido ese derrotero, el uso de métodos anticonceptivos, la toma de alcohol, la transfusión de sangre, algunas comidas, el tabaco, etc. (15). Posturas rígidas muchas veces no sustentadas en la realidad científica o sanitaria como la investigación con células madre, o hacia el aborto o la eutanasia. Además, las religiones pueden influir en cómo afrontar una enfermedad, y como superar momentos difíciles cooperando a las intervenciones médicas con la oración.

Como médicos, ya sea a nivel individual o a nivel poblacional, no podemos menospreciar las creencias religiosas, valores culturales, nivel educativo o socio económico al momento de definir conductas.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Munuera, Joaquín Nieto, et al. *Psicología para ciencias de la salud: estudio del comportamiento humano ante la enfermedad*. McGraw-Hill España, 2015. Disponible en <http://psiquiatria.facmed.unam.mx/docs/mpc/Tema27.pdf>
- 2- Palermo, Epifanio. *Salud-enfermedad y estructura social*. Editorial Cartago, 1986.
- 3- Bradford Hill, Austin. *Ambiente y enfermedad: ¿asociación o causación?*. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP); 1992: 113
- 4- Rubio, Diana C. *Causalidad, derechos humanos y justicia social en la Comisión de Determinantes Sociales en Salud*. Revista Facultad Nacional de Salud Pública 31 (2013): 87-90.
- 5- Kawachi, I. *Social cohesion, social capital, and health*. En LF Berkman & I. Kawachi, Eds., *Social epidemiology* (pp. 174-190)." (2000).
- 6- Irwin, A., Scali, E. *Acción sobre los factores sociales determinantes de la salud: aprender de las experiencias anteriores*. Documento de información preparado para la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Ginebra: OMS (2005).
- 7- Behm Rosas, H. *Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina*. Revista Cubana de Salud Pública 43 (2017): 287-312. Disponible en <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2017.v43n2/287-312/>
- 8- Fernández, Ana Laura, and Mariana L. González. *Documento de Trabajo N° 16: Cambios metodológicos en la medición de la pobreza en Argentina. Revisión y construcción de series homogéneas*. Centro de Investigación y Formación de la República Argentina. 2019. Disponible en [http://redisindical.org/wp-content/uploads/2019/08/CIFRA-DT-16-\\_Pobreza.pdf](http://redisindical.org/wp-content/uploads/2019/08/CIFRA-DT-16-_Pobreza.pdf)
- 9- Bonfiglio, J. I., Salvia, A. *Pobreza multidimensional fundada en derechos económicos y sociales*. Observatorio de la Deuda Social Argentina. Barómetro de la Deuda Social Argentina. Documento de trabajo. Universidad Católica Argentina. 2019. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/8299>
- 10- Indec. *Canasta básica alimentaria y canasta básica total*. En [https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprerensa/canasta\\_01\\_23DF5760FF57.pdf](https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprerensa/canasta_01_23DF5760FF57.pdf)
- 11- Universidad Católica de Córdoba (UCA). *Barómetro de la Deuda Social Argentina*. En: <http://uca.edu.ar/es/observatorio-de-la-deuda-social-argentina/barometro-de-la-deuda-social-argentina>
- 12- Gakidou E, Cowling K, Lozano R, Murray CJ. *Increased educational attainment and its effect on child mortality in 175 countries between 1970 and 2009: a systematic analysis*. Lancet. 2010; 376: 959-974
- 13- Rillo, AG. *Actitudes culturales y salud*. Convergencia Revista de Ciencias Sociales 12/13 (2018). Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Arturo\\_G\\_Rillo/publication/322844814\\_Actitudes\\_Culturales\\_y\\_Salud/links/5b11e6470f7e9b498102e90b/Actitudes-Culturales-y-Salud.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Arturo_G_Rillo/publication/322844814_Actitudes_Culturales_y_Salud/links/5b11e6470f7e9b498102e90b/Actitudes-Culturales-y-Salud.pdf)
- 14- Gaspar M, Verthein U. *Entre la "salud" y la "tradición": las representaciones sociales de la dieta mediterránea*. Physis: Revista de Saúde Coletiva 29 (2019): e290217. Disponible en <https://www.scielosp.org/article/physis/2019.v29n2/e290217/>
- 15- Díaz, J. A. Á. *Health and religion: a bioethics approach*. Revista Bioética, 2019: 27(1), 53-61. Disponible en [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-80422019000100053&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-80422019000100053&script=sci_arttext&tlng=es)



## EPIDEMIOLOGÍA EN SALUD PÚBLICA

### DEFINICIÓN:

"La epidemiología es el estudio de la distribución y de los determinantes de los estados y eventos relacionados con la salud, en una población específica y la aplicación de estos estudios a la solución de los problemas de salud"; Last (1995).

La epidemiología estudia los procesos de Salud y Enfermedad que afectan a una población. Se interesa por conocer las características de los grupos que se ven afectados; cómo se distribuyen geográficamente y en el tiempo los eventos de salud y enfermedad; con que frecuencia se manifiestan y cuáles son las causas o factores asociados a su surgimiento. (1)

### HISTORIA DE LA EPIDEMIOLOGÍA

Dividiremos la historia de la Epidemiología, al igual que la Salud Pública, en Eras, que en realidad serán muy similares dado que ambas disciplinas son inseparables una de otra.

#### 1) Antigüedad:

El estudio de las enfermedades como fenómenos poblacionales es casi tan antiguo como la escritura y las primeras descripciones de padecimientos que afectan a poblaciones enteras se refieren a enfermedades de naturaleza infecciosa. El papiro de Ebers, menciona unas fiebres pestilentes –probablemente malaria– que asolaron a la población de las márgenes del Nilo alrededor del año 2000 a.C. Es probablemente el texto en el que se hace la más antigua referencia a un padecimiento colectivo.

La aparición periódica de plagas y pestilencias en la prehistoria es indiscutible. En Egipto- hace 3.000 años, se veneraba a una diosa de la peste llamada Sekmeth, y existen momias de entre dos mil y tres mil años de antigüedad que muestran afecciones dérmicas sugerentes de viruela y lepra. Dado que la momificación estaba reservada a los personajes más importantes del antiguo Egipto –quienes se mantenían relativamente apartados del pueblo–, no sería extraño que este tipo de afecciones fuera mucho más frecuente entre la población general.

La aparición de plagas a lo largo de la historia también fue registrada en la mayor parte de los libros sagrados, en especial en la Biblia, el Talmud y el Corán, que adicionalmente contienen las primeras normas para prevenir las enfermedades contagiosas. De estas descripciones se destaca, según algunos autores, la de la plaga que obligó a Mineptah, el faraón egipcio que sucedió a Ramsés II, a permitir la salida de los judíos de Egipto, alrededor del año 1224 a.C. (relatada en el libro Éxodo del Pentateuco).

La palabra *epidemiología*, que proviene de los términos griegos "epi" (encima), "demos" (pueblo) y "logos" (estudio), etimológicamente significa el estudio de "lo que está sobre las poblaciones". La primera referencia propiamente médica de un término análogo se encuentra en Hipócrates (460-385 a.C.), quien usó las expresiones epidémico y endémico para referirse a los padecimientos según fueran o no propios de determinado lugar.

Aunque la noción de balance entre el hombre y su ambiente como sinónimo de salud persistió por muchos siglos, con el colapso de la civilización clásica, el Occidente retornó a las concepciones mágico-religiosas que caracterizaron a las primeras civilizaciones. Con ello, la creencia en el contagio como fuente de enfermedad,

común a casi todos los pueblos antiguos, paulatinamente fue subsumida por una imagen en donde la enfermedad y la salud significaban el castigo y el perdón divinos, y las explicaciones sobre la causa de los padecimientos colectivos estuvieron prácticamente ausentes en los escritos médicos elaborados entre los siglos III y XV de la era común (es decir, durante el periodo en el que la Iglesia Católica gozó de una hegemonía casi absoluta en el terreno de las ciencias).

No obstante, como veremos más tarde, las medidas empíricas de control de las infecciones siguieron desarrollándose, gracias a su impacto práctico.

Los esfuerzos por comprender la naturaleza de las enfermedades y su desarrollo entre la población condujeron a la elaboración de diversas obras médicas durante los siglos inmediatamente posteriores a la Edad Media, en pleno Renacimiento. En 1546, **Girolamo Fracastoro** publicó, en Venecia, el libro "De contagione et contagiosis morbis et eorum curatione", en donde por primera vez se describen todas las enfermedades que en ese momento podían calificarse como contagiosas (peste, lepra, tisis, sarna, rabia, erisipela, viruela, ántrax y tracoma) y agrega, como entidades nuevas, el tifus exantemático y la sífilis. Fracastoro fue el primero en establecer claramente el concepto de enfermedad contagiosa, en proponer una forma de contagio secundaria a la transmisión de lo que denominaba *seminaria contagiorum* (es decir, semillas vivas capaces de provocar la enfermedad) y en establecer por lo menos tres formas posibles de infección: a) por contacto directo (como la rabia y la lepra), b) por medio de fomites transportando los *seminaria prima* (como las ropas de los enfermos), y c) por inspiración del aire o miasmas infectados con los *seminaria* (como en la tisis).

A este médico italiano también le cabe el honor de establecer en forma precisa la separación, actualmente tan clara, entre los conceptos de infección, causa y epidemia. Como veremos más adelante, incluso para médicos tan extraordinarios como Thomas Sydenham –quien nació cien años más tarde que Fracastoro y popularizó el concepto hipocrático de constituciones epidémicas y los de higiene individual y poblacional de Galeno– fue imposible comprender esta diferencia fundamental. A Fracastoro le debemos ser el primer médico que estableció que enfermedades específicas resultan de contagios específicos presentando la primera teoría general del contagio vivo de la enfermedad. Desde este punto de vista, puede ser considerado el padre de la infectología moderna.

Desde mucho antes, el Occidente medieval había llevado a cabo actividades colectivas que podrían calificarse como epidemiológicas en el sentido actual del término. La Iglesia ejecutó durante muchos siglos acciones de control sanitario destinadas a mantener lejos del cuerpo social las enfermedades que viajaban con los ejércitos y el comercio, y tempranamente aparecieron prácticas sanitarias que basaban su fuerza en los resultados del aislamiento y la cuarentena. Del siglo XIV al XVII estas acciones se generalizaron en toda Europa y paulatinamente se incorporaron a la esfera médica.

## 2) **La estadística sanitaria, hasta finales del siglo XIX. "Aprendiendo a contar".**

Destacamos en esta era el comienzo del estudio de las estadísticas sanitarias. Se suceden los trabajos de depuración de aguas residuales, la recolección de basura, los baños públicos, la mejora en las viviendas.

El primer registro de estadísticas vitales se le reconoce a **John Graunt** en 1662, en Inglaterra, donde publica, en base a datos tomados por las Iglesias (recordemos que en esa época los estados eran estructuras débiles y los registros de nacimiento y las muertes las llevaba el sacerdote del templo del barrio en documentos deno-

minados “bills of mortality”), un informe que titula “Observaciones naturales y políticas”. Graunt identifica un patrón constante en las causas de muerte y diferencias entre las zonas rurales y urbanas. John Graunt fue un hombre extraordinariamente perspicaz, disponiendo de información mínima logró inferir, entre otras cosas, que regularmente nacían más hombres que mujeres, que había una clara variación estacional en la ocurrencia de las muertes y que 36% de los nacidos vivos morían antes de cumplir los seis años. Con ello, Graunt dio los primeros pasos para el desarrollo de las actuales tablas de vida.

En 1714 **James Lind** publica un trabajo en donde demuestra que tratando a un grupo de marineros en alta mar con naranjas y limones se lograba prevenir el escorbuto. Enfermedad que en esa época dieztaba a los pasajeros de alta mar, y constituía para el gobierno inglés y su armada un asunto de enorme preocupación e interés. Hoy sabemos que el escorbuto es una enfermedad del tejido conectivo producida por el déficit de la Vitamina C, pero en esa época sus causas eran desconocidas. Lind probó numerosos tratamientos en grupos de marineros y solo los que ingerían los cítricos (ricos en vitamina C) no enfermaban. Este descubrimiento salvó miles de vidas.

Otro hallazgo fue un trabajo publicado en 1760 por **Daniel Bernoulli**, que concluía que la variolización (contagiar con material de una pústula de un paciente con viruela a un paciente sano) protegía contra la viruela y confería inmunidad de por vida, aunque a veces generaba enfermedad y muerte por la enfermedad. Es notable que este trabajo, que tenía antecedentes previos en el lejano Oriente, se publicara 38 años antes de la introducción del método de vacunación por el británico Edward Jenner (1749-1823).

Aunque la cuantificación se hizo común a partir de Galileo, en materia médica, esto fue posible sólo gracias a los trabajos de **Pierre Charles Alexander Louis**. Este clínico francés, uno de los primeros epidemiólogos modernos, condujo, a partir de 1830, una gran cantidad de estudios de observación “numérica” demostrando, entre muchas otras cosas, que la tuberculosis no se transmitía hereditariamente y que la sangría era inútil y aun perjudicial en la mayoría de los casos. La enorme influencia de Louis durante las siguientes décadas se muestra en la primera declaración de la Sociedad Epidemiológica de Londres, fundada en 1850, en donde se afirma que “la estadística también nos ha proporcionado un medio nuevo y poderoso para poner a prueba las verdades médicas, y mediante los trabajos del preciso Louis hemos aprendido cómo puede ser utilizada apropiadamente para entender lo relativo a las enfermedades epidémicas”.

El mayor representante de los estudios sobre la regularidad estadística en el siglo XIX fue, sin embargo, el belga **Adolphe Quetelet**, que usó los estudios de Poisson y Laplace para identificar los valores promedio de múltiples fenómenos biológicos y sociales. Como resultado, Quetelet transformó cantidades físicas conocidas en propiedades ideales que seguían comportamientos regulares, con lo que inauguró los conceptos de término medio y normalidad biológica, categorías ampliamente usadas durante la inferencia epidemiológica.

La investigación realizada en el campo de la epidemiología experimentó durante el siglo XIX un extraordinario avance, especialmente con los trabajos de **Robert Storrs** (1840), **Oliver Wendell Holmes** (1842) e **Ignaz Semmelweis** (1848) sobre la transmisión de la fiebre puerperal; los de **P.L. Panum** (1846) sobre la contagiosidad del sarampión; los de **Snow** (1854) sobre el modo de transmisión del cólera, y los de **William Budd** (1857) sobre la transmisión de la fiebre tifoidea. La importancia de estos trabajos radica en el enorme esfuerzo intelectual que estos investigadores debieron hacer para documentar –mediante la pura observación– propuestas sobre la capacidad transmisora, los mecanismos de contagio y la infectividad de agentes patógenos sobre los que

aún no podía demostrarse una existencia real. Una muestra del enorme valor de este trabajo se encuentra en el hecho de que los agentes infecciosos responsables de cada una de estas enfermedades se descubrieron entre veinte y treinta años más tarde, en el mejor de los casos.

El método utilizado por los epidemiólogos del siglo XIX para demostrar la transmisibilidad y contagiosidad de los padecimientos mencionados (que, en resumen, consiste en comparar de múltiples formas, la proporción de enfermos expuestos a una circunstancia con la proporción de enfermos no expuestos a ella) se reprodujo de manera sorprendente y con él se estudiaron, durante los siguientes años prácticamente todos los brotes epidémicos. De hecho, versiones más sofisticadas de esta estrategia constituyen actualmente los principales métodos de la epidemiología moderna.

### 3) **Epidemiología de las enfermedades infecciosas. Teoría del Germen. Distribución, frecuencia y determinantes de las condiciones de salud**

Con el establecimiento definitivo de la teoría del germen, entre 1872 y 1880, la epidemiología, como todas las ciencias de la salud, adoptó un modelo de causalidad que reproduce el de la física, y en el que un solo efecto es resultado de una sola causa, siguiendo conexiones lineales. Los seguidores de esta teoría fueron tan exitosos en la identificación de la etiología específica de enfermedades que dieron gran credibilidad a este modelo. Como consecuencia, la epidemiología volvió a utilizarse casi exclusivamente como un mero apoyo en el estudio de las enfermedades infecciosas.

Las experiencias de investigación posteriores rompieron estas restricciones. Las realizadas entre 1914 y 1923 por **Joseph Goldberger** –quien demostró el carácter no contagioso de la pelagra– rebasaron los límites de la infectología y sirvieron de base para elaborar teorías y adoptar medidas preventivas eficaces contra las enfermedades carenciales, inclusive antes de que se conociera el modo de acción de los micronutrientes esenciales.

### 4) **Epidemiología de las Enfermedades Crónicas**

El incremento en la incidencia de enfermedades crónicas ocurrido a mediados del siglo XX también contribuyó a ampliar el campo de acción de la disciplina, la que desde los años cuarenta se ocupó del estudio de la dinámica del cáncer, la hipertensión arterial, las afecciones cardiovasculares, las lesiones y los padecimientos mentales y degenerativos. Como resultado, la epidemiología desarrolló con mayor precisión los conceptos de exposición, riesgo, asociación, confusión y sesgo, e incorporó el uso franco de la teoría de la probabilidad y de un sinnúmero de técnicas de estadística avanzada.

La red causal; desde su nacimiento como disciplina moderna, una premisa fundamental de la epidemiología ha sido la afirmación de que la enfermedad no ocurre ni se distribuye al azar, y sus investigaciones tienen como propósito identificar claramente las condiciones que pueden ser calificadas como “causas” de las enfermedades, distinguiéndola de las que se asocian a ellas únicamente por azar. El incesante descubrimiento de condiciones asociadas a los procesos patológicos ha llevado a la identificación de una intrincada red de “causas” para cada padecimiento, y desde los años setenta se postula que el peso de cada factor presuntamente causal depende de la cercanía con su efecto aparente.

La epidemiología contemporánea ha basado sus principales acciones en este modelo, denominado “red de causalidad” y formalizado por **Brian MacMahon**, en 1970. Una versión más acabada de este mismo modelo propone que las relaciones establecidas entre las condiciones participantes en el proceso –denominadas causas,

o efectos, según su lugar en la red— son tan complejas, que forman una unidad imposible de conocer completamente. El modelo, conocido como de la “*caja negra*”, es la metáfora con la que se representa un fenómeno cuyos procesos internos están ocultos al observador, y sugiere que la epidemiología debe limitarse a la búsqueda de aquellas partes de la red en las que es posible intervenir efectivamente, rompiendo la cadena causal y haciendo innecesario conocer todos los factores intervinientes en el origen de la enfermedad. Actualmente, este es el modelo predominante en la investigación epidemiológica. Una de sus principales ventajas radica en la posibilidad de aplicar medidas correctivas eficaces, aun en ausencia de explicaciones etiológicas completas. Esto sucedió, por ejemplo, cuando en la década de los cincuenta se identificó la asociación entre el cáncer pulmonar y el hábito de fumar. No era necesario conocer los mecanismos cancerígenos precisos de inducción y promoción para abatir la mortalidad mediante el combate al tabaquismo. Una desventaja del modelo, empero, es que con frecuencia existe una deficiente comprensión de los eventos que se investigan, al no ser necesario comprender todo el proceso para adoptar medidas eficaces de control. El resultado más grave del seguimiento mecánico de este esquema ha consistido en la búsqueda desenfrenada de “*factores de riesgo*” sin esquemas explicativos sólidos, lo que ha hecho parecer a los estudios epidemiológicos como una colección infinita de factores que, en última instancia, explican muy poco los orígenes de las enfermedades.

El modelo de la caja negra también tiene como limitación la dificultad para distinguir entre los determinantes individuales y poblacionales de la enfermedad (es decir, entre las causas de los casos y las causas de la incidencia). **Geoffrey Rose** ha advertido sobre esta falta de discriminación al preguntarse si la aparición de la enfermedad en las personas puede explicarse de la misma manera que la aparición de la enfermedad en las poblaciones. En otras palabras, Rose se pregunta si la enfermedad individual y la incidencia tienen las mismas causas y, por lo tanto, pueden ser combatidas con las mismas estrategias.

##### 5) La Epidemiología moderna y del futuro

Entre los trabajos que directamente abordan el problema de la “caja negra” destaca la obra de **Mervyn Susser**, para quien los fenómenos colectivos de salud funcionan de manera más parecida a una “*caja china*”, en donde los sistemas de determinación epidemiológica se encuentran separados y organizados jerárquicamente, de forma tal que un sistema abarca varios subsistemas, compuestos a su vez por subsistemas de menor jerarquía. Así, los cambios en un nivel afectan al subsistema correspondiente, pero nunca al sistema en su totalidad. De esta manera, las relaciones de cada nivel son válidas para explicar estructuras en los nichos de donde se han obtenido, pero no para realizar generalizaciones en otros niveles. Esta propuesta, denominada ecoepidemiología, explica, por ejemplo, la razón por la cual la información obtenida en el subsistema donde se enmarca y determina la desnutrición biológica individual no puede explicar los sistemas en los que se enmarcan y determinan la incidencia de desnutrición de una comunidad, una región o un país.

Como antes sucedió con las enfermedades infecciosas, en el estudio de las afecciones crónicas y degenerativas, la epidemiología ha vuelto a jugar un papel fundamental, al mostrar la relación existente entre determinadas condiciones del medio ambiente, el estilo de vida y la carga genética, y la aparición de daños específicos en las poblaciones en riesgo. Entre sus aportes más importantes se encuentran, por ejemplo, la comprobación de la relación existente entre el consumo de cigarrillos y el cáncer de pulmón; entre radiaciones ionizantes y determinadas formas de cáncer; entre exposición a diversas sustancias químicas y tumores malignos; entre obesidad y diabetes mellitus; entre consumo de estrógenos y cáncer endometrial; entre uso de fármacos y malformaciones congénitas, y entre sedentarismo e infarto de miocardio. En la década de los ochenta, diversos estudios epidemiológicos encontraron una fuerte asociación entre las prácticas sexuales y el riesgo de transmisión

del síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA), aún antes del descubrimiento del virus responsable de su aparición. Más recientemente, la epidemiología ha aportado múltiples muestras del daño asociado a la exposición de sustancias contaminantes presentes en el aire y el agua.

La epidemiología también se ha usado para la identificación y evaluación de las modalidades de la respuesta social, como instrumento en la planificación de los servicios sanitarios mediante la identificación de los problemas prioritarios de salud, las acciones y recursos que son necesarios para atenderlos, y el diseño de programas para aplicar estas acciones y recursos. La evaluación de estos programas –que habitualmente se realiza comparando la frecuencia de enfermedad en el grupo intervenido con la de un grupo testigo y que, por ello, se podría denominar epidemiología experimental–, es un instrumento cada vez más utilizado en el diseño de los planes sanitarios. Así, mediante el uso de métodos y técnicas epidemiológicos se ha logrado identificar el impacto real y la calidad con la que se prestan los servicios médicos, las formas más eficaces para promover la salud de los que están sanos y las relaciones entre el costo, la efectividad y el beneficio de acciones específica de salud.

Combinada con otras disciplinas, como la administración, la economía, las ciencias políticas y las ciencias de la conducta, la epidemiología ha permitido estudiar las relaciones entre las necesidades de asistencia y la oferta y demanda de servicios. También con ella se evalúan la certeza de los diversos medios diagnósticos y la efectividad de diferentes terapias sobre el estado de salud de los enfermos. Los estudios sociológicos y antropológicos que hacen uso de técnicas epidemiológicas también son cada vez más frecuentes, y ello ha fortalecido el trabajo y mejorado los resultados de las tres disciplinas.

### **APLICACIONES DE LA EPIDEMIOLOGÍA**

- 1) Establecer la magnitud y distribución de la salud- enfermedad: Es el primer objetivo de la epidemiología, medir qué sucede en las poblaciones, en cuanto a mortalidad, morbilidad, estilos de vida, etc. y en base a la evolución, intentar predecir qué sucederá en el futuro inmediato.
- 2) Identificar los determinantes de la salud-enfermedad: Investigar los por qué de un determinado estado de salud o las causas de un problema de salud.
- 3) Completar cuadros clínicos: Aplicar los criterios epidemiológicos y estadísticos para tipificar las enfermedades.
- 4) Identificar nuevas enfermedades: Identificación de nuevas enfermedades por agrupación témporo-espacial.
- 5) Valorar pruebas diagnósticas: Sistematizar las pruebas diagnósticas, su reproducibilidad y validez.
- 6) Describir la historia natural y determinantes del curso de la enfermedad
- 7) Evaluar la eficacia de las intervenciones sanitarias
- 8) Colaborar con la planificación sanitaria
- 9) Ayudar a la enseñanza médica.
- 10) Colaborar en la investigación

### **VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

La vigilancia epidemiológica es la producción sistemática de información sobre el comportamiento de eventos de Salud-Enfermedad en la población y los factores que los condicionan, para orientar el proceso de toma de decisiones dirigidas a mejorar la calidad de la salud de la población.

Si bien originalmente la epidemiología trataba de la observación y control de las enfermedades transmisibles, actualmente agregó el estudio de otros problemas sanitarios tales como adicciones, accidentes de tran-

sito y enfermedades no transmisibles. Se ocupa de recopilar datos en forma oportuna, sistemática y ordenada; analizarlos e interpretarlos, para observar o registrar cambios en la tendencia o distribución de los problemas de salud y sus factores asociados, con el fin de recomendar medidas de prevención y control de las enfermedades o de promoción de la salud para una población.

Resumiendo, la vigilancia de la salud es un sistema que produce información para la acción (2).

Se pueden definir 3 niveles:

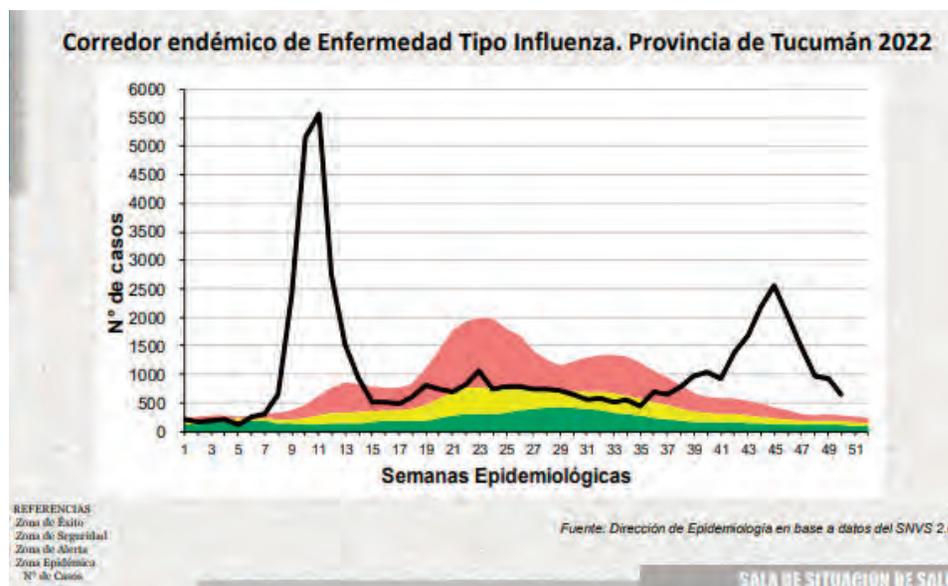
*Nivel Local:* los profesionales de la salud generan la información a través del diagnóstico, la notificación y el control de los casos. Envían datos en formato de planillas (en Argentina se utilizan una denominadas C2), sistema informático o planillas de notificación obligatoria.

*Nivel central provincial:* la Dirección Provincial de Epidemiología recibe la información consolidada en planillas y fichas específicas de acuerdo a la enfermedad de notificación obligatoria. Identifica y estudia brotes, realiza análisis de situación y tendencias en materia de salud, así como la construcción de mapas de riesgo.

*Nivel central nacional:* el Ministerio de Salud de la Nación a través de su oficina específica, evalúa la situación comparativa jurisdiccional y nacional y remite información a organismos internacionales, según lo establecido por las normas y procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia.

**Brote o Epidemia:**

Se denomina *epidemia o brote epidémico* de una enfermedad o evento relacionado con la Salud, cuando la cantidad de casos del mismo supera o excede la frecuencia usual en una población específica, en un lugar y en un periodo de tiempo determinado.



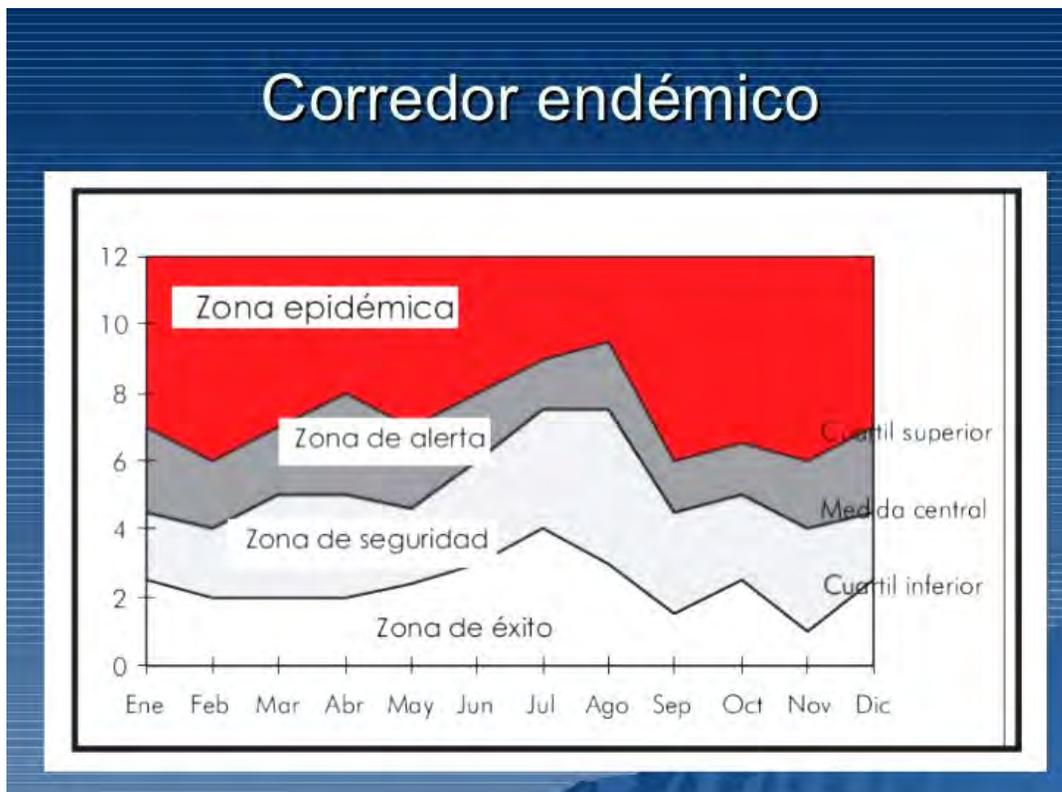
Corredor endémico de Enfermedad Tipo Influenza, Provincia de Tucumán 2022 SE51. (Tomado de Dirección de Epidemiología en base a datos del SNCS 2.0 <https://msptucuman.gov.ar/wordpress/wp-content/uploads/2022/12/sala-26-diciembre-2022-web.pdf>)

**A. Conceptos:**

Corredor Endémico (canal endémico): son gráficos que nos permiten saber si estamos en presencia de una "frecuencia inusual" de un evento, para ello debemos conocer cuál es la "frecuencia esperada" del mismo. El corredor endémico describe en forma resumida la distribución de frecuencias de la enfermedad para el periodo

de un año, basada en el comportamiento observado de la enfermedad durante varios años previos (en general cinco años) y en secuencia. El corredor endémico suele ser representado gráficamente por tres curvas: la curva endémica y otras dos curvas límite, que indican los valores máximos y mínimos, a fin de tomar en cuenta la variación inherente a las observaciones de la frecuencia de la enfermedad a través del tiempo.

El corredor endémico expresa la tendencia estacional de una enfermedad y tiene los siguientes elementos:



*Corredores y Canales Endémicos. Tomado de: Bortman M. Corredores y canales endémicos y su elaboración con planillas de cálculo. Rev Panam Salud Pública 1999, 5 (1): 1-8*

- La curva endémica propiamente dicha o nivel endémico, que corresponde a la línea central del gráfico y representa la frecuencia esperada promedio de casos en cada unidad de tiempo del año calendario; expresa una medida resumen de tendencia central de la distribución de datos observados (mediana, promedio, etc.) (Medida Central en el gráfico)
- El límite superior, o umbral epidémico, que corresponde a la línea superior del gráfico y representa la frecuencia esperada máxima de casos en cada unidad de tiempo del año calendario; expresa una medida resumen de dispersión de la distribución de los datos observados (cuartil superior, desviación estándar, etc.) (Línea superior de la zona roja en el gráfico). (Cuartil superior en el gráfico)
- El límite inferior, o nivel de seguridad, que corresponde a la línea inferior del gráfico y representa la frecuencia esperada mínima de casos en cada unidad de tiempo del año calendario; expresa una medida resumen de dispersión de la distribución de datos observados (cuartil inferior, desviación estándar, etc.). (Cuartil inferior en el gráfico)

- El corredor o canal endémico, que corresponde a la franja delimitada por los límites inferior y superior del gráfico y representa el rango de variación esperado de casos en cada unidad de tiempo del año calendario.
- La zona de éxito, que corresponde a la franja delimitada por la línea basal (línea de frecuencia cero) y el límite inferior en cada unidad de tiempo del año calendario.
- La zona de seguridad, que corresponde a la franja delimitada por el límite inferior y la curva endémica propiamente dicha en cada unidad de tiempo del año calendario.
- La zona de alarma, que corresponde a la franja delimitada por la curva endémica propiamente dicha y el límite superior en cada unidad de tiempo del año calendario.
- La zona de epidemia, que corresponde a la zona localizada por encima del límite superior o umbral epidémico en cada unidad de tiempo del año calendario.

Índice Epidémico: Es la razón entre el número de casos presentados en una semana epidemiológica dada y los que se esperan (según la mediana de los 5 últimos años) para la misma semana. Índices entre 0,76 y 1,24 se consideran esperables. Por sobre 1,25 la incidencia es alta.

Patología	Ocurridos	Esperados	Índice Epidémico
Diarreas	665	531	1,2
Neumonías	82	109	0,7
ETI	332	570	0,6
Bronquiolitis	237	171	1,3
Varicela	60	41	1,4
Escorpionismo	58	27	2,1
Parotiditis	11	44	0,25

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Bonita, R. Beaglehole, R. Kjellström T. Basic Epidemiology. 2nd Edition, 2008 Organización Mundial de la Salud ISBN 978 92 41 547079

2- Ministerio de Salud. Herramientas de Epidemiología. Curso en Salud Social y Comunitaria. Disponible en <http://iah.salud.gob.ar/doc/Documento185.pdf>

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD PÚBLICA

La Información en salud es uno de las herramientas fundamentales del Sistema de Salud que, idealmente, “funciona como un sistema integrado de información que sirve como vínculo de interrelación entre los demás componentes y, es indispensable para la toma de decisiones en todos los niveles de la organización del sistema de salud” (1).

Un sistema de información es un conjunto integrado de recursos humanos y materiales mediante el cual se recolectan, almacenan, recuperan, procesan y comunican datos e información con el objetivo de lograr una utilización eficiente de recursos. Un sistema de información tiene como principal objetivo apoyar el proceso de gestión. La finalidad de un Sistema de Información en Salud (SIS) debe ser reducir al mínimo la incertidumbre para la toma de decisiones y colaborar con los organismos relacionados con la salud para alcanzar sus metas (2). Asimismo, podrá responder a otros requerimientos complementarios, tales como la investigación, la docencia y la actualización científica y tecnológica.

En su amplia expresión, la información en salud comprende indicadores que provienen de propiedades como los determinantes de la salud, del estado de salud de la población, así como del desempeño del sistema de prevención y atención a la salud.

La complejidad actual de los sistemas de salud, de los procesos de decisión y las modalidades de administración, exige el manejo de gran número de datos cuantitativos y cualitativos, que se interrelacionan de diferente manera en el tiempo. La temática de la información es amplia y diversa: población, problemas de salud, oferta de servicios, instituciones, financiamiento, inversiones, cooperación externa y articulación intra e intersectorial (3).

Un buen diseño del sistema de información en salud garantiza un adecuado planeamiento de la Salud Pública y la toma de decisiones a nivel local, regional y nacional de acuerdo con las necesidades, recursos, costos, usos y resultados del cuidado de la salud. Los sistemas de salud requieren información para trabajar, para planificar y para evaluar sus resultados.

Esa información debe seguir un proceso para ser útil. En ese sentido, se pueden distinguir diferentes momentos o tareas que, ordenadas, conducen a la toma de decisiones (4). Los momentos son 1- Captura o recolección de datos, 2- Recolección y almacenamiento de datos, 3- Armado y difusión de Indicadores y 4- Toma de decisiones.

1- **Captura o recolección de los datos.** ¿De dónde se nutre el sistema de salud de datos?, en realidad lo hace de diversas fuentes, en general llamamos a estas fuentes “Vigilancia”.

El tipo de fuente de información es muy variable, tenemos las más sencillas que suelen ser descripciones de un caso, en general lo suficientemente raro o interesante por su evolución para que merezca ser informado, suelen ser datos útiles dado que alertan de evoluciones atípicas o de enfermedades poco usuales, suelen ser parte de ateneos hospitalarios, pero también suelen publicarse en revistas médicas o en congresos médicos en formas de posters.

**Tabla:** Componentes del Sistema de Información de Salud:

Tipo	Ejemplo	Uso	Ventajas y desventajas
Descripción de caso	Kawasaki en lactante	Alertar sobre una presentación atípica	Útil para alertar sobre situaciones raras o dramáticas
Estadísticas vitales y enfermedades de denuncia obligatoria	Estadísticas vitales	Requeridas por ley enfermedades de denuncia obligatoria	Confiables a veces lentas
Vigilancia	Encuesta nacional de factores de riesgo	Sacar conclusiones sobre toda o parte de la población de muestras representativas	Algo retrasadas pero muy escalables a grandes poblaciones
Auto reportes ESAVI	Efectos adverso reportados en drogas o vacunas	Ayuda a identificar eventos no esperados ni reconocidos	Son útiles cuando aparecen casi al inicio del uso, tienden a ser incompletos. Los reportes son aislados
Unidades Centinelas	Vigilancia de virus respiratorios	Alerta temprana	Casi en tiempo real
Vigilancia "sindromática" 2.0	Usa conjuntos de síntomas y otras variables ventas de medicamentos etc para alertar de posibles nuevas enfermedades	enfermedades	enfermedades no esperadas falso positivos

Existe en la mayoría de los países la recolección rutinaria de las características sociodemográficas y del estado vital de las personas, las llamadas estadísticas vitales. Son características sociodemográficas: sexo, edad, ingresos económicos, estado civil, ocupación y nivel educacional, entre otras. Son hechos vitales: nacimientos, defunciones y defunciones fetales. En ellas se agrupan datos como la cantidad de nacimientos, y sus características; la mortalidad general, por enfermedades específicas, la mortalidad infantil, la mortalidad materna. El uso de los datos rutinarios tiene la ventaja de cubrir grandes poblaciones, estando disponibles para el análisis y presentación a bajo costo, ya que la etapa de recolección suele estar sistematizada. Sin embargo, el tipo y la calidad de los datos recolectados varía ampliamente en cada país de acuerdo a los recursos, la infraestructura y distintos factores políticos y administrativos. Todos los países más o menos desarrollados expresan estos indicadores una vez por año. Es interesante ver que en muchos países del mundo algunos de estos datos son calculados en parte y no registrados en un 100%. Brasil por ejemplo no registra el 100% de su mortalidad infantil, y parte de sus datos son calculados en base a los datos obtenidos, situación que obviamente los hace menos exactos, pasa lo mismo en China e India. La Argentina pese a sus múltiples inconvenientes de registro ya que muchos de estos datos son registrados en cada provincia con distinta calidad, se precia de que sus datos de estadísticas vitales se registran uno a uno.

Las estadísticas vitales de cada país son publicadas y son una fuente de información confiable, aunque con algún retraso en el tiempo. En Argentina se pueden encontrar los datos en [www.deis.msal.gov.ar](http://www.deis.msal.gov.ar); en USA [www.cdc.gov/nchs/nvss/index.htm](http://www.cdc.gov/nchs/nvss/index.htm), y así en todo el mundo. La fuente de datos de estas estadísticas las constituye los certificados de nacimiento, de defunción, de matrimonio, entre otros.

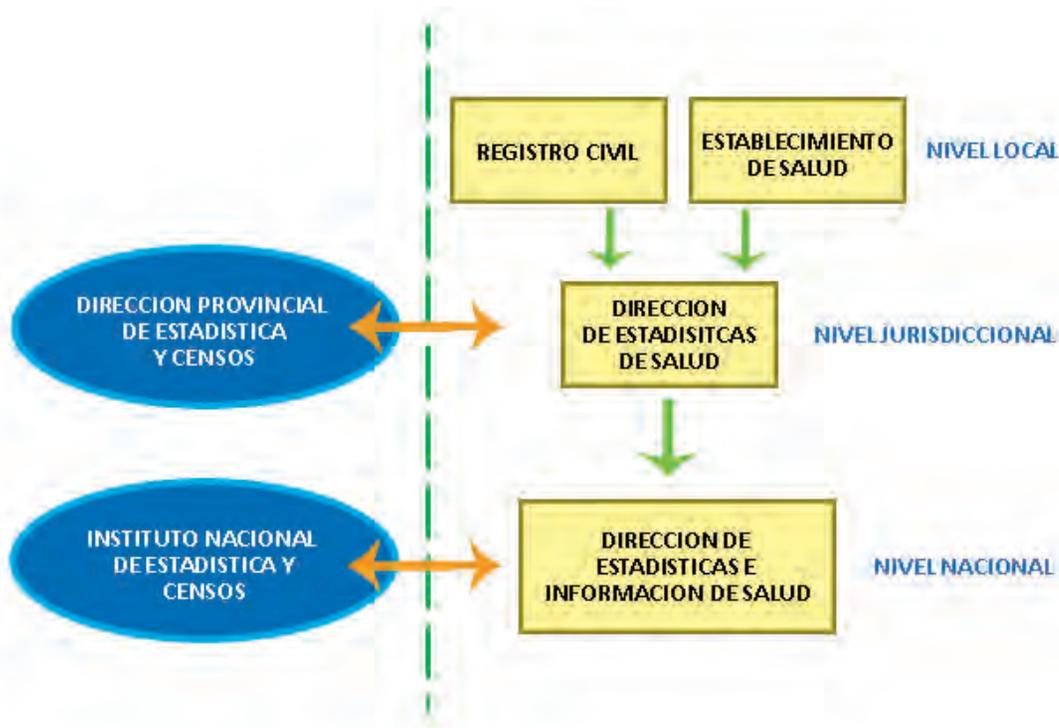
Un Sistema de Información de Salud contiene información cuantitativa (estadística y no estadística) y cualitativa, sectorial (proveniente del sector Salud) y extrasectorial (producida fuera del sector Salud).

Dentro de los componentes más importantes de un Sistema de Información de Salud, y considerando lo existente en la Argentina, se encuentran el *Sistema Estadístico de Salud* -integrante del Sistema Estadístico Nacional-, el *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica* y el *Sistema de Vigilancia Epidemiológica sobre Sida* (3).

El Sistema Estadístico de Salud (SES) tiene la función de suministrar información para la toma de decisiones relacionadas con el rol del sector salud. Los contenidos temáticos que aborda se expresan en la producción de estadísticas sobre hechos vitales, condiciones de vida y problemas de salud de la población y sobre disponibilidad y utilización de los recursos. El SES se encuentra estructurado según componentes interrelacionados en nivel local, nivel jurisdiccional y nivel nacional.

Otra forma de información muy útil son las grandes Encuestas Nacionales o Regionales de temas sanitarios, incluso algunas se realizan en forma periódica hace poco se publicó la versión 2019 de la *Estadística Nacional de factores de riesgo*, con datos desde 2018.

**Figura 2:** Sistema estadístico de salud SES. Instituciones responsables y participantes



*Sistema estadístico de salud SES. Instituciones responsables y participantes*  
 Tomado de <http://www.deis.msal.gov.ar/index.php/ses-sistema-estadistico-de-salud/>

Tampoco suelen ser datos inmediatos, pero sí con un gran valor para poder extrapolarlos a toda la población. Los datos de algunas de las encuestas se encuentran disponibles en <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/vigilancia/publicaciones/encuestas-poblacionales>

Las unidades de registros de efectos colaterales, no esperados o secundarios, son fundamentales en el seguimiento permanente de nuevas tecnologías médicas, sobre todo nuevos medicamentos que se suman al mercado, pero también de medicaciones usadas hace tiempo que pueden ocasionar algún efecto nocivo. Uno de los ejemplos más notorios es la comisión nacional de ESAVI (efectos secundarios adversos producidos por vacunas), que tiene bajo su responsabilidad el seguimiento de las vacunas. Este tipo de medicamento es monitorizado muy cercanamente dado que está orientado a población sana y además es obligatorio por ley, así que la responsabilidad del Estado en Argentina es grande (5).

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica sobre Sida no surgieron como sistemas con un fin estadístico sino epidemiológico, pero, dado que no se dispone de otra fuente de datos de morbilidad a nivel de población, constituyen fuentes indispensables de información sobre morbilidad para un conjunto de patologías (6).

Otra forma muy importante de conseguir información son las *unidades centinelas* de distintas patologías, las hay Nacionales y provinciales, en ellas se registra en forma diaria, y casi "en línea" los casos de determinadas

enfermedades, ya sea en su expresión clínica como en su resultado de laboratorio. Estas unidades están generalmente ubicadas en Hospitales, tanto en guardias, como en laboratorios o terapias intensivas. Sin embargo, cualquier médico debe notificar determinadas enfermedades de notificación obligatoria, por ejemplo, Fiebre + Exantema, ante la sospecha de Sarampión o Rubeola, debe ser notificada. Las Meningitis, la pertusis, las neumonías (7).

Para notificar uno puede bajar la planilla de notificación y una vez llena comunicarse con la Dirección de Epidemiología de la provincia, del Municipio, del Hospital donde uno trabaja, incluso cualquier médico puede hacer el curso y cargar la información en forma directa en el sistema. Estas unidades tienen un rol fundamental en los sistemas de salud, dado que alertan el comienzo de las enfermedades estacionales, como la gripe o la bronquiolitis, lo que permite preparar al sistema con tiempo para estas eventualidades, y permite también ser eficiente en el uso de los recursos. Son unidades de este tipo en "salas de situación" las responsables de "tomarle el pulso" al estado sanitario.

Por último, destacar una nueva forma de obtener información en esta ERA de la comunicación y de la BIG DATA. Dado que estamos permanente conectados a sistemas de datos, y permanente interactuamos con ellos, no solamente consultando por los síntomas que tenemos sino también chequeando lo que nos dijo el médico, en su consultorio, o los resultados de nuestros análisis de laboratorio, y además hoy cada vez muchos monitores en forma permanente su actividad física, su frecuencia cardiaca, su tensión arterial, sus horas de sueño, etc.

Eso ha permitido que grandes corporaciones, como Google, hayan generado alertas epidemiológicas en tiempo real permitiendo, por ejemplo, anticipar en forma precisa y varias semanas antes, la presencia de enfermedades estacionales como la gripe.

La legislación nacional relacionada con el manejo de los datos utilizados en los sistemas de información estadística incluye la Ley N° 17.622 Decreto Reglamentario 3.110/70 que legisla sobre el Secreto Estadístico y la Ley N° 25.326 que legisla sobre la Protección de los Datos Personales. Mientras, que la legislación nacional relacionada con el reporte de enfermedades para su vigilancia epidemiológica incluye la Ley N° 15.465 y el Decreto Reglamentario 2.771/79 y la Ley N° 23.798/90 para el caso del reporte obligatorio de los casos de HIV/Sida.

**2- Recolección y almacenamiento de datos:** Las modalidades de recolección de datos en el campo de la salud son muy heterogéneas, incluyen desde mediciones objetivas de atributos humanos fijos (como el grupo sanguíneo) hasta medidas que dependen de la -imperfecta- capacidad humana de recabar información (como, por ejemplo: la percepción de morbilidad), siendo esta modalidad la más frecuente. Algunos de los instrumentos más utilizados son: entrevistas, observación, encuestas y formularios.

Según lo que se acaba de exponer, existe una gran diversidad de técnicas y herramientas (instrumentos) que pueden ser utilizadas en la recolección de datos. La elección de una determinada técnica depende del tipo de datos que se busca recolectar y de las características del lugar donde deben recogerse. En los hospitales de nuestra provincia se producen muchos registros referidos a las actividades que se realizan: Historia clínica, Carnet Perinatal, Carnet de Inmunizaciones, Fichero cronológico, etc.

En nuestro país, actualmente se codifican y analizan las causas de muerte y los diagnósticos de internación de los hospitales públicos y de consultas médicas ambulatorias según la *Clasificación Estadística Internacional*

de *Problemas Relacionados con la Salud - Décima Revisión (CIE-10)*, clasificación de uso internacional creada por la OMS. En la República Argentina, el Ministerio de Salud, por medio de la Comisión Nacional de Clasificación de Enfermedades, creó la *Clasificación Estadística de Problemas de Salud en Atención Primaria (CEPS-AP)*. Esta clasificación se utiliza para el reporte estadístico de centros ambulatorios de salud y de programas sanitarios en marcha (8).

Los datos son almacenados en papel o en forma digital en grandes bases de datos o en programas informáticos, en los que se procede a su uniformización, corrección y preparación para el análisis posterior. La forma de archivo de los datos es clave para que el funcionamiento del sistema sea eficiente, es decir, logre buenos resultados con el menor costo posible en términos de tiempo y recursos. Estas bases de datos pueden ser locales (por ejemplo, Estadísticas vitales de la Prov de Tucumán), nacionales (por ejemplo, DEIS) o internacionales (por ejemplo, OMS).

**3- Armado y difusión de Indicadores:** Existen dos grandes dimensiones a considerar cuando se analiza la calidad de los datos, la confiabilidad y la validez de los mismos.

La *confiabilidad* de un dato se alcanza cuando el mismo es reproducible. Ello depende de la confiabilidad del instrumento que se utiliza para medirlo o recolectarlo. La confiabilidad de un instrumento (y por ende de los datos que produce) es su capacidad de producir los mismos o similares resultados al realizar la medición en diferentes ocasiones o por diferentes observadores.

La *validez* de un dato se relaciona con su capacidad de proveer información exacta y relevante.

Los datos se transforman en información, cuando se les añade valor o significado. En este proceso de conversión del dato en información, las computadoras son de gran ayuda, ya que pueden transformar datos en información a través de la categorización, la corrección, la condensación y el cálculo, añadiendo así valor al conjunto de datos, pero no nos pueden ayudar a analizar el contexto de la información, es decir a encontrar su significado, a interpretarla. Los datos se convierten en información cuando se los procesa, es decir, cuando se les añade significado.

Uno de los modos en que se procesan los datos es transformándolos en *indicadores e índices*.

Un indicador resume o refleja un aspecto de una población en lugar y tiempo determinado. Por ejemplo, la Tasa de Mortalidad Infantil es el número de defunciones de menores de un año de edad durante un año determinado sobre el número de nacidos vivos en ese mismo año.

Un índice es una expresión matemática elaborada en base a dos o más indicadores. Por ejemplo, el Índice de Nivel Económico Social (NES) se basa en tres indicadores: nivel educacional, ingresos y ocupación.

Los datos pueden ser procesados con ayuda de la Estadística y este procesamiento puede adoptar diversos modos de presentación, ej.: tablas y gráficos.

**4- Toma de decisiones:** Elegir sobre qué tipo de información trabajar tiene que ver con los objetivos que se persiguen, y esta es una de las tareas más importantes de un Sistema de Información de Salud. Los objetivos

tienen que ver con las líneas de política sanitaria general del sistema de salud que requiere del SIS que le provea información útil para la toma de decisiones y el desarrollo de sus planes, programas y proyectos; pero también tiene relación con la propia información que el SIS genera y procesa, la cual en muchas oportunidades brinda novedades tan importantes, que el sistema de salud se ve obligado a incluirlas como prioridades de sus acciones a realizar (4).

Durante décadas se ha buscado como resumir los indicadores más significativos que reflejen la situación sanitaria de una región. En el siglo XX aparecen dos indicadores que se transformaron en el Gold standard (indicadores patrón) para ello. Estos son la tasa de mortalidad infantil y la expectativa de vida al nacer. Hoy podemos decir que con estos dos indicadores y en forma aislada podemos categorizar a un país como más o menos sano.

En el siglo XXI se han sumado otros indicadores que suman a entender con más precisión la situación de vulnerabilidad de determinados países, por ejemplo además de la Mortalidad en menores de 1 año, o sea la Mortalidad infantil (recuerden que infant en Inglés es bebé menor de 1 año) apareció como indicador la mortalidad de menores de 5 años, eso es debido a que las causas de mortalidad de niños de menos de 5 años están muy asociadas a la falta de agua potable, cloacas, vacunas, tratamientos básicos de enfermedades infecciosas como neumonías y diarreas. En cambio, la mortalidad infantil está más relacionada a la prematurez y al control del neonato. Es así que la mortalidad elevada de menores de 5 años se resuelve con más desarrollo humano y social, además de desarrollo médico. En cambio, la mortalidad infantil o sea de menores de 1 año se resuelve con correcta atención del embarazo, el parto y de los prematuros.

Otro indicador que se usa mucho son los DALYs, Años de vida perdidos ajustados por discapacidad (disability adjusted life year). Su fórmula es:  $DALY = YLL + YLD$

En donde YLL son la cantidad de muertos multiplicada por la expectativa de vida a cada edad en que la muerte ocurre. (es decir se calcula los años perdidos en total), más YLD es la prevalencia de determinada patología multiplicada por un factor de peso de la patología que representa la severidad de la enfermedad desde 0 (perfecta salud) a 1 (muerte).

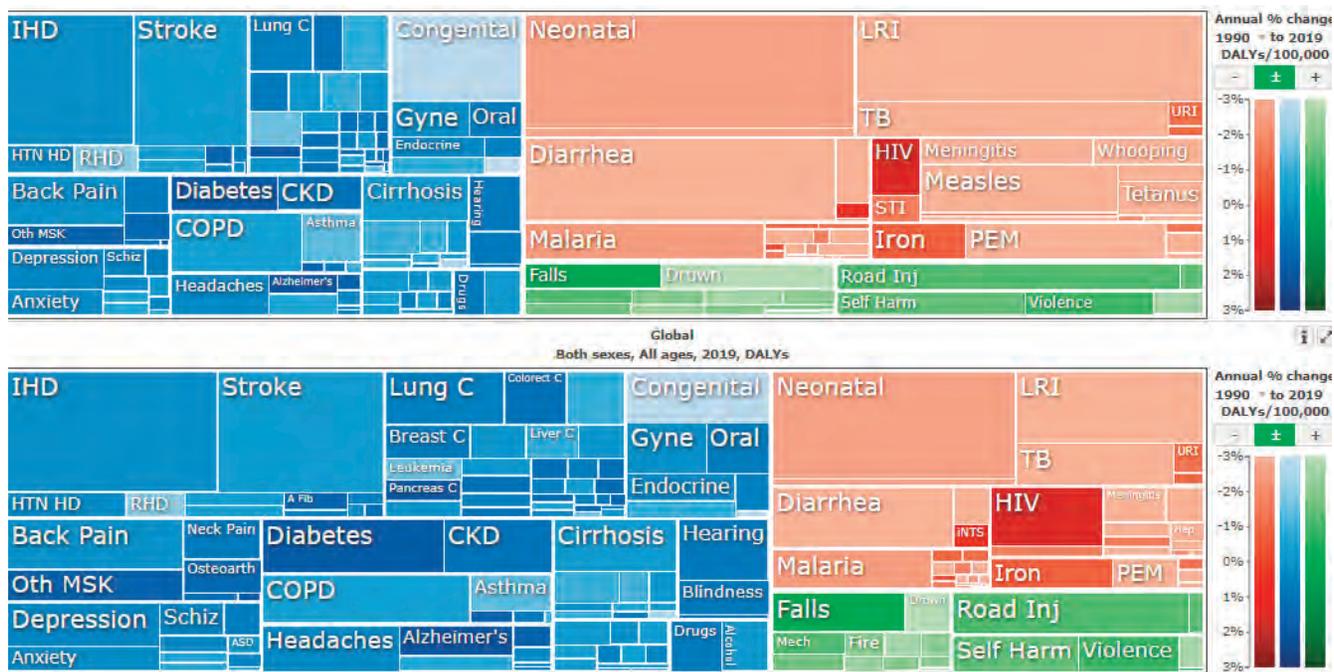
Usando este indicador The Lancet viene trabajando en un proyecto denominado Global Burden of Disease (Carga global de enfermedad) (9) usando DALYs de cada país. El proyecto ha permitido concluir: 1- Las enfermedades crónicas no transmisibles han aumentado en relación a las enfermedades transmisibles. 2-La importancia de la salud mental dentro de las enfermedades crónicas. 3-La persistencia de enfermedades como la diarrea, la neumonía, el HIV, la malaria, la tuberculosis.

Esta herramienta permite ver claramente la denominada transición epidemiológica, que es el cambio en las causantes de carga de enfermedad que se han dado en el mundo por el paso del tiempo y el desarrollo de la medicina.

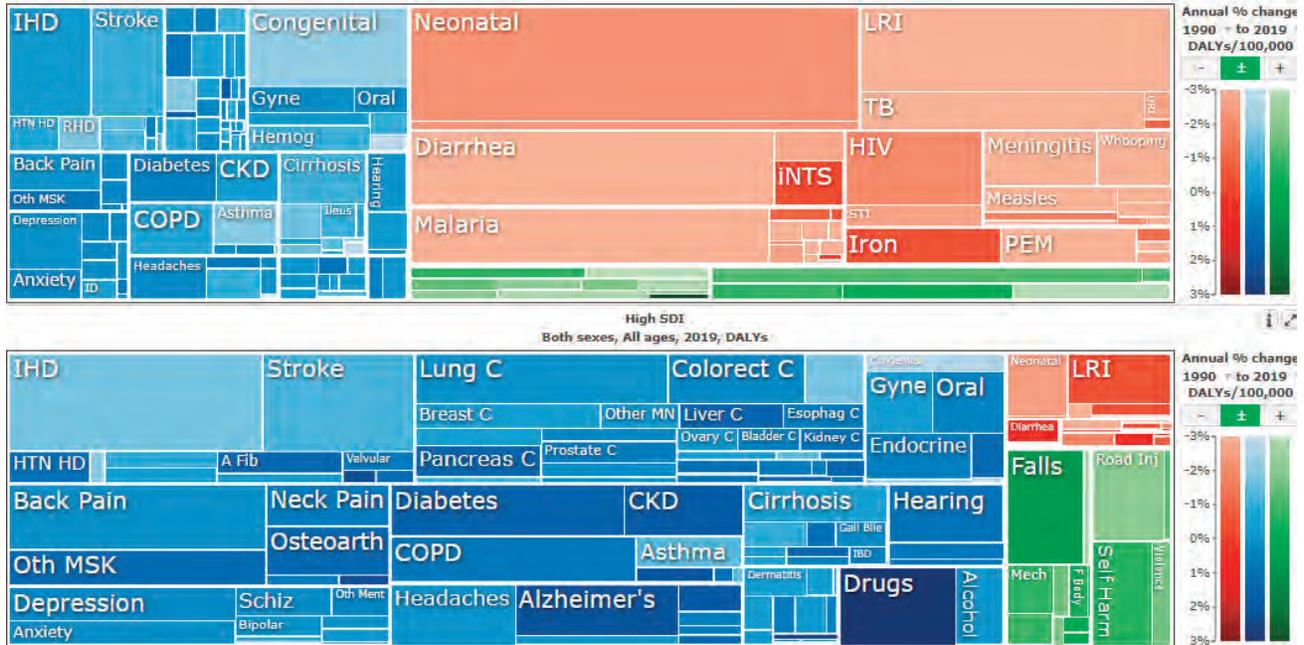
Se observa claramente que las enfermedades infecciosas prevenibles por vacunas o tratables por antibióticos han disminuido, y las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial, la diabetes, los infartos de miocardio, los accidentes cerebrovasculares, que además se relacionan con edades más altas o sea con mejor expectativa de vida han aumentado con el paso del tiempo.

También es interesante ver la diferencia de carga de enfermedad que se da entre países ricos y países pobres, y notar que también existe una brecha socioeconómica en la carga de enfermedad .

Una vez que hemos logrado datos y estos han sido transformados en indicadores, llega el momento de presentar la información como hemos visto en el proyecto de carga de enfermedad global del Lancet (10), hoy las posibilidades son enormes y desde ya ayudan a que la información pueda ser conocida y rápidamente tomada por la población. El riesgo es que estas herramientas de presentación pueden ser usadas con información veraz o falsa, por eso a pesar de lo lindo que pueda parecer una presentación, lo interactiva o atractiva siempre debemos dudar de la misma y evaluar el origen y la calidad de los datos.



Carga de enfermedad en el mundo. Comparativo año 1990 vs 2019 (Tomado de The Lancet Global Burden of Disease Project: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>)



Carga de enfermedad en el mundo 2019. Comparativo Países Ricos y Pobres  
(Tomado de *The Lancet Global Burden of Disease Project*: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>)

Una vez que los sistemas de salud o los médicos presentamos la información, los pacientes o la comunidad los perciben, y desde ya que muchas veces esta interfase puede tener mucho “ruido”, es bueno saber que la población y los pacientes actúan de algunas maneras previsible. Por ejemplo, suelen actuar más activamente si la información les genera miedo o terror. Por ejemplo, es muy común que tengamos más miedo a que nos muerda un tiburón a morir ahogados en una pileta (pese a que estadísticamente es todo lo contrario), solemos darle más importancia a una advertencia si conocemos a alguien que haya padecido esa enfermedad o esa evolución, y además solemos temer menos a las cosas que están bajo nuestro control que a otras que no lo están, por ejemplo solemos temer más a un vuelo en avión que a uno en auto cuando manejamos nosotros (obviamente esto también es totalmente falaz).

Una vez percibida la información, solemos analizarla y combinarla antes de tomar alguna decisión. Para ello, es común entender que los que solemos hacer es combinar 3 aspectos, el primero es definir cuán probable es que me pase lo que me han informado, 100%, 50 % 10%? ¿Luego, cuán grave es? ¿Es mortal si me pasa, no es mortal, pero es muy discapacitante, o doloroso, o caro? Y, por último, ¿Cuándo sucederá, si sucede? En general, situaciones inmediatas son más tenidas en cuenta, que las que generan daño en el tiempo.

Por último, llega el momento de tomar una decisión, ¿haremos caso a lo que dice el doctor? ¿Creeremos en las indicaciones que surgen del ministerio de salud?

Ha cambiado mucho en los últimos años la relación médico paciente, antes el medico ordenaba y el paciente cumplía, se informaba la decisión, hoy se plantean las opciones y se discuten con el paciente y se acuerda el tratamiento a seguir (decisión compartida).

Muchas veces cuando el tratamiento o procedimiento conlleva riesgos y no es obligatorio se hace firmar al paciente un documento denominado consentimiento informado, en donde se le explica claramente al paciente el procedimiento y sus riesgos, y la firma en conformidad.(consentimiento informado)

Las campañas de comunicación son centrales en Salud Pública y deben ser llevadas a cabo con alta calidad técnica y presupuesto suficiente para sostenerse en el tiempo.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- OMS ¿Que es un Sistema de salud? Disponible en <https://www.who.int/features/qa/28/es/>
- 2- Yasnoff, William A., et al. "Public health informatics: improving and transforming public health in the information age." *Journal of Public Health Management and Practice* 6.6 (2000): 67-75.
- 3- Ministerio de Salud de la Argentina. Postgrado de Salud Social y Comunitaria. Modulo 6 Sistemas de Información en salud. Disponible en <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/modulo-6-sistemas-de-informacion-de-salud#:~:text=Colecci%C3%B3n%20Salud%20social%20y%20comunitaria,el%20primer%20nivel%20de%20atenci%C3%B3n.>
- 4- Migueles L, Borini M. Sistemas de Información en Salud. En: Cuadernos para Trabajadores de la Salud. Asociación de Trabajadores del Estado. Disponible en [http://www.ateargentina.org.ar/idep/documentos/128Sistemas\\_de\\_Informacion\\_en\\_Salud.pdf](http://www.ateargentina.org.ar/idep/documentos/128Sistemas_de_Informacion_en_Salud.pdf)
- 5- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. ANMAT. Eventos adversos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI). Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/anmat/farmacovigilancia/notificanos/eventosadversos-esavi>
- 6- Sistema de Información de Salud. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Programa Nacional de Estadísticas de Salud. Serie 1 N° 13 ISSN 0325-008. Edición Actualizada, Septiembre 2004
- 7- Ministerio de Salud de la Nación - Dirección de Epidemiología - Área de Vigilancia. Guía para el fortalecimiento de la Vigilancia de la Salud en el nivel local Disponible en: [http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-c2\\_vigilancia.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-c2_vigilancia.pdf)
- 8- Clasificación Estadística de Problemas de Salud en Atención Primaria (CEPS-AP). Primera Edición. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Buenos Aires, enero de 2005
- 9- Murray CJL Lopez AD Regional patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 1997; 349: 1347-1352
- 10- Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease. a critical resource for informed policymaking. Disponible en: <http://www.healthdata.org/gbd/about>



## SALUD MATERNA

Hemos llegado a una de las partes centrales del estudio de la Salud Pública, tocaremos cuales son las políticas implementadas para disminuir la mortalidad infantil y la mortalidad materna, dos de los indicadores que como veremos, más preocupan en el mundo.

Uno de los temas que vimos en la clase de Salud Pública basada en la evidencia fue la necesidad de plantear claramente un problema y que éste sea significativo. Habíamos hablado de la carga de la enfermedad, de la población afectada y del momento que esto sucede.

Hoy describiremos otro método para priorizar los problemas en Salud Pública, se denomina *Método de Hanlon* (1) dado que fue este profesor de administración de Salud Pública de la Universidad de Michigan quien lo realizó, y que fuera adaptado luego por la Organización Panamericana de la Salud (2). El mismo establece una fórmula

$$\text{Priorización de problema de Salud Pública} = (A+B) C \times D$$

Donde,

A= **Magnitud del problema**, o sea a cuántos afecta y a quiénes. Se establece un valor entre 0 (cero) y 10 (diez). Según el porcentaje de la población afectada este valor será 10 (>50%), 8 (entre 5 y 49.9%), 6 (entre 0.5 y 4.9 %) o 4 (<0.5%),

B= **Severidad del problema**, en general medida de 0 a 10 por indicadores lo más precisos posibles, tales como mortalidad, morbilidad, DALYs, etc.

C= **Resolubilidad** del problema (efectividad de la intervención), es decir, este problema tiene posibilidad real de resolverse, basada en la evidencia disponible hasta el momento de la evaluación. Si no existe tratamiento correcto, es probable que el problema pierda interés hasta el momento de que podamos hacer algo por él, hay que recordar que la ausencia de tratamiento específico no quita la posibilidad de tratamientos de sostén o sintomáticos, o paliativos. Se establece un valor entre 0.5 a 1.5, de fácil a difícil solución.

D= **Factibilidad** del programa, establecido por cinco factores: pertinencia, factibilidad económica, disponibilidad de recursos, legalidad y aceptabilidad. También se establece un valor de 0 (cero) o 1 (uno). Por ejemplo, vacunar contra Hepatitis A, es mucho más barato que atender las decenas de miles de casos de Hepatitis A que teníamos en la Argentina, ya que cada caso implicaría gastos en su tratamiento, más gasto de internación, más el costo de los trasplantes hepáticos necesarios en 1 cada 1000 casos, sin contar las muertes ocasionadas.

Además del método de Hanlon, es bueno entender que en los temas de Salud Pública muchas veces enfrentamos distintos intereses que surgen de necesidades distintas según de dónde se originan. Así, por ejemplo, tenemos las necesidades normativas, que son las que surgen de estándares o normas, es común marquen límites de tiempo, como por ejemplo cada cuanto controlar un bebé, las necesidades percibidas que son las que quiere la población, suelen tener que ver con necesidades reales o generadas por el mercado, las necesidades expresadas que son la demanda de la población, de las necesidades que percibe la población no todas se demandan, y por último las necesidades comparativas que es la que surge del posicionamiento de un sistema con respecto a otro similar de otra jurisdicción.

¿Por qué la salud materno infantil es tan importante en la agenda de los sistemas de salud?

Los niños son el futuro de la sociedad, y sus madres son las guardianas de ese futuro. Las madres transmiten la historia cultural de las familias y comunidades junto con sus normas sociales y tradiciones. Influyen desde las primeras etapas en el comportamiento y establecen modos de vida que no sólo determinan el futuro desarrollo de sus hijos y la capacidad de éstos para gozar de buena salud, sino que además forjan las sociedades.

La sociedad valora la salud de sus madres y niños por sí sola y no meramente como contribución a la riqueza de la nación. Pocas consecuencias de las desigualdades existentes en la sociedad son tan perniciosas como las que afectan a la salud y supervivencia de las mujeres y los niños. Mejorar las condiciones de vida y asegurar a madres y niños un acceso a la atención sanitaria son fundamentales.

Tan importante son estos temas, que forman partes de la agenda GLOBAL de las Naciones Unidas. Los objetivos de desarrollo del milenio que se plantearon a 2015 establecían, entre sus 8 objetivos, el de mejorar la salud materna, y el de reducir la mortalidad infantil (3, 4).

Pasado el 2015 las Naciones Unidas emitieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (5), en ellos, el objetivo 3 (tres) es "Salud y Bienestar".

Dentro de este objetivo las dos primeras metas son claras:

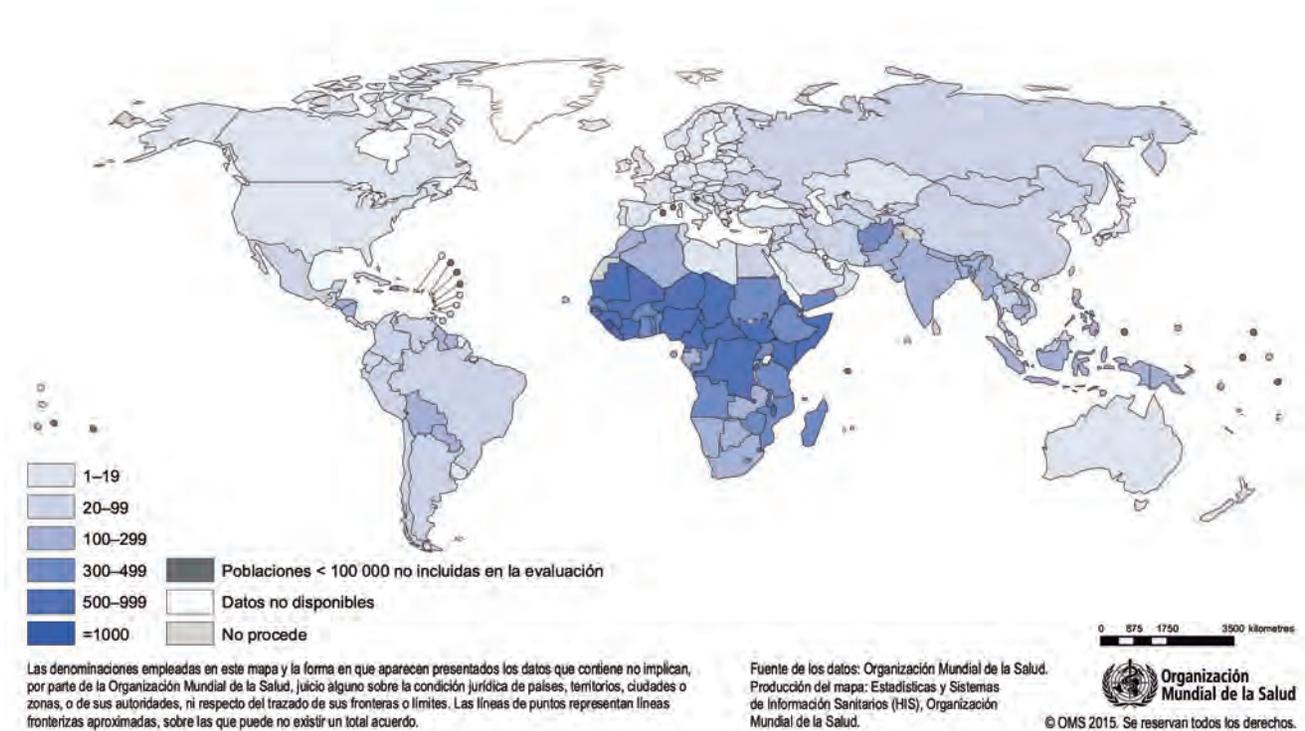
3.1. Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.

3.2. Para 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad de niños menores de 5 años al menos hasta 25 por cada 1.000 nacidos vivos.

Estas metas han generado que en todos los sistemas de salud se establezcan programas materno infantiles específicos, para darle continuidad a las políticas implementadas (6).

Un programa Materno Infantil tiene como objetivo asegurar el cuidado y la salud integral de la embarazada, la nodriza y del niño en su primera infancia (7).

Para lograr su propósito el programa cuenta con estrategias y actividades destinadas a la evaluación de la embarazada, la nodriza y el niño tales como los controles periódicos con antropometría, evaluación nutricional y del desarrollo del niño; captación temprana de la embarazada, controles prenatales según normas, promoción del parto institucional en maternidades seguras; y durante el puerperio promoción de la lactancia materna, consejería familiar y prevención de cánceres ginecológicos.



Razón de mortalidad materna (RMM, muertes maternas por 100.000 nacidos vivos) 2015 Tomado de: OMS, UNICEF, UNFPA, Grupo del Banco Mundial y División de Población de las Naciones Unidas. Evolución de la mortalidad materna: 1990-2015. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204114/WHO\\_RHR\\_15.23\\_spa.pdf;jsessionid=A3E1F5D1740FE29CB7BBC4DDC9AD87A?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204114/WHO_RHR_15.23_spa.pdf;jsessionid=A3E1F5D1740FE29CB7BBC4DDC9AD87A?sequence=1)

## Mortalidad materna

Sin duda es uno de los indicadores más injustos en el mundo, las diferencias son increíbles, la razón de mortalidad materna (RMM) mundial al 2015 era 216/100.000 nacidos vivos (NV), pero este promedio esconde una RMM de 12 /100.000 NV en regiones desarrolladas y 546/100.000 NV en África subsahariana, o sea, 45 veces MÁS.

Para decirlo en números absolutos, en 2015, de las 303.000 muertes maternas sólo 1700 fueron en zonas desarrolladas y 302.000 de regiones en desarrollo (8).

**“La mortalidad materna ha sido una tragedia descuidada, y se ha descuidado porque las que sufren son personas ignoradas, con menos fuerza e influencia sobre cómo se emplean los recursos nacionales, son pobres, y por encima de todo, mujeres.”** (Dr Halfdan Thomas Mahler, 1987)

Tomado de: Conferencia Inaugural Por una Maternidad sin Riesgo, Nairobi, 1987

## Definición:

Mortalidad materna es la defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debido a cual-

quier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. (OMS 1995)

La Razón de Mortalidad materna (RMM), refleja el riesgo a morir de las mujeres durante la gestación, el parto y el puerperio.

Se utiliza como denominador el número de nacidos vivos como una aproximación al número de mujeres expuestas a morir por causas relacionadas con el embarazo, el parto y el puerperio.

$$RMM = \frac{\text{(Número de muertes por causas maternas acaecidas en la población femenina de un área geográfica dada durante un año dado)}}{\text{(Número de Nacidos Vivos en la misma población)}} \times 10.000$$

### Clasificación:

*Defunciones obstétricas directas:* son las que resultan de complicaciones obstétricas del estado de gestación (embarazo, trabajo de parto y puerperio), de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas.

*Defunciones obstétricas indirectas:* son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas, pero si agravadas por los efectos fisiológicos del mismo.

En el mundo se producen 529.000 defunciones maternas al año. La mayoría de las muertes maternas se producen en los países más pobres. Menos del 1% de estas muertes se registran en países de altos ingresos. Las razones de mortalidad materna más elevadas se dan en el África subsahariana, donde el riesgo de mortalidad materna durante toda la vida es de 1 entre 16, mientras que en los países ricos la proporción es de 1 entre 2800. América Latina: 22.000 defunciones maternas al año. Razón de Mortalidad Materna: 19 (x10mil NV). (9)

### Causas de Muerte Materna:

Casi todas las muertes maternas son evitables, por lo que cada una de esas muertes deben ser estudiadas para encontrar la causa que la provocó y hacer las correcciones necesarias para prevenirlas en el futuro. Se realizan reuniones de los equipos de salud y se investiga si hubo errores en la accesibilidad al sistema, o si se produjeron errores obstétricos, etc.

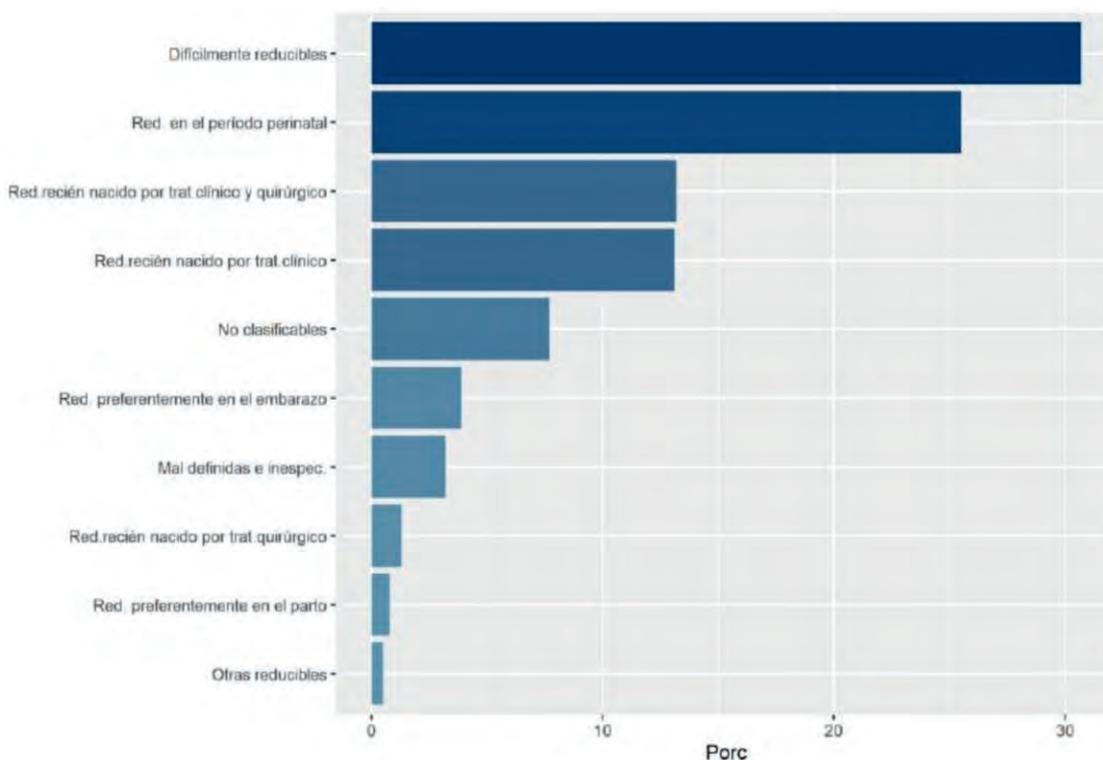
Al analizar una muerte materna, se habla de tres tipos de demoras: 1- la demora de decidir buscar atención, muchas veces relacionada a aspectos socioeconómicos y culturales, 2-la demora en llegar al servicio de salud, hablamos de accesibilidad geográfica; y, 3- la demora en recibir el tratamiento adecuado dentro del sistema de salud (10).

En los países en desarrollo, las causas directas suelen ser:

1. Hemorragias 25%
2. Sépsis 15%
3. Aborto 13%
4. Eclampsia 12%

5. Complicaciones en el parto 8%

6. Otras causas directas 8%



Distribución porcentual de las muertes maternas según grupo de causas- Argentina 2020 (Tomado de DEIS – Estadísticas Vitales. Información básica – Argentina Año 2020)

En Argentina, en 2020, del total de 221 muertes maternas, 10.4% se produjeron por Embarazo terminado en aborto, un 51.1% por Causas obstétricas directas, y el 38.4% restante por causas obstétricas indirectas.

La tendencia de la composición de la mortalidad materna permite observar desde 2005, que las muertes por Embarazo terminado en aborto se han reducido en un 62%, en tanto que las debidas a Causas indirectas han aumentado alrededor de 2%. Por su parte, en el año 2018 el incremento de la mortalidad materna fue a expensas de las Causas directas.

Durante la pandemia de Covid19, en 2020 hubo un incremento de la RMM a nivel mundial. En ocho países de Latinoamérica la letalidad de las gestantes se debió fundamentalmente porque las mujeres no llegaron a las terapias intermedias.

La razón de mortalidad materna (RMM) en Argentina no ha mostrado una mejora significativa en los últimos años, tampoco ha sucedido esto en Tucumán. En 2020 la RMM en Argentina fue de 4.1 /10.000 NV (260 muertes), y en Tucumán de 4.2/10.000 nacidos vivos (10 muertes). (11)

Defunciones maternas según grupos de causas y razón de mortalidad materna de adolescentes.  
República Argentina - Años 1990-2019

Años	TOTAL MUERTES MATERNAS	Grupos de causa de muerte materna			Nacidos vivos de madres adolescentes	Razón de mortalidad materna de adolescentes (*)
		Embarazo terminado en aborto	Causas obstétricas directas	Causas obstétricas indirectas		
1990	35	14	20	1	96.404	3,6
1991	29	9	20	0	103.130	2,8
1992	34	9	24	1	100.283	3,4
1993	36	10	24	2	100.144	3,6
1994	38	11	27	0	103.118	3,7
1995	25	7	16	2	103.648	2,4
1996	34	7	23	4	105.705	3,2
1997	42	13	27	2	111.887	3,8
1998	27	7	19	1	107.829	2,5
1999	38	10	23	5	105.545	3,6
2000	30	8	20	2	106.335	2,8
2001	27	7	14	6	100.082	2,7
2002	32	8	21	3	101.749	3,1
2003	35	7	26	2	106.434	3,3
2004	29	9	16	4	106.438	2,7
2005	26	8	16	2	107.108	2,4
2006	38	8	23	7	106.651	3,6
2007	36	10	18	8	109.561	3,3
2008	43	8	29	6	114.971	3,7
2009	35	8	15	12	116.824	3,0
2010	43	3	27	13	117.591	3,7
2011	36	10	19	7	119.010	3,0
2012	34	2	22	10	114.292	3,0
2013	33	9	15	9	117.386	2,8
2014	39	5	21	13	116.952	3,3
2015	46	6	29	11	111.699	4,1
2016	31	5	18	8	99.324	3,1
2017	26	2	19	5	94.079	2,8
2018	31	2	17	12	87.118	3,6
2019	26	2	17	7	71.741	3,6

(\*) Las tasas de mortalidad materna son por 10.000 nacidos vivos.

Tomado de *Indicadores de Salud seleccionados para población de 10 a 19 años- Año 2019. Ministerio de Salud Argentina. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/boletinnumero165.pdf>*

Reducir la mortalidad materna requiere de múltiples enfoques. En 2005, la OMS estableció la siguiente lista de acciones (12):

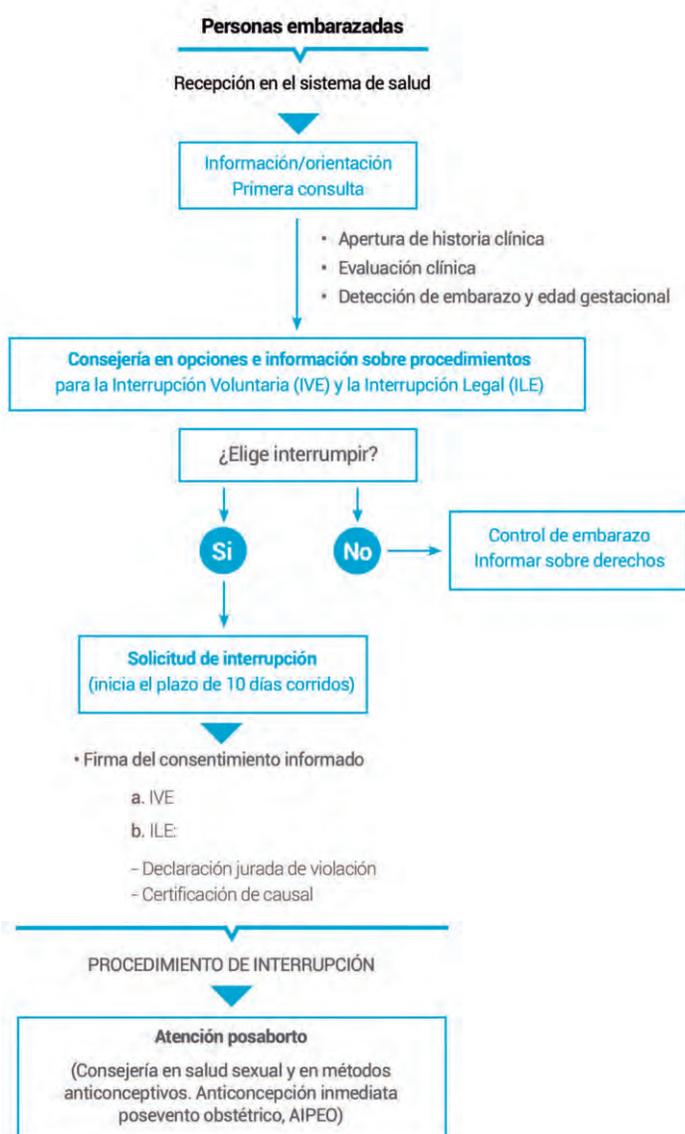
1. Asegurar una buena asistencia prenatal es decir control temprano y periódico del embarazo en servicios de salud cercanos a las madres y accesibles de todas formas.
2. Evitar embarazos no deseados o hacer frente a los mismos. "En vista de la magnitud del fenómeno de los

embarazos involuntarios y de los niveles inaceptablemente altos de los abortos peligrosos en el mundo entero, los continuados esfuerzos para ofrecer servicios de planificación familiar, educación, información y servicios para practicar abortos seguros, siempre dentro de la legalidad, constituyen intervenciones esenciales de Salud Pública".

3. Construir sociedades que apoyen a las embarazadas. Abordar el bajo estatus de la mujer, la violencia de la que es objeto y la falta de derechos laborales para las embarazadas.

En 2011, la OMS lanza el Plan regional para la reducción de la mortalidad materna para los países de Latinoamérica, en el que se resalta prestar atención a la morbilidad materna grave (NMM= near miss materna por su terminología en inglés) como factor de riesgo de mortalidad materna. Se calcula que ocurren hasta 20 casos de NMM por cada muerte materna. Tomando acciones que identifiquen tempranamente estos casos redundará en una disminución de la mortalidad materna.

**Cuadro 1:** Flujograma de modelo de atención para interrupción del embarazo IVE/ILE



En la Argentina, en el año 2020 se sancionó la ley 27610 que permite la interrupción voluntaria y legal del embarazo hasta la semana 14 sin exigirle a la mujer causa y desde la semana 14 se sostiene la interrupción legal solo en casos de violación, en casos en que peligre la salud materna, o en casos de embarazos en mujeres con deficiencia mental. Si bien se permite la objeción de conciencia en los prestadores, el efector sanitario debe garantizar el acceso a la interrupción solicitada.

*Tomado de: Dirección Nacional de Salud Sexual y Reproductiva- Ministerio de Salud de la Nación - Protocolo para la atención integral de las personas con derecho a la interrupción voluntaria y legal del embarazo (IVE/ILE). 2022. Disponible en <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/protocolo-para-la-atencion-integral-de-las-personas-con-derecho-la-interrupcion-voluntaria>*

### Programa Perinatal

Se ha establecido el concepto de cuidados “perinatales” como el continuo de cuidado, por parte del sistema de salud, de las mujeres desde el período final del embarazo hasta la primera semana del nacimiento. El periodo perinatal comienza a las 22 semanas completas (154 días) de gestación (el tiempo cuando el peso al nacer es normalmente de 500 g) y termina siete días completos después del parto. Los objetivos de los programas perinatales son:

1. Mejorar la calidad de atención de los servicios perinatales en todos los niveles.
2. Promover redes de atención perinatal.
3. Mejorar la cobertura, disponibilidad y accesibilidad del control prenatal. Favorecer la captación precoz de la embarazada.
4. Asegurar la atención del parto con el cumplimiento de condiciones obstétricas esenciales, fomentando el parto centrado en la familia.
5. Promover y apoyar la lactancia materna desde el comienzo del embarazo.
6. Desarrollar y/o perfeccionar los sistemas de registro y su análisis para ser utilizados en el monitoreo y la evaluación de la calidad de atención perinatal y la toma de decisiones.

Los programas perinatales dividen su actividad en:

- a. Control prenatal
- b. Maternidades Seguras (CONE)
- c. Red perinatal
- d. Comité de mortalidad materna
- e. Planificación familiar
- f. Educación Sexual
- g. Programa de Salud Sexual y Procreación responsable: accesibilidad a métodos Anticonceptivos

Incluso existe un indicador para esta etapa denominado “tasa de mortalidad perinatal”, que es igual a los muertos desde la semana 22 de embarazo más los recién nacidos vivos y fallecidos hasta los 7 días de vida, sobre los recién nacidos vivos del mismo período por 1000.

#### a. Control prenatal (13)

Es la serie de visitas programadas de la embarazada con los integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza.

Sus objetivos son:

- Brindar contenidos educativos para la salud de la madre, la familia y la crianza.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- Vigilar el crecimiento y vitalidad del feto.
- Detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y subclínicas.
- Aliviar molestias y síntomas menores asociados al embarazo.
- Preparar a la embarazada física y psíquicamente para el nacimiento.
- Para que sea eficiente debe ser precoz, periódico, completo y de amplia cobertura

- **Precoz** implica que el primer control debe realizarse antes de la semana 14,
- **Periódico** o sea cada 3 o 4 semanas,
- **Completo** o sea debe incluir, además del examen clínico, los laboratorios para controlar evolución y

la presencia de enfermedades potencialmente transmisibles, ecografías, cultivos y vacunas,

- **Amplia cobertura** es decir en la mayor cantidad posible de mujeres embarazadas.

Los indicadores en la provincia de Tucumán aún no son aceptables. En 2013, según el sistema de registro SIP (Sistema Informático Perinatal), sólo el 58% de las mujeres que llegaban a las maternidades públicas a tener su hijo tenían 5 controles o más. El 27 % menos de 5 CPN , y casi 11 % sin controles, es decir SIN NINGUN CONTROL o visita a un centro de salud para control del embarazo.

En la provincia de Tucumán, la Normativa para control de embarazo establece la cronología de actividades a realizar en el control de un embarazo de bajo riesgo:

- Captación precoz (antes de las 14SEG)
- Controles mensuales hasta el 7mo mes, luego cada 15 días hasta el momento del parto
- Mínimo de 5 CPN para considerar como un CPN adecuado
- Vacuna Triple Bacteriana acelular: a partir de las 20 semanas, Vacuna Antigripal en época invernal y Vacuna Hepatitis B según esquema.
- Primera ecografía entre la semana 11 y 14. Segunda ecografía entre la semana 20 y 22.
- Análisis de sangre en 1, 2 y 3 trimestre.
- Detección estreptococo b hemolítico a las 36 SEG (semanas de edad gestacional) mediante cultivo de cuello uterino.
- Acido fólico hasta el 3º mes del embarazo. En general, el inicio del consumo es desde el momento de empezar a buscar el embarazo con el objetivo de evitar las lesiones congénitas raquimedulares. (anencefalia, mielomeningocele, etc.)
- Leche fortificada en hierro desde la captación hasta el 6º mes post parto.

	1° Visita				
	1° TRIMESTRE	22 – 24 SEMANAS	27 – 29 SEMANAS	33 – 35 SEMANAS	38 – 40 SEMANAS
Historia clínica. Confirmación embarazo	*				
Evaluación de riesgo	*	*	*	*	*
Detección de conductas de riesgo (tabaco, drogas, violencia) y asesoramiento	*	*	*	*	*
Examen clínico completo	*				
Examen odontológico	*				
Grupo sanguíneo y factor RH	*				
Indicación de cuidados y nutrición	*	*	*	*	*
Cálculo de amenorrea	*	*	*	*	*
Peso corporal	*	*	*	*	*
Talla	*				
Examen ginecológico. Pap y Colpo	*				
Suplemento de hierro y ácido fólico	*	*	*	*	*
VDRL	*		*		*

Chagas	*				
VIH	*			*	
Hepatitis B	*			*	
Toxoplasmosis (muestras pareadas)					
Si es negativa indicar profilaxis	*		*		*
Si es (+) no repetir					
Si ant (-) para ver seroconv					
Estudio para detección de estreptococos grupo B (Screening para EgB)				35 a 37 semanas	
Detección de vaginosis	*		*		
Hemoglobina	*			*	
Orina completa	*				
Urocultivo	*		*		
Glucemia en ayunas	*				
Detección de diabetes		*		*	
Altura uterina	*	*	*	*	*
Frecuencia cardíaca fetal	*	*	*	*	*
Control de Tensión Arterial	*	*	*	*	*
Vacunación antitetánica		*		*	
Vacunación antigripal			Cualquier trimestre		
Ecografía	*		*		*
Educación para detectar signos y síntomas de alarma	*	*	*	*	*
Detectar embarazo múltiple	*			*	
Detectar presentación pelviana					*
Examen de mamas y preparación para la lactancia	*	*	*	*	*
Preparación para la maternidad		*	*	*	*
Evaluar capacidad pelviana y proporción cérvico-pélvica					*
Electrocardiograma y evaluación prequirúrgica					*
Asesoramiento sexual y reproductiva-anticoncepción		*	*	*	*

Tomado de: Larguía, M A, et al. *Maternidad Segura y Centrada en la Familia (MSCF) con enfoque Inter-cultural: Conceptualización e implementación del modelo*. UNICEF Argentina, 2012.

La gran mayoría de los embarazos y de los nacimientos discurren en forma totalmente normal y no requieren tratamiento médico especial. Sin embargo, un porcentaje de embarazos si son de ALTO RIESGO. Se calcula que hasta el 10% de los embarazos revisten esta característica y como tal debe ser seguidos por equipos multidisciplinarios en centros de mayor complejidad.

Podemos decir que los factores que pueden transformar un embarazo común en uno de alto riesgo son múltiples: patologías maternas previas, condición socio económica, situación demográfica, antecedentes obstétricos, patologías del embarazo actual, patologías fetales diagnosticadas. Es por ello que uno de los desafíos en el control del embarazo es la detección del riesgo.

La historia clínica prenatal cuenta con un sistema de advertencia sobre algunos factores que pueden elevar el riesgo perinatal o que requieren mayor atención, seguimiento o cuidado. Este sistema se caracteriza por destacar algunos casilleros con color amarillo. Este color se usa como código internacional de alerta.

Historia Clínica Perinatal tomada del Centro Latinoamericano de Perinatología /Salud de la Mujer y Reproductiva OPS / OMS. Tomada de [https://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=218-sip-historia-clinica-perinatal-instrucciones-de-llenado-y-definicion-de-terminos&category\\_slug=publicaciones&Itemid=219&lang=es](https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&alias=218-sip-historia-clinica-perinatal-instrucciones-de-llenado-y-definicion-de-terminos&category_slug=publicaciones&Itemid=219&lang=es)

Los planificadores y organizadores de la salud deben considerar al cuidado prenatal como una etapa dentro del cuidado continuo de la salud de la mujer. En la Argentina, muchas mujeres, especialmente las adolescentes, ciertas minorías y mujeres de condición socioeconómicas baja, lamentablemente reciben su primer examen integral de salud durante el control prenatal.

Además, estos contactos con las mujeres y su familia son fundamentales para promover la salud, la educación para padres y para la crianza y el establecimiento de un vínculo con los recursos de la atención primaria de la comunidad.

**b. Maternidades seguras:**

Todas las instituciones donde se producen nacimientos deben ser capaces de resolver las emergencias que pueden producirse imprevistamente, tanto en los partos normales como patológicos, por lo que deben cumplirse obligadamente las Condiciones obstétricas y neonatales esenciales (CONE)(14).

Es verdad que en muchos lugares del país y de la provincia las madres quieren tener el nacimiento en el centro de salud más cercano a su domicilio. Eso genera muchos inconvenientes. Un porcentaje de los embarazos seguidos y de bajo riesgo y sin previo aviso puede complicarse requiriendo, una cesárea, para lo que se requiere quirófano preparado, obstetra, anestesista, neonatólogo, cardiólogo, sangre segura, y al menos neonatología de baja complejidad. Es imposible para cualquier sistema de salud garantizar estas condiciones en todos los hospitales. Es por ello que debe organizarse una red de atención perinatal que garantice a todas las mismas condiciones de seguridad.

En Tucumán, desde el 2009, se definieron solo 5 maternidades para los casi 20.000 nacimientos del sector público. Estas 5 maternidades tienen las condiciones obstétricas y neonatales suficientes para la atención de los nacimientos. Sin embargo, no es raro que suceda que alguna madre llegue en trabajo de parto a otro Hospital, allí se decide si es posible trasladarla o si se atiende el parto y luego se deriva según necesidad.

Los otros 10.000 nacimientos anuales se realizan en el sector privado, es también función de la autoridad sanitaria en su rol rector y fiscalizador asegurar las condiciones de esas maternidades.

Condiciones obstétricas y neonatales esenciales
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quirúrgica y procedimientos obstétricos: poder realizar cesáreas, reparación de desgarros vaginales altos, cervicales y rotura uterina, histerectomía, ectópico, fórceps, ventosa, extracción de placenta, legrado por aborto incompleto.</li> <li>■ Anestésica: general y regional.</li> <li>■ Transfusión de sangre segura: determinar grupo y factor Rh, prueba cruzada, contar con banco de sangre o reserva renovable.</li> <li>■ Tratamientos médicos: para resolver shock, sepsis, eclampsia.</li> <li>■ Asistencia neonatal inmediata: recepción y reanimación cardiopulmonar, control térmico.</li> <li>■ Evaluación del riesgo materno y neonatal: listados de factores de riesgo obstétricos y neonatales para derivación al nivel de complejidad adecuado.</li> <li>■ Transporte oportuno al nivel de referencia: teléfono / radio y vehículo permanente.</li> </ul>

*Adaptado de: Ministerio de Salud de la Nación. Unicef. Maternidad Segura y Centrada en la Familia [MSCF] con enfoque intercultural. Conceptualización e Implementación de Modelo. 2012.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Hanlon JJ, Pickett GE. Planning. In: Hanlon JJ, Pickett GE, eds. *Public Health Administration and Practice*. 8th edition. St. Louis, MO: Times Mirror/Mosby College Publishing; 1984:188-200
- 2 - Choi BCK, Maza RA., Mujica OJ. The Pan American Health Organization-adapted Hanlon method for prioritization of health programs. *Revista Panamericana de Salud Pública* 43 (2019).
- 3 - United Nations. 2015. *The Millennium Development Goals Report 2015*. New York: United Nations. Disponible en [http://www.un.org/millenniumgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20%28July%201%29.pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20%28July%201%29.pdf).
- 4 - World Health Organization. 2015. *Health in 2015: from MDGs, Millennium Development Goals to SDGs, Sustainable Development Goals*. Switzerland: World Health Organization. Disponible en: <http://www.who.int/gho/publications/mdgs-sdgs/en/>
- 5 - United Nations. 2015. *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations. Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- 6 - McDougall, L. Discourse, ideas and power in global health policy networks: political attention for maternal and child health in the millennium development goal era. *Global Health* 12, 21 (2016). Disponible en <https://doi.org/10.1186/s12992-016-0157-9> .
- 7 -Dirección Nacional de Maternidad, Infancia y Adolescencia. Ministerio de Salud de la Nación. *Objetivos*. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/salud/dinamia>
- 8 - OMS, UNICEF, UNFPA, Grupo del Banco Mundial y División de Población de las Naciones Unidas. *Evolución de la mortalidad materna: 1990-2015*. Disponible en [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204114/WHO\\_RHR\\_15.23\\_spa.pdf;jsessionid=A3E1F5D1740FE29CB7BBC4DDC9ADD87A?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204114/WHO_RHR_15.23_spa.pdf;jsessionid=A3E1F5D1740FE29CB7BBC4DDC9ADD87A?sequence=1)
- 9 - World Health Organization. "Informe sobre la salud en el mundo: 2005: Capítulo 1: ; Cada madre y cada niño contarán!" 2005. 1-18. Disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43133/9243562908.pdf>
- 10 - Karolinski A, Mercer R, Micone P, Ocampo C, Salgado P, Szulik D, et al. Modelo para abordar integralmente la mortalidad materna y la morbilidad materna grave. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37(4/5):351–9
- 11 - Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos - Ministerio de Salud de la Nación: *Estadísticas vitales. Información básica. Argentina - Año 2020*: 130-137.
- 12 - World Health Organization. "Informe sobre la salud en el mundo: 2005" Capítulo 3: *Grandes Expectativas en Torno a la Reducción de los Riesgos del Embarazo*. 2005. 43-56. Disponible en [https://www.who.int/whr/2005/05\\_chap3\\_es.pdf](https://www.who.int/whr/2005/05_chap3_es.pdf)
- 13 - Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. *Recomendaciones para la Práctica del Control Preconcepcional, Prenatal y Puerperal*. Edición 2013. Disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000158cnt-g02.control-prenatal.pdf>
- 14 - Ministerio de Salud de la Nación. Unicef. *Maternidad Segura y Centrada en la Familia [MSCF] con enfoque intercultural. Conceptualización e Implementación de Modelo*. 2012. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000238cnt-g08.mscf-enfoque-intercultural.pdf>



## SALUD INFANTIL

Vamos a tocar otro de los temas centrales en la Salud Pública que tienen que ver con las políticas públicas dedicadas a la niñez y la adolescencia.

Hablaremos de mortalidad infantil, es decir la muerte en el primer año de vida, dado que el concepto "infant mortality" traducido como mortalidad infantil es un "falso amigo" (false friend), es decir parece fácil de traducir, pero en los hechos no significan lo mismo. En español solemos decir infantil a lo relacionado con la niñez en general, en inglés se refiere estrictamente a los menores de 1 año, es decir a bebés, y ese es el uso que le daremos en Salud Pública.

Definimos entonces a la *mortalidad infantil como los bebés de menos de 1 año muertos por cada 1000 nacidos vivos en un lugar y un tiempo dado.* (1)

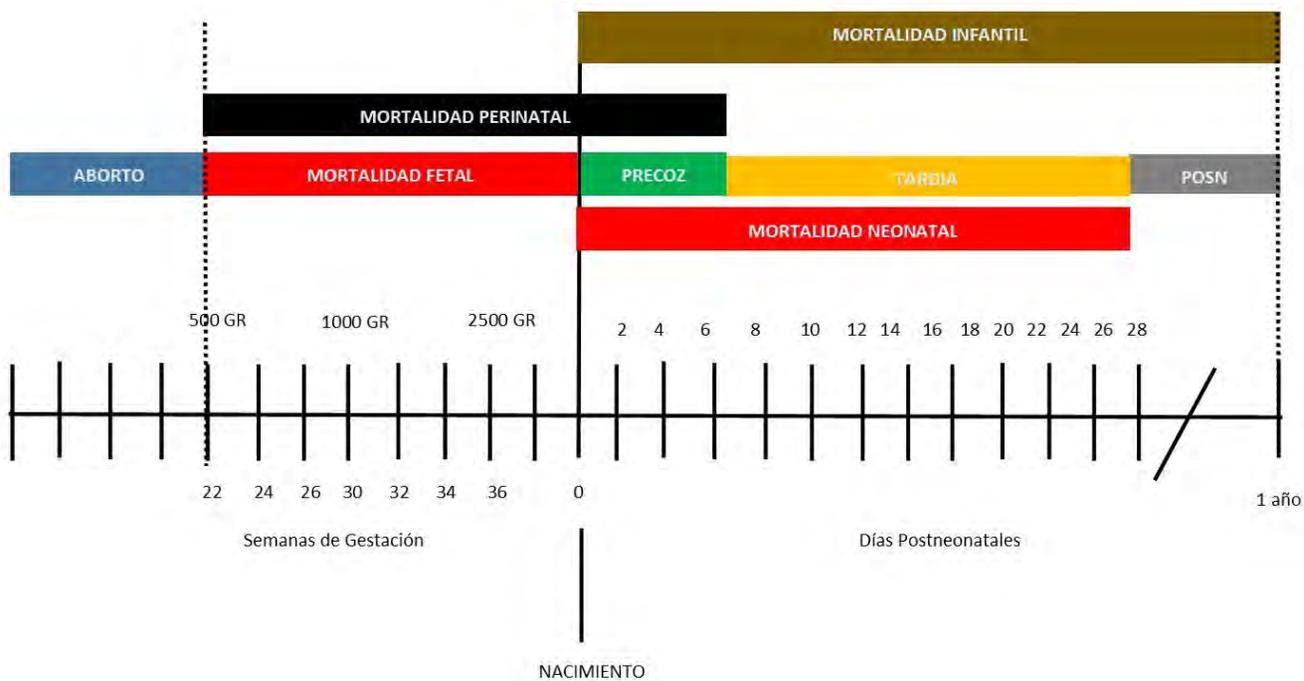
La preocupación por los más pequeños ha sido siempre una prioridad de casi todos los pueblos. Sin embargo, hay que recordar que hasta bien avanzado el siglo XX, la mortalidad infantil era elevadísima para nuestros estándares actuales. En el año 1900 (2), la Mortalidad Infantil mundial era de 342/1000; en 1950, es decir 50 años más tarde aún era 136/1000 es decir superior al 13%. Fallecía más de un bebé cada diez nacidos, era muy común que casi en todas las familias hubiera algún bebé fallecido. Incluso si uno pregunta a los abuelos, ellos recordaran que los velorios y entierros de niños eran mucho más usuales que actualmente, lo mismo pasa si uno visita cementerios y los recorre, verá la alta presencia de tumbas de niños muy pequeños.

La enorme reducción de este indicador ha tenido como principal razón las mejoras sanitarias generales de las poblaciones y la mejora en la atención del parto, del recién nacido y el tratamiento y prevención de diversas patologías nutricionales e infecciosas como veremos.

### **Clasificación:**

La mortalidad infantil, a los efectos de su mejor estudio, se divide en dos grandes grupos, la *mortalidad neonatal* que son los bebés que mueren desde el nacimiento hasta los 28 días de vida, y la *mortalidad postneonatal* es la que ocurre desde los 28 días hasta el año de vida (3).

La mortalidad neonatal a su vez se divide en *precoz* hasta los 6 días de vida y *tardía* desde los 7 días hasta los 28 días de vida (4). La causa más importante de muerte en este grupo es la *PREMATUREZ*, es decir los nacimientos antes de término (antes de la semana 37 de gestación), estos bebés al nacer inmaduros requieren tratamiento en terapias neonatales de alta complejidad para sobrevivir.



Componentes de la Mortalidad Fetal e Infantil

La mortalidad postneonatal está relacionada, en cambio, con enfermedades inmunoprevenibles por vacunas, como coqueluche, tétanos, neumonías bacterianas, meningitis bacterianas y otras. Así como a enfermedades infecciosas respiratorias o gastrointestinales (bronquiolitis, diarrea infantil, etc), casi todas tratables con atención médica y disponibilidad a antibióticos, y a la mala nutrición, ya sea calórica, proteica o a hipovitaminosis atendibles con acceso a buena alimentación.

Dadas las diferencias en las causas y en la posibilidad de resolverlas, los países más pobres presentan mortalidad postneonatal más elevada, y proporcionalmente mortalidad neonatal menor. En la medida que la situación sanitaria va mejorando la mortalidad postneonatal disminuye y proporcionalmente la neonatal, más difícil de resolver, aumenta.

Las causas de la mortalidad infantil se clasifican, además, en *reducibles*: aquellas que en base al conocimiento científico actual y por diferentes acciones desarrolladas puede disminuir, y las *difícilmente reducibles*, dadas en general por prematuridad extrema o enfermedades congénitas incompatibles con la vida (5).

Así es que países de renta media como Argentina con buenos sistemas de salud, la mortalidad infantil más significativa es la neonatal y dentro de ella la precoz, siendo la **PREMATUREZ** la principal causa de mortalidad infantil en nuestro país.

La Tasa de Mortalidad Infantil se utiliza como un indicador del nivel de calidad de vida de una población. Es un marcador muy duro de la realidad social, económica, cultural y también de la calidad de los sistemas de salud en su conjunto. Se la señala también como una resultante del cuidado del bienestar en general y de la atención de la salud. En publicaciones de organismos internacionales, la tasa de mortalidad infantil se relaciona con el nivel general de desarrollo de un país (OMS, Banco Mundial, PNUD) (6).

Ya en el año 2003, la revista *The Lancet* publicaba por el Child survival group de Bellagio publicó: “más de 10.000.000 de niños de menos de 5 años de edad mueren por año en el mundo, la mayoría de causas evitables y casi todos en países pobres. Seis países suman el 50 % de la mortalidad del mundo y 42 países suman el 90 % de la misma. Sin embargo, las causas difieren sustancialmente de un país a otro, subrayando este hecho la necesidad de comprensión de la epidemiología a un nivel de país más que de región geopolítica” (7).

En el mundo más de un 70% de los casi 10 millones de muertes infantiles que se producen todos los años se deben a seis causas: diarrea, paludismo, infecciones neonatales, neumonía, parto prematuro o falta de oxígeno al nacer (UNICEF) (8). Estas causas difieren entre los países. En los más pobres las causas infecciosas son las principales, sobre todo en el período postneonatal teniendo tasas de mortalidad superiores al 40 ‰, mientras que en los países en desarrollo con tasas intermedias las principales causas están relacionadas con el período neonatal en países de tasas muy elevadas de mortalidad infantil (> 100‰) las muertes neonatales no superan el 20 % del total (9).

En los países pobres la falta de agua potable, la malaria, la tuberculosis, el HIV/SIDA, la falta de inmunizaciones, la falta de educación, la falta de acceso a servicios básicos de salud, son las causas más importantes. En cambio, en países con tasas intermedias de mortalidad infantil (menos de 35‰) la mortalidad en neonatos supera los 50 % de las muertes totales (10).

La mortalidad neonatal es uno de los factores que contribuyen en mayor medida a la mortalidad en la niñez en la región de América Latina y el Caribe (ALC) y constituye un obstáculo al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (11). Se calcula que la mortalidad infantil neonatal en América Latina es 15 por 1,000 nacidos vivos. La mortalidad neonatal representa alrededor del 60% de las defunciones.

La OPS/OMS calcula que aproximadamente 9% de los recién nacidos en América Latina y el Caribe (ALC) tiene bajo peso al nacer (menos de 2,500 gramos al nacer) (12).

El bajo peso al nacer está estrechamente vinculado a una mayor morbilidad neonatal, y se calcula que entre 40% y 80% de las defunciones durante el período neonatal está asociado con este problema. La prematurez es la principal causa de bajo peso al nacer. En realidad, es una manera más sencilla de identificarla, en general los niños de menos de 2500 gramos son prematuros. Sin embargo, los bebés prematuros pueden ser de peso adecuado a su edad gestacional, lo mismo que los nacidos a término pueden tener bajo peso para su edad gestacional. Por eso no conviene confundir los conceptos, si bien es cierto que el bajo peso al nacer es una causa importante de mortalidad infantil, lo es en realidad porque señala a niños prematuros. El bajo peso para la edad gestacional es, por supuesto, una problemática importante pero representa un subgrupo mucho menor.

El bajo peso al nacer y la prematuridad son factores muy importantes que predisponen a la morbilidad y la mortalidad y que, por lo tanto, deben atenderse, en particular por su relación con la salud materna.

Entre los factores maternos que afectan el embarazo (13) y la salud neonatal figuran:

- Desnutrición materna.
- Edad de la madre (menor de 18 años o mayor de 35 años).
- Haber tenido más de 5 partos.
- Intervalo breve entre nacimientos (menos de tres años entre los embarazos).
- Hemorragia durante el tercer trimestre.

- Complicaciones de parto (trabajo de parto prolongado u obstruido).
- Infecciones maternas, como las de transmisión sexual (por ejemplo, la infección por el VIH/sida y la sífilis).
- Infección de las vías urinarias y la malaria.
- Bajo nivel educativo de la madre.
- Un régimen alimentario deficiente.
- Acceso inadecuado a los servicios de salud.
- Atención deficiente durante el trabajo de parto, el parto y el posparto.

Siguiendo esta lógica la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y su Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) han elaborado un documento con estrategias para revertir esta situación (14), entre ellas se destacan:

- a. Reformas de los sistemas de salud que mejoren la accesibilidad como seguro materno infantil.
- b. Enfoque del continuo de atención: integración de las intervenciones de salud en el hogar con el establecimiento de salud.
- c. Atención calificada por profesionales al recién nacido.
- d. Atención y acceso a la asistencia calificada por profesionales del parto.
- e. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia.
- f. Acceso a inmunizaciones y micronutrientes
- g. Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, complementaria hasta el año de vida.
- h. Evitar la transmisión vertical de madre a niño del VIH/SIDA.

En América Latina y el Caribe cada año se producen casi 12.000.000 de nuevos nacimientos, y se calcula que, de ellos, unos 400.000 niños mueren antes de cumplir los 5 años de edad, 270.000 lo hacen antes del primer año y, de estos últimos, 180.000 en el primer mes de vida (OPS, 2004). La mayoría de estas muertes pueden ser evitadas.

Se calcula que aproximadamente 9% de los recién nacidos en América Latina y el Caribe sufren bajo peso al nacer (menos de 2.500 grs. al momento del nacimiento) (OPS/AIS, 2005). Este hecho guarda estrecha relación con la mayor morbilidad neonatal y se calcula que causa entre 40 y 80% de las muertes neonatales (OPS/AIS, 2005) (15).

Se ha comprobado que la primera semana de vida es la más vulnerable en cuanto al riesgo de mortalidad neonatal, y que las primeras 24 horas determinan el futuro del niño. En países donde la tasa de mortalidad infantil no es extremadamente alta, cerca de dos terceras partes de las defunciones de recién nacidos ocurren en el primer mes de vida.

A pesar de estos logros y de cierto progreso, en muchos países de América Latina y el Caribe la elevada tasa de mortalidad neonatal no ha mejorado según lo previsto; en varios países se ha reducido notablemente la mortalidad infantil, pero sin una disminución equivalente de la mortalidad neonatal. Por ejemplo, entre 1989 y 1998, la tasa de mortalidad infantil en Bolivia cayó 29%, mientras que, en ese mismo período, la mortalidad neonatal sólo disminuyó 7%.

En Argentina, en 2020, la tasa de mortalidad infantil fue de 8.4 (6.2 mortalidad neonatal y 2.6 postneonatal) siendo el componente neonatal precoz la más significativa (4.5). En Tucumán, la TMI fue de 10.4 en 2020, siendo la neonatal de 8.1 y la postneonatal de 2.2. Para 2021, las autoridades del Ministerio de Salud de Argentina

anunciaron el valor más bajo de TMI en la historia (8 por mil NV), tendencia de disminución que viene observándose en la última década.

Además del descenso a nivel país en la tasa de mortalidad infantil, también se registró un acortamiento en la brecha entre las provincias (diferencia entre las provincias con mayor y menor tasa de mortalidad infantil). En 2020 el rango registrado fue de 4,9 a 16,4 por mil (11,5 puntos de diferencia), mientras en 2021 el rango registrado fue entre 4,6 y 11,6 por mil (7 puntos de diferencia).

La tasa de mortalidad infantil continuó descendiendo durante los años de pandemia de COVID-19. La causa es multifactorial y se explica en parte por el impacto de los múltiples planes y programas destinados a mejorar la salud de las y los menores de 1 año, como la Ley 1000 días que tiene por objetivo la atención y cuidado integral de la salud durante el embarazo y la primera infancia (16).

Es importante destacar que la prematurez no es 100% prevenible, aún en países con muy buen control de embarazo, las tasas de nacimientos prematuros y de bajo peso al nacer no disminuyen significativamente y por lo tanto es ineludible la generación de unidades de cuidados intensivos neonatales de alta calidad.

Durante un tiempo se planteó un debate en cuanto si para bajar las tasas de mortalidad infantil, había que invertir más en atención primaria para mejorar el control del embarazo, o había que invertir en maternidades de alta complejidad con neonatologías de alta tecnología. El supuesto, después desmentido por la evidencia, era que cuidando bien el embarazo los nacimientos prematuros no ocurrirían. Este enfoque hoy se descartó y si bien la atención primaria con detección precoz del embarazo con cuidados repetidos de calidad y amplia cobertura siguen siendo una prioridad, ya no se discute la necesidad de maternidades con condiciones obstétricas y neonatales esenciales accesibles a todos los nacimientos. El 1 al 1.5 % como mínimo de los nacimientos en cualquier lugar del mundo, sin importar la calidad de control de embarazo serán de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 gramos), y requerirán neonatologías de alta complejidad. Sin ello es imposible el descenso de la mortalidad neonatal y por lo tanto de la mortalidad infantil.

No es menos cierto que en embarazos controlados de bajo riesgo durante el parto, un 30% requerirá alguna intervención y casi el 9 % terminará en cesárea.

En la provincia de Tucumán se decidió por ello, centralizar casi todos los nacimientos en cuatro maternidades, de alta complejidad. Para ello hubo que cerrar muchas salas de parto distribuidas en casi todos los Hospitales de segundo nivel de la provincia. Además, abrir servicios de neonatología de complejidad en esas maternidades. Hoy se destacan la Maternidad del Sur en el Hospital de Concepción, la maternidad del Este en el Hospital del Este Eva Perón, la Maternidad del Hospital Avellaneda (del Oeste), y la Maternidad Central, Maternidad de La Merced. Cada uno de estos centros reciben los nacimientos de sus áreas de cuidado y derivan aquellos casos que superan su complejidad. Siempre se prefiere derivar a la mamá embarazada, pero si el bebé ha nacido hay sistema de ambulancias neonatales, con incubadoras y neonatólogos que realizan traslados de neonatos críticos. Este sistema de atención ha mejorado sustancialmente la sobrevida neonatal en la provincia, mejorando de esta manera la tasa de mortalidad infantil acercándose a la media nacional. Al sobrevivir esta gran cantidad de prematuros fue necesario generar cuidados y controles especiales para ellos, así es que se configuró un programa provincial de seguimiento de prematuros que los controla en los primeros 5 años de vida.

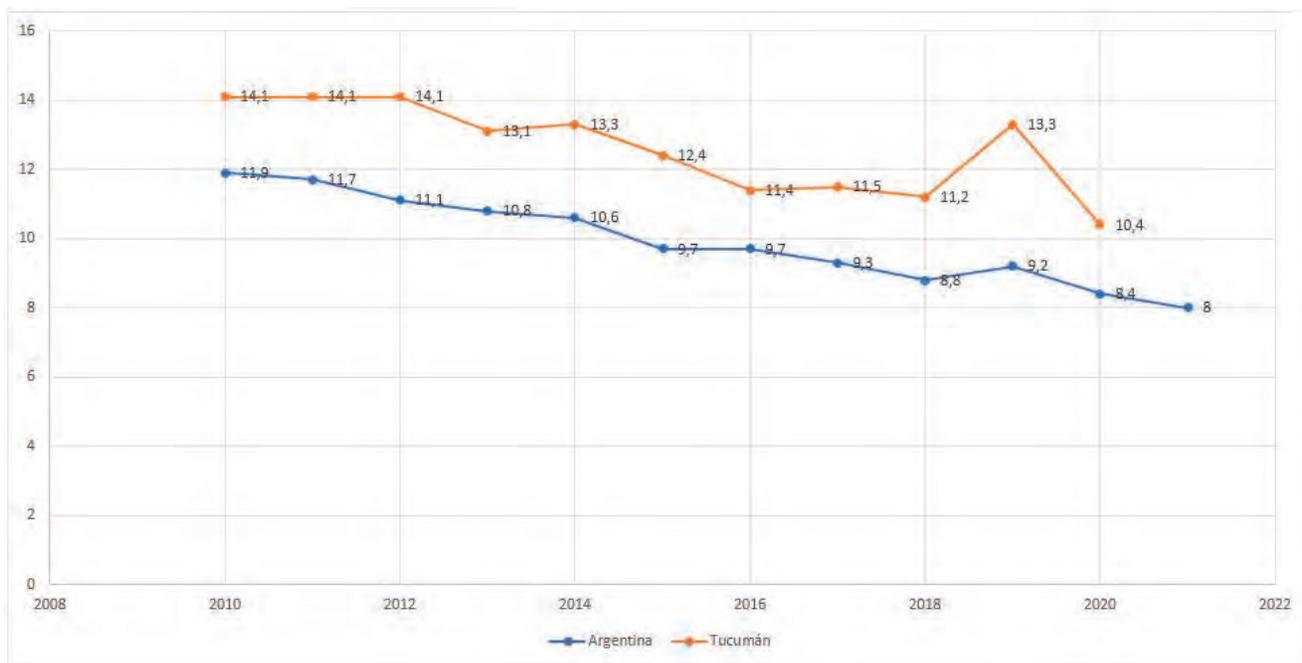
Una vez superado el nacimiento, los recién nacidos ingresan a un control pautado por programas específicos de cuidado que garantizan estándares de control de calidad. En esta área de salud integral del niño se destaca el control de niño sano, control antropométrico (peso, talla, perímetro cefálico, desarrollo), el programa ampliado de vacunación, la entrega de leche fortificada con hierro, el programa de seguimiento nutricional, el programa de salud escolar y el programa de salud del adolescente.

Para control de *niño sano*, el mismo debe ser ingresado al programa materno infantil dentro de los 10 primeros días de vida y permanecer en el mismo hasta cumplir los 5 años, 11 meses y 29 días. Los controles de salud del niño sano deben ser realizados por el médico con la siguiente frecuencia según la edad:

- Hasta los 15 días de nacer. 1 vez
- De 0 a 6 meses: todos los meses.
- De 6 meses a 1 año: cada 2 meses.
- De 1 a 2 años: cada 3 meses.
- De 2 a 3 años: cada 6 meses.
- Desde los 3 hasta los 5 años: una vez por año

En estos controles se evalúa el crecimiento través del peso, la talla y el perímetro cefálico, para los mismo se usan tablas estandarizadas mundiales de la OMS (17), para niños o niñas. En las mismas se observa si el nivel alcanzado es normal para la edad y sobre todo si mantiene un ritmo de crecimiento adecuado en el tiempo.

Además, del crecimiento se evalúa el desarrollo, es decir los hitos madurativos que los niños deben ir consiguiendo según su edad cronológica. Por ejemplo, deben sonreír al mes, sonrisa social a los 2 meses, sentarse sin apoyo a los 6 meses, pararse a los 11 meses, caminar al año, etc. Frente al desvío de estos hitos se deriva al especialista.



*Evolución de la Tasa de Mortalidad Infantil (menores de 1 año) en Argentina y Tucumán. 2010-2021. Elaborado propia con datos de DEIS- Estadísticas Vitales 202.*

Prácticamente en cada control en salud se debe indicar alguna vacuna y controlar si se han colocado las del control anterior. Si bien las vacunas son obligatorias en Argentina, es bueno tomarse un tiempo para evaluar con los padres el beneficio de las mismas y los miedos habituales.

Siendo una realidad la pobreza y la indigencia en nuestro país que afecta en gran medida a los niños, y entendiendo que la desnutrición calórica o calórico/proteica genera efectos definitivos en el crecimiento y desarrollo de los mismos, cada vez que se encuentra a un niño por debajo de su peso esperable es evaluado para el *programa de sostén nutricional*. Para este programa se utilizan unas tablas de Índice de masa corporal sobre edad, y en base a esta se diagnostica como desnutrido, en riesgo nutricional, normal, con sobrepeso u obeso.

El índice de masa corporal es un indicador utilizado para relacionar el peso adecuado a la edad y a la talla, y se calcula así:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla x talla (mts)}}$$

*Programa de salud Escolar:* Es habitual que los sistemas de salud colaborando con el sistema educativo realicen acciones conjuntas para mantener bajo control a la población infantil. Los programas escolares en general incluyen vacunación en escuelas, control antropométrico, controles de agudeza visual y auditiva, control odontológico, pesquisas de patologías no detectadas previamente.

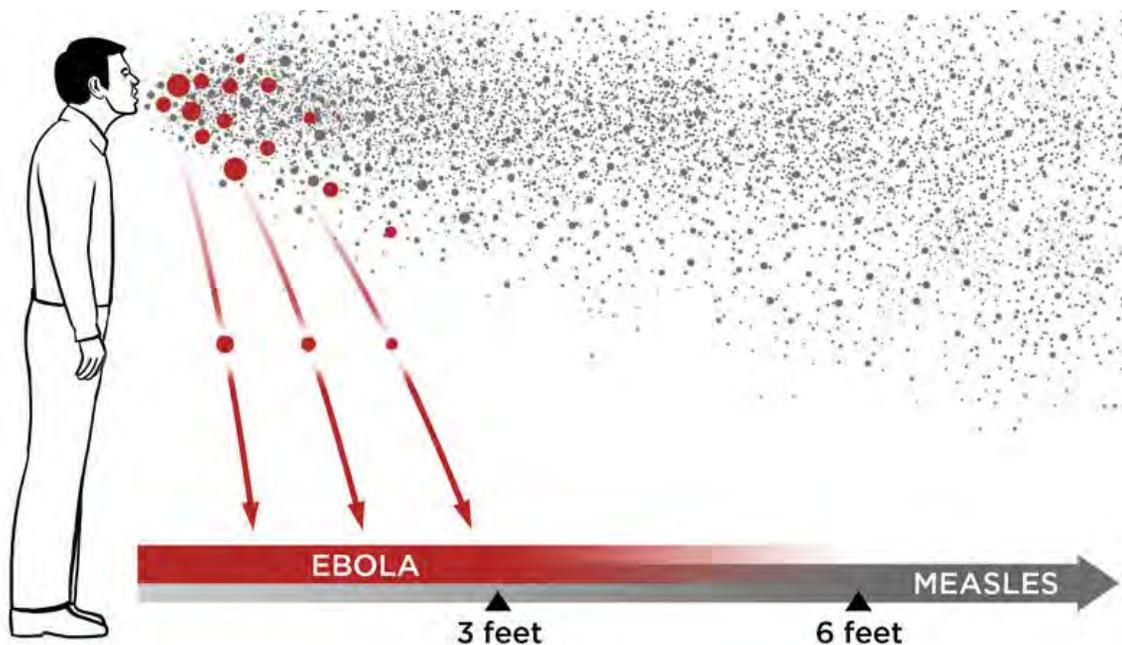
*Programa de salud del adolescente:* La adolescencia es una etapa cada vez más atendida desde el punto de vista sanitario. Si bien es verdad que suele ser una etapa de buena salud general, la pesquisa de hábitos de riesgo, como alcoholismo, consumo problemático de sustancias, tabaquismo, los problemas alimentarios, sobrepeso, obesidad, anorexia, bulimia. La promoción de actividades saludables como deportes, actividades culturales. La correcta educación sexual integral con perspectiva de género, la prevención de embarazos no deseados, de abusos sexuales, de enfermedades de transmisión sexual, cobran a esta edad una importancia sin igual.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 - Indec, Glosario. Tasa de mortalidad Infantil. Disponible en <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-Glosario>
- 2 - ONU- Unicef- Grupo Interinstitucional de las Naciones Unidas. Niveles y Tendencias de la mortalidad infantil 2014.
- 3 - WHO The Global Health Observatory. World Health Data Platform /GHO /Indicator Metadata Registry List. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/67>
- 4 - Indec Definiciones Area Salud. Disponible en: <https://www.indec.gov.ar/ftp/nuevaweb/cuadros/7/sesd-definiciones-salud.pdf>
- 5 - Ministerio de Salud de la Nación. Clasificación de Mortalidad Infantil según Criterios de Reducibilidad usada en Argentina. SERIE: 3 NRO: 72. ISSN 0325-0490. Ciudad de Buenos Aires Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001208cnt-reduccion-parcial-clasificacion-mortalidad-infantil-2017.pdf>
- 6 - WHO. Reducción de la Mortalidad en la Niñez. Nota descriptiva del 19 de Setiembre de 2019. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
- 7 - Black, R. Morris, S. Bryce, J. Where and why are 10 million children dying every year? The Lancet Child Survival Series 2003; 361(9376): 2226-2234
- 8 - UNICEF Estado Mundial de la Infancia 2016. Una Oportunidad para cada Niño. Disponible en [https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF\\_SOWC\\_2016\\_Spanish.pdf](https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf)
- 9 - Chao,F. You,D. Pedersen,J. Hug,L. Alkema, L National and regional under-5 mortality rate by economic status for low-income and middle-income countries: a systematic assessment. Lancet Glob Health 2018; 6: e535–47
- 10 - Lee JW Child survival: a global health challenge The Lancet Child Survival Series 2003; 361(9376): 1172
- 11 - OPS CEPAL UNFPA Objetivos de Desarrollo del Milenio: Una Mirada desde America Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/capitulo5.pdf?ua=1>
- 12 - Organización Mundial de la Salud. Reducción de la mortalidad en la niñez. Nota descriptiva N.º 178. Ginebra, 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/>
- 13 - Cornejo Gamboa, Adelaida Teresa, and Bricxi Zulina Romero García. Factores asociados a la mortalidad neonatal. BS thesis. 2019. Disponible en <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4523>
- 14 - Organización Panamericana de la Salud. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva. Abordaje y la prevención de errores que ocurren en el cuidado de los recién nacidos. Washington, D.C.: OPS; 2018 (Publicación Científica CLAP 1606).
- 15 - Organización Panamericana de la Salud. Partnership for Maternal, Newborn and Child Health. Mortalidad Materna y Neonatal en ALC y estrategias de reducción Disponible en [https://www.who.int/pmnch/activities/sintesis\\_situacionmortalidad\\_en\\_alc.pdf](https://www.who.int/pmnch/activities/sintesis_situacionmortalidad_en_alc.pdf)
- 16- Ministerio de Salud Argentina.El Ministerio de Salud de la Nación anunció el valor más bajo de mortalidad infantil en la historia del país- Comunicado de prensa 6 de Febrero de 2023. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-ministerio-de-salud-de-la-nacion-anuncio-el-valor-mas-bajo-de-mortalidad-infantil-en-la>
- 17 - OMS. Patrones de Crecimiento Infantil. Disponibles en <https://www.who.int/childgrowth/standards/es/>

## ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y VACUNAS

Las enfermedades infecciosas son producidas por la interrelación entre los agentes microbianos patógenos, los seres humanos y el ambiente. Se transmiten de distinta manera, a veces de persona a persona en forma directa, a veces a través de elementos contaminados, o de comida en mal estado (1). En ciertas ocasiones requieren de la presencia de vectores (mosquitos, vinchucas, etc.) necesarios en el ciclo del agente infeccioso para poder generar enfermedad, otras veces solo como transportadores (moscas, manos sucias, etc.) que solo acercan el agente infeccioso al huésped. Los agentes microbianos son de distintos tipos, hay parásitos, bacterias, hongos, virus, priones, etc.



*Ilustración :Transmisión por aire. Tomado de <https://mercado.com.ar/coronavirus/otra-teoria-el-virus-se-propaga-por-aire>*

Si bien fueron responsables de epidemias desde el inicio de la humanidad y causa de muerte de muchísimos de nuestros ancestros, las enfermedades infecciosas recién comenzaron a comprenderse a fines del siglo XIX, con la confirmación de la teoría del germen. La posibilidad de evitar los contactos, lavarse las manos, agua potable y sistemas de eliminación de excretas domiciliarios, el surgimiento de los antisépticos, la comprensión epidemiológica de las enfermedades, el surgimiento de las vacunas, y a mitad del siglo XX los antibióticos, cambiaron nuestra relación con ellas y comenzamos a ganar la batalla.

Eran la causa más importante de muerte y discapacidad a mediados del siglo XX y progresivamente, en los países desarrollados, con sistemas de salud robustos, acceso a vacunas y a medicamentos poco a poco su importancia fue disminuyendo. Así mismo, la expectativa de vida fue aumentando por lo que la proporción de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes, la enfermedad vascular, el cáncer, han ido creciendo. A este fenómeno se lo denomina **transición epidemiológica**. Sin embargo, no todo el mundo ha evolucionado de la misma manera, los países pobres y los países en desarrollo, aún mantienen expectativas de vida bajas, y las enfer-

medades infecciosas siguen siendo en pleno siglo XXI responsables de una alta carga de enfermedad. Esa diferencia en cargas de enfermedad según nivel de desarrollo humano, lo denominamos **brecha epidemiológica**.

De todas las estrategias sanitarias que se han puesto al servicio de la lucha contra las enfermedades infecciosas, hay dos que han sido por lejos las más eficientes, una es la presencia de agua potable y la eliminación de excretas domiciliarias, y la otra, sin duda, la introducción de las Vacunas.

Las vacunas son medicamentos cuyo objetivo es la producción de defensas en el huésped a partir de la incorporación de antígenos atenuados o diferentes, que no pueden producir la enfermedad original y sus complicaciones pero que tienen la capacidad de generar defensas específicas contra esa enfermedad (2).

### **Breve historia de las vacunas**

La viruela es una enfermedad de la que hay evidencia de contagios humanos desde 10.000 años A.C, y que generaba muertes y desfiguración a los humanos. No tiene tratamiento y es extremadamente contagiosa. Un método usado para intentar evitar la enfermedad denominado variolización, consistía en la inoculación de pus de un paciente con viruela a otro sano, se tiene referencia desde el siglo X en China. Y se dice que desde allí a finales del siglo XVII esta técnica fue llevada también a Inglaterra. No era un método exento de riesgos dado que algunas personas contraían formas graves de Viruela e incluso morían. Fue un científico inglés, Edward Jenner que ante el hecho de que observó que las ordeñadoras de vacas se contagiaban de una enfermedad cutánea benigna y limitada, algo similar a la viruela, que parecía conferirles inmunidad contra ella. Entonces decidió "vacunar" es decir variolizar con las lesiones de la enfermedad producida por las vacas a personas. Uno de los primeros fue un niño de 8 años (Philip), luego de "vacunarlo" con esa leve enfermedad intentó contagiarlo con viruela sin éxito, demostrando que había quedado inmune a la misma. En ese momento muchas personas se opusieron a esta técnica, pero la contundencia de los resultados hizo que se generalizará, no solo en Inglaterra, sino en toda Europa e incluso en todo el mundo a través de una excursión filantrópica con un grupo de huérfanos que sirvieron de reservorio del virus y cruzaron el mundo "vacunando" población sana.

Hoy la Viruela ha sido erradicada del mundo, el último caso se dio en 1978. Y solo se guardan virus en 2 centros de investigación. Las vacunas se han convertido en la herramienta más importante en Salud Pública y se piensa que evitan 3.5 millones de muertes por año solo en niños.

### **Objetivos de un programa de vacunación:**

- Prevenir enfermedades y muertes en todas las etapas de la vida a causa de patologías prevenibles por vacuna.
- Alcanzar coberturas de vacunación superiores a 95% en todas las vacunas de calendario en todos los departamentos de todas las jurisdicciones.
- Instalar el concepto de vacunas como derecho y como responsabilidad social.
- Sostener un rol rector generando recomendaciones sólidas, transparentes y basadas en la evidencia científica.

En la Argentina el programa ampliado de inmunizaciones (PAI), es quizás uno de los programas más jerarquizados del Ministerio de Salud de la Nación. Hasta el año 2003, presentaba 8 vacunas, solo para niños, en los últimos años hubo una serie de incorporaciones que llevaron al calendario actual a más de 20 vacunas para toda la familia.

En el año 2018, se promulgo la Nueva Ley de Vacunas de la Argentina que establece que las vacunas en la



### ¿Cómo funcionan las vacunas?

En líneas generales podemos decir todas las vacunas intentan generar una respuesta inmunitaria frente al agente infeccioso, sin generar la enfermedad que el agente ocasiona. Para entender las distintas plataformas que hoy existen para las vacunas, hay que entender al menos en forma simplificada cómo funciona el sistema inmune.

Frente al ingreso de cualquier agente infeccioso al organismo, el mismo presenta dentro de su estructura distintas zonas en general de naturaleza proteica que van a actuar como antígenos. En el cuerpo estos antígenos son recogidos por células del sistema macrofágico que las tomarán y las procesarán para presentarlas a las células del sistema inmunitario específico. Estas células reciben el nombre de células presentadoras de antígenos. Simplificando dos son las rutas, por un lado, la presentación a linfocitos T Killers CD +8, que pueden actuar en forma directa contra el microorganismo o contra las células que lo contienen (inmunidad celular), y la otra es la presentación a linfocitos T helpers CD +4, ellos van a estimular a linfocitos B que van transformarse en células plasmáticas productoras de anticuerpos específicos que van a neutralizar los microorganismos o las células que los contienen. Estas dos líneas defensivas actúan en forma simultánea y dejan memoria inmunológica más o menos prolongada según el antígeno.

La infección por cualquier microorganismo es la forma natural de conseguir estas defensas, pero el riesgo es sufrir una enfermedad más o menos grave. Es por ello que las distintas "plataformas" de las vacunas buscan que el sistema de defensa se active sin correr el riesgo de enfermar.

#### Plataformas:

1- Vacunas a virus vivos atenuados: estas vacunas contienen partículas virales vivas que han sido debilitadas para evitar que produzcan la enfermedad. Generan una fuerte respuesta inmunitaria. Algunas de estas vacunas están contraindicadas en pacientes con inmunosupresión. En la historia de las vacunas fueron de las primeras utilizadas como la vacuna contra la rabia de Pasteur. Actualmente la vacuna triple viral (Sarampión – Rubeola – Paperas), vacuna contra rotavirus y la vacuna contra Varicela son de este tipo.

2- Vacunas a virus inactivados, estas vacunas contienen las partículas virales completas pero muertas o inactivadas. Son más seguras que las anteriores dado que los virus ya están muertos. En general son más débiles por lo que requieren dosis de refuerzo. En este momento la vacuna IPV contra poliomielitis, o la vacuna celular contra coqueluche son de este tipo. Algunas vacunas en lugar de usar el microorganismo muerto usan sus toxinas inactivadas, como la vacuna antitetánica.

3- Vacunas vectoriales, en estas vacunas se usa un virus de baja capacidad patogénica y se lo altera genéticamente para que produzca antígenos del virus objetivo una vez dentro del organismo. Esto genera una fuerte respuesta defensiva. Hay dos tipos de vacunas de este tipo las replicantes en donde los virus portadores pueden reproducirse y las no replicantes que no pueden hacerlo. Actualmente la vacuna contra Ébola y la vacuna contra Covid19 Sputnik y las de Aztra Seneca son de este tipo.

4- Vacunas ADN, en estas vacunas se incorporan plásmidos con ADN que codifica antígenos reconocidos del virus. Una vez introducidas en las células este ADN, se transcribe a ARN, y este se traduce a proteínas antigénicas idénticas a las del virus original. No existen hoy vacunas en uso con esta plataforma, pero hay algunas en desarrollo contra Covid19.

5- Vacunas ARN, en estas vacunas se incorporan segmentos de ARN mensajero con el código de los antígenos del virus original. Una vez en las células se traducen en las proteínas antigénicas idénticas a las del virus original. En este momento las vacunas contra Covid19 de Pfizer y de Moderna.

6 -Vacunas a subunidades proteicas, en estas vacunas se utilizan directamente las proteínas antigénicas del agente, producidas fuera del organismo. Requieren varias dosis y adyuvantes. Hoy utilizamos algunas vacunas de este tipo, la de HPV, las de Pertussis acelular, la de hepatitis B, y hay en desarrollo para Covid19.

*Algunas de las vacunas más importantes del calendario nacional:*

**a. Vacunas contra Sarampión (3)**

El Sarampión es una enfermedad viral, febril exantemática (o sea que produce un brote en la piel), se acompaña de catarro, o sea mocos, conjuntivitis y tos, fiebre muy elevada por varios días. Si bien suele ser autolimitada tiene la posibilidad de complicarse con cuadros respiratorios graves o neurológicos irreversibles. Es muy contagiosa; se dice que, en presencia de diez personas susceptibles, al menos nueve enfermarán si entran en contacto con un enfermo.

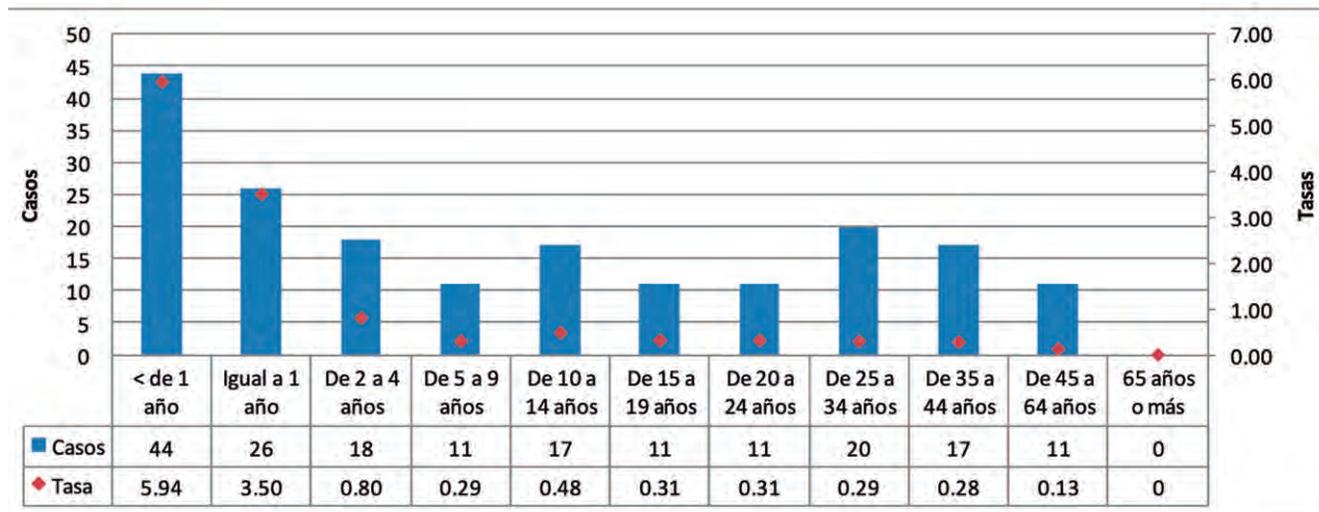
Contagia 4 días antes del aparecer el brote y 4 días posteriores, tienen un periodo de incubación de 14 días promedio. La mortalidad puede llegar al 1 por 1000. No tiene tratamiento específico, pero sí una vacuna altamente efectiva a virus vivo atenuado, que se aplica al año de edad (antes es menos efectiva), y se revacuna al ingreso escolar (5 años). Con esas dos dosis alcanza inmunidad de por vida. Los niños de menos de 1 año son los que más riesgo tienen de enfermedad grave y no pueden vacunarse hasta cumplir el año. Esta es una de las razones para que la vacunación sea obligatoria: todos nos vacunamos para evitar que los bebés se contagien y mueran por sarampión.

Todo adulto debe certificar 2 dosis de vacuna antisarampionosa si nació después de 1965 (hasta esa fecha se considera que el virus salvaje circulaba en Argentina). El último caso de sarampión endémico o sea transmitido entre argentinos fue en el año 2000, y el último fallecido en 1998. Sin embargo, en estos últimos años ha ocurrido una reaparición de este virus, por diversos motivos. Por un lado, malas coberturas de vacunación, en países de ingresos medios altos, como Francia, Italia, Israel, EEUU., con grupos antivacunas que han "viralizado" sus mitos por redes sociales. Eso ha generado decenas de miles de casos en Europa, USA e Israel, y por otro lado, situaciones de crisis geopolítica han generado bajas de cobertura por problemas en la provisión de las vacunas en varios países, entre ellos Venezuela, con propagación de esta enfermedad dentro del país bolivariano y en el Norte de Brasil.

Todos estos hechos han generado una presión epidemiológica muy importante sobre nuestro sistema sanitario, cuya única herramienta es el mantener coberturas altas de población inmune. Esto ha generado en el año 2017 y en el 2022, campañas de refuerzo para Sarampión.

El otro tema muy importante es la vigilancia de los casos probables para poder bloquear cualquier brote rápidamente. Por ello, en la Argentina es OBLIGATORIO denunciar cualquier caso de fiebre y exantema, es decir que frente a cualquier paciente que se presenta con fiebre y brote en la piel de debe notificar, completar la ficha epidemiológica y tomar muestra de laboratorio para descartar sarampión o rubeola. Ante este tipo de caso el área de Salud Pública visitará el domicilio, vacunará a todos los contactos familiares, evaluará a los contactos institucionales, y controlará la cobertura de vacunas del área.

Se calcula que un indicador de buena calidad de vigilancia implica la denuncia de al menos 2 casos/100.000 habitantes. En la Argentina este indicador suele ser más bajo de lo requerido.



Casos confirmados de Sarampión y Tasa de incidencia por 100 mil habitantes según grupos de edad. Acumulado de SE 33/2019 a SE 30/2020. Argentina. Tomado de Ministerio de Salud de Argentina. Boletín Integrado de Vigilancia.

**b. Vacunación antitetánica (4):**

El tétanos es una enfermedad producida por una bacteria denominada Clostridium tetanis. Es una bacteria anaerobia, Gran positiva, que produce una espora que se encuentra en la tierra, y en las heces de animales, muy resistente. Puede, en condiciones ambientales habituales, resistir años, salvo que entre en contacto con oxígeno o luz solar, también es resistente al alcohol, fenol y formol, y sensible al agua oxigenada y a la esterilización por calor.

Esta bacteria (en forma de espora) se encuentra en todo el mundo en el suelo, en metales oxidados, en heces, y puede contaminar heridas. Desde allí la espora germina y se convierte en bacteria, invade el organismo y se dirige al sistema nervioso central en donde produce la toxina. El periodo de incubación es, en promedio, 8 días, pero puede extenderse a casi 2 meses, según el lugar de la herida. Las toxinas desacoplan la motoneurona alfa de los nervios periféricos que quedan sin control y generan potentes espasmos musculares que llevan a dificultades respiratorias y a la muerte. Una forma de presentación común en países pobres es el tétanos neonatal, que sucede por infección del cordón umbilical por tijeras no estériles, en hijos de madres sin anticuerpos (no vacunadas).

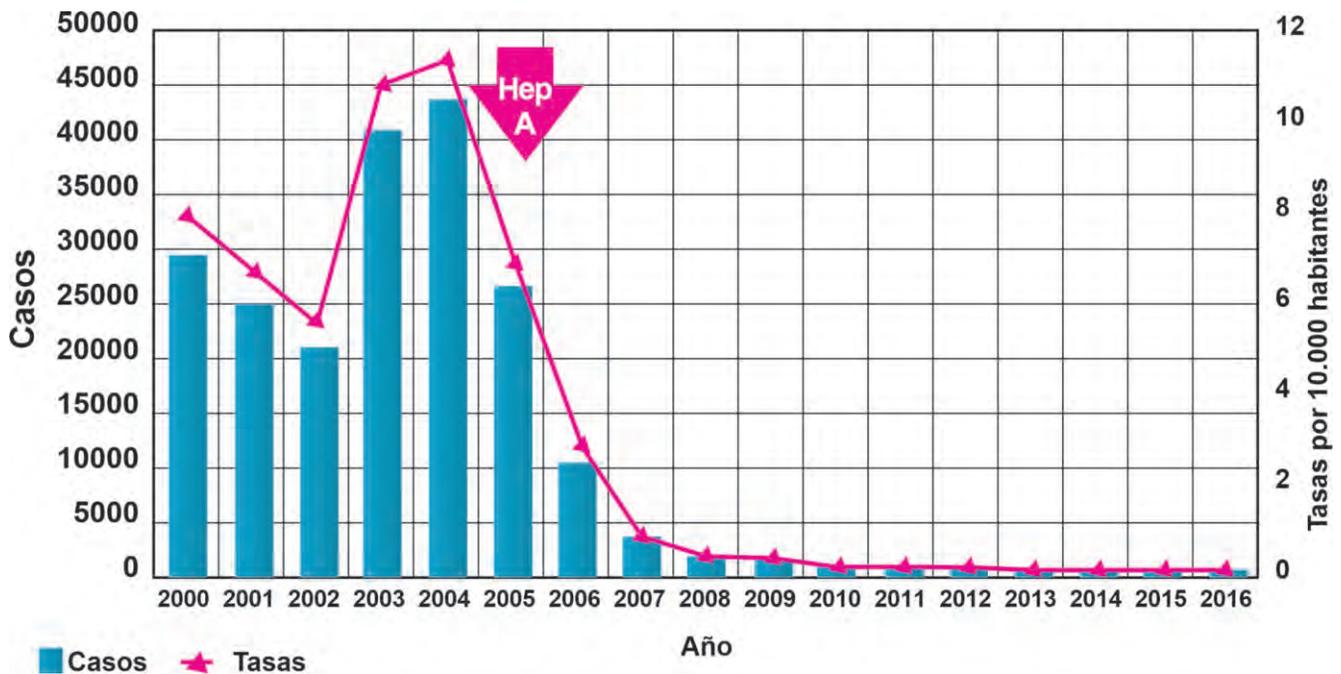
El último caso de tétanos neonatal registrado en el país fue en el año 2002 en la provincia de Misiones. En el año 2013 hubo 11 casos de tétanos en adultos notificados, 70% de más de 45 años, con una letalidad de 70%.

La prevención del tétanos se realiza con vacunación antitetánica, la misma forma parte integrante de la vacuna quintuple DTP HB HiB, de la vacuna cuádruple, de la triple bacteriana DPT, de la triple bacteriana acelular DPTa y de la Doble Adulto DT. Se coloca a los 2 meses, 4 meses, 6 meses, 18 meses, 5 años, 11 años, y cada 10 años toda la vida.

### c. Vacunación antihepatitis A (5):

La hepatitis A es una enfermedad infecciosa producida por un virus de transmisión fecal oral. Es decir que el virus se elimina por materia fecal, contamina el agua, los alimentos, las manos mal lavadas y es ingerido por otro paciente susceptible que se contagia. El tiempo de incubación es de hasta 3 semanas.

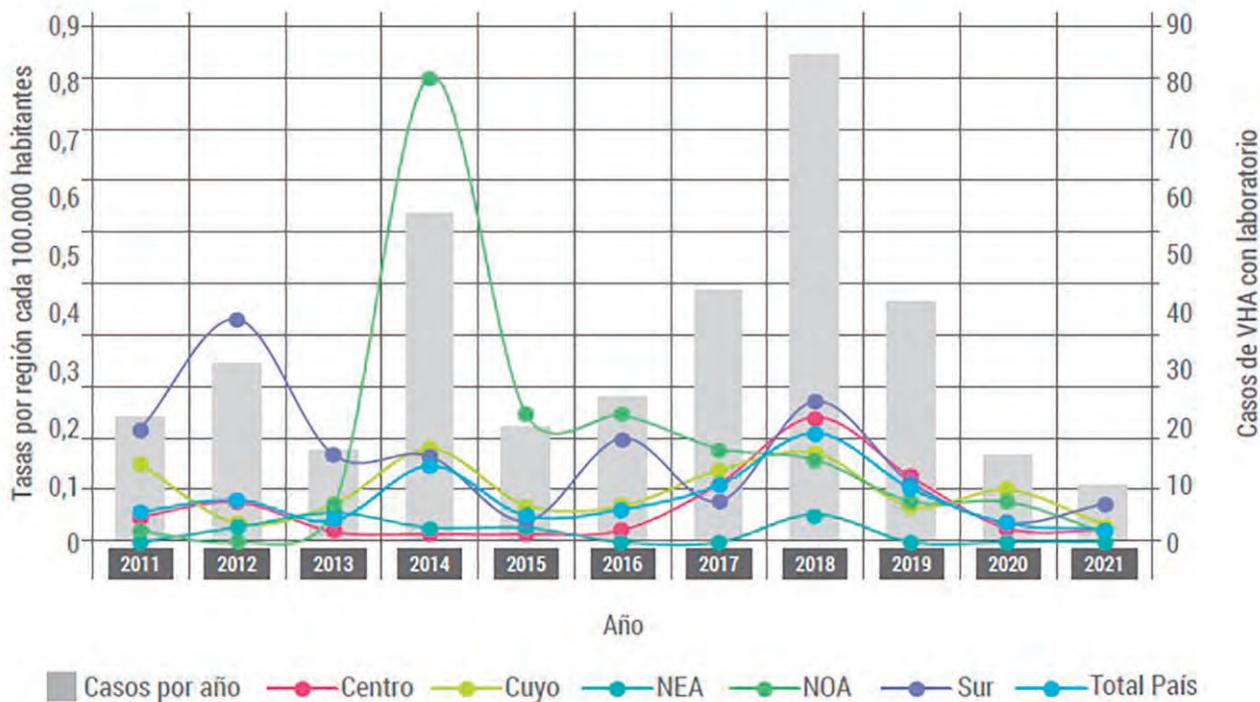
La infección puede ser totalmente asintomática, puede simular un cuadro gripal leve o en su forma más clásica se presenta como un cuadro febril, con náuseas, vómitos, dolor en hipocondrio derecho, y signos de colestasis; ictericia, prurito, coluria (orina de color oscuro tipo cola), y acolia (materia fecal blancuzca). Suele durar unas semanas y van a la curación total. No va a la cronicidad a diferencia de otras hepatitis; sin embargo, 1/1000 pacientes con hepatitis A pueden evolucionar al fallo hepático agudo, a la insuficiencia hepática que puede requerir trasplante hepático.



Casos Hepatitis A en Argentina 2000-2016- Tomado de Ministerio de Salud de Argentina Respuestas a las hepatitis virales. Plan Estratégico Nacional 2018-2021 con datos de SIVILA

En el año 2004, en la Argentina se habían declarado 43.321 casos de hepatitis A, sobre todo en las zonas más pobres del país con menos desarrollo de infraestructura en agua y cloacas. La vacuna existía ya en el mercado y estaba autorizada para su uso en la Argentina. Pero solo accedían a ella personas con capacidad de pago que usualmente eran las que estaban en menos riesgo de enfermarse. En el año 2005, el Ministerio de Salud de la Nación decidió incorporar al calendario una dosis única de esta vacuna al calendario nacional. Era una apuesta fuerte, solo Israel había incorporado la vacuna a su calendario (por temor a bioterrorismo), y la indicación propuesta por el laboratorio eran 2 dosis separadas por 6 meses. Con el objetivo de lograr vacunar a toda la cohorte, casi 700.000 niños de 12 meses de edad, y con el supuesto que con la circulación viral que había en la Argentina, la dosis de refuerzo la iban a tener con el virus salvaje, se inició la vacunación. La caída de casos fue casi inmediata y de gran magnitud, los casos bajaron a menos de 500 por año, y los trasplantes hepáticos por esta causa desaparecieron, permitiendo que los órganos disponibles se utilicen en otras patologías.

El resultado de esta estrategia "Argentina", fue reconocido a nivel internacional, recomendada por la OMS e imitada por otros países.



FUENTE: Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección Nacional de Epidemiología e Información Estratégica, en base a datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0).

<sup>3</sup> La región Centro comprende las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Cuyo, las provincias de San Juan, San Luis y Mendoza. El NEA (noreste argentino) está conformado por Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones. El NOA (noroeste argentino), por Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero y La Rioja. Finalmente, la región Sur está integrada por La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

*Evolución casos totales y de las tasas de hepatitis A cada 100.000 hab por region. Argentina. Tomado de: Hepatitis Virales en Argentina.*

**d. Vacuna contra hepatitis B (6):**

La hepatitis B es una enfermedad infecciosa producida por un ADN virus. Se trasmite por vía congénita (de madre infectada a bebé en el nacimiento), percutánea (a partir de la inyección con elementos contaminados, agujas, sangre o derivados, tatuajes, drogas EV), por vía sexual no protegida (en forma similar al HIV).

Genera una inflamación hepática con tendencia a la cronicidad. En niños menores de 1 año la cronicidad se da en el 90% de los infectados, en adultos entre el 6% al 10 %. La inflamación crónica genera fibrosis hepática con insuficiencia hepática (cirrosis).

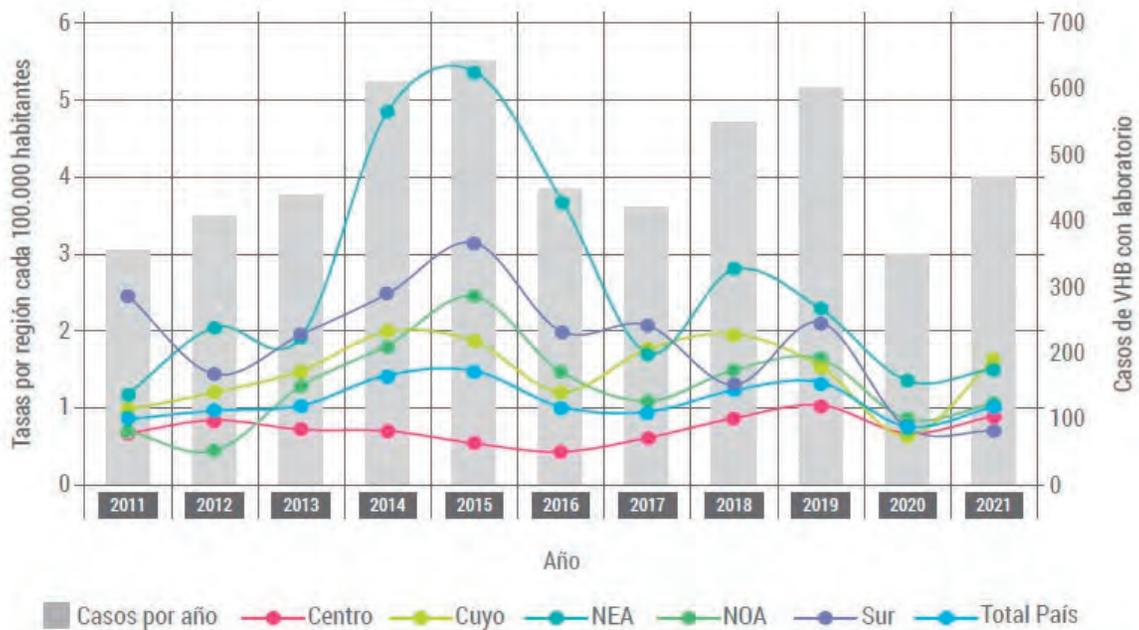
Se calcula que en Argentina por año de 1 a 5,4 /100.000 personas son diagnosticadas por cirrosis de esta causa. La sobrevivida a 5 años con cirrosis descompensada es menor al 35 %, y además un grupo de estos pacientes desarrolla carcinoma hepatocelular de muy mal pronóstico.

Si bien la forma más común de evolución de hepatitis B es crónica, también en algunos pacientes puede producir falla hepática fulminante (0,1-5%). Desde la desaparición de la hepatitis A como causa, la Hepatitis B se ha transformado en la responsable de 12 a 14 trasplantes hepáticos por año en la Argentina.

El objetivo de la vacunación contra hepatitis B es reducir la mortalidad y discapacidad por esta enfermedad. Se deben recibir 3 dosis de la vacuna (0-1-6meses).

La Argentina ha empleado a lo largo del tiempo distintas estrategias para la vacunación: en 1992 se incorpora como obligatoria para el personal de la salud (Ley 24.151), intentado evitar el contagio profesional, en el año 2000 se incorpora para todos los recién nacidos (Res. 940/00), en el 2003 se agrega la vacunación a niños de 11 años que no se hubieran vacunado previamente (Res. 175/03), en 2014 finalmente, se incorpora como indicación Universal, es decir que toda la población debe recibir sin importar el momento de su vida, las 3 dosis de vacuna.

Los cambios en las estrategias han tenido que ver con la poca efectividad obtenida, Argentina es un país de baja prevalencia, por lo que la forma más común de transmisión se da en adultos, por vía sexual o parenteral. Mas del 48 % de los adultos contagiados desconocían que tenían factores de riesgo. Por ello es que, para nuestro país, si bien la dosis perinatal sigue siendo obligatoria (para evitar la transmisión materna fetal, es fundamental que todos los adultos se vacunen.



FUENTE: Elaboración propia del Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección Nacional de Epidemiología en base a datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud.

Evolución de los casos totales y de las tasas de hepatitis B cada 100.000 habitantes por region- Argentina. Tomado de: Hepatitis Virales en Argentina. 2022

#### e. **Vacunación antigripal (7):**

La gripe, o Influenza, es una enfermedad respiratoria producida por una familia de virus denominados virus de la Influenza. Tienen como característica distintiva el de generar epidemias invernales, circular varias cepas simultáneamente, y presentar variaciones menores todos los años, y mayores en forma más esporádica pero imprevisible. La inmunidad por contacto anterior con el virus o por vacunas para esta enfermedad es de corta duración. Por ello la vacunación es solo útil para una temporada y cada año debemos revacunarnos.

Con el objetivo de que la vacuna sea lo más parecida a los virus circulantes, se elabora cada año incorporando los cambios menores de los virus, según la circulación en el hemisferio opuesto durante el invierno. Cuando ocurren cambios mayores, lamentablemente, es imposible, por el momento, realizar una vacuna efectiva a tiempo para el hemisferio opuesto al afectado e incluso es también aún muy difícil de producirla para el año siguiente en el hemisferio donde se originó. En esos casos se producen Pandemias de alta gravedad como la del año 2009.

La gripe es una enfermedad aguda, caracterizada por fiebre elevada de varios días, coriza, dolor de cuerpo, tos, catarro bronquial, cefalea y decaimiento. Puede, en ocasiones y en huéspedes susceptibles, generar formas complicadas con neumonías graves, con insuficiencia respiratoria fallo multiorgánico con insuficiencia renal e incluso la muerte.

El objetivo de la vacunación antigripal **no** es evitar la circulación viral, dado que eso sería imposible, sino intentar que los grupos de riesgo de formas graves no fallezcan por la enfermedad. Los grupos que están en mayor riesgo y son lo que deben recibir la vacuna son: los niños de 6 meses a 2 años de edad, que deben recibir 2 dosis separadas por 1 mes si es el primer año de su vacunación; los mayores de 65 años, la mujeres embarazadas en cualquier momento de la gestación, personal de salud y pacientes con enfermedades específicas que los hacen más proclives a formas graves: pacientes con enfermedades respiratorias, enfermedades cardíacas, inmunodeficiencias congénitas o adquiridas, pacientes oncohematológicos, trasplantados, obesos mórbidos, diabéticos, con insuficiencias renales, retraso madurativo grave en menores de 18 años, síndromes genéticos, pacientes tratados con ácido acetilsalicílico en menores de 18 años, convivientes con grupos de riesgo. Si bien las coberturas alcanzadas en Argentina aún no son óptimas, sobre todo en los niños, con este esquema se ha logrado que los grupos de riesgo vacunados no presenten formas graves de enfermedad.

#### f. **Vacuna contra Neumococo (8):**

El neumococo, es una bacteria Gram positiva, capaz de generar en humanos diversas infecciones y procesos invasivos severos. Es una bacteria redondeada, de ahí lo de "coco", y se une formando cadenas "estreptococo". Muchas veces estas cadenas son solo de dos "cocos" por eso se lo denomina también "diplococo". Es un patógeno casi exclusivamente humano, causante de un gran número de infecciones: neumonías, sinusitis, peritonitis, etc.; y de procesos invasivos severos como meningitis, sepsis, particularmente en ancianos, niños y personas inmunodeprimidas. Es el principal productor de neumonía adquirida en la comunidad.

Es un germen muy variable, se reconocen más de 100 cepas distintas, a pesar de que las que generan enfermedad grave son más acotadas.

En este momento se dispone de dos vacunas, la más vieja es una vacuna a polisacáridos y es 23 valente, es decir que genera anticuerpos contra 23 cepas. Esta vacuna no puede administrarse antes de los 2 años de edad,

dado que no es afectiva antes de esa edad y no ha mostrado utilidad en prevención de la neumonía. Su uso se limita a mayores de 2 años, ya sea inmunosuprimidos o mayores de 65 años. La otra mucho más moderna es una vacuna conjugada, 13 valente, que puede administrarse a lactantes y adultos y si previene la neumonía.

El objetivo de la vacunación contra neumococo, es controlar la enfermedad invasiva y disminuir la mortalidad por neumonía y por enfermedad invasiva neumocócica y sus secuelas en la Argentina.

La carga de la enfermedad invasiva por neumococo es muy variable, en población sin factores de riesgo de 18 a 34 años es de 3,8/100.000 habitantes, en mayores de 65 años es de 36,4/100.000, en pacientes diabéticos llega a 63/100.000. En pacientes con enfermedad oncohematológica 186/100.000, en pacientes con tumores sólidos, 300/100.000, en VIH-SIDA 173/100.000, en pacientes sin bazo (asplenia funcional u orgánica) llega a 2.000/100.000, con 50 % de mortalidad y en trasplantados de médula ósea 80/100.000 con 20% de mortalidad

Desde 2012, se incorporó esta vacuna al calendario nacional. En este momento la vacuna contra neumococo se aplica a todos los lactantes en 3 dosis, 2, 4 y 12 meses de edad, y los inmunocomprometidos o mayores de 65 años en un esquema secuencial, primero la 13 valente conjugada, y luego la 23 valente polisacárida. El tiempo entre una y otra varía según el tipo de inmunodeficiencia. En mayores de 65 años al año de la primera, junto con la nueva dosis de vacuna antigripal.

Desde su incorporación se han visto resultados muy alentadores. La incidencia de meningitis por neumococo ha bajado un 62% en el país, y los casos de neumonías bacterianas en menores de 5 años registradas por las unidades centinelas han mostrado un descenso del 47%. En adultos, desde el año 2013, se observó también un descenso de internaciones por neumonías del 50,4%, y en adultos de más de 65 años en algunas unidades centinelas el descenso alcanzó el 48,7 %.

#### **g. Vacunación contra coqueluche (9):**

La coqueluche, tos ferina o pertusis, es una enfermedad infecciosa aguda sumamente contagiosa de las vías respiratorias altas causada por una bacteria Gram negativa denominada Bordetella Pertusis. Se caracteriza por inflamación traqueobronquial y accesos típicos de tos violenta y espasmódica con sensación de asfixia que terminan en un ruido estridente durante la inspiración (estridor laríngeo). Puede generar complicaciones en el sistema nervioso y cardíacas, y sobre todo en lactantes pequeños puede tener un desenlace fatal con casi 1,6% de mortalidad.

La vacuna contra la tos convulsa requiere al menos 3 dosis para ser efectiva, y requiere refuerzos repetidos para mantener la inmunidad. La primera vacuna disponible fue la vacuna producida con células inactivas de Bordetella, que además fue la primera vacuna que se combinó con los toxoide tetánico y diftérico, generando la vacuna triple bacteriana, parte constituyente de las vacunas cuádruples, quintuples y séxtuples que se colocan a los 2, 4, 6 meses, con refuerzos a los 18 meses y al ingreso escolar. Esta vacuna es bastante reactogénica, genera dolor, eritema en la zona de la punción y fiebre a veces alta con bastante frecuencia, y en raros casos convulsiones febriles o no, llanto persistente con menor frecuencia, es por eso que no se aplica después de los 6 años. Hoy disponemos de otra vacuna, en este caso acelular mucho menos reactogénica, originalmente japonesa, y que ha demostrado su efectividad en todo el mundo, pese a ser bastante más cara y que si puede aplicarse a mayores de 6 años.

Con el uso masivo de la vacunación se observó un descenso marcado de casos, la incidencia, probablemente subestimada, de 157/100.000, bajó a menos de 1/100.000. Lamentablemente, a partir de 1980 se observó un resurgimiento de casos en parte explicados por menores coberturas de vacunación. Desde 2010 en todo el mundo, pero también en Argentina, se observó un aumento de casos y de muertes en lactantes por esta enfermedad. Eso hizo que se decidiera aumentar una dosis de vacuna acelular a los 11 años y otra dosis a toda embarazada después de la semana 20 (último trimestre) para transmitir anticuerpos maternos a los bebés y protegerlos hasta que ellos mismos con sus dosis de vacuna estén protegidos. Esta estrategia en embarazadas fue una decisión original de la Argentina en 2014, y presentó excelentes resultados. Con una disminución del 92% de fallecidos por tos convulsa ya desde 2013.

#### **h. Vacuna antipoliomelitis (10):**

La poliomielitis (polio gris, mielitis inflamación de la médula espinal) es una enfermedad infecciosa producida por un enterovirus denominado Polio virus. Hay de tres serotipos polio 1, polio 2 y polio 3. La enfermedad suele darse en épocas estivales o en inviernos benignos, en la mayoría de los casos es un cuadro benigno casi asintomático, pero en pocas oportunidades suma al cuadro anterior síndrome meníngeo, con cefalea, rigidez de nuca, vómitos, fotofobia (molestia por la luz), y aún en una menor cantidad de casos se asocia con lesión de las astas anteriores de la médula espinal generando parálisis asimétrica de distintos músculos, incluso en algunos casos con afectación de los músculos respiratorios que requiere asistencia ventilatoria. Esta parálisis puede ser irreversible o recuperarse parcial o totalmente.

Disponemos de dos tipos de vacunas contra la polio, la primera, desde 1952, es una vacuna trivalente (contra las tres cepas) a virus muerto inyectable, fue elaborada por Salk, de ahí su nombre, conocida como IPV (vacuna antipolio inyectable). Diez años más tarde, surgió la vacuna oral, elaborada por Sabin u OPV (vacuna antipolio oral), que inicialmente fue también trivalente, pero hoy hay versiones monovalentes o bivalentes. Es una vacuna a virus vivos atenuados, su gran ventaja es la vía de administración, por su facilidad, y también por el hecho de que genera anticuerpos intestinales protectores y que se elimina por vía fecal, generando inmunidad, por "contagio" a personas no vacunadas. El inconveniente es que dado que es a virus vivos estos pueden en pacientes inmunosuprimidos generar la enfermedad, y además los polios virus eliminados por vía fecal pueden, aunque rara vez recuperar su potencial patógeno modificándose genéticamente denominándose virus Sabin derivados e infectar a personas susceptibles de la comunidad, no vacunados, o inmunosuprimidos.

Desde el año 1994 el serotipo polio 2 ha sido eliminado del mundo, al 2019 solo 3 países en el mundo tienen aún circulación de polio salvaje (Nigeria, Pakistán y Afganistán), casi exclusivamente serotipo 1. Esto ha generado la eliminación de polio virus 2 atenuado en las vacunas orales, que hoy son bivalentes.

En la Argentina se indicaba OPV bivalente, a los 2 meses, 4 meses, y 6 meses y vacuna Salk trivalente a los 18 meses y 5 años, pero la indicación de la comisión nacional de inmunizaciones era avanzar a la sustitución total de la OPV por IPV, y de esta manera evitar el riesgo de polio por vacunas, dado que ya no circula el virus salvaje. Así, en 2020 se decidió que sólo se vacunará con IPV en 3 dosis a los niños que cumplan 2, 4, y 6 meses y un refuerzo a los niños que cumplan 5 años a partir de la misma fecha, se elimina la dosis de los 18 meses del calendario nacional de vacunación.

Es importante destacar la obligación médica de la denuncia inmediata de todo caso de parálisis flácida aguda, mandando muestras de materia fecal a laboratorios de referencia para descartar polio.

**i. Vacuna contra el HPV (11):**

El Virus del Papiloma humano, HPV, es un tipo de virus muy variable con más de 100 serotipos. Algunos son inocuos a los humanos, otros pueden producir verrugas cutáneas o genitales, y algunos están implicados en la producción de cáncer. Son la principal causa del cáncer de cuello de útero, de algunos cánceres de ano, de cabeza y cuello y de pene. El virus se contagia por contacto piel a piel, en general durante las relaciones sexuales.

En la Argentina se diagnostican aún cerca de 4.000 cánceres de cuello de útero por año en mujeres jóvenes, y casi 2.000 mueren por año de esta patología. Es por ello que en 2011 se incluyó como obligatoria la vacuna a mujeres de 11 años (cohorte 2000). En base a las bajas coberturas conseguidas en 2015 se sumaron los varones de 11 años (cohorte 2004). Reciben dos dosis separadas por 6 meses. Aún el impacto de esta medida no ha sido establecido en Argentina, pero si en países que comenzaron previamente (Australia), en donde el descenso de Cáncer de cuello de útero es marcado.

**j. Vacuna contra Rotavirus (12):**

El rotavirus es uno de los agentes infecciosos responsables de la gastroenteritis infantil. Enfermedad que produce en lactantes vómitos y diarrea, acompañada a veces de cuadro catarral y fiebre baja. Generaba en Argentina 290.000 consultas y 23.100 internaciones por año. Es un cuadro en general autolimitado pero que puede generar deshidratación y muerte en bebés pequeños. En general es en países con sistemas de salud precarios, demoras en la atención, dificultad en el acceso en donde se generan estas muertes prevenibles.

Hay muchos serotipos de rotavirus que se clasifican con letras A,B,C,D,etc. En general el más asociado a patologías en humanos es el A. En 1998 se licenció una vacuna en EEUU, pero aparecieron complicaciones gastrointestinales severas en 1/12.000 vacunados por lo que se retiró del mercado. En 2006 se licenciaron dos nuevas vacunas que hoy están en uso. En la Argentina, en el año 2015, se agregó al calendario nacional una vacuna a virus vivos atenuados, por vía oral, en dos dosis, una a los 2 meses y otra a los 4 meses. No se puede dar después de los 6 meses de vida. Los pacientes inmunosuprimidos no deben recibirla.

**k. Vacuna contra Varicela (13):**

La varicela es una enfermedad infecciosa causada por el virus varicela-zóster, perteneciente a la familia de los herpesvirus, que también causa el herpes zóster (culebrilla). Se presenta principalmente en niños de entre uno y nueve años de edad. La infección en adolescentes y adultos suele ser más severa y tiene mayor riesgo de complicaciones como la enfermedad pulmonar intersticial. Tras un período largo de latencia (14 a 21 días), la enfermedad presenta un período prodrómico semejante a un cuadro gripal con fiebre leve o moderada; luego aparece un exantema macular auto limitado muy pruriginoso (a veces con compromiso de mucosas o exantema), que rápidamente evoluciona a pápulas, luego a vesículas y finalmente a costras que se desprenden tras una a dos semanas. Se acompaña de adenopatías cervicales. Las lesiones dérmicas cuando se sobre infectan pueden producir cicatrices permanentes, deprimidas, hipo o hiperpigmentadas. La vacuna es inyectable, producida con virus vivos atenuados. Fue desarrollada en Japón en los '70, pero recién incorporada al calendario nacional argentino en 2015, en una dosis a los 15 meses de vida y un refuerzo al ingreso escolar incorporado desde el año 2022.

**l. Vacuna antimeningococica conjugada tetravalente ACWY (14):**

Neisseria meningitidis, generalmente denominado meningococo, es una bacteria Gram negativa que puede causar meningitis y otras formas de enfermedad invasiva, por ejemplo meningococemia, un tipo de sepsis potencialmente mortal. Esta bacteria se conoce como coco porque es redonda y más específicamente como di-

plococo porque tiende a formar pares. Alrededor de un diez por ciento de los adultos son portadores de meningococos en la nasofaringe. Como patógeno exclusivamente humano la *N. meningitidis* es la principal causa de meningitis bacteriana en niños y adultos jóvenes y provoca deterioro del desarrollo y muerte en el diez por ciento de los casos. Los meningococos producen la única forma conocida de meningitis bacteriana epidémica, sobre todo en África y Asia.

La *N. meningitidis* se transmite por contacto directo a través de la saliva y las secreciones respiratorias emitidas en forma de gotitas por los pacientes infectados al toser, estornudar, besar y morder juguetes. Los cuadros infecciosos suelen ser devastadores, iniciando con fiebre alta decaimiento, síntomas meníngeos (fotofobia, vómitos, rigidez de nuca), manchas en la piel (petequias), compromiso hemodinámico. Requieren diagnóstico rápido y tratamiento precoz con antibióticos de amplio espectro, y resucitación hemodinámica. Muchos pacientes que sobreviven suelen quedar con secuelas graves, neurológicas y vasculares (amputación de miembros, por ej).

Los meningococos se clasifican con métodos serológicos basados en la estructura de la cápsula polisacárida. Se han descrito trece cápsulas distintas desde los puntos de vista químico y antigénicos. Algunas cepas, a menudo las que causan portación nasofaríngea asintomática, no son agrupables y carecen de cápsula. Casi todos los casos de enfermedad invasiva son causados por uno de cinco serogrupos: A, B, C, W e Y. La importancia relativa de cada serogrupo depende de la ubicación geográfica y de otros factores, entre ellos la edad.

En Argentina, los últimos estudios muestran que los meningococos más importantes en circulación son el W y el B, en mucho menor medida el A.

Las vacunas polisacáridas fueron las primeras en licenciarse, pero no eran efectivas en niños menores de 2 años. Luego aparecieron las vacunas conjugadas contra serotipos ACWY, no para el B, dado que la similitud de los polisacáridos del grupo B con polisacáridos del SNC hacía imposible este tipo de vacuna. En el año 2015, se incorporó esta vacuna en Argentina con dosis a los 3 meses, 5 meses, 15 meses, y una dosis más a los 11 años para disminuir la portación.

Hoy hay una vacuna licenciada por ANMAT, pero aún no incorporada a calendario para el serotipo B (vacuna recombinante).

#### m. **Vacuna BCG** (15):

Vacuna que proviene de una cepa atenuada de *Mycobacterium bovis*, denominada Bacilo de Calmette Guerin (BCG). Su utilización se limita a la prevención de formas graves de tuberculosis en niños, tuberculosis miliar, y meningitis tuberculosis. Es menos clara su utilidad en la prevención de la TBC pulmonar del adulto. En la Argentina, forma parte del calendario de vacunación, siendo obligatoria al nacimiento en una única dosis. Se coloca en forma **intradérmica**. Genera en el lugar de la colocación, hombro izquierdo, una lesión cutánea, a veces supurada, que deja una cicatriz permanente.

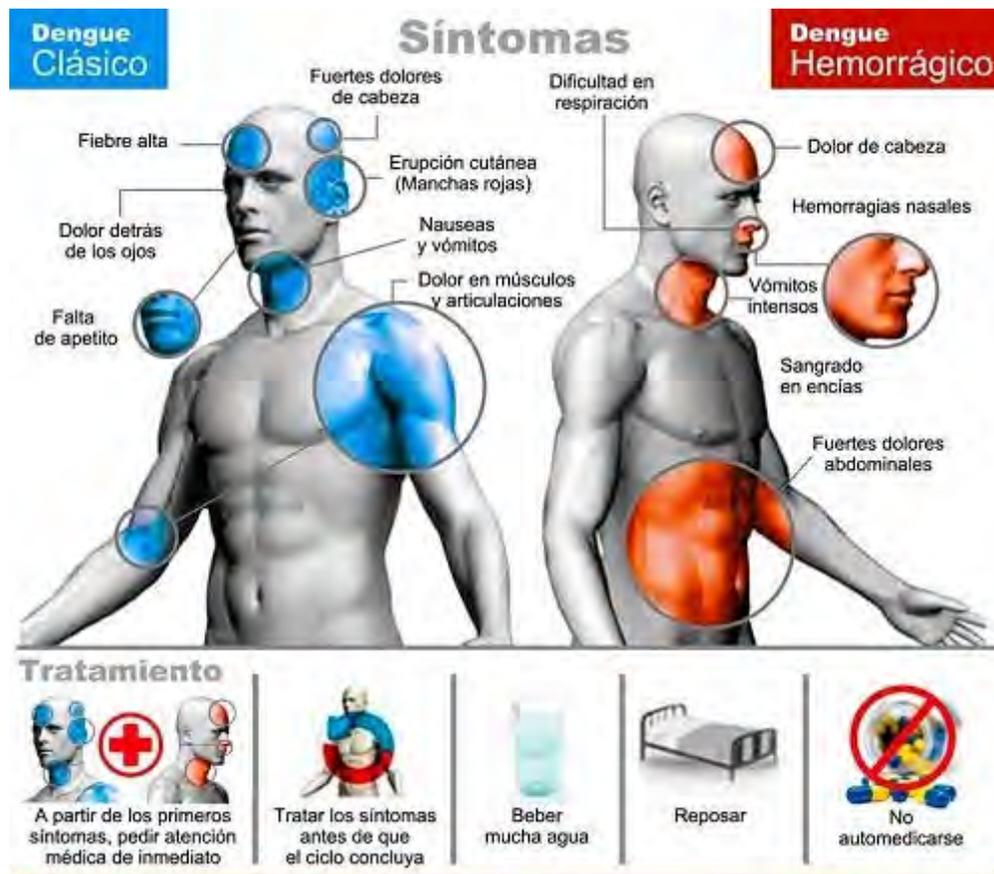
#### *Enfermedades transmitidas por Vectores* (16):

Las enfermedades transmitidas por vectores son aquellas enfermedades infecciosas producidas por virus, parásitos o bacterias propagadas necesariamente por organismos, como insectos, garrapatas, etc. Estas enfermedades representan una alta carga de morbilidad y mortalidad para las personas, sus familias y las comunidades; un impacto negativo en la productividad económica de los afectados, y altos costos y sobrecargas de

los sistemas de salud de los países.

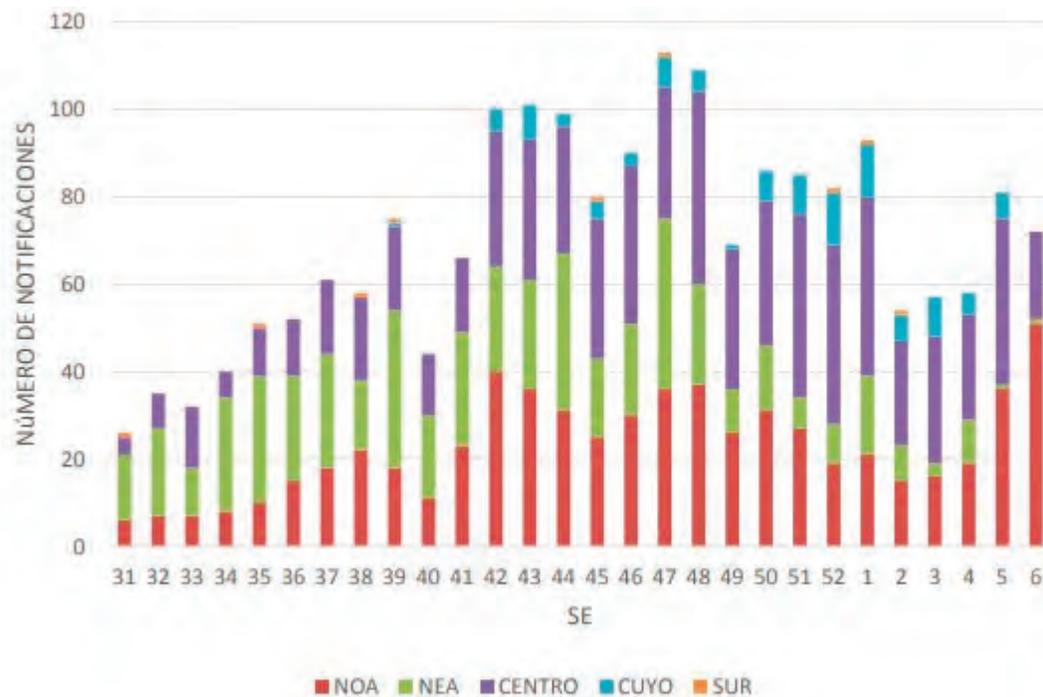
Las enfermedades transmitidas por vectores impactan significativamente en la Región de las Américas. Entre estas enfermedades, las que causan mayor impacto son la Fiebre amarilla, el Dengue, la Enfermedad de Chagas y la Leishmaniasis. Las enfermedades transmitidas por vectores representan más del 17% de las enfermedades infecciosas. La distribución de estas enfermedades está determinada por una compleja dinámica de factores medioambientales y sociales.

**a. Dengue:**



*Síntomas y Tratamiento del Dengue. Tomado de <https://mejorconsalud.as.com/como-podemos-prevenir-el-dengue>*

El dengue es una enfermedad viral transmitida por el mosquito aedes aegypti, Tiene hábitos domiciliarios por lo que la transmisión es predominantemente doméstica. El virus del dengue pertenece a la familia flaviviridae. La infección por dengue puede ser clínicamente inaparente. Tiene un periodo de incubación de 5 hasta 14 días. La forma grave de la enfermedad puede producir Shock séptico y muerte, con o sin signos hemorrágíparos.



Número de Notificaciones totales de casos de dengue por Región y SE (31/2021 a 06/2022). Argentina. Elaborado a partir de datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS2.0). Tomado de <https://bancos.salud.gov.ar/sites/default/files/2022-03/BIV-588-SE-6-2022.pdf>

**b. Fiebre Chikungunya**

**Síntomas de enfermedad aguda**

- Dolor de cabeza
- Inicio súbito de fiebre alta, superior a 39 grados
- Conjuntivitis
- Rash (alteración de la piel)
- Vómito
- Náuseas
- Dolor difuso de espalda
- Dolores musculares
- Dolor articular severo

**Cifras**

- 4** por ciento es su tasa de mortalidad.
- 3-7** días es el periodo de incubación del virus tras la picadura del mosquito.
- 3-10** días, dura la enfermedad aguda.
- 3-28** por ciento de personas con anticuerpos para el virus tienen infecciones asintomáticas.
- 2-5** días después de la fiebre, aparece el rash en alrededor de la mitad de los pacientes.
- 790** casos, aproximadamente, se han presentado a la fecha en islas de las Antillas Menores.

**Virus Chikungunya**

● La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha advertido sobre la propagación por las islas del Caribe del virus Chikungunya, que causa la enfermedad del mismo nombre, que es transmitido por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (tigre asiático). Esta es una enfermedad con una baja tasa de mortalidad, pero con afectaciones físicas fuertes a las personas que la padecen.

Fuente: OMS, OPS

Síntomas agudos de Chikungunya. OMS/OPS. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/14796/el-chikungunya-puede-pasar-por-tres-etapas-pero-no-se-repite.html>

El virus de Chikungunya fue identificado por 1ra vez en Tanzania en 1952. Es oriundo del África subsahariana donde se mantiene un ciclo selvático entre mosquitos y primates. Provoca brotes esporádicos en humanos. Entre 2005-2006 que provocó epidemias en islas del Océano Indico como Madagascar y Maldivia. Es un virus, del género alfavirus, que se transmite a las personas mediante la picadura de los mosquitos Aedes. Algunos signos clínicos de esta enfermedad son iguales al dengue con la que se puede confundir, en zonas donde este es frecuente se la denomina "fiebre quebrantahuesos". El tratamiento es sintomático.

### c. Zika

Esta enfermedad es causada por un virus transmitido principalmente por mosquitos del género Aedes. Los pacientes con enfermedad por el virus de Zika pueden presentar síntomas tales como: fiebre no muy elevada, exantema, conjuntivitis, dolores musculares y articulares, malestar o cefaleas, que suelen durar entre 2 y 7 días.

Hay consenso científico sobre la relación causal entre el virus de Zika y la microcefalia en hijos de madres que sufrieron la enfermedad durante el embarazo, y síndrome de Guillain-Barré atípicos en pacientes infectados. También se están investigando las relaciones con otras complicaciones neurológicas.

Se reconocen tres mecanismos de transmisión: la vectorial por picaduras de mosquitos Aedes, la sexual y la transplacentaria, de madres infectadas embarazadas a sus hijos.

### d. Fiebre Amarilla

La fiebre amarilla es una enfermedad vírica aguda, hemorrágica, transmitida por mosquitos aedes infectados. El termino "amarilla" alude a la ictericia que presentan algunos pacientes.

Los síntomas de la fiebre amarilla son: fiebre, cefaleas, ictericia, dolores musculares, náuseas, vómitos y cansancio. Una pequeña proporción de pacientes infectados presentan síntomas graves, y aproximadamente la mitad de estos casos fallecen en un plazo de 7 a 10 días. El virus es endémico en las zonas tropicales de África y de América Central y Sudamérica.

La forma de infección más común es la selvática en donde a partir de una epizootia en monos y por la picadura de un mosquito una persona es contagiada. Las grandes epidemias de fiebre amarilla se producen cuando el virus es introducido por personas infectadas en zonas muy pobladas, denominándose forma urbana, con gran densidad de mosquitos y donde la mayoría de la población tiene escasa o nula inmunidad por falta de vacunación. En estas condiciones, los mosquitos infectados transmiten el virus de una persona a otra. La fiebre amarilla puede prevenirse con una vacuna muy eficaz, segura y asequible. Una sola dosis es suficiente para conferir inmunidad y protección de por vida, sin necesidad de dosis de recuerdo.

En Argentina se vacuna a los 18 meses en zonas de riesgo. La vacuna ofrece una inmunidad efectiva al 99% de las personas vacunadas en un plazo de 30 días. La misma está contraindicada en embarazadas y en mayores de 65 años. Un buen tratamiento de apoyo en el hospital aumenta la tasa de supervivencia. No hay tratamiento antivírico específico para la fiebre amarilla.

### e. Leishmaniasis

Hay tres formas principales de leishmaniasis: visceral (la forma más grave), cutánea (la más común) y mucocutánea. La leishmaniasis es causada por un protozoo parásito del género Leishmania, transmitido por la pica-

dura de flebótomos infectados.

La enfermedad, que afecta a las poblaciones más pobres del planeta, está asociada a la malnutrición, los desplazamientos de población, las malas condiciones de vivienda, la debilidad del sistema inmunitario y la falta de recursos. La leishmaniasis está vinculada a los cambios ambientales, como la deforestación, la construcción de presas, los sistemas de riego y la urbanización. Se estima que cada año se producen 1,3 millones de nuevos casos y entre 20.000 y 30.000 defunciones.

Se transmite a través de la picadura de un insecto muy pequeño (2 a 4 mm) denominado flebótomo o conocido también como torito, plumilla o caracha.

La leishmaniasis cutánea afecta la piel y las membranas mucosas. Las lesiones en la piel por lo regular comienzan en el sitio de la picadura del flebótomo. La forma visceral es de altísima gravedad y mortalidad. Los perros domésticos suelen ser reservorio del parásito y en muchas oportunidades no responden al tratamiento haciendo necesario su sacrificio para control del brote.

#### **f. Enfermedad de Chagas**

La Enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana es producida por un parásito unicelular llamado *T. cruzi* que se transmite por varias vías. Dicho parásito se presenta en la sangre de los vertebrados en forma de tripomastigote, que es extremadamente móvil y se caracteriza por la presencia de un flagelo. En los tejidos, el parásito se encuentra como amastigote, pudiendo persistir en esta forma varios años.

El insecto vector, llamado popularmente "vinchuca", puede compartir la vivienda con el hombre. La especie más importante en el Cono Sur de las Américas es *Triatoma infestans*. Al alimentarse por succión indolora de sangre, la vinchuca defeca y los parásitos ingresan por la herida de la succión.

La enfermedad tiene una forma aguda con fiebre adenopatía, edema palpebral (signo de Romaña). Y una fase crónica con lesiones en esófago, colon, y miocardio. Estas lesiones generan megaesófagos, megacolon, insuficiencia cardíaca. Hoy ambas formas tienen tratamiento medicamentoso.

#### **Pandemia por novel coronavirus Covid-19 (17)**

A fines del año 2019, en la provincia de Whuan, China, se inició una pandemia por un novel coronavirus el Covid19. El coronavirus es un virus que en general genera cuadros respiratorios leves, pero tiene potencial epidémico con formas respiratorias graves a veces mortales. El mundo había vivido ya dos procesos recientes por coronavirus epidémicos; en 2003 por un virus denominado Sarscov1, que produjo más de 8000 casos en 29 países y al menos 774 muertos en 8 meses de brote con casos y muertes sobre todo en Asia, pero también en Europa y en norte América, y otro brote en medio oriente en 2012 por otro coronavirus el Mers-cov, que acumuló más de 2600 casos hasta Enero de 2021, con una letalidad del 37%, la mayoría de estos casos relacionados al contacto estrecho con camellos, casi todos en la Arabia Saudita, aunque se han detectado brotes también en Corea del Sur.

En esta oportunidad el Covid19 y su enfermedad respiratoria grave asociada el Sarscov2, se originaron al parecer desde un contagio zoonótico (murciélago-pangolin), en un mercado en Wuhan y desde allí se trasladó a todos los continentes. Si bien inicialmente había dudas, hoy es claro que se trasmite por vía aérea por aerosoles

respiratorios. Genera un cuadro respiratorio diverso, en algunos casos asintomático, en otros produce un cuadro catarral leve, con odinofagia, fiebre, cefalea, diarrea, ageusia, pero en el 20 % aproximadamente en personas susceptibles produce neumonía bilateral que puede evolucionar a síndrome de distress respiratorio, falla multiorgánica y muerte. Las formas graves son más habituales en pacientes mayores de 65 años o con patologías concomitantes, pero no es exclusivo.

La primera ola que recorrió el mundo sin el completo conocimiento del cuadro clínico y sin tratamientos adecuados ni medidas preventivas, generó una enorme cantidad de casos con altísima letalidad en personas con factores de riesgo. El poco conocimiento inicial de las formas de contagio generó también gran cantidad de personal de salud contagiado. Los pacientes más graves requirieron internación en unidades de cuidados intensivos de alta complejidad, con asistencia respiratoria mecánica y soporte hemodinámico. Con internaciones prolongadas y complejas. Esta suma de elementos generó el colapso de los sistemas de salud aun en países desarrollados, con sistemas de salud potentes. Italia, España, EEUU son ejemplos de esta situación. Países con sistemas de salud más débiles presentaron situaciones insospechadas para el siglo XXI. Ecuador, Brasil, no pudieron dar respuesta a la demanda de servicios y se produjeron muertes domiciliarias sin acceso a los más mínimos cuidados. Los cementerios se vieron desbordados durante este primer año pandémico. Frente a la ausencia de vacunas ni tratamientos, la medida de Salud Pública más utilizada fue el aislamiento social obligatorio. Con distintos mecanismos de control este sistema se usó en todo el mundo. Los viajes internacionales y locales se suspendieron. Solo se mantuvieron las actividades esenciales. La economía mundial se derrumbó.

En paralelo a esta situación la ciencia médica no dejó de trabajar. A menos de tres meses de la detección del primer caso, se pudo identificar el genoma completo del virus. Eso habilitó la posibilidad de test diagnósticos con métodos muy confiables como la PCR. Y lanzó a la industria farmacéutica al desarrollo de tratamientos y vacunas específicas. El primer año fue testigo también de la charlatanería que surge ante la ausencia de datos con rigor científico y a la desesperación de la población frente a un peligro real. Se utilizaron sin criterio científico distintos tratamientos que después demostraron su inutilidad e incluso su riesgo. Entre ellos hay que destacar la hidroxiclороquina, un antipalúdico que se mencionaba como de utilidad terapéutica, que nunca se demostró, o la Ivermectina, un antiparasitario que tampoco mostró ninguna utilidad. A pesar de eso, estos medicamentos se compraron y distribuyeron en distintos programas sanitarios en forma temeraria y con consecuencias aún no del todo estudiadas. Los únicos medicamentos que hasta hoy demostraron alguna utilidad fueron; los corticoides (dexametasona) en los cuadros respiratorios más severos, los procedimientos y tratamientos usados en casos de distress respiratorio agudo grave del adulto de otras causas, entre ellas la ventilación prona, los anti interlequininas (Baricitinib), algún antiviral (Remdesivir), y algunos anticuerpos monoclonales (Bebtelovimab), Pero la verdadera solución iba a llegar, otra vez, de las vacunas. Con el desarrollo de diversas plataformas, entre ellas algunas muy novedosas como las vacunas a ARN mensajero, y las vacunas vectoriales, entre otras, antes de terminado el primer año de la pandemia la industria farmacéutica empezó a vender vacunas contra el Covid19. Si bien los estudios fueron hechos en forma muy acelerada, los resultados fueron muy alentadores. Las vacunas que salieron al mercado demostraron alta efectividad y seguridad. El problema era que no había vacunas para todos, así que se priorizó en cada país que pudo comprarlas los turnos de vacunación, iniciando por el personal de salud y los mayores de 65 años.

El segundo año de la pandemia el 2021 fue el año de los programas de vacunación masivos en el mundo. Lamentablemente pese al intento de la OMS de generar mecanismos de distribución en los países más pobres (COVAX) la distribución fue muy inequitativa, y aún hoy muchas personas de esos países siguen sin acceder a las vacunas.

El virus desde su primera aparición en China comenzó a presentar mutaciones, que los alejaron de su forma inicial, cosa que preocupó por el escape inmunológico que permitió reinfecciones en pacientes que ya habían enfermado e infecciones en pacientes ya vacunados. De todas maneras, las nuevas infecciones en pacientes ya vacunados fueron en general de menor gravedad. Así los sistemas sanitarios vieron descomprimir sus terapias intensivas, y el mundo fue recuperando su actividad normal y su movilidad.

Nuevas cepas del mismo virus aparecen en distintos lugares del mundo se hacen prevalentes y se diseminan, poniendo en alerta permanente a los sistemas de vigilancia. Hoy, enero de 2023, aun la OMS no ha dado por finalizada la Pandemia.

Ya hay vacunas disponibles bivalentes es decir con la cepa original de Wuhan y con otra más “moderna” (Omicron), que son más efectivas para las enfermedad actualmente circulante. La recomendación es revacunaciones cada 4 meses en población de riesgo y mantener las medidas de cuidado en lugares cerrados populosos (barbijo, distanciamiento), y el aislamiento de los pacientes sintomáticos.

Mientras la Pandemia va llegando a su fin, los números que deja son escalofriantes. Mas de 670.000.000 casos en el mundo, 6.725.397 muertos registrados (se calcula que el número real puede triplicar este). Solo Argentina registra más de 10.000.000 de casos y 130.249 fallecidos por Covid19.

Es una lección para aprender en esta etapa de transición epidemiológica, cuando creíamos que las vacunas y los antibióticos habían dejado a las enfermedades infecciosas controladas, la aparición de esta pandemia es un recordatorio de lo grave que pueden ser, y de la necesidad de no descuidar la vigilancia, la investigación, la vacunación.

### *¿ANTIVACUNAS?*

En las últimas décadas junto con el éxito rotundo de las vacunas en el control e incluso en la eliminación de enfermedades que fueron gravísimas para la humanidad han aparecido grupos de ciudadanos en todo el mundo que discuten la eficacia y la seguridad de las vacunas. Con un discurso seudocientífico intentan rebatir la enorme evidencia de la calidad de las vacunas. Estos grupos son un desafío para la Salud Pública. Las redes sociales han potenciado el daño que generan. En países europeos cerca de un 30 % de la población no quiere vacunarse. Esto ha generado la reaparición de enfermedades casi olvidadas en esos países y que luego se diseminan por el mundo. Mecanismos como la obligatoriedad de las vacunas son fuertemente discutidos por estos grupos. Mantener una fuerte comunicación con datos claros científicos y validados con la comunidad es la herramienta más útil para no perder la batalla contra ellos.

### **RESISTENCIA ANTIMICROBIANA**

Desde la aparición de las terapias antimicrobianas a mediados del siglo XX, los microorganismos infectantes han empezado a generar progresivamente herramientas de resistencia a los mismos. Esto ha llevado a la aparición de cepas de microorganismos multirresistentes a las medicaciones disponibles, incluso algunas cepas no tienen al día de hoy tratamientos efectivos.

Esta resistencia antimicrobiana se ha transformado en uno de los problemas más graves de Salud Pública para el mundo, según la OMS. Durante las internaciones en terapias intensivas la adquisición de infecciones asociadas al cuidado médico con este tipo de microorganismos genera un gran riesgo y un aumento de la per-

manencia, de los costos y muchas veces ponen en riesgo la vida de los pacientes.

Dentro de las causas de aumento de cepas con resistencia antimicrobiana se destaca el mal uso de estos medicamentos, por automedicación, o prescripción incorrecta, por el uso discontinuado de los tratamientos, por el uso de antimicrobianos como “factores de crecimiento” en la producción avícola y ganadera, entre otras.

Para intentar demorar la aparición de la resistencia antimicrobiana, es fundamental el uso apropiado de este tipo de medicamentos. Para ello en la Argentina se sancionó en el año 2022 la ley contra la resistencia antimicrobiana (ley 27680). En la misma se obliga a la prescripción de antimicrobianos sistémicos bajo receta archivada con diagnóstico expresado, se obliga a la presentación de antimicrobianos con tratamientos completos, las presentaciones llevan una leyenda que advierte que el “uso de estos medicamentos produce resistencia antimicrobiana”, se reduce hasta suspender el uso de antimicrobianos como “factores de crecimiento” en la industria avícola ganadera, se obliga a la creación de comités de enfermedades infecciosas en los centros de internación para vigilar las infecciones asociadas al cuidado médico, y a las producidas por gérmenes multirresistentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- WHO Enfermedades Infecciosas. Disponible en [https://www.who.int/topics/infectious\\_diseases/es/](https://www.who.int/topics/infectious_diseases/es/)
- 2- WHO Vacunas Disponible en <https://www.who.int/topics/vaccines/es/>
- 3- Ministerio de Salud de Nación. Sarampión. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/salud/sarampion>
- 4- WHO Tétanos. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tetanus>
- 5- WHO. Hepatitis A. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a>
- 6- Ministerio de Salud de la Nación Las Hepatitis Virales en Argentina. Disponible en [http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000865cnt-2014-09\\_estado-hepatitis-virales-argentina.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000865cnt-2014-09_estado-hepatitis-virales-argentina.pdf)
- 7- WHO Gripe Disponible en <https://www.who.int/topics/influenza/es/>
- 8- De Moraes, J. C., et al. "Vacunación frente a la enfermedad neumocócica con vacunas conjugadas: ¿qué es lo que verdaderamente importa?." Vacunas (2020).
- 9- Ministerio de Salud de la Nación. Tos convulsa. Coqueluche, Tos Felina. Disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/pdf/coqueluche-recomendaciones-definiciones.pdf>
- 10- Ministerio de Salud de la Nación. Nuevo esquema de Vacunación Antipoliomielítica. Lineamientos Técnicos. Disponible en [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001964cnt-vacunacion-antipoliomielitica\\_lineamientos\\_2020.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001964cnt-vacunacion-antipoliomielitica_lineamientos_2020.pdf)
- 11- CDC Infección genital por VPH: Hoja informativa Disponible en <https://www.cdc.gov/std/spanish/vph/stdfact-hpv-s.htm>
- 12- Ministerio de Salud de Nación. Rotavirus. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/vacunas/rotavirus>
- 13- Comité Asesor de Vacunas. Varicela Disponible en <https://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/varicela>
- 14- Ministerio de Salud de la Nación. Fundamentos de la introducción de la Vacuna Tetravalente (ACYW) Conjugada contra meningococo al Calendario Nacional de Inmunizaciones. Lineamientos Técnicos 2016 Disponible en [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000927cnt-2016-12\\_lineamientos-meningo.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000927cnt-2016-12_lineamientos-meningo.pdf)
- 15- Ministerio de Salud de Nación. BCG Tuberculosis. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/salud/vacunas/tuberculosis>
- 16- Ministerio de Salud de Nación. Glosario de Salud Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario>
- 17- Trilla, A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Medicina Clínica 2020; 154(5): 175.

## ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

### Definición:

“Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son enfermedades de etiología incierta, habitualmente multicausales, con largos períodos de incubación o latencia; largos períodos subclínicos, con prolongado curso clínico, con frecuencia episódico; sin tratamiento específico y sin resolución espontánea en el tiempo”. A esto se agrega que son en general de etiología transmisible NO demostrada fehacientemente (salvo algunos cánceres) y con un gran impacto en la población adulta (CDC) (1).

*Las ECNT se caracterizan típicamente por:*

- a) ausencia de microorganismo causal
- b) factores de riesgo múltiples (modificables y no modificables)
- c) latencia prolongada
- d) larga duración con períodos de remisión y recurrencia
- e) importancia de factores del estilo de vida y del ambiente físico y social
- f) consecuencias a largo plazo (minusvalías físicas y mentales)

Las enfermedades crónicas no transmisibles están entre los problemas de salud más comunes y costosos, pero también entre los más evitables.

*¿Cuáles son las ECNT más comunes?*

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las defunciones por ENT, 17,5 millones cada año, seguidas del cáncer (8,2 millones), las enfermedades respiratorias (4 millones), y la diabetes (1,5 millones). Estos cuatro grupos de enfermedades son responsables de alrededor del 82% de las muertes por ECNT. El consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y las dietas malsanas aumentan el riesgo de morir a causa de una de las ECNT. Las enfermedades no transmisibles matan a 38 millones de personas cada año. 16 millones de las muertes atribuidas a las enfermedades no transmisibles se producen en personas menores de 70 años de edad; el 82% de estas muertes «prematargas» ocurren en países de ingresos bajos y medianos (2).

La OMS, el Plan Nacional de Salud Pública (2007-2010) y varias instituciones médicas y científicas presentan como ECNT a las siguientes enfermedades:

- 1) Obesidad
- 2) Enfermedades cardiovasculares
- 3) Diabetes
- 4) Artritis
- 5) Cáncer
- 6) Enfermedad pulmonar crónica (EPOC)
- 7) Enfermedades neurológicas crónicas (Ej. Alzheimer)

### Transición epidemiológica (3):

La transición epidemiológica describe el patrón cambiante de la enfermedad, que experimentan los países ante el desarrollo social y económico.

Antes, las enfermedades transmisibles o por agentes microbianos representaban la causa principal de la enfermedad y la discapacidad. Fueron junto a la salud materna y perinatal, y a los trastornos nutricionales las principales causas de muerte en el mundo. La mayoría de las muertes maternas, por ejemplo, se debían a la exposición a agentes microbianos en el momento del nacimiento y en el período postparto temprano.

Con el desarrollo social y económico estas causas disminuyen y avanzan las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y las enfermedades neuropsiquiátricas.

La depresión, se está convirtiendo rápidamente en una de las principales causas de discapacidad según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (4).

Además, el uso de drogas ilícitas se ha convertido en una importante causa de muerte entre los jóvenes y no sólo incluye el uso de drogas ilegales, sino también el mal uso de medicamentos recetados (5).

La transición epidemiológica y demográfica de las últimas décadas ha generado un incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Entre los factores que explican esta transición se encuentran: la mayor expectativa de vida y el incremento de varios factores de riesgo para estas enfermedades, principalmente el sedentarismo, la alimentación inadecuada y la obesidad. Estos factores han aumentado debido a los profundos cambios en los ambientes físicos y sociales que han modificado nuestra forma de trabajar, recrearnos y movilizarnos generando modos de vida que incrementan las probabilidades de presentar enfermedades crónicas (6).

Las consecuencias del creciente patrón de la discapacidad debido a las enfermedades no transmisibles tienen una enorme implicancia económica. El impacto se extiende más allá de los costos de salud, ya que afecta la calidad de vida y puede limitar la capacidad de los que desean trabajar (6). Explican más del 60% de las muertes en el mundo y están en ascenso (para 2020 explicarán el 75% de las muertes). Es mayor el incremento en países en vías de desarrollo. Son responsables del incremento progresivo en gasto sanitario.

Evitabilidad: Existe evidencia sobre políticas y acciones costo-efectivas de prevención y control de las ECNT. Las acciones sobre sus causas (Factores de Riesgo) tienen un gran impacto sanitario (6).

Como dijimos las ECNT más importantes son las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, los cánceres y las enfermedades crónicas respiratorias. Los factores de riesgo intermedios de ellas son la hipertensión, la dislipemia, la hiperglucemia, el sobrepeso y la obesidad. Todos ellos pueden modificarse con dieta adecuada, actividad física y cesación tabáquica y control clínico.

Los sistemas sanitarios vigilan estas enfermedades como a las infecciosas, por ello a través de encuestas nacionales periódicas evalúan los factores de riesgo, a través de las estadísticas hospitalarias, los egresos hospitalarios por estas patologías, las consultas ambulatorias, el uso de medicación específica, (hipoglucemiantes, antihipertensivos, etc.), y obviamente las estadísticas vitales para la tasa de mortalidad por estas enfermedades.

*Estrategias que se están utilizando para las ECNT:*

1) *Screening* (tamizaje) para la detección y tratamiento de la enfermedad temprana.

Screening, también denominado cribado o tamizaje, es un anglicismo utilizado para indicar una estrategia

aplicada sobre una población para detectar una enfermedad en individuos asintomáticos. El tamizaje de la enfermedad implica, entonces, el uso de pruebas en las personas que no tienen síntomas de esa enfermedad. La intención del screening es identificar enfermedades de manera temprana dentro de una comunidad. Esto permite la rápida gestión e intervención con la esperanza de que se reduzcan los efectos (dolor, fallecimiento) provocados por la misma.

Un test de screening debe cumplir con los criterios de Frame y Carlson (1975) (7):

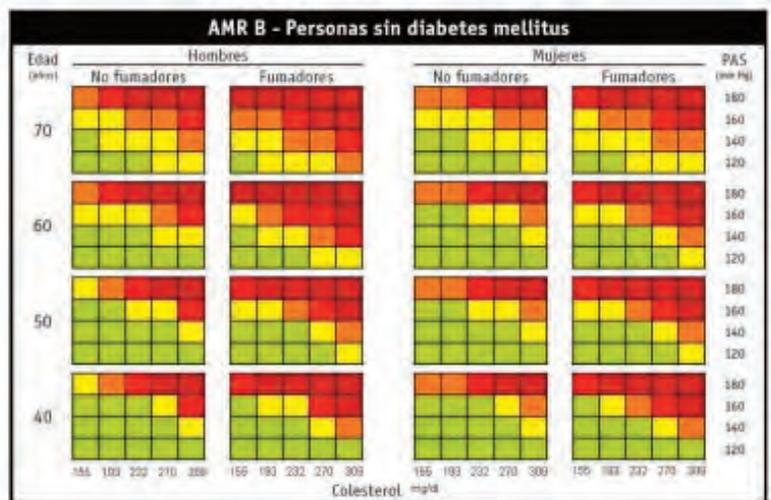
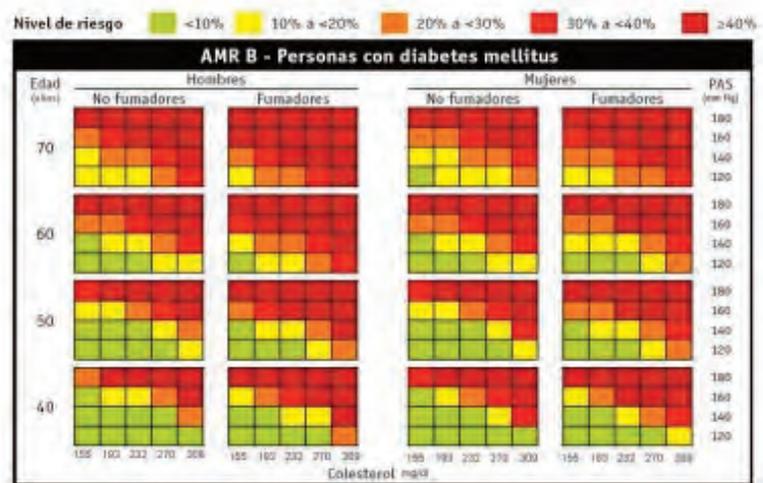
- a) Que la enfermedad buscada sea una causa común de morbilidad (enfermedad prevalente) y/o discapacidad. Ej.: Cáncer de mama y de colon.
- b) Que sea detectable en etapa pre sintomática y eso mejore el resultado.
- c) Que las pruebas diagnósticas sean efectivas y eficaces (sensibilidad y especificidad aceptables).
- d) Que el tratamiento temprano sea mejor que en la etapa sintomática.
- e) Que el daño potencial de la intervención sea menor que el del tratamiento precoz.

Ejemplos de screening, la toma regular de la tensión arterial a toda la población para detectar la hipertensión arterial; mamografía a mujeres mayores de 50 años para identificar cánceres de mama en forma temprana; la búsqueda de VPH para detectar lesiones precancerosas de cuello uterino.

2) *Intervenciones sobre los múltiples factores de riesgo*

El concepto de factores de riesgo es fundamental para las ECNT. Identificar y reducir los factores de riesgo es una parte inherente del enfoque de salud de la población con enfermedades no transmisibles. Una forma especial de intervención dirigida a los factores de riesgo es denominada reducción de múltiples factores de riesgo.

El éxito de los últimos cincuenta años en abordar la enfermedad de las arterias coronarias ejemplifica el éxito de la reducción de los múltiples factores de riesgo. El estudio pionero en esto fue el estudio de Framingham (8) iniciado en el año 1948, se realizó porque se desconocían las causas generales de las enfermedades coro-



Estratificación del riesgo cardiovascular según el estudio Framingham Heart Study adaptada por OMS. Tomado de Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular

narias y de los accidentes cerebro vasculares, pero las muertes asociadas a estas patologías habían aumentado constantemente desde principios de siglo y se habían convertido en una verdadera epidemia. Es un estudio de cohorte clásico con 5127 hombres y mujeres de entre 30 y 62 años, libres de enfermedad al momento del inicio del estudio. Se monitoreaba a los participantes, evaluados físicamente y entrevistados sobre sus estilos de vida. Cada 2 años regresaban continuamente para actualizar su historia clínica, exámenes físicos y realizar pruebas de laboratorio. El objetivo fue identificar factores o características que contribuyen a estas enfermedades cardiovasculares.

Mediante este estudio se pudo concluir a lo largo del seguimiento:

*1960:* El hábito tabáquico se relacionó con un aumento del riesgo de padecer patología cardíaca

*1961:* El nivel alto de colesterol, la presión arterial elevada y las alteraciones en el electrocardiograma se relacionaron con un aumento del riesgo de padecer patología cardíaca

*1967:* La actividad física se relacionó con una disminución del riesgo de patología cardíaca, mientras que la obesidad se relacionó con un incremento de dicho riesgo

*1970:* La hipertensión arterial se relacionó con un aumento del riesgo de padecer un accidente vascular cerebral (ACV). Asimismo, la fibrilación auricular se vinculó a un riesgo 5 veces mayor de padecer un ACV.

*1976:* La edad post-menopausia se vinculó a un incremento del riesgo de patología cardíaca en mujeres.

*1978:* Factores psicológicos influyen en la enfermedad cardíaca.

*1988:* Los niveles elevados de colesterol HDL se vincularon a una disminución del riesgo de mortalidad

*1990's:* El aumento del tamaño del ventrículo izquierdo del corazón (hipertrofia ventricular izquierda) incrementa el riesgo de ACV. La hipertensión arterial puede progresar a insuficiencia cardíaca. Se publica el Framingham Risk Score (9), que predice el riesgo futuro de padecer episodios de enfermedad coronaria (EC) en los siguientes 10 años.

*2000's:* La llamada "presión arterial normal-alta" incrementa el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular (la presión normal-alta, o prehipertensión, se define como una presión sistólica de 120–139 mm Hg o una presión diastólica de 80–89 mm Hg). El riesgo de desarrollar presión arterial elevada a lo largo de la vida es del 90%. La obesidad es un factor de riesgo para la insuficiencia cardíaca. Los niveles de aldosterona en suero predicen el riesgo de padecer niveles elevados de tensión arterial. Se inició el estudio "SHARe" (SNP Health Association Resource study) (10), un estudio sobre la asociación genómica en el marco del estudio de Framingham. Los contactos sociales de las personas son un factor relevante en la presencia de obesidad, así como el hecho de si un fumador decide o no dejar el hábito tabáquico. La American Heart Association considera que algunos descubrimientos genómicos del estudio de Framingham se encuentran entre los principales logros en cardiología. Algunos genes incrementan el riesgo de fibrilación auricular.

*3) Reducción de múltiples factores de riesgo es más exitoso en el mismo individuo.*

*4) Identificación de tratamientos costo-efectivos:* Evaluar el costo de los tratamientos propuestos y su efectividad es parte fundamental de los sistemas de salud. Por ello se intenta evaluar y favorecer aquellos tratamientos. La detección temprana de las enfermedades oncológicas permite un abordaje más efectivo y más eficiente.

*5) Asesoramiento e intervención genética*

El triunfo del proyecto del genoma humano en los primeros años del siglo XXI ha despertado interés en la expansión de la aplicabilidad de intervenciones genéticas en la medicina y la Salud Pública.

Detección genética previa a la enfermedad: Este enfoque incluye los esfuerzos encaminados a la detección de defectos genéticos y la implementación de la intervención temprana para prevenir lo que se llama la expresión fenotípica de genes. Los factores de riesgo para las enfermedades comunes, como la dislipemia, diabetes, o la obesidad podrían ser detectados logrando temprana prevención durante la infancia.

Prevención Genética: Este enfoque incorpora esfuerzos para prevenir la aparición de genes individuales o múltiples combinaciones de genes que son propensos a producir enfermedad. Esto incluye: mayor uso del asesoramiento genético, las pruebas prenatales o terapias fetales. El conocimiento del genoma humano es una promesa para la expansión de este enfoque más allá de enfermedades causadas por defectos de un solo gen a enfermedades que dependen de múltiples genes. Es importante reconocer que las enfermedades que son dependientes de múltiples genes serán más difíciles de predecir que la que resulta de un único gen. Identificación de genes y medio ambiente: Estas interacciones pueden dar lugar a identificación de los que están en alto riesgo si trabajan en ciertos lugares.

Patrones genéticos tempranos pueden ser útiles para la identificación de aquellos que necesitan una más intensiva investigación para la detección temprana. Por ejemplo, los estudios sugieren que, para ciertos cánceres comunes, tales como los de mama, de próstata, y de colon, los factores genéticos están asociados con 30-40 por ciento de estas enfermedades.

6) *La investigación básica* La enfermedad de Alzheimer refleja el desafío de qué hacer cuando la causa de una enfermedad no es conocida y el tratamiento no es muy efectivo. El envejecimiento de la población se asocia con muchos más casos de la enfermedad de Alzheimer, que afecta principalmente a la calidad de vida con su daño progresivo a la memoria, especialmente la memoria a corto plazo. Sin embargo, hay varios medicamentos disponibles que tienen impactos positivos modestos en la memoria. Así como estímulos mentales a través de mantenerse activo físicamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Overview of Noncommunicable Diseases and Related Risk Factors. Disponible en: [https://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/fetp/training\\_modules/new-8/overview-of-ncds\\_ppt\\_qa-revcom\\_09112013.pdf](https://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/fetp/training_modules/new-8/overview-of-ncds_ppt_qa-revcom_09112013.pdf)

2- Ministerio de Salud de Nación. Abordaje integral de personas con Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Modelo MAPEC Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000681cnt-manual-abordaje-integral-personas-enfermedades-cronicas-no-transmisibles.pdf>

3- Sarukhan A. La transición epidemiológica (o de qué moríamos, morimos y moriremos) Instituto de Salud Global. 2017. Disponible en <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/la-transicion-epidemiologica-o-de-que-moriamos-morimos-y-moriremos-/3098670/0#:~:text=A%20este%20cambio%20en%20los,implicaciones%20en%20el%20dise%C3%B1o%20de>

4- Nebehay S, La depresión es una de las principales causas de discapacidad en el mundo Reuter 2017. Disponible en <https://www.scientificamerican.com/espanol/noticias/reuters/la-depresion-es-una-de-las-principales-causas-de-discapacidad-en-el-mundo/>.

5- Unicef Argentina La construcción social de la problemática de las Drogas. Disponible en [http://files.unicef.org/argentina/spanish/Edu\\_ModulosESI.pdf](http://files.unicef.org/argentina/spanish/Edu_ModulosESI.pdf)

6- INDEC. Estudio Nacional sobre el Perfil de las Personas con Discapacidad 2018. Disponible en [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/estudio\\_discapacidad\\_12\\_18.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/estudio_discapacidad_12_18.pdf)

7- Frame PS, Carlson SJ. A critical review of periodic health screening using specific screening criteria J Fam Pract. 1975; 2(1):29–36.

8- Andersson, C., Johnson, A.D., Benjamin, E.J. et al. 70-year legacy of the Framingham Heart Study. Nat Rev Cardiol 16, 687–698 (2019). Disponible en <https://doi.org/10.1038/s41569-019-0202-5>

9- Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation. 1998 May 12; 97(18):1837-47.

10- SHARE - Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe Disponible en <http://www.share-project.org/home0.html>

## SALUD MENTAL

La patología mental afecta al 25 % de la población en algún momento de su vida, representa el 13% de la morbilidad mundial. La ansiedad y la depresión son la principal causa de discapacidad en el mundo. Representa el 25 % de las consultas en centros sanitarios (1).

En la Argentina, desde su sanción en el año 2010, la Ley nacional de salud mental (ley 26.657) representa el marco normativo que rige esta problemática (2). La misma tiene por objeto asegurar el derecho a la protección de la salud mental de todas las personas y el pleno goce de los derechos humanos de aquellas con padecimiento mental que se encuentran en el territorio nacional, reconocidos en los instrumentos internacionales de Derechos Humanos, con jerarquía constitucional, sin perjuicio de las regulaciones más beneficiosas que para la protección de estos derechos puedan establecer las provincias.

- Promueve la atención integral, interdisciplinaria, basada en evidencia científica y parámetros éticos vigentes en el campo de la salud mental.
- Destaca la necesidad del trabajo intersectorial y el desarrollo de dispositivos comunitarios alternativos a la internación.
  - Asegura el derecho de todos los que habitan el suelo argentino a la protección de su salud mental.
  - Establece los derechos que le asisten a las personas con padecimientos mentales en relación al sistema de salud, tanto público como privado; basado en la concepción de Sujeto de Derecho.
  - Incluye de manera explícita la problemática de las adicciones como un tema de salud mental.
  - Propugna el enfoque interdisciplinario e intersectorial.

Constituyen pilares fundamentales en el abordaje que la Ley 26.657 propone para atender la diversidad de factores que condicionan la salud mental de las personas y su efectiva recuperación:

1. No considerar el campo de la salud mental como privativo del sector de la salud;
2. Respuestas complejas que involucran a otros para mejorar la calidad de vida y la salud de las personas (acceso al trabajo, la vivienda, la cultura o el deporte, etc.).

En el año 2021, y por algunos casos que se hicieron públicos de pacientes con enfermedad por uso de sustancias que se negaban a internarse y generaban preocupación en las familias. Es importante aclarar que la ley no impide las internaciones compulsivas, pero si las limita, atendiendo al derecho al paciente, que aún con una problemática de su salud mental mantiene su autonomía y sus derechos. Para internar a un paciente en contra de su voluntad, la ley requiere la firma de dos médicos, al menos uno con especialidad en salud mental.

### **Suicidio y comportamiento suicida:**

El suicidio y los comportamientos suicidas generalmente ocurren en personas con uno o más de los siguientes factores (3):

1. Trastorno bipolar.
2. Trastorno límite de la personalidad.
3. Depresión.
4. Consumo de alcohol o drogas.
5. Trastorno de estrés postraumático (TEPT) .
6. Esquizofrenia.

## 7. Cuestiones de vida estresantes, como problemas serios a nivel financiero o en las relaciones interpersonales.

El crecimiento de las tasas de suicidio adolescente hasta el último trienio analizado (2014-2016) amerita la multiplicación de políticas públicas destinadas a su prevención. Es necesario implementar políticas públicas teniendo en cuenta no solo los lugares en los que, por su concentración poblacional, se dan la mayor cantidad de casos, sino también las pequeñas localidades en las que se ha producido una acumulación de casos (4).

Los datos disponibles en los certificados de defunción solo permiten analizar el nivel de educación de las y los adolescentes. En esos datos se observan mayores tasas de suicidio entre las y los adolescentes con menores niveles de educación. Resulta necesario redoblar los esfuerzos para incrementar la retención escolar, especialmente en el nivel medio de la enseñanza.

El suicidio es un fenómeno que posee una connotación sexo-genérica diferencial: existe una mayor cantidad de decesos de varones que de mujeres. Por su parte, los datos sobre tentativas de suicidio muestran que las mujeres tienen más intentos que los varones.

La tipología propuesta permite señalar que los factores preponderantes identificados para la conducta suicida en adolescentes son: la ausencia o debilidad de otras personas significativas o instituciones que cumplan el rol de apoyos afectivos/instrumentales; las dificultades al atravesar las pruebas estatuidas socialmente en la transición de la adolescencia a la juventud/ adultez; la rigidez normativa como dificultad para flexibilizar las normas morales incorporadas o el padecimiento mental no atendido (5).

Las políticas preventivas y de adecuada asistencia de los intentos de suicidio demandan la capacitación continua de los recursos humanos de diferentes instituciones (escuelas, servicios de salud, servicios de protección, fuerzas de seguridad, organizaciones comunitarias) y necesitan propiciar redes de articulación entre estas y los agentes comunitarios involucrados.

El procedimiento de registro de las muertes requiere de la articulación y el acuerdo de criterios entre los diversos actores institucionales e individuales intervinientes para garantizar la calidad del dato.

El análisis causa-raíz aplicado en los servicios de salud a los incidentes negativos vinculados con casos de suicidio y de tentativa de suicidio adolescente es una herramienta útil en relación con la prevención de la repetición de tales incidentes.

En un informe de UNICEF (6), se describe la experiencia sobre 28 entrevistas a adolescentes con tentativas de suicidio: Se diseñó una propuesta metodológica de aplicación del análisis causa-raíz a casos de suicidio y de tentativa de suicidio, con ejemplos de casos atendidos en servicios de salud. Se trabajó con tres grupos de profesionales de servicios de salud que se avinieron a revisar algunos casos de suicidios consumados y de tentativas de suicidio adolescente en los que se habían producido incidentes negativos en el proceso asistencial; se realizaron reuniones de discusión grupal y se desarrolló una propuesta de trabajo para el análisis de los casos y para la identificación de estrategias posibles tendientes a evitar la repetición de incidentes negativos del tipo de los ocurridos.

Se analizaron diversos documentos y protocolos, además de entrevistar a integrantes de cada una de las si-

guintes instituciones vinculadas con la problemática del suicidio adolescente: escuela, servicios de salud, fuerzas de seguridad, ámbitos comunitarios y servicios de protección.

Los factores de riesgo que han sido explorados con mayor frecuencia en la bibliografía consultada son:

1. El género (7, 8, 9).
2. La autoexigencia, exigencia parental y/o fracasos en logros esperados (10, 11).
3. Los factores intrapsíquicos y de personalidad, particularmente los estados depresivos (12).
4. Los factores socioeconómicos y culturales, como la falta de expectativas laborales y de estudio (11, 13).
5. Las perturbaciones en la vida familiar (14).
6. El abuso sexual (15).
7. La orientación sexual (16).
8. El suicidio imitativo (11).
9. El consumo de alcohol y otras sustancias (17).
10. El hostigamiento o acoso escolar (bullying) como acontecimiento vital humillante y el ciberbullying (18).

La Ley No 27.130 o Ley Nacional de Prevención del Suicidio (19), sancionada en 2015, tiene como objetivo la disminución de la incidencia y prevalencia del suicidio, mediante la prevención, la asistencia y la posvención, que son las acciones destinadas a trabajar con el entorno de la persona que se quitó la vida para evitar nuevos eventos.

La norma declara de interés nacional “la atención biopsicosocial, la investigación científica y epidemiológica, la capacitación profesional en la detección y atención de las personas en riesgo de suicidio y la asistencia a las familias de víctimas del suicidio”.

Esta norma agrega que en el caso de intento de suicidio de niño, niña o adolescente, “es obligatoria la comunicación, no denuncia, a la Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia o la autoridad administrativa de protección de derechos del niño que corresponda en el ámbito local; así como también que todas las personas que, en el marco de la asistencia, hayan tomado conocimiento de la situación de un paciente que ha intentado suicidarse estarán obligadas a la confidencialidad de la información”. (6).

En ese sentido, el Plan Nacional de Salud Mental 2013-2018 (PNSM), aprobado por Resolución Ministerial 2.177/2013, prevé la capacitación continua en el tema de suicidio de profesionales y trabajadores de salud mental, además de otros actores sociales relevantes, entre ellos docentes, educadores y comunicadores populares, así como también el personal de las fuerzas de seguridad (20).

El PNSM impulsó además la creación y/o fortalecimiento de áreas de Epidemiología en Salud Mental y Adicciones en las provincias. El objetivo era la puesta en marcha de un sistema de información que permita disponer de datos actualizados y permanentes acerca de las principales problemáticas de salud mental y adicciones en todo el país.

La Dirección Nacional de Salud Mental y Adicciones (DNSMyA), junto con el Programa Nacional de Salud Integral en la Adolescencia (PNSIA), elaboraron los “Lineamientos para la Atención del Intento de Suicidio en Adolescentes. Año 2012” (21) destinados a equipos de guardia del 2do. nivel de atención y, en el año 2013, la guía “Comunicación responsable: recomendaciones para el tratamiento de temas de salud mental en los medios” (22), que cuenta con un capítulo dedicado a cómo hablar del suicidio en los medios.

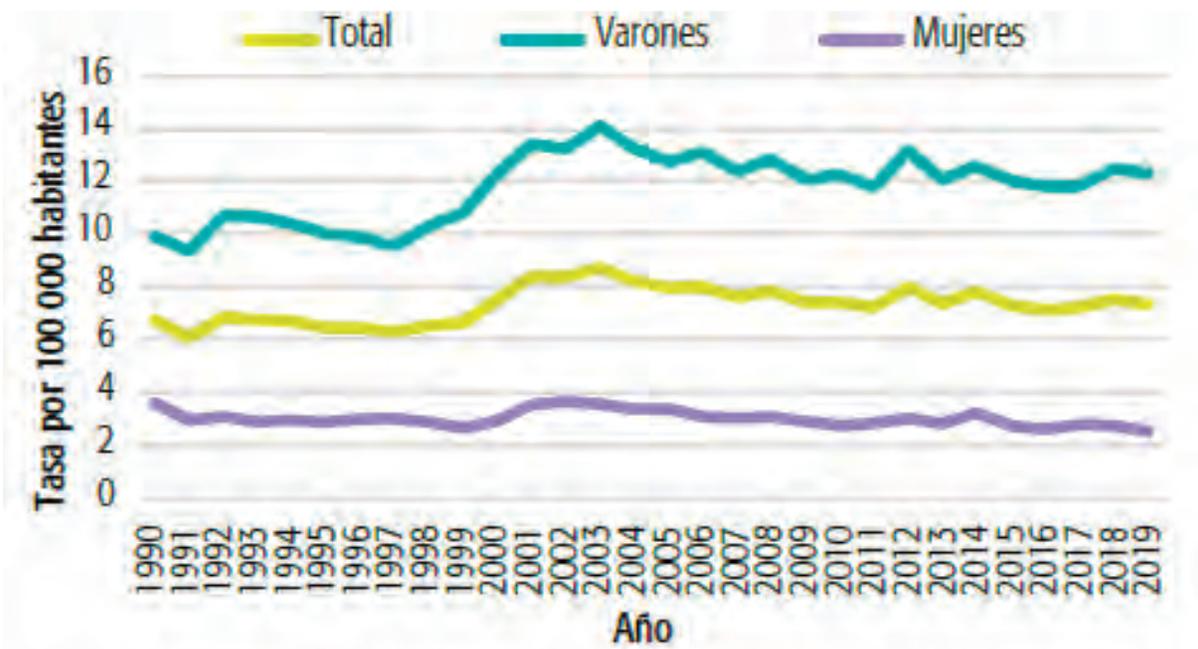
El Programa Nacional de Salud Integral de la Adolescencia, junto a los referentes provinciales de Salud Integral en la Adolescencia y con la cooperación técnica de OPS, elaboró y publicó un paquete de herramientas para la sistematización del circuito de información (detección, registro y análisis), así como los lineamientos generales para el circuito de intervención integral (prevención, atención, seguimiento y posvención) en la morbimortalidad adolescente por causas externas, en el que figura el suicidio.

Finalmente, en el marco de la Comisión Nacional Interministerial de Políticas en Salud Mental y Adicciones (CONISMA) se ha conformado una mesa de trabajo intersectorial con eje en el abordaje comunitario de la problemática del suicidio.

Si bien durante la adolescencia la mortalidad es baja en comparación con la de la infancia y la de la edad adulta, estudios anteriores muestran que no solo el nivel de la mortalidad es diferente entre varones y mujeres adolescentes, sino que las causas por las cuales mueren son disímiles.

Aunque en ambos sexos las causas de mortalidad más frecuentes son las externas, estas explican el 68% de las muertes masculinas y solo el 42% de las femeninas (23). Entre las causas externas, la más frecuente son los accidentes, seguida por los suicidios (22%). Las muertes por homicidios y agresiones, excluyendo los eventos de intención no determinada, dan cuenta del 14% de las muertes de adolescentes.

Se observan importantes diferencias por sexo en la mortalidad por suicidio entre adolescentes de 10 a 19 años en el período 2014-2016. Mientras los varones presentan una tasa de mortalidad por suicidio de más de 8 cada 100.000 adolescentes, en el caso de las mujeres la tasa llega a 3,32 muertes cada 100.000 adolescentes. Aunque la mortalidad de las mujeres en estas edades es menor, el peso del suicidio en la mortalidad femenina es importante (6).

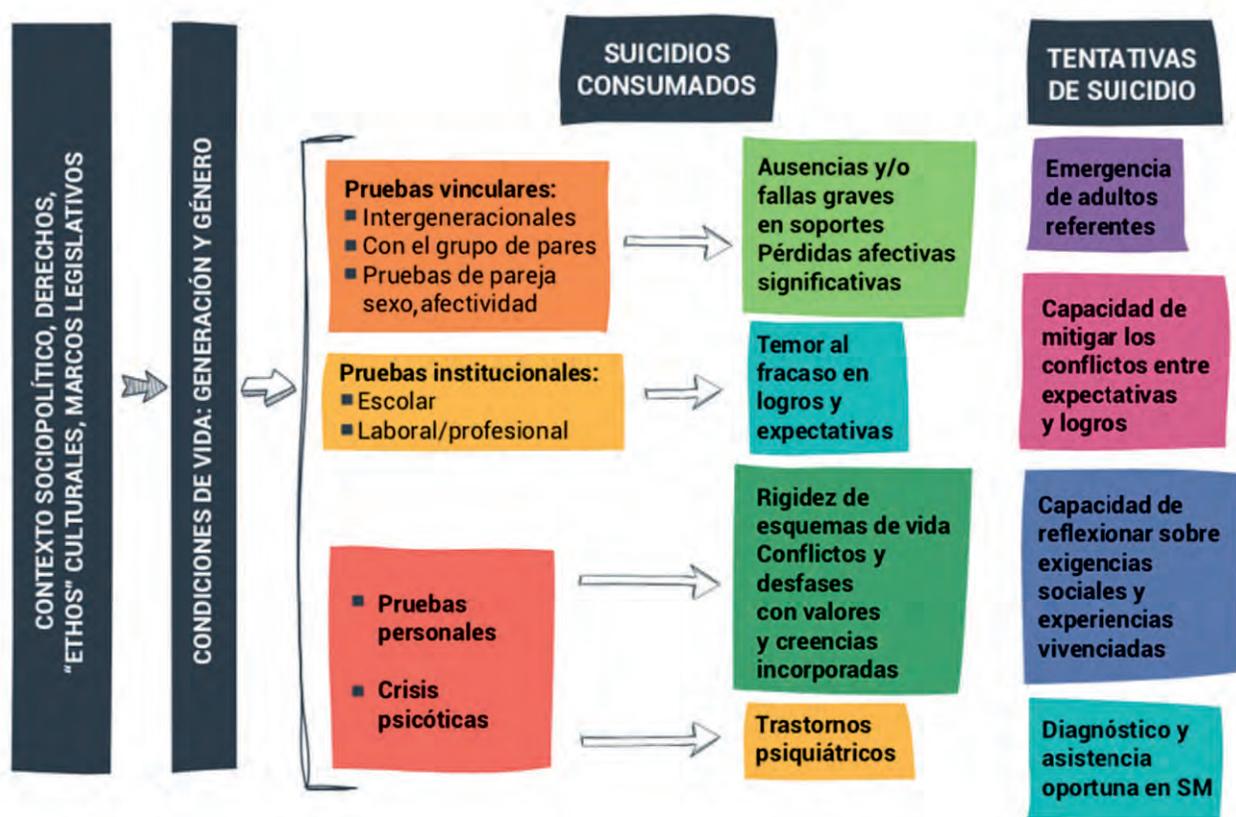


Tasa de Suicidios en Argentina según sexo. 1990-2019. Tomado de Bonanno y col. Tendencia De Mortalidad Por Suicidios En Argentina Entre 1990 Y 2019. Rev. argent. salud pública [Internet]. 2022; 14: 75-75.

En la población del total del país los varones tienen aproximadamente 3 veces más chances de morir por suicidio que las mujeres (en términos estadísticos razón de probabilidades, odds ratio (OR= 2,7). Resulta interesante observar que se encuentran importantes diferencias jurisdiccionales en esta brecha entre los sexos en el período 2014-2016. El caso de la provincia de Córdoba es llamativo por la magnitud de la diferencia (OR= 11,7), aunque hay que considerar que esta provincia tiene en general bajas tasas de suicidio adolescente en comparación con el promedio nacional. También hay provincias en las que los OR entre varones y mujeres son cercanos a 1, indicando la relevancia que tiene este tipo de mortalidad en la población femenina (por ejemplo, los casos de Jujuy, Misiones, Formosa y Corrientes).

### Tipología de los casos de suicidios consumados

1. Adolescentes que han atravesado situaciones de inexistencia o pérdida de soportes.
  - 1.1 Adolescentes sin contención familiar con los que las instituciones intervinientes fracasaron.
  - 1.2 Adolescentes que sufrieron la pérdida de una relación afectiva que constituía su principal soporte.

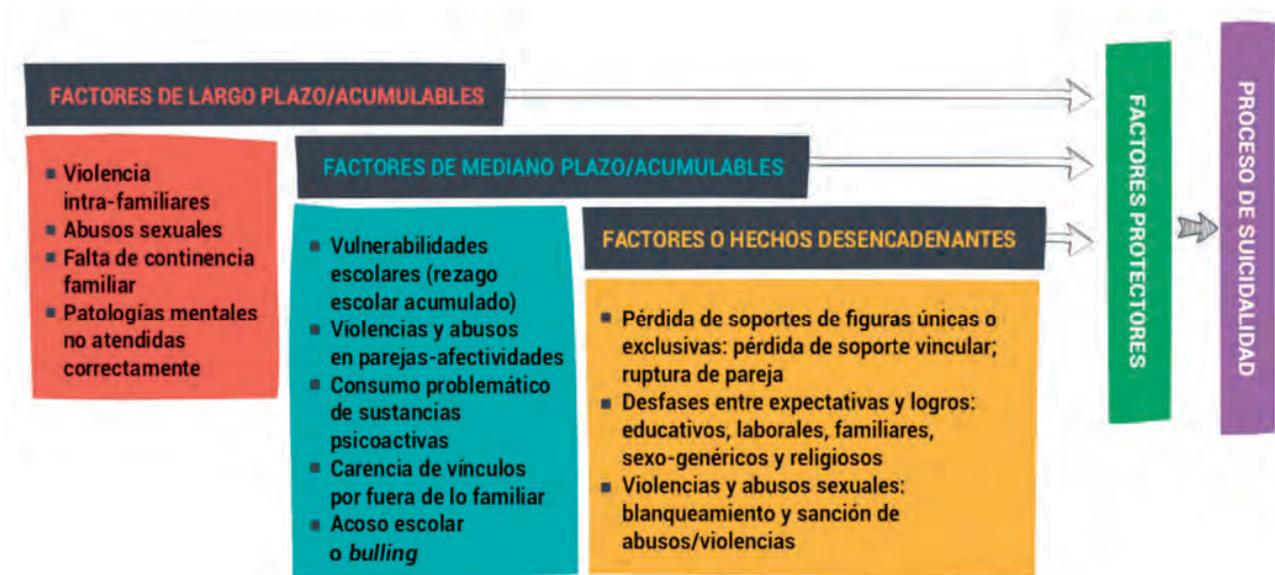


Marco de interpretación de suicidios consumados y tentativas de suicidio.

Tomado de UNICEF. "Suicidio en la adolescencia." Situación en la Argentina. Argentina. UNICEF para cada niño. Buenos Aires, Argentina (2019).

2. Adolescentes que sufrieron o temen sufrir desfasajes entre sus expectativas y sus logros.

2.1. Adolescentes que experimentan una aguda sensación de fracaso frente a sus propias expectativas de logro y/o que consideran que no cumplen con las expectativas de sus familias o de otras instituciones como los mandatos religiosos.



Proceso de Suicidalidad.

Tomado de UNICEF. "Suicidio en la adolescencia." Situación en la Argentina. Argentina. UNICEF para cada niño. Buenos Aires, Argentina (2019).

2.2 Adolescentes que experimentan temor al fracaso frente a inminentes pruebas de paso a la juventud/adulthood, por ejemplo, la terminación del secundario y el ingreso a estudios terciarios-universitarios o al mundo laboral.

3. Adolescentes que interiorizaron esquemas valorativos rígidos, que no admiten ser confrontados por situaciones que implican valores contrarios, y por lo tanto son vividas como hechos traumáticos no procesables.

4. Adolescentes en los que existe un componente de enfermedad mental evidente, que no llegaron o no fueron debidamente atendidos por las instituciones de salud mental.



*Intervenciones en Suicidio Adolescente- Tomado de UNICEF. "Suicidio en la adolescencia." Situación en la Argentina. Argentina. UNICEF para cada niño. Buenos Aires, Argentina (2019).*

### Programa provincial de conducta suicida

En el periodo 2010-2014 se incrementaron las consultas asistidas en un 278%. Se protocolizó la atención de la Conducta Suicida y se normatizó la asistencia a través de una red de atención integral e integrada: traslado prehospitalario, guardias generales, guardias de salud mental e internación en crisis de hospitales generales, servicios de salud mental, CAPS. Se implementó la vigilancia de tentativas suicidas, se capacitó a 1320 agentes de salud en el abordaje de la temática, se crearon mecanismos de articulación con el Ministerio de Educación para el abordaje oportuno de urgencias y seguimiento de casos, se transmitieron normativas de abordaje a medios de comunicación provinciales, se implementaron ámbitos de discusión científica sobre la temática en Jornadas Anuales sobre la temática, y la convocatoria de una Comisión de Expertos Locales. Se incrementó la cobertura de TMS desde un 3% en 2010 a un 11 % en 2014, se incorporó al formulario de enfermedades crónicas el registro de patologías mentales severas: Esquizofrenia, Psicosis, Trastorno Bipolar, Depresión Severa y se consensuó un vademécum de psicofármacos para la provisión de tratamientos a pacientes bajo programa. Se normatizó la historia clínica de salud mental en servicios de guardia, ambulatorio e internación. Se supervisaron los tratamientos psicofarmacológicos y se gestionó su provisión a usuarios del servicio penitenciario.

## Consumo problemático de sustancias

Vamos a definir “sustancia” a cualquier compuesto psicoactivo con potencial de causar problemas de salud o sociales, incluyendo enfermedad por uso de sustancias y su versión más grave la adicción.

Pueden ser divididas en tres categorías mayores: Alcohol, Drogas ilícitas (esta categoría incluye drogas de prescripción cuando son usadas sin indicación médica), y Drogas de venta libre.

A pesar de sus diferencias estas sustancias comparten tres características que las hacen importantes para la Salud Pública y la seguridad. Primero, mucha gente usa y mal-usa estas sustancias, segundo las personas pueden usar estas sustancias de manera que generen daño a sí mismos como a quienes los rodean, **problemas por mal-uso de sustancias**, y tercero el uso continuo o prolongado de las mismas puede producir cambios cerebrales que lleven a enfermedad por uso de sustancias, cuadro nosológico específico que afecta la salud y el funcionamiento cerebral y puede requerir tratamiento especializado. La forma grave y crónica de la **enfermedad por uso de sustancias** se denomina *adicción*.

*Glosario de términos relacionados:*

*Adicción:* la forma más severa de la enfermedad por uso de sustancias, asociada con uso compulsivo o descontrolado de una o más sustancias. Es una enfermedad cerebral que tiene el potencial de recurrencia y de recuperación.

*Uso de Sustancias:* El uso (incluso una vez) de cualquier sustancia psicoactiva.

*Mal Uso de Sustancias:* El uso de cualquier sustancia psicoactiva en una manera, situación, cantidad, frecuencia tal que puedan causar daño al usuario o a aquellos que lo rodean. Para algunas sustancias cualquier uso se considera mal uso, como por ejemplo alcohol o tabaco en menores, drogas endovenosas, etc.

*Toma de alcohol abusiva:* Para un hombre es tomar más de cinco medidas estándar de cualquier bebida alcohólica, o cuatro para una mujer, en el mismo momento, al menos una vez en el último mes.

*Toma de alcohol excesiva:* Definido por el CDC como el consumo de más de ocho medidas de alcohol por semana en mujeres y más de quince en hombres, o más de cinco tomas abusivas en el último mes.

*Medida estándar de alcohol:* una lata de cerveza, una pinta de cerveza tirada, una copa de vino, una medida de bebida blanca.

*Problemas o consecuencias del mal uso de sustancias:* Cualquier problema social o de salud generado por el mal uso de sustancias psicoactivas. Pueden ser en contra del usuario o de quienes lo rodean, pueden ser agudas (peleas, choques vehiculares, sobredosis), o crónicas (problemas familiares, laborales, médicos crónicos, varios cánceres, cardiopatías, hepatopatías). Estos problemas pueden ocurrir a cualquier edad y son más frecuentes a mayor frecuencia de mal uso.

*Enfermedad por uso de sustancia:* Enfermedad causada por el repetido mal uso de sustancias. Caracterizada por problemas de salud, sociales con pérdida de control sobre el uso y diagnosticada al evaluar síntomas psicoló-

gicos, de comportamiento y cognitivos. Esta enfermedad puede ser leve o severa, temporaria o crónica. Típicamente se instala en el tiempo por el mal uso repetido, y lleva a alteraciones en los circuitos neuronales cerebrales que gobiernan los incentivos para la búsqueda de la sustancia, la recompensa, el stress y las funciones ejecutivas de toma de decisión y autocontrol. Múltiples factores influyen en la velocidad en que una persona desarrollará esta enfermedad. Estos factores incluyen el tipo de sustancia, la vulnerabilidad genética del usuario, la cantidad, frecuencia y duración del mal uso. La forma más severa de la enfermedad recibe el nombre de adicción.

*Recuperación:* Proceso de cambio a través del cual los individuos mejoran su salud y su bienestar, viven una vida autónoma, que los lleven a alcanzar su potencial. Incluso individuos con enfermedad severa y crónica pueden, con ayuda, sobreponerse y recuperar su función social. A esto se lo denomina remisión. Cuando estos cambios y valores positivos forman parte de un estilo de vida adoptado voluntariamente, se denomina “estar en recuperación”. A pesar de que la abstinencia de todas las sustancias es una parte cardinal en el estilo de vida del recuperado, no es la única acción saludable y social requerida.

*Recaída:* El regreso al uso de la sustancia luego de un período significativo de abstinencia.

*Criterios para el diagnóstico de la enfermedad por uso de sustancias:*

- Uso de la sustancia en mayor cantidad o por más tiempo que el deseado
- Desear dejar de consumir o disminuir el consumo y no poder
- Pasar mucho tiempo para conseguir, usar o recuperarse de usar la sustancia
- Deseo irresistible por consumir
- Incapacidad de cumplir con obligaciones por consumir
- Continuar el consumo a pesar de que genera problemas en las relaciones.
- Suspender actividades importantes por el consumo
- Continuar el consumo a pesar de que lo ponga en peligro.
- Continuar el consumo ,a pesar de que el mismo genere empeoramiento de problemas físicos o psíquicos .
- Aumento de la tolerancia ( o sea requerir mayores dosis para conseguir el efecto buscado)
- Síntomas de abstinencia al suspender el consumo.

Dos a tres de estos indicadores refieren a una enfermedad leve, cuatro a cinco moderada, seis o más, grave.

Estos criterios diagnósticos reducen el viejo concepto de todo o nada, que caracterizaba tradicionalmente al campo de las drogadependencia. La tolerancia y la abstinencia siguen siendo síntomas importantes, pero ya no bastan para definir un adicto. Así que es falso que solo las drogas que generan tolerancia o abstinencia pueden ser adictivas.

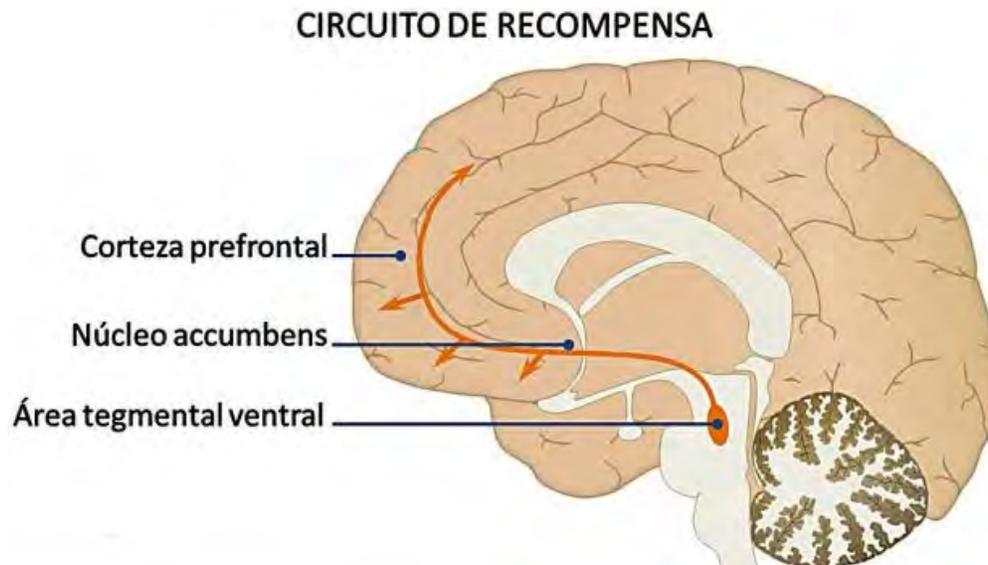
Es necesario aclarar que sólo una parte de las personas que consumen alguna sustancia psicoactiva desarrollan una adicción. Se trata de un fenómeno complejo y existen distintos factores que aumentan o disminuyen la probabilidad de que una persona tenga un consumo problemático de sustancias. Estos factores funcionarían como frenos y aceleradores en una autopista que recorre; la abstinencia, el consumo regular en contextos sociales, el consumo problemático y finalmente la adicción.

Los factores contextuales son tan importantes que se vuelven grandes determinantes para inducir o acelerar el desarrollo de un consumo problemático. Algunos de los más importantes son: escasa contención familiar y

social, estrés, depresión, ansiedad o sensación de soledad disponibilidad de sustancias psicoactivas, experiencias traumáticas y exposición a una cultura que fomenta el consumo de sustancias.

*Neuroanatomía de las adicciones:*

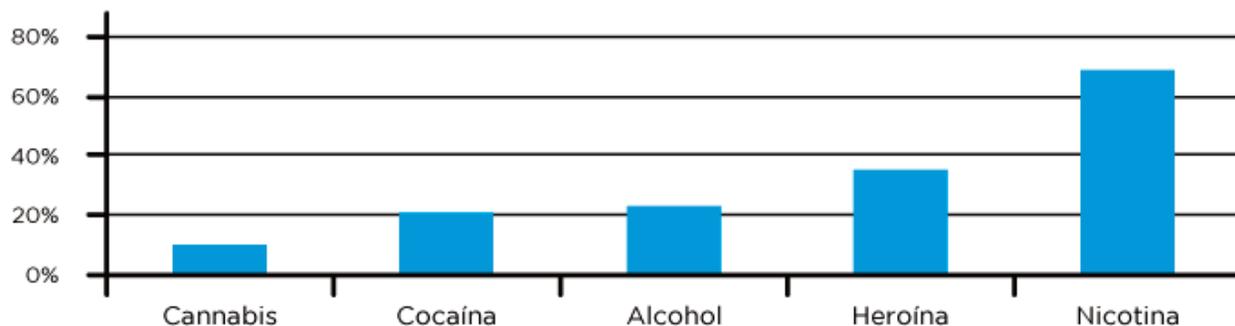
Dentro del cerebro hay tres partes que son fundamentales en el desarrollo de las adicciones y que juntas constituyen el “sistema de recompensa”: el núcleo accumbens, el área tegmental ventral y la corteza prefrontal (24).



*Sistema Límbico y Circuito de Recompensa. Tomado de: Humbert MS. Neurobiología de la Adicción Disponible en <https://www.drhumbert-psiQUIATRIA.es/neurobiologia-de-la-adiccion/>*

Cuando hacemos una actividad que nos gusta mucho (reforzante positivo), como comer algo con mucho azúcar, jugar a la PlayStation o tener sexo, se “prenden” las neuronas de la primera estación de este circuito (el área tegmental ventral), liberando dopamina en el núcleo accumbens. La activación de las neuronas de la segunda estación del circuito hace que se libere dopamina otra vez, generando un fuerte recuerdo asociado a todas las cosas que estaban presentes en ese momento, con la finalidad de favorecer el aprendizaje de que la actividad que generó placer es potencialmente importante. En la adquisición de este aprendizaje por reforzamiento positivo, la amígdala cerebral juega un rol muy importante en la valoración emocional de los estímulos y las situaciones, al marcar a fuego cuando una situación es aversiva, o estimulante. Cuando alguien consume cocaína, por ejemplo, las neuronas del área tegmental central se activan y se libera mucha dopamina en el núcleo accumbens, pero también hace que la dopamina liberada no se degrade como lo hace normalmente, generando una sobreabundancia de este neurotransmisor que explica los efectos de la droga y su potencial adictivo. A su vez y luego de repetidos episodios la zona de la amígdala cerebral reclama la presencia del neurotransmisor y en vistas de su ausencia genera síntomas de displacer, más o menos intensos que solo son calmados con el consumo. Estos síntomas son conocidos como síndromes de abstinencia, esta retroalimentación negativa para evitar el displacer, termina siendo una pulsión aún más fuerte que la necesidad de placer por el consumo. Por último, la corteza prefrontal también influye en las estrategias de búsqueda compulsiva de las drogas, y en la falta de capacidad de poder alejarse de la conducta adictiva a pesar de su claro perjuicio a la salud, a la vida social y /o laboral.

## PROBABILIDADES DE DESARROLLAR DEPENDENCIA ALGUNA VEZ EN LA VIDA EN MAYORES DE 18 AÑOS



*Elaborado con datos reportados por López Quintero y col 2011.  
<https://elgatoylajaja.com/noticias/la-droga>*

Así es que la enfermedad por consumo de sustancias debe ser interpretada como una enfermedad crónica, similar a la diabetes o la hipertensión arterial, es decir, no tiene cura definitiva pero tiene tratamiento efectivo con tendencia a recaer. Es una enfermedad con un continuo que inicia con el consumo, evoluciona al consumo patológico, y luego a la enfermedad por consumo que además puede evolucionar a su forma más grave la adicción.

Esta secuencia abre la posibilidad de tratamientos preventivos. La promoción de la salud, con énfasis en los factores conceptuales citados como reforzantes, es decir trabajar en sociedades más equitativas, con menos pobreza, con educación y opciones laborales, con estrategias de reforzamiento social, con redes de contención a familias disfuncionales, escolares, culturales, deportivas, son estrategias basadas en la evidencia. La prevención primaria, evitando el consumo sobre todo en la adolescencia, con normas claras de prohibición de drogas legales e ilegales a esa edad, incluso hasta 21 años. Con controles de alcoholemia o narcolemia al conducir, con severas multas e inhabilitación para la venta a edades menores de alcohol, tabaco. El control de la venta de drogas de prescripción en forma irregular, también han demostrado utilidad.

La prevención secundaria, mediante el screening en colegios y en guardias hospitalarias, para la detección temprana de consumidores antes de su progreso en la enfermedad. Y por supuesto frente a pacientes con enfermedad por consumo, el tratamiento en servicios de salud mental, interdisciplinarios, que no se aboquen solo a la abstinencia, sino que aborden la problemática global del paciente y su entorno. La mayoría de la evidencia es clara en la poca utilidad de tratamientos con internaciones prolongadas, y proponen tratamientos ambulatorios con participación de la familia y del medio social. Al ser enfermedades con un índice alto de recaídas, la importancia de generar redes de sostén ambulatorio no puede ser desatendida. Múltiples sistemas de atención que no preveían la necesidad de contención con equipos de salud mental y que basan su tratamiento en la abstinencia y el diálogo entre pares no han mostrado tasa de recuperación o rehabilitación.

*Breve reseña de algunas “sustancias”:*

**Alcohol:** El alcohol se extrae de la fermentación de diversos frutos y plantas. Incluye el vino, cerveza, licores. El etanol es la sustancia química activa en el alcohol. Es una de las drogas de uso más antiguo (mas de 10.000 años) y tiene amplia aceptación en la cultura mediterránea. Por sus efectos, está clasificada como droga depresora del Sistema Nervioso Central.

**¿CUÁNTAS MEDIDAS HAY EN DIFERENTES VOLÚMENES DE DISTINTAS BEBIDAS CON ALCOHOL?**



*Medidas de alcohol de acuerdo al volumen consumido*

El alcohol es una droga con alto poder adictivo, si bien la amplia tolerancia social y su fácil adquisición la convierten en una sustancia 'doméstica', con presencia constante en nuestra cultura occidental. Legalmente no se puede vender bebidas alcohólicas a menores de 18 años. A nivel del comportamiento el consumo de alcohol se ha comprobado que origina una gran violencia y agresividad que se manifiesta en riñas callejeras o en violencia intrafamiliar. El alcohol actúa "inhibiendo al inhibidor" de tal forma que cuando se actúa bajo sus efectos es muy probable que no se adopten las medidas preventivas al tener relaciones sexuales (uso de preservativo), con lo cual aumenta el riesgo de infección por el VIH. El consumo de alcohol está asociado a conducción temeraria e imprudente, por lo que muchos accidentes de tráfico se deben a que los conductores habían bebido por encima de los niveles tolerados por las leyes.

**Tabaco:** El tabaco se elabora a partir de las hojas secas de la planta del mismo nombre. El tabaco contiene varias sustancias, destacando la nicotina que es la responsable de generar dependencia. El tabaco suele consumirse en forma de cigarrillos, puros o tabaco de pipa. La nicotina es el producto activo más importante del tabaco (junto con el alquitrán). Es una droga estimulante, genera adicción y produce un incremento del pulso cardíaco y de la tensión arterial.



*Carga de enfermedad atribuible al tabaquismo. Argentina 2018. Elaborado a partir de datos de la Encuesta Nacional de Factores de riesgo -2018 Ministerio de Salud de Argentina*



*Frecuencia de consumo de marihuana según género y tramo de edad. Prevalentes de los últimos 12 meses. Población de 12 a 65 años. Argentina Tomado de Sedronar Estudio nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de Sustancias psicoactivas.2018*

Junto con el alcohol es la sustancia adictiva que más se consume y más problemas sanitarios acarrea. Es una droga legal; sin embargo, en la mayoría de los países no está permitida la venta de tabaco a menores de 16-18 años. La nicotina es extremadamente adictiva.

Actúa como estimulante del sistema nervioso central. Su ingestión produce una descarga casi inmediata de epinefrina de la corteza suprarrenal. Esto estimula el sistema nervioso central y algunas glándulas endocrinas, lo que causa la liberación repentina de glucosa. El estímulo va seguido de depresión y fatiga, situación que lleva al toxicómano a buscar más nicotina. La persona que fuma cigarrillos corre el riesgo de contraer enfisema, cáncer del pulmón, laringe, boca y otros problemas de salud. El humo de segunda mano (humo de un cigarrillo cercano) puede también contribuir a que se puedan contraer estas enfermedades, especialmente en los niños.

**Marihuana:** La marihuana hace referencia a la preparación derivada de una planta, el cannabis sativa. El compuesto de la preparación contiene diferentes cantidades de flores, tallos resinosos, hojas, semillas y secreciones de la planta.

La marihuana actúa sobre el hipotálamo. Este punto es el centro neurálgico que segrega hormonas a la hipófisis y controla el apetito.

**Tetrahydro-cannabinol (THC):** Activo químico que causa efectos psicológicos activando neuroreceptores del tipo de la dopamina que ponen en marcha en el sistema límbico respuestas cerebrales de las consideradas de «recompensa». Efectos físicos del consumo de cannabis: Sensaciones físicas: Pérdida parcial de la sensación de tiempo, relax y tranquilidad, disminución de la ansiedad, aumento leve de la libido, desinhibición.

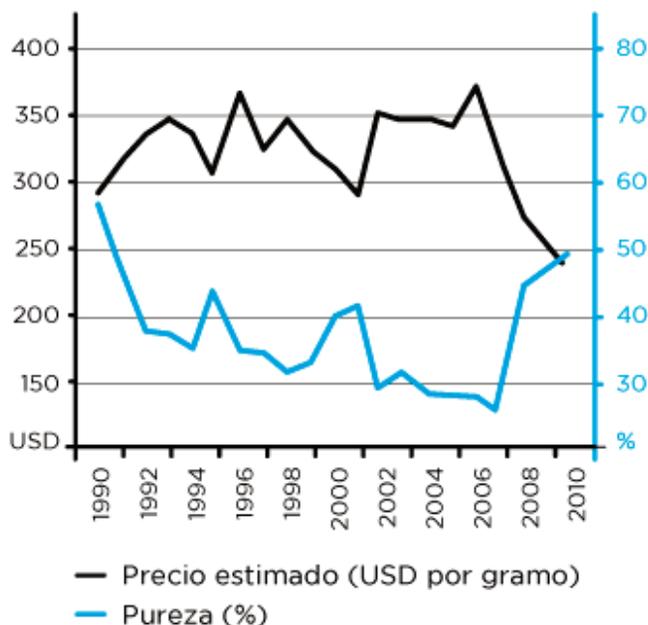
*Usos médicos de la marihuana*

El cannabis ha sido utilizado profusamente desde la antigüedad en continentes como Asia y Africa para combatir diversos males, si bien su valor comercial y terapéutico no fue reconocido y utilizado en los Estados Unidos hasta principios del siglo XX. Tras su prohibición en 1937, actualmente se debate la legalización debido a sus posibles usos medicinales y “recreativos”. Algunos estudios han demostrado que el canabidiol (CBD sustancia no adictiva derivada de la marihuana) es eficaz para aliviar la situación de enfermos graves con epilepsia refractaria, otros usos probables estan aún en estudio. En Argentina se ha autoizado su uso bajo prescripción médica.

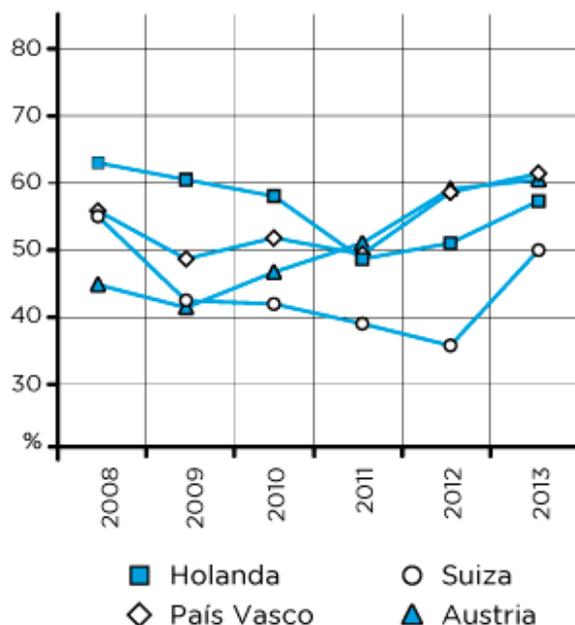
**Cocaína:**

La cocaína es una droga que se extrae de un arbusto que crece en Sudamérica llamado Eritroxilon coca. Pertenecce a la familia de drogas estimulantes ya que actúa sobre el Sistema Nervioso Central activándolo. La cocaína que se ve en la calle realmente es 'Clorhidrato de cocaína' y tiene forma de polvos blancos que se esnifan o inyectan.

**PRECIO Y PUREZA ESTIMADOS DE LA COCAÍNA EN POLVO EN ESTADOS UNIDOS**



**PUREZA PROMEDIO DE LA COCAÍNA**



Tomado de: Cancela L y Arrieta E Cocaína.

**Crack:** es clorhidrato de cocaína alterado mediante un proceso químico sencillo para obtener una especie de cristales o 'rocas' que al calentarlas crepitan y permiten aspirar sus vapores o humos. Tanto la cocaína como el crack son drogas que generan adicción. El crack, además produce comportamientos compulsivos para tomarlo ya que genera una gran necesidad en el organismo.

#### Cómo Se Usa La Cocaína –Crack

**Esnifar ('Meterse una raya'):** La cocaína se separa mediante una cuchilla de afeitar en finas 'rayas' y con ayuda de un tubo se aspira por la nariz.

**Fumar crack:** El Crack se suele fumar sobre un trozo de papel de aluminio. Se calientan las pequeñas bolitas de crack hasta que se puede inhalar los vapores que desprende.

**Inyección:** La Cocaína es mezclada con agua y se inyecta directamente en una vena. La cocaína llega rápidamente al cerebro y tras su consumo frecuente produce cambios graves en el funcionamiento cerebral.

Tanto la cocaína como el crack (éste mucho más) produce dependencia y altera la personalidad del individuo. Puede aparecer paranoia, alucinaciones y psicosis (pérdida de contacto con la realidad). Cuando se inyecta aumentan los riesgos de infecciones, trombosis, abscesos y septicemias. La cocaína es una droga ilegal. La producción, comercio, tráfico y posesión de cocaína está penado por las leyes.

**Paco:** La pasta base de cocaína (llamada también paco, bicha, basuco, base o carro) es una droga de bajo costo similar al crack elaborada con residuos de cocaína y procesada con ácido sulfúrico y queroseno. En ocasiones suele mezclarse con cloroformo, éter o carbonato de potasio, entre otras.



-1

Se mezclan **las hojas de la planta de coca** en un barril con agua y cal. Se las pisa y se las deja de 1 a 3 días para que maceren.



-2

Se agrega kerosene para extraer la coca. Luego se desechan los restos de las hojas y se separa el líquido verdoso resultante, que es la **pasta cruda**.



-3

Se agrega al líquido, ácido sulfúrico mezclado en agua y permanganato de potasio. Luego se añade amoníaco diluido en agua.



-4

Después del filtrado y secado se obtiene la pasta base. Para transportarla se le da la forma de "ladrillos".



-5

Se diluye la pasta en acetona y se filtra. Se agrega ácido clorhídrico, se vuelve a filtrar y se la seca al sol o con una estufa. El polvo obtenido es **clorhidrato de cocaína**, conocido como **cocaína de máxima pureza**.

#### EL PESO A TRAVÉS DEL PROCESO



#### Los procesos varían según la calidad de los productos



Proceso de elaboración del Clorhidrato de cocaína. Tomado de: Cancela L y Arrieta E. Cocaína.

La dosis pesa solo entre 0,01 y 0,03 gramos.

Ingresa al organismo luego de ser fumado en instrumentos especialmente diseñados para tal fin, con el objeto de obtener euforia y placer; pero tiene un efecto tan efímero como deletéreo para todo el organismo, lo que genera una rápida dependencia, con aumento de la frecuencia de su uso, llevando a las personas a consumir decenas de dosis diarias. Se suele consumir fumándola en pipas (generalmente caseras), con marihuana (mixto, combi, flapy, fillywey, maduro o banana) o con tabaco en forma de cigarrillo (pecoso, tabacazo, tabaquito, tola, marciano, maduro, bazuco, pistolo, calavera, marrueco, Free o ensacado). Debido a su composición química, es altamente tóxica y al ser muy breve su efecto (entre 10 y 15 minutos) es extremadamente adictiva. Se obtiene a través de la extracción de alcaloides de la hoja de coca que no llegan a ser procesados hasta convertirse en el clorhidrato de cocaína, que es la forma más común y buscada de presentación de esa sustancia. La extracción de los mismos se realiza mediante la maceración de la hoja de coca en queroseno u otros solventes, pero por la escasez de precursores químicos para convertir este grupo de alcaloides en la sal de cocaína por reacción con el ácido clorhídrico, se vende de esta forma en buena parte de Sudamérica.

Sus efectos secundarios son muy similares a los de la cocaína, el riesgo a la salud es mucho más alto por residuos de disolventes y otras sustancias nocivas que contiene. Debido a que la cocaína, componente activo, no está refinada, se le suelen llamar "fondo de olla", haciendo referencia a que son los restos que quedan de la conversión de la pasta base a clorhidrato de cocaína. El consumo de pasta base se realiza a través de pipas caseras (que pueden ser latas agujereadas, antenas de televisión, tubos de aluminio, entre otras), donde se mezcla el producto con viruta de metal y ceniza de cigarrillo de tabaco o virulana metálica a modo de filtro.

Es muy común entre los sectores más pobres por su bajo costo y fácil adquisición en las calles. Por otro lado, es cada vez más común el consumo de "freeway o mixto", es decir marihuana mezclada con pasta base y consumida como cigarrillo en lugar de pipa, ya que con ello el efecto es más suave y duradero.

Un error muy común es llamar crack a la pasta base. El crack básicamente se hace con clorhidrato de cocaína con bicarbonato de sodio y agua o amoniaco. En cambio, la pasta base es la pasta de cocaína previa al refinamiento o a veces el sobrante de éste. Puede decirse que la pasta base está en el paso previo a la cocaína y el crack está en un paso posterior.

En Tucumán existe el programa provincial de abordaje integral de consumos problemáticos, el mismo plantea un abordaje basado en la promoción y en la prevención de esta problemática. Se han abierto centros ambulatorios de promoción en la temática (CEPLA), coordinados por el ministerio de desarrollo social en los barrios más vulnerables, y la red de atención primaria de salud con atención con psicólogos capacitados se ocupa de la atención y el control de los pacientes con la problemática.

Frente a situaciones de intoxicación aguda, los pacientes son ingresados a las guardias de los hospitales generales para su estabilización, luego derivados a servicios especiales en el Hospital Avellaneda, Hospital del Carmen u Hospital Obarrio para la deshabitación, y luego se intenta ingresarlos al servicio ambulatorio de salud mental especializado en este tema.

En casos en donde la situación personal o familiar impiden la modalidad ambulatoria, existen centros de internación públicos (Las Moritas) o privados para su internación.

*Los datos del programa han mostrado*

- Incrementó las consultas asistidas en un 154 % el período 2008-2014.
- Normatizó la atención del consumo problemático de sustancias psicoactivas a través de una red de atención integral e integrada en los tres Niveles de atención
  - Protocolizó la atención de urgencias toxicológicas por sustancias psicoactivas.
  - Impulsó la participación de los equipos de APS en mesas de gestión local
  - Capacitó a 679 integrantes equipos de salud de APS
  - Supervisó y evaluó la implementación de efectores especializados en adicciones.
  - Estableció lineamientos para la conformación de equipos territoriales que aborden las adicciones en zonas de alta vulnerabilidad social.
- Elaboró orientaciones técnicas para el Poder Judicial para derivación de usuarios a servicios del SIPROSA.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1- Stagnaro, J.C.; Cía, A.; Vázquez, N.; Vommaro, H.; Nemirovsky, M.; Serfaty, E.; Sustas, S.E.; Medina Mora, M.E.; Benjet, C.; Aguilar-Gaxiola, S.; Kessler, R Estudio epidemiológico de salud mental en población general de la República Argentina. *Rev. Arg. de Psiquiat.* 2018, Vol. XXIX: 275-299
- 2- Ley 26.657 Ley Nacional de Salud Mental. Disponible en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anejos/175000-179999/175977/norma.htm>
- 3- Burgos, G. V., Narváez, N. N., Bustamante, P. S. D. L. M., Burrone, M. S., Fernández, R., Abeldaño, R. A. Funcionamiento familiar e intentos de suicidio en un hospital público de Argentina. *Acta de investigación psicológica*, 2017; 7(3), 2802-2810.
- 4- Marcos, Cecilia. Suicidio adolescente: Multicasualidad de los procesos suicidas adolescentes, en la Argentina del siglo XXI. Hacer visible la mínima frontera que existe entre la vida. Diss. Universidad Nacional de Luján, 2018.
- 5- Castellví, P.; Lucas-Romero, E.; Miranda-Mendizábal, A.; Parés-Badell, O.; Almenara, J.; Alonso, I.; Blasco, M. J.; Cebrià, A.; Gabilondo, A.; Gili, M.; Lagares, C.; Piqueras, J. A.; Roca, M.; Rodríguez-Marín, J.; Soto-Sanz, V., y Alonso, J. Longitudinal association between self-injurious thoughts and behaviors and suicidal behavior in adolescents and young adults: A systematic review with meta-analysis, *Journal of Affective Disorders*, 2017; 215: 37-48.
- 6-Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia El suicidio en la adolescencia. Situación en la Argentina. Buenos Aires, Argentina: UNICEF. 2019
- 7- Blumenthal, S. *Suicide and Gender*. American Foundation for Suicide Prevention. 1996. Disponible en [www.afsp.org](http://www.afsp.org)
- 8- Gilligan, C. "Strengthening healthy resistance and courage in children: A gender-based strategy for preventing youth violence", *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2004, 1036: 128–140
- 9- Kuttler, A., La Greca, A. y Prinstein, M. Friendship qualities and social emotional functioning of adolescents with close, cross-sex friendships, *Journal of Research on Adolescence* 9(3):339-366
- 10- Casullo, M. M., Bonaldi, P. y Fernández Liporace, M. Comportamientos suicidas en la adolescencia. Morir antes de la muerte. Buenos Aires: Lugar Editorial. 2000
- 11- Williams J. y Pollock L. "The Psychology of Suicidal Behavior" en K. Hawton y K. van Heeringer: *The International Handbook of suicide and attempted Suicide*. Londres: John Wiley & Sons Ltd. 2000
- 12- Martínez, C. *Suicidología comunitaria para América Latina. Teoría y experiencias*. Ed. ALFEPSI. 2017
- 13- UNICEF *Suicidio adolescente en pueblos indígenas. Tres estudios de casos*. Lima: UNICEF. 2012
- 14- Lindqvist, P., Johansson, L. y Karlsson, U. In the aftermath of teenage suicide: A qualitative study of the psychosocial consequences for the surviving family members, *BMC Psychiatry* 2008: 8:26.
- 15- Pérez Prada, M., Martínez Baquero, L., Vianchá Pinzón, M. y Avendaño Prieto, B. Intento e ideación suicida y su asociación con el abuso sexual en adolescentes escolarizados de Boyacá-Colombia, *Diversitas. Perspectiva Psicológica* 2017, 13 (1): 91–101.
- 16- Marshall, B., Kerr, Th, Sorias, M.E. y Aristegui, I. Prevalence and Correlates of Lifetime Suicide Attempts Among Transgender Persons in Argentina, *Journal of Homosexuality* 2015: 63 (7).
- 17- Aseltine, R. H., Jr., Schilling, E. A., James, A., Glanovsky, J. L. y Jacobs, D. "Age variability in the association between heavy episodic drinking and adolescent suicide attempts: Findings from a largescale, school-based screening program", *J. Am. Acad. Child. Adolesc. Psychiatry* 2009, 48:262–270
- 18- Arango, A., Opperman, K., Gipson, P. y King, Ch. Suicidal ideation and suicide attempts among youth who report bully victimization, bully perpetration and/or low social connectedness". *Journal of Adolescence*, 2016, 51: 19-29.
- 19- Ley 27130 Ley Nacional de Prevención del Suicidio 2015. Disponible en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=2456180>
- 20- Ministerio de Salud Argentina. Plan Nacional de Salud Mental 2013-2018. Disponible en [https://www.mpba.gov.ar/files/documents/Res\\_2177-2003\\_Aprob\\_Plan\\_Nac\\_Salud\\_Mental\\_2013-18.pdf](https://www.mpba.gov.ar/files/documents/Res_2177-2003_Aprob_Plan_Nac_Salud_Mental_2013-18.pdf)
- 21- Ministerio de Salud Lineamientos para la Atención del Intento de Suicidio en Adolescentes. Año 2012.

Disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000879cnt-2018-lineamientos-atencion-intento-suicidio-adolescentes.pdf>

22- Ministerio de Salud Argentina. Recomendaciones para el Tratamiento de Temas de Salud Mental en los Medios Disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000479cnt-recomendaciones-tratamiento-temas-salud-mental-medios.pdf>

23- Manzelli, H., Pantelides, E., Fernández, M. y Santoro, A.: Mortalidad adolescente por causas externas en Argentina. Ponencia presentada en XIV Jornadas Argentinas de Estudios de Población – AEPA/ I congreso de Población del Cono Sur, Santa Fe, Argentina, 16-18 de septiembre 2017.

24- Humbert MS Neurobiología de la Adicción. Barcelona. Disponible en <https://www.drahumbert-psiQUIAtria.es/neurobiologia-de-la-adiccion/> Accedido el 20 de setiembre de 2020



## DERECHO A LA SALUD

Como hemos visto en otros capítulos, la salud y la enfermedad han acompañado al hombre a lo largo de toda su historia, no es menos cierto que el concepto de la salud como un derecho, es bastante moderno.

Podemos decir que en el siglo XVIII y XIX, y en pleno auge de la revolución industrial, las condiciones de Salud Pública empeoraron en forma dramática y los estados desarrollados buscaron darle alguna solución, dado, sobretodo, que empeoraban la productividad.

En este sentido trabajaron desde el estado para mejorar la salubridad general: las fuentes de agua, los basurales, y otros supuestos generadores de enfermedad para la época. Sin embargo, la atención de la salud individual o personal jamás fue vista como una obligación del Estado ni un derecho del paciente.

Los trabajadores no tenían ninguna protección personal, si se accidentaban o enfermaban ellos mismos debían hacerse cargo del costo de la atención y del costo de no trabajar; muchas veces siendo reemplazados por sus mujeres o hijos menores.

Esta grave situación generó intentos de solución desde los mismos trabajadores, entre los que figuraban el ahorro compulsivo, el mutualismo, e incluso la rebelión contra las clases dirigentes, y sin duda formó al menos parte del surgimiento del ideario socialista. Frente a esta situación es justo reconocer que a fines del siglo XIX en Alemania, y más por preocupación de una revuelta "socialista" de los trabajadores que por genuina preocupación social, el Canciller Otto von Bismarck propuso al Emperador Guillermo I, un sistema de seguros contra accidentes y contra enfermedades de los trabajadores e incluso un sistema de seguros para la vejez. Surgió así la Seguridad Social, sistema que garantizaba acceso a los sistemas de salud (a los trabajadores) por primera vez, y que se propagaría en los años subsiguientes a varios países Europeos (1).

Años después, las dos guerras mundiales y la revolución rusa ocuparán la escena mundial, y la preocupación por el bienestar de los pueblos pasará a un segundo plano. Después de los estragos de estas dos guerras y también porque los avances de la medicina permitían soluciones reales y evidentes a múltiples patologías, el mundo civilizado se propuso entender que la Salud era un derecho.

En 1945, tras la victoria aliada en la segunda guerra mundial, se constituye en San Francisco, EEUU, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con la firma de 50 países y luego con la adhesión progresiva del resto de los mismos (2).

En 1948 la ONU en Paris, publica un documento inédito: La Declaración Universal de los Derechos Humanos (3). En la misma establece:

### *Artículo 22:*

Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la **seguridad social**, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

*Artículo 25:*

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la **asistencia médica** y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

**Artículo 26:**

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

En 1948 la ONU, crea la Organización Mundial de la Salud que en su constitución establece que el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano. El derecho a la salud incluye el acceso a una atención sanitaria disponible oportunamente, aceptable, asequible y de calidad. El derecho a la salud significa que los estados deben crear las condiciones que permitan que todas las personas puedan vivir lo más saludablemente posible. El derecho a la salud no debe entenderse como el derecho a estar sano. Los problemas de salud suelen afectar en una proporción más alta a los grupos vulnerables y marginados de la sociedad (4). En América existía ya una organización Internacional que atendía el tema de la Salud Pública internacional desde 1902, denominada Organización Panamericana de la Salud (OPS), que inmediatamente se integró a la OMS (5).

Hasta ese momento, tanto la ONU como la OMS, habían generado documentos y declaraciones que en sí mismo no eran vinculantes, quiere decir los países miembros no tenían la obligación legal de respetarlos. En 1967, la ONU generó sendos pactos internacionales en este caso, si vinculantes, es decir que debían ser cumplidos por los estados firmantes, El "Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales" (6) y el "Pacto internacional de los derechos civiles y políticos" (7) ambos integran lo que se llamó "La carta internacional de derechos humanos"(8).

En cuanto al tema del derecho a la salud el pacto más significativo es el "Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales" dado que establece entre otros temas, el derecho al trabajo y libre elección de empleo, el derecho a condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias, el derecho a la libertad sindical y el derecho a huelga, el derecho a la seguridad social, el derecho a la protección de la familia y los menores, el derecho a un nivel de vida adecuado y a la mejora continua de las condiciones de existencia, en su artículo 12, el derecho a la salud, el derecho a la educación y el derecho a participar de una vida cultural, a la protección, desarrollo y difusión de la ciencia y la cultura.

**El artículo 12** del Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales (1966) establece que, entre las medidas que se deberán adoptar a fin de asegurar la plena efectividad del derecho a la salud, figurarán las necesarias para: la reducción de la mortalidad infantil y garantizar el sano desarrollo de los niños; el mejoramiento de la higiene del trabajo y del medio ambiente; la prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas; la creación de condiciones que aseguren el acceso de todos a la atención de la salud (6).

En el año 1986 por la Ley 23.313 la Argentina adhiere al pacto (9). En el año 2000, la ONU emite una "Observación general" sobre la base de los diversos artículos y disposiciones del Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales y en relación al derecho a la salud, establece facilitar y promover el cuidado de los determinantes de la salud, entre ellos el agua potable, el saneamiento, los alimentos, la nutrición, la vivienda, las condiciones laborales, el medio ambiente, la educación, la información, etc, como parte fundamental del derecho a la salud conjuntamente con la atención de la salud/enfermedad. Y sostiene la necesidad de que este derecho presente en todos los países firmantes, los criterios de Disponibilidad, Accesibilidad, Aceptabilidad y Calidad (DAAC). (10)

a) *Disponibilidad*. Cada estado parte deberá contar con un número suficiente de establecimientos, bienes y servicios públicos de salud y centros de atención de la salud, así como de programas. La naturaleza precisa de los establecimientos, bienes y servicios dependerá de diversos factores, en particular el nivel de desarrollo del estado parte. Estos servicios incluirán:

- Servicios para mejorar los factores determinantes básicos de la salud, como agua limpia potable y condiciones sanitarias adecuadas;
- Hospitales, clínicas y demás establecimientos relacionados con la atención de la salud;
- Personal médico y profesional capacitado, y bien remunerado, así como;
- Medicamentos esenciales definidos en el Programa de acción sobre medicamentos esenciales de la OMS.

b) *Accesibilidad*. Los establecimientos, bienes y servicios de salud deben ser accesibles a todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del estado parte. La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:

• *No discriminación*: los establecimientos, bienes y servicios de salud deben ser accesibles, de hecho y de derecho, a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por cualquiera de los motivos prohibidos.

• *Accesibilidad física*: los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán estar al alcance geográfico de todos los sectores de la población, en especial los grupos vulnerables o marginados, como las minorías étnicas y poblaciones indígenas, las mujeres, los niños, los adolescentes, las personas mayores, las personas con discapacidades y las personas con VIH/SIDA. La accesibilidad también implica que los servicios médicos y los factores determinantes básicos de la salud, como el agua limpia potable y los servicios sanitarios adecuados, se encuentran a una distancia geográfica razonable, incluso en lo que se refiere a las zonas rurales. Además, la accesibilidad comprende el acceso adecuado a los edificios para las personas con discapacidades

• *Accesibilidad económica (asequibilidad)*: los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán estar al alcance de todos. Los pagos por servicios de atención de la salud y servicios relacionados con los factores determinantes básicos de la salud deberán basarse en el principio de la equidad, a fin de asegurar que esos servicios, sean públicos o privados, estén al alcance de todos, incluidos los grupos socialmente desfavorecidos. La equidad exige que sobre los hogares más pobres no recaiga una carga desproporcionada, en lo que se refiere a los gastos de salud, en comparación con los hogares más ricos.

• Acceso a la información: ese acceso comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información e ideas acerca de las cuestiones relacionadas con la salud. Con todo, el acceso a la información no debe menoscabar el derecho de que los datos personales relativos a la salud sean tratados con confidencialidad ).

c) *Aceptabilidad*. Todos los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán ser respetuosos de la ética médica y culturalmente apropiados, es decir respetuosos de la cultura de las personas, las minorías, los pueblos y las comunidades, a la par que sensibles a los requisitos del género y el ciclo de vida, y deberán estar concebidos para respetar la confidencialidad y mejorar el estado de salud de las personas de que se trate.

d) *Calidad*. Además de aceptables desde el punto de vista cultural, los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán ser también apropiados desde el punto de vista científico y médico y ser de buena calidad. Ello requiere, entre otras cosas, personal médico capacitado, medicamentos y equipo hospitalario científicamente aprobados y en buen estado, agua limpia potable y condiciones sanitarias adecuadas.

Según la Observación general mencionada, el derecho a la salud también comprende «obligaciones básicas» referentes al nivel mínimo esencial del derecho.

Entre esas obligaciones básicas figuran las siguientes:

- servicios esenciales de atención primaria de la salud
- alimentación esencial mínima que sea nutritiva
- saneamiento
- agua potable
- medicamentos esenciales

Otra obligación básica es la de adoptar y aplicar una estrategia y un plan de acción nacional de Salud Pública en los que se tengan en cuenta las preocupaciones en materia de salud de toda la población.

Los estados partes deben adoptar medidas para avanzar hacia la realización del derecho a la salud de conformidad con el principio de realización progresiva.

### **Historia del Derecho a la salud en la Argentina:**

La historia de nuestro país en el tema constitucional tiene cierta complejidad, si bien desde el Cabildo de 1810, el ideario de generar una constitución existía en nuestros próceres, los primeros años fueron relegados por la guerra de independencia. En cuanto a los antecedentes normativos destacan la Asamblea convocada en 1812, que se reúne en BsAs en 1813 con representantes de todas las provincias, que si bien no elabora una constitución, si genera un marco normativo. En 1816 en el Congreso de Tucumán, y una vez declarada la Independencia tampoco se llegó a un acuerdo constitucional, dado que distintas modalidades de propuestas de gobierno lo impidieron. El Congreso fue trasladado a BsAs por el temor a los ejércitos realistas en el Norte. Allí se desarrolla la primera prontoconstitución de 1819, que era totalmente centralista y no fue aceptada por las provincias. En 1826 Bernardino Rivadavia propone un nuevo modelo constitucional unitario otra vez rechazado por las provincias. En 1852 el destacado jurista tucumano Juan Bautista Alberdi escribiría un libro que obraría como primer documento de trabajo para los constituyentes titulado: "Bases y puntos de partida para la organización de la República Argentina". Luego del tratado de San Nicolás que establecía la voluntad de realizar una constitución federal con la participación igualitaria de cada provincia, y con el alejamiento definitivo de Buenos

Aires, de la convención constituyente, surgirá nuestra primera constitución. En ella el derecho a la salud no estuvo incluido de manera explícita sino que “no era negado” a través del artículo 33 de los derechos no enumerados. Esta constitución recibió varias reformas, en 1860, con la reincorporación de Buenos Aires a la misma, en 1866 con la restitución de las “retenciones” aduaneras, en 1898 con el cambio de número de habitantes por Diputados, y cantidad de ministerios (11).

En 1949, bajo el gobierno de Domingo Perón, se realizó una reforma constitucional significativa, que incorporaba en forma taxativa derechos de segunda categoría, laborales, sociales, reconocía la igualdad jurídica del hombre y la mujer, el derecho a la niñez a la ancianidad. Esta constitución fue dejada sin efecto por el golpe militar de 1955, y se restituyó la de 1953 con sus reformas. En 1957 el gobierno militar llama a una convención constituyente con el peronismo proscrito y se incorpora a la constitución de 1853 el artículo 14 bis, que establece pautas de derecho al trabajo, a la huelga, a la seguridad social y a la vivienda digna, de alguna manera a condicionantes de la salud. Recién en el año 1994 en la última reforma constitucional se incorporó la preeminencia de los pactos internacionales de las ONU, como el de los derechos económicos, sociales y culturales, estableciendo el derecho a la salud por primera vez en forma explícita en nuestra Constitución Nacional (Cap III, Art 37, 1/5: Derecho a la preservación de la Salud).

*Constituciones Provinciales:* Siendo nuestro país un país federal, y siendo Tucumán una de sus provincias fundantes, es importante destacar la mirada constitucional propia de la provincia. En el tema de salud podemos decir que desde la última reforma del año 2006 (12) se incorporó en forma taxativa a la salud como un derecho. En el artículo 146, expresa: *“El estado reconoce la salud como un derecho fundamental de la persona. Le compete el cuidado de la salud física, mental y social de las personas. Es su obligación ineludible garantizar el derecho a la salud integral pública y gratuita a todos sus habitantes, sin distinción alguna, mediante la adopción de medidas preventivas, sanitarias y sociales adecuadas. La provincia reserva para sí la potestad de poder de policía en materia de legislación y administración en salud. Todas las personas tienen derecho a recibir atención médica en los hospitales y establecimientos públicos de salud. Si al momento de requerir el servicio, el ciudadano careciera de medios y no existiera capacidad asistencial por parte del Estado, éste deberá derivarlo a otros efectores sanitarios a costa del Estado provincial. Se dará especial protección a las personas con discapacidad y se asegurará la prestación de atención médica, de servicios de rehabilitación y de apoyo. Se deberán diseñar programas de protección integral de los discapacitados, para que el entorno físico sea accesible y para asegurar su plena integración e igualdad de oportunidades. El medicamento es considerado un bien social básico, siendo obligación del Estado arbitrar los mecanismos que garanticen su accesibilidad para todos los habitantes de la provincia, así como fiscalizar su procedencia y calidad”.*



*Constitución Provincia de Tucumán 2006.  
Tomada de <https://quedia-rio.com.ar/2019/08/16/>*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1- Oficina Internacional del Trabajo. De Bismarck a Beveridge: seguridad social para todos. Revista Trabajo, 2009, 67:2. Disponible en [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_122248.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_122248.pdf)
- 2- Organización de Naciones Unidas (ONU). La Organización. Disponible en <https://www.un.org/es/sections/about-un/overview/index.html>
- 3- Organización de Naciones Unidas (ONU). Declaración Universal de derechos Humanos. Disponible en <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/index.html>
- 4- Organización Mundial de la Salud. Constitución Disponible en <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf?ua=1#page=7>
- 5- Organización Panamericana de la Salud (OPS) Historia de la OPS. Disponible en <https://www.paho.org/es/quienes-somos/historia-ops>
- 6- Naciones Unidas. Oficina del Alto Comisionado. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales Disponible en <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- 7- Naciones Unidas. Oficina del Alto Comisionado. Pacto internacional de los derechos civiles y políticos Disponible en <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/ccpr.aspx>
- 8- Naciones Unidas. La carta internacional de derechos humanos. Disponible en <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet2Rev.1en.pdf>
- 9- Honorable Congreso de la Nación Argentina. Ley 23.313 Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-23313-23782>
- 10- Naciones Unidas. Observaciones Generales aprobadas por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Disponibles en <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/obsevaciones-generales-2.pdf>
- 11- Dirección Nacional del Sistema Argentino de Información Jurídica Constituciones Argentinas. Compilación histórica y análisis doctrinario. Editorial Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación 1ra. edición - noviembre 2015 Disponible en [http://www.saij.gob.ar/docs-f/ediciones/libros/Constituciones\\_argentinas.pdf](http://www.saij.gob.ar/docs-f/ediciones/libros/Constituciones_argentinas.pdf)
- 12- Constitución Provincia de Tucumán. Reforma 2006. Disponible en <https://inecip.org/wp-content/uploads/Constituci%C3%B3n-Provincia-de-Tucuman.pdf>

## ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD

La definición de políticas de salud en el ámbito internacional es una importante fuente de orientación y de reflexión para analizar el desarrollo de las políticas nacionales en salud colectiva. Estas políticas, si bien de distintos orígenes, tienen una característica común que es su aceptación generalizada en un determinado momento histórico del desarrollo en la teoría y práctica de la Salud Pública.

Un primer origen de las políticas internacionales surge a partir de opiniones de expertos, de resultados de investigaciones epidemiológicas o de sistemas y servicios de salud. Los mismos, cuando son aceptados e incorporados en los contenidos y definiciones de políticas, adquieren las características internacionales en la mayoría de los países. Los mismos han contribuido a definir a través de la historia consensos de opinión y discursos de políticas de salud orientados hacia el desarrollo económico social con equidad.

Ya Hipócrates en su enfoque holístico del concepto de salud-enfermedad destacaba la importancia de la influencia del ambiente en la salud colectiva y su relación con la situación social (1). Esta concepción holística de la salud y sus relaciones con el medio social y económico ha sido enriquecida y confirmada en los clásicos estudios epidemiológicos realizados en el siglo XIX, los que presentan nuevas evidencias sobre las relaciones de la situación social de la población con su nivel de salud. Es decir que se vuelve a afirmar lo ya explicitado en el siglo XIX: la situación de salud de una población es función de la distribución justa de los recursos de la economía a toda la población.

Analizando la relación entre situación de salud y pobreza, Kawachi afirma que es la cohesión social de una comunidad la que influye sobre la salud colectiva y que ello se logra reduciendo las diferencias de ingreso y otorgando igualdad de oportunidades en los sectores sociales de mayor capacidad distributiva potencial como la salud y la educación(2).

Como se puede apreciar, la necesidad de definir políticas de salud que contemplen su íntima relación con el desarrollo social con equidad, no es nueva. Estas reflexiones que llevan ya más de 150 años son, sin lugar a dudas, aportes importantes a las políticas de salud actuales. En ellas se afirma la necesidad de lograr desarrollos económicos sociales con justicia y equidad como elementos sustanciales para la salud colectiva. Los aportes de pensadores de la medicina social y los recientes estudios de la investigación epidemiológica así lo sustentan.

A partir de la década de 1950 con la creación de organismos internacionales especializados dentro del marco de las Naciones Unidas, la definición de políticas globales tiene un origen y consenso institucional claramente definido. Estos organismos se identifican como aquellos destinados a aspectos generales del desarrollo como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), o los organismos de la Organización de Naciones Unidas (ONU) en el campo de la economía como el Banco Mundial (BM). En el campo específico de la salud colectiva se identifican el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Programa de Naciones Unidas para la Alimentación y Nutrición, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y más específicamente la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuya representación en las Américas ejerce la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).

El análisis de algunas de estas políticas de salud colectiva de las últimas décadas a través de estos organismos internacionales son de utilidad con el fin de observar sus características y de reflexionar sobre su pertinencia y

utilidad en el marco de las necesidades de desarrollo de la salud presente y futura.

Comenzando por la década de 1960 encontramos un importante documento de política sanitaria regional denominado el Plan Decenal de Salud para las Américas (OPS, 2001) (3).

En el mismo, al definir el concepto universal de la salud, se decía:

“...la salud es un producto intersectorial y depende del desarrollo global. Las decisiones económicas no deben perder de vista que la finalidad de la economía es el hombre y su bienestar, ya que el hombre no es sólo un medio de la economía sino su fin, su destino, su sentido, y su razón de ser”

Una nueva definición de política de salud colectiva surge en la década de 1970 cuando la mayoría de los gobiernos integrantes de la OMS aprueba en 1977 la declaración de la Meta de Salud Para Todos: “la principal meta social de los gobiernos en los próximos decenios debe consistir en alcanzar para todos los ciudadanos del mundo, en el año 2000, un grado de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva” (4).

Posteriormente, en la conferencia de Alma Ata (Kazajistán, ex URSS, Asia central) bajo el patrocinio de la OMS y la UNICEF (1978), se define a la atención primaria de la salud como la estrategia para su desarrollo (5). Ambas definiciones de políticas y estrategias son dos hechos históricos fundamentales del sector salud en la lucha contra la desigualdad.

Los mismos se basan también, como las políticas anteriores, en la falta de equidad que surge del análisis de las diferencias en los estados de salud de las poblaciones. Basta mencionar algunas definiciones encontradas en documentos sobre la Estrategia de Atención Primaria:

- o el sistema de salud es un componente del desarrollo social y un instrumento de justicia social.
- o toda población debe estar cubierta con servicios básicos de salud.
- o reafirmación del principio de equidad, accesibilidad económica, cultural y geográfica y del rol fundamental de la comunidad .

En la década de 1980 y dentro de los cambios ocurridos en la mayoría de los países con avances positivos hacia democracias participativas, se desarrollaron políticas de salud orientadas a apoyar y responder a las necesidades de la población y la equidad en salud.

En todas ellas se mencionan, como fundamento, los limitados logros alcanzados en la distribución de la salud a toda la población.

Entre ellas se destaca la definición de las Políticas de Promoción de la Salud a través de la denominada Carta de Ottawa (Canadian Public Health Association, 1986) (6) y su aplicación a las Américas, a través de la Declaración de Santa Fe de Bogota (OPS, 1992) (7). En ambas se hace énfasis a los prerrequisitos para la salud como la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, el trabajo, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad.

Se afirma además que una buena salud es el mejor recurso para el progreso personal económico y social y una dimensión importante de la calidad de vida. Para ello se destaca la necesidad de definir políticas públicas saludables, es decir decisiones gubernamentales tendientes a impulsar la cultura de la salud, la creación de am-

bientes saludables, el reforzamiento de la acción comunitaria, el desarrollo de aptitudes personales y la reorientación de los servicios de salud hacia la accesibilidad y la equidad. Hay ejemplos significativos de este tipo de políticas (8).

Durante esa misma década de 1980 la Organización Panamericana de la Salud (1988), aprobó la Resolución XV de la XXXIII Reunión del Consejo Directivo en donde se define la necesidad de desarrollar y fortalecer a los sistemas locales de salud (SILOS) para la transformación de los sistemas nacionales de salud (9, 10, 11) De esta manera se marcan explícitamente políticas de salud en apoyo a los procesos de descentralización, participación y de democracia local.

En particular los aspectos considerados para el desarrollo de los SILOS fueron la necesidad de la reorganización del nivel central para la conducción y rectoría del sector así como el apoyo a las actividades y desarrollo de los niveles locales mediante:

- una efectiva descentralización y desconcentración para el control de los recursos locales y la adaptación de las políticas nacionales, siendo en tal sentido parte fundamental del sistema nacional de salud;
- la participación de la población en las decisiones y en la evaluación de los resultados en un ámbito propicio para el diálogo, el consenso y el desarrollo de responsabilidades recíprocas con el propósito del bienestar y desarrollo;
- una división del trabajo institucional fundada en un criterio geográfico-poblacional en áreas urbanas y rurales, ligado a las dimensiones político-administrativas en las que se concreta la descentralización del Estado, lo que les da base legal y legítima;
- la detección de las necesidades poblacionales definidas en función de daños y riesgos;
- el desarrollo de la intersectorialidad a través de redes de servicios interrelacionados con niveles de atención según las necesidades de la población;
- la readecuación de los mecanismos de financiación y el desarrollo de un nuevo modelo de atención;
- la capacitación de los RRHH y de los líderes comunitarios para su trabajo en equipo y el refuerzo de su capacidad técnico-administrativa para facilitar la programación local como proceso continuo y reflexivo de toma de decisiones;
- la coordinación de todos los recursos disponibles, de los diversos sectores y subsectores, trabajando en el frente interno de cada SILO y en el frente externo de la red mediante mecanismos de referencia-contrarreferencia;
- la asistencia integrada en el nivel local de las personas, la familia, el conjunto de la comunidad y el propio medio ambiente;
- la integración de los programas de prevención y promoción tendiendo a la horizontalización;
- la investigación epidemiológica que ofrezca un claro panorama de las necesidades, más allá de la demanda de atención, y de la investigación del funcionamiento del sistema y los servicios.

En la década de 1990 y como consecuencia de la evaluación de los limitados logros alcanzados en la búsqueda de la equidad en salud y como propuesta de los organismos que orientan la economía mundial entre ellos el Banco Mundial, se propone una política para el sector salud según los principios de la economía de mercado en base a una denominada reforma del sector en donde se hace énfasis en la eficiencia en la adjudicación y utilización de los recursos frente a los costos cada vez más crecientes de la práctica de la salud.

La OMS, en su informe anual de 2000 sobre la salud mundial (12), afirma que en la mayoría de los países la pobreza y mala situación de salud se hace cada vez más evidente. Promueve la reorganización de la atención al afirmar que “la diferencia entre un sistema de salud que funciona adecuadamente y otro que no lo hace

puede medirse en muertes, discapacidades, empobrecimiento, humillación y desesperanza". El informe promueve la mejora de los sistemas de salud englobando en ellos "todas las organizaciones, instituciones y los recursos dedicados a producir actividades de salud". Concibe la mejora desde dos vertientes: (a) que alcancen el mejor nivel posible (que el sistema sea bueno, de calidad) y (b) que procure lograr las menores diferencias entre las personas y los grupos (que sea equitativo). En ambas vertientes se detecta que "son numerosos los países que desaprovechan su potencial y no desempeñan los esfuerzos suficientes para alcanzar la mejora, lo que se expresa en defunciones evitables, discapacidades previsibles y sufrimientos injustificados".

En la función de rectoría de los Estados, a través de los Ministerios de Salud o sus equivalentes, se percibe en algunos países la falta de formulación de políticas nacionales de salud y la definición de acciones con mirada de corto plazo.

La introducción de nuevos indicadores de salud como la pérdida total de años de vida justados en función de discapacidad (AVAD) exhibe los magros logros en equidad: el 60% de la mala salud (en AVAD) se genera en el quintil de los más pobres y sólo el 8-11% en el quintil de los más ricos.

El déficit de calidad de los sistemas de atención médica, ha sido medida en errores médicos y equivocaciones en la prescripción o uso de medicamentos. En EEUU se han comunicado alrededor de 51.000 muertes anuales por esos errores y equivocaciones.

La introducción del enfoque de riesgo impulsó la propuesta de planificar la Salud Pública y comunitaria sobre la base del principio de equidad, que da mayor precisión a su igual de solidaridad. Se trata de analizar los recursos diferenciales para la salud.

Con respecto a la pobreza, el indicador y a la vez riesgo que supera a todos los otros, es la insuficiencia ponderal por desnutrición del niño y de la madre que suele acompañarse de carencia de hierro, de vitamina A, de zinc, y en algunas regiones, de yodo, y se lo relaciona con la falta de lactancia natural. Estos factores de riesgo se definen con precisión y se miden con indicadores que orientan las acciones para corregirlos sobre la base de la reforma de los sistemas de salud bajo los principios de calidad y de equidad. Esta última, como se ha señalado, implica una asistencia discriminada positivamente, es decir, otorgar prioridades a los grupos de mayor riesgo, sin perjuicio de las modificaciones estructurales de carácter económico y social que cada país debe empeñarse en lograr.

### **Atención Primaria de la Salud:**

Hace 30 años, la atención primaria de salud se presentó como un conjunto de valores, principios y enfoques destinados a mejorar el grado de salud de las poblaciones desfavorecidas. En todos los países, ofrecía una manera de mejorar la equidad en el acceso a la atención de salud y la eficiencia en la manera en que se usaban los recursos. La atención primaria de salud adoptó una visión holística de la salud que iba mucho más allá del limitado modelo médico. Reconocía que muchas de las causas básicas de la mala salud y de la enfermedad escapaban al control del sector de la salud y, por lo tanto, deben abordarse a través de un enfoque amplio que abarque a toda la sociedad. De ese modo cumpliría varios objetivos: mejorar la salud, disminuir la morbilidad, aumentar la equidad y mejorar enormemente la eficacia de los sistemas de salud.

Hoy en día, los sistemas de salud, incluso en los países más desarrollados, no alcanzan esos objetivos. Aunque

se han realizado notables progresos para mejorar la salud, luchar contra la enfermedad y alargar la vida, las personas no están satisfechas con los sistemas de salud que existen en todo el mundo. Una de las mayores preocupaciones se refiere al costo de la atención de salud. Se trata de una preocupación realista, ya que 100 millones de personas caen en la pobreza todos los años al costear la atención sanitaria. Un número aún mayor de personas no puede acceder a ningún tipo de atención de salud.

El problema radica en que los sistemas de salud y los programas de desarrollo de la salud se han convertido en un mosaico de componentes dispares. Ello se evidencia en la excesiva especialización de los países ricos y en los programas impulsados por donantes y centrados en una sola enfermedad de los países pobres. Una gran proporción de los recursos se destina a los servicios curativos, pasando por alto las actividades de prevención y promoción de la salud, que podrían reducir en un 70% la carga de morbilidad a nivel mundial.

En resumen, **los sistemas de salud son injustos, inconexos, ineficientes y menos eficaces de lo que podrían ser**. Además, sin una reorientación sustancial es probable que los actuales sistemas de salud se vean desbordados por los crecientes desafíos del envejecimiento de la población, las pandemias de enfermedades crónicas, las nuevas enfermedades emergentes, como el SRAS y COVID19, y las repercusiones del cambio climático.

«En lugar de reforzar su capacidad de respuesta y prever los nuevos desafíos, los sistemas sanitarios parecen hallarse a la deriva, fijándose una tras otra prioridades a corto plazo, de manera cada vez más fragmentada y sin una idea clara del rumbo a seguir», se señala en el Informe sobre la salud en el mundo 2008, titulado “La atención primaria de salud, más necesaria que nunca” (13).

Con la publicación de este informe el 14 de octubre, la OMS quiso iniciar un debate a nivel mundial sobre la eficacia de la atención primaria de salud como una forma de reorientar los sistemas nacionales de salud. En un editorial publicado en la revista *The Lancet*, la Directora General de la OMS, Margaret Chan (14), escribió: «Ante todo, la atención primaria de salud ofrece una manera de organizar el conjunto de la atención de salud, desde los hogares hasta los hospitales, en la que la prevención es tan importante como la cura, y en la que se invierten recursos de forma racional en los distintos niveles de atención». En realidad, la OMS espera reavivar ese debate. La atención primaria de salud se puso oficialmente en marcha en 1978, cuando los Estados Miembros de la OMS firmaron la Declaración de Alma-Ata. Eso fue hace 30 años. Unos cuantos países persiguieron este ideal. Pero, como afirma la Dra. Chan: «Este enfoque se malinterpretó casi de inmediato». **La atención primaria de salud se interpretó erróneamente como la prestación de una mala atención a los pobres**. También se consideró que se centraba exclusivamente en el primer nivel de atención. Algunos la calificaron de utópica, y otros pensaron que era una amenaza para el cuerpo médico.

La OMS define la atención primaria de la salud como la *asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país*. Es el núcleo del sistema de salud del país y forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad (15). En el Informe sobre la salud en el mundo, propone que los países basen sus decisiones relativas al sistema de salud y al desarrollo de la salud en cuatro orientaciones normativas amplias e interconectadas. Estas cuatro orientaciones representan los principios básicos de la atención primaria de la salud (13):

*Cobertura universal*: para que los sistemas sean equitativos y eficientes, todas las personas deben tener acceso

a la atención de salud de acuerdo con sus necesidades e independientemente de su capacidad de pago. Si carecen de dicho acceso, las desigualdades en materia de salud producen décadas de diferencias en la esperanza de vida, no sólo entre países, sino dentro de los países. Estas desigualdades plantean riesgos, en particular brotes de enfermedades, para todos. Ofrecer una cobertura para todos constituye un desafío económico, actualmente la mayoría de los sistemas se basa en pagos directos, que es el método menos equitativo y eficaz. La OMS recomienda sistemas de mancomunación de fondos y de prepago, como los planes de seguro. El Brasil comenzó a trabajar para lograr la cobertura universal en 1988, y ahora llega al 70% de la población.

*Servicios centrados en las personas:* los sistemas de salud pueden reorientarse para responder mejor a las necesidades de las personas a través de puntos de prestación de **servicios integrados** en las comunidades. Cada una de las 17.000 “casas de salud” de la República Islámica del Irán presta servicio a unas 1 500 personas, siendo responsables del acusado descenso de la mortalidad de las dos últimas décadas, en las que la esperanza de vida pasó de 63 años en 1990 a 71 años en 2006. La estrategia de atención primaria de salud de Nueva Zelanda, que se puso en marcha en 2001, hacer hincapié en la prevención y la gestión de las enfermedades crónicas. Las “policlínicas” cubanas han contribuido a que los cubanos gocen de una de las mayores esperanzas de vida (78 años) de los países en desarrollo del mundo. El programa de salud familiar del Brasil proporciona una atención de calidad a las familias en su domicilio, en las clínicas y en los hospitales.

*Políticas públicas saludables:* la biología no explica por sí sola muchas de las diferencias de longevidad, como la diferencia de 27 años entre los barrios ricos y pobres de Glasgow. De hecho, gran parte de lo que afecta a la salud se halla en gran medida fuera de la esfera de influencia del sector sanitario. Los Ministerios de Comercio, Medio Ambiente, Educación y otros influyen en la salud, y, sin embargo, se suele prestar muy poca atención a las decisiones de estos ministerios que afectan a la salud. La OMS considera que todas deberían ser objeto de deliberaciones y que es preciso integrar ampliamente un enfoque de “la salud en todas las políticas” en todos los gobiernos. Ello exigirá modificar los cálculos políticos, ya que algunos de las mayores mejoras de la salud pueden lograrse por medio de programas de desarrollo desde la primera infancia y la educación de las mujeres, pero es poco probable que estos beneficios se hagan realidad durante el o los mandatos de un único político.

*Liderazgo:* los actuales sistemas de salud no se encaminarán de forma natural a modelos más equitativos, eficientes (que funcionen mejor) y eficaces (que alcancen sus objetivos). Así pues, más que mandar y controlar, el liderazgo tiene que negociar y dirigir.

Todos los componentes de la sociedad –incluidos los que tradicionalmente no intervienen en la salud– tienen que participar, incluso la sociedad civil, el sector privado, las comunidades y el sector empresarial. Los responsables de la salud deben garantizar que los grupos vulnerables tengan una plataforma para expresar sus necesidades y que se preste atención a estas peticiones. Las posibilidades son enormes. En la mitad de los países del mundo, los problemas de salud son la mayor preocupación personal para una tercera parte de la población. Para asumir un liderazgo sensato es necesario saber lo que funciona. Sin embargo, la investigación sobre sistemas de salud es una esfera que a menudo recibe financiación insuficiente. En los Estados Unidos de América, por ejemplo, tan sólo se dedica el 0,1% del gasto del presupuesto nacional en materia de salud a la investigación sobre sistemas de salud. No obstante, la investigación es necesaria para generar las mejores pruebas científicas que sirvan de base para tomar decisiones de salud. Al perseguir estos cuatro objetivos de atención primaria de salud, los sistemas nacionales de salud pueden llegar a ser más coherentes, más eficientes, más equitativos y mucho más eficaces. Es posible avanzar en todos los países. Ahora, más que nunca, existen oportunidades para empezar a

cambiar los sistemas de salud y convertirlos en atención primaria de salud en todos los países. Las dificultades difieren en países con distintos niveles de ingresos, pero también existen aspectos comunes. Se gasta más dinero que nunca en salud y se tienen más conocimientos para abordar los problemas sanitarios mundiales, incluso mejores tecnologías médicas. Actualmente también se reconoce que las amenazas y oportunidades en materia de salud son comunes en todo el mundo. La ayuda es importante para algunos países, pero la gran mayoría del gasto sanitario procede de fuentes nacionales. Incluso hoy en día, en África, el 70% de los recursos destinados a la salud procede de fondos nacionales. Así pues, la mayoría de los países tiene la capacidad necesaria para comenzar a avanzar hacia los beneficios de la atención primaria de salud y beneficiarse de ellos.

La atención primaria se ha definido, descrito y estudiado ampliamente en los contextos en que se dispone de recursos suficientes, a menudo en relación con especialistas en medicina de familia o medicina general. Sin embargo, los programas correspondientes a esas descripciones, son mucho más ambiciosos que los planes inaceptablemente restrictivos y desalentadores para la atención primaria que se han propuesto a los países de ingresos bajos (16) :

**Cuadro 1** Cómo la experiencia ha modificado la perspectiva del movimiento en pro de la APS

PRIMEROS INTENTOS DE IMPLEMENTAR LA APS	ACTUALES CUESTIONES DE INTERÉS PARA LAS REFORMAS DE LA APS
Acceso ampliado a un paquete básico de intervenciones sanitarias y medicamentos esenciales para los pobres del medio rural	Transformación y reglamentación de los actuales sistemas de salud, con el fin de lograr el acceso universal y la protección social en salud
Concentración en la salud maternoinfantil	Cuidado de la salud de todos los miembros de la comunidad
Focalización en un número reducido de enfermedades, principalmente infecciosas y agudas	Respuesta integral a las expectativas y necesidades de las personas, considerando todos los riesgos y enfermedades pertinentes
Mejora de la higiene, el abastecimiento de agua, el saneamiento y la educación sanitaria a nivel de las aldeas	Promoción de modos de vida más saludables y mitigación de los efectos de los peligros sociales y ambientales para la salud
Tecnología sencilla para agentes de salud voluntarios no profesionales de las comunidades	Equipos de trabajadores de la salud que facilitan el acceso a tecnología y medicamentos y el uso adecuado de éstos
Participación en forma de movilización de recursos locales y gestión centrada en la salud a través de comités locales de salud	Participación institucionalizada de la sociedad civil en el diálogo sobre políticas y los mecanismos de rendición de cuentas
Servicios financiados y prestados por los gobiernos con una gestión vertical centralizada	Funcionamiento de sistemas de salud pluralistas en un contexto globalizado
Gestión de una situación de creciente escasez y reducción de recursos	Orientación del crecimiento de los recursos para la salud hacia la cobertura universal
Ayuda bilateral y asistencia técnica	Solidaridad mundial y aprendizaje conjunto
Atención primaria como antítesis de los hospitales	Atención primaria como coordinadora de una respuesta integral a todos los niveles
La APS es barata y requiere sólo una pequeña inversión.	La APS no es barata; requiere inversiones importantes, pero permite utilizar los recursos mejor que las demás opciones.

Tomado de: OMS. Informe sobre la Salud del Mundo 2008. La Atención Primaria de la Salud más Necesaria que Nunca.

- la atención primaria es un ámbito al que las personas pueden llevar toda una serie de problemas de salud; es inaceptable que en los países de ingresos bajos la atención primaria sólo se ocupe de unas cuantas «enfermedades prioritarias»;
- la atención primaria es una base desde la que se guía a los pacientes por todo el sistema de salud; es inaceptable que en los países de ingresos bajos la atención primaria se reduzca a un simple puesto sanitario o a un agente de salud comunitario aislado;
- la atención primaria facilita las relaciones entre pacientes y médicos, y los pacientes participan en la adopción de decisiones sobre su salud y atención sanitaria; además, crea vínculos entre la atención de salud individual y las familias y comunidades de los pacientes; es inaceptable que en los países de ingresos bajos la atención de salud se reduzca a un canal unidireccional de prestación de servicios para intervenciones de salud prioritarias;
- la atención primaria abre oportunidades a la prevención de enfermedades y la promoción de la salud, así como a la detección temprana de enfermedades; es inaceptable que en los países de ingresos bajos la atención primaria sirva sólo para tratar dolencias comunes;
- la atención primaria requiere equipos de profesionales sanitarios: médicos, personal de enfermería y personal auxiliar con aptitudes sociales y conocimientos biomédicos concretos y especializados; es inaceptable que en los países de ingresos bajos la atención primaria sea sinónimo de atención prestada por personal no profesional con escasos conocimientos técnicos a los pobres de zonas rurales que no pueden permitirse nada mejor;
- la atención primaria requiere inversiones y recursos suficientes, pero se revela luego como una buena inversión en comparación con las demás opciones disponibles; es inaceptable que en los países de ingresos bajos la atención primaria se tenga que financiar con pagos directos, partiendo del supuesto equivocado de que es barata y los pobres deben poder permitírsela.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Cabeza, Elena, et al. Promoción de la salud en atención primaria: si Hipócrates levantara la cabeza.... Gaceta Sanitaria 30. 2016: 81-86.
- 2- Kawachi I. y col Income Inequality and Health: Pathways and Mechanisms HSR, 1999: 215-227
- 3- de Salud, Reunión Especial de Ministros. Plan decenal de salud para las Americas: Informe final. OPS. Documento Oficial. Vol. 118. Organización Panamericana de la Salud, 1973.
- 4- Gomez López, A. J. y otros, Niveles de atención sanitaria: atención primaria de la Salud, en Piédrola Gil, G. Medicina preventiva y Salud Pública. Barcelona, Salvat, 8va edición, 1988:1087 y ss.
- 5- OMS-UNICEF, Atención Primaria de la Salud. Ginebra, Alma Ata, 1978.
- 6- Canadian Public Health Association, Ottawa Charter for Health Promotion. Ottawa, 1986
- 7- OPS, La promoción de la salud en las Américas. Declaración de Santa Fe de Bogotá. Bogotá, noviembre de 1992.
- 8- Paganini, José Maria. Las políticas de salud internacionales. Salud Pública, 2007: 67.
- 9- OPS, La Salud en las Américas. OPS, Washington DC, (Publ. Cient. 8-569), vol. 1, 1998.
- 10- Paganini, J. M. y Capote, R., Los Sistemas Locales de Salud, conceptos, métodos y experiencias. OPS/ OMS, Washington DC, (Publ. Cient. 543), 1996.
- 11- Paganini, J. M. y Chorny, A H., Los sistemas locales de Salud: desafíos para la década de los noventa, en: Bol. Of Sanit. Panam. 109 (5-6), Washington DC, OPS, 1990:424-448.
- 12- WHO, (OMS), The World Health Report. 2000. Health Systems: Improving Performance. WHO, Geneva, 2000
- 13- World Health Organization. Informe sobre la salud en el mundo 2008: La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2008.
- 14- Margaret Chan puts primary health care centre stage at WHO. The Lancet 2008, 371: 1811 Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60771-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60771-0)
- 15- OMS. Temas de Salud: Atención Primaria de la Salud. Disponible en [https://www.who.int/topics/primary\\_health\\_care/es/](https://www.who.int/topics/primary_health_care/es/) Accedido el 30 de agosto de 2020.
- 16- Starfield B. Primary care: balancing health needs, services, and technology. New York, Oxford University Press, 1998.



## SISTEMA DE SALUD

Un sistema es una Unidad que comprende partes interdependientes en mutua interacción que operan con determinadas leyes de forma tal que el efecto total o final es más que la simple suma de las partes..

Un **SISTEMA DE SALUD** compromete a todas las organizaciones, instituciones y recursos que producen acciones cuyo propósito primario sea el mejoramiento de la salud.

Es “un conjunto de partes” que interactúan en forma ordenada y coordinada entre sí, con el objeto de brindar cobertura y accesibilidad a la salud de la población .

Su objetivo final es alcanzar niveles óptimos de salud con las menores diferencias posibles entre distintos individuos y/o grupos poblacionales.

OMS - 2000

Tomado de: OMS . Qué es un Sistema de Salud. Disponible en <https://www.who.int/features/qa/28/es/>

Un sistema de salud por lo tanto es una organización creada para proveer servicios destinados a promover, prevenir, recuperar y rehabilitar la salud. Intentará asegurar acceso a una atención de calidad total, adecuada, equitativa, aceptable, a un costo razonable y sustentable con el objetivo de mejorar los indicadores de salud, evitar la pobreza por enfermar y generar satisfacción ciudadana.

### *Objetivos de los sistemas de salud:*

1. Mejorar la salud de la población, medido por indicadores sanitarios confiables y transparentes. (Tasa de MI, Razón de MM, Expectativa de vida al nacer, DALY'S, etc)
2. Mejorar la capacidad de respuesta a las expectativas de los ciudadanos, en cuanto a la calidad percibida por ellos (demora en turnos, limpieza, trato, etc.)
3. Equidad en la contribución financiera y evitar la pobreza por enfermar. Los sistemas de salud requieren de recursos significativos y hay distintas maneras de conseguirlos.

### *Requisitos de un sistema de salud ideal:*

- a) Universal es un sistema de salud que incluye a toda la población en su cuidado.
- b) Integral es un sistema que atiende todas las necesidades desde la promoción a la rehabilitación en todas las ramas de la la salud.
- c) Equitativo es un sistema que atiende a los ciudadanos de acuerdo a la necesidad de los mismos sin hacer diferencias , es decir que prioriza a los más necesitados.
- d) Sostenible económicamente, es un sistema que se preocupa por lo que gasta y consigue financiarse a través de impulsar la eficiencia y la priorización política del sector.

*Actividades de un sistema de salud:*

a) Investigación: La búsqueda de evidencia médica es una parte indivisible de los sistemas de salud desarrollados. Participar en estudios de investigación científica sería valoriza al sector, genera evidencia útil para la práctica e incluso puede ser fuente de recursos para los sistemas de salud.

b) Docencia: Participar desde el sistema de salud en la docencia de grado y post grado en las distintas disciplinas del que hacer mejoran la calidad de atención. Los Hospitales escuela, con Residencia reconocidas son sinónimo de calidad de atención. El recurso humano es la clave del sistema, por lo que su formación es prioritaria y estratégica.

c) Atención de la salud/enfermedad, obviamente ésta es la actividad central y fundamental del sistema. Debe enfocarse en todas las etapas desde la promoción, la prevención, la reparación y la rehabilitación. Es importante entender que algunas necesidades de la población no siempre llegan a ser demandadas a los sistemas, y deberán ser incentivadas, y por otro lado muchas demandas de la población no son necesidades reales de salud. Con este complejo panorama los sistemas de salud deben planificar su oferta, administrar sus recursos en los distintos niveles de atención.

**Breve historia de los cambios en los sistemas de salud en el siglo XX**

La historia de los sistemas de salud siguió de cerca la historia de la medicina, y la evolución política y social de los pueblos. Si bien es verdad que desde la antigüedad las distintas culturas establecieron formas de atención de la enfermedad, y lugares para hacerlo, no es menos cierto que hasta el siglo XIX, la mayoría de los temas de salud eran de incumbencia personal, y el Estado sólo se preocupaba de las situaciones que ponían en riesgo la comunidad. La mayoría de la población se atendía, si accedía a atención en sus domicilios particulares, y a su costo y riesgo.

La llegada de la revolución industrial, el desarrollo de grandes ciudades, los riesgos laborales y el avance progresivo de la medicina y sus resultados generaron un cambio de paradigma. Inicialmente este fue la decisión de grupos de trabajadores de la misma rama (mutuales, gremios) que decidieron armar "cajas" de recursos solidarios que se utilizaban para pagar la atención de la salud de sus trabajadores en efectores privados, en general médicos domiciliarios.

Recién en Alemania surge, a partir de esta idea, el avance a un sistema obligatorio de aporte desde los salarios para la creación de seguros de salud, de ancianidad y de accidentes. Este sistema se popularizó en Europa, en donde se intentaba detener de esta manera los reclamos laborales con fuerte discurso comunista. En Rusia mientras tanto, la revolución comunista inició un sistema de atención estatal con médicos pagados por el estado y hospitales gestionados con recursos estatales y de atención gratuita para toda la población.

En Inglaterra, después de la segunda guerra mundial, con el informe Beveridge y ante la dramática situación de la post guerra, surgió el concepto de "estado de bienestar" y dentro de esa idea, la de sistemas de salud financiados por rentas generales, para todos los ciudadanos, en general con efectores públicos, como en Inglaterra o España, pero también con efectores privados como en Canadá.

A estos sistemas de salud, de seguridad social y de estado de bienestar, se sumaron también sistemas de seguros privados en el mundo capitalista.

En la década de los 70 - 80, a pesar del avance muy significativo de los sistemas de salud en los países desarrollados y de la medicina en general, la Organización Mundial de la Salud (OMS), entendió que estos avances

sanitarios no eran asequibles a gran parte de la población, sobre todo en los países más pobres, y se comenzó a impulsar una estrategia que se denominó "atención primaria de la salud" (APS). La misma, que ya se había implementado en algunas regiones, por ejemplo, en Argentina en donde se destaca el trabajo del Doctor Alvarado en la provincia de Jujuy, consistía en acercar el sistema de salud a la gente. Construir efectores de baja complejidad de los barrios más vulnerables y que hicieran foco en la prevención de enfermedades, y se constituyeran en la puerta de entrada al sistema de salud. Esta estrategia fue rápidamente impulsada en países ricos con sistemas de salud potentes dado su evidente eficiencia y mejora de la accesibilidad. Sin embargo en los países más vulnerables en muchos casos no consiguió su objetivo, dado que se malinterpretó, y en lugar de transformarse en una estrategia que generara una puerta de entrada a la complejidad requerida, se transformó en la única respuesta posible para los pacientes. En los 90' con la caída del muro de Berlín con una mirada muy economicista y lejos de haber alcanzado los niveles deseados de salud en muchos lugares del mundo, se volvió cada vez más evidente que los sistemas de salud se transformaban en estructuras difícilmente sustentables. Y se empezó a priorizar la eficiencia en el gasto planteando reformas en ese sentido.

Desde el 2000, la OMS ha planteado objetivos sustentables del milenio el acceso universal de salud

Resumiendo:

Hasta los años 20: Campañas Sanitarias, salud individual.

Años 20 - 40: Seguro Social (Bismarck )

Años 50 - 70: Estado de bienestar "Welfare State" (Beveridge )

Años 70 - 80: Extensión de Cobertura / Atención Primaria de la salud (Alma - Ata )

Años 80 - 90: Eficiencia económica en la gestión y reducción del gasto público en salud (Organismos Financieros Multilaterales )

Años 00-20: Objetivos de desarrollo sustentables. Acceso universal de salud

### **Modelos de sistema de salud**

En base a la historia entonces podemos decir que hoy coexisten en el mundo en los distintos países, y muchas veces coexistiendo dentro de cada país, los siguiente modelos de sistemas de salud según su financiamiento:

I- Modelo a lo "*BISMARCK*": Modelo que se financia por aportes patronales y contribuciones personales de trabajadores registrados. Es el modelo de la seguridad social. En la Argentina representado por las obras sociales; sindicales, provinciales, universitarias, de las FFAA, etc. Este sistema se encuentra en forma generalizada en Alemania, en Francia, en Israel. Es un sistema solidario, que requiere altos niveles de ocupación formal, dos situaciones que en la Argentina son inconstantes.

II- El modelo a lo "*BEVERIDGE*": Este modelo es financiado por rentas generales, es decir por el estado que se financia por los impuestos. Este sistema se encuentra en Inglaterra, España, Canadá. En la Argentina esta representado en el sistema público de salud. Ofrece resultados muy buenos con correcta gestión, suelen ser de difícil sustentabilidad y con poca aceptación de la población.

III- El modelo del *MERCADO PRIVADO*, en donde el sistema se financia por el gasto de bolsillo de los pacientes o por seguros privados que los pacientes decidan voluntariamente contratar. Este sistema tiene importante presencia en los EEUU, aunque no es único, dado que aun allí las personas pobres, ancianas , veteranos de guerra , inmigrantes, tienen sistemas estatales para su atención. Es el sistema más inequitativo.

En realidad en muchos países del mundo coexisten versiones de los tres modelos. En la Argentina entre las obras sociales, el sistema público, y las prepagas, hemos generado un modelo de sistema *MIXTO* por financiamiento.

### Problemas de los sistemas de salud

Sin importar el modelo de sistema que cada país tenga, todos enfrentan las mismas complicaciones. Por un lado, la transición epidemiológica. La misma ha ido cambiando la prevalencia de las enfermedades más comunes dejando atrás las infecciosas, las infantiles y maternas con un aumento progresivo de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes, la HTA, la enfermedad coronaria, los ACV, las enfermedades oncológicas, el trauma.

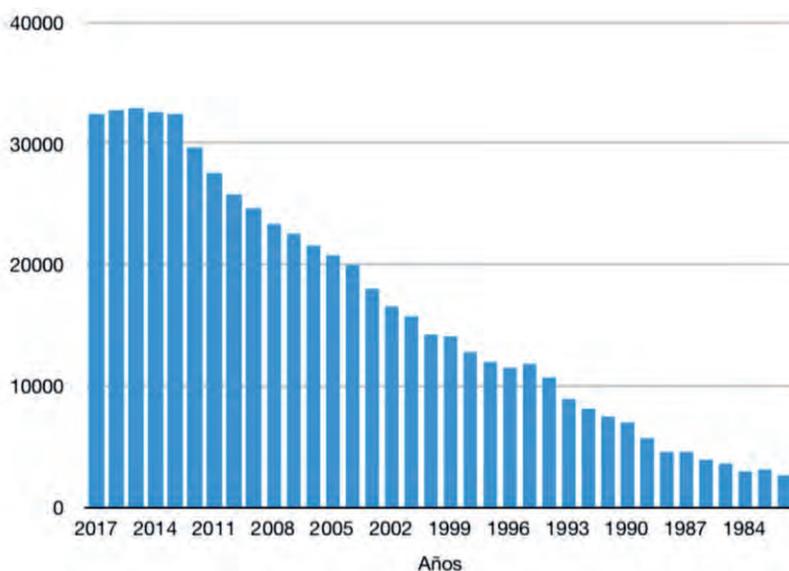
Los servicios de salud fueron creados para la atención de pacientes que tenían enfermedades agudas, llegaban, eran atendidos y se curaban, hoy la lógica es más que de "pacientes", de "agentes" de su enfermedad crónica, que los acompañará toda la vida y en donde su responsabilidad como "enfermos" es fundamental. Esa tensión de los sistemas requiere modificaciones en su estructura, en su RRHH, en sus procesos, en sus costos.

El aumento de la esperanza de vida genera más pacientes de edad avanzada con múltiples enfermedades crónicas, con discapacidades múltiples y requerimientos distintos.

Por otro lado, la innovación tecnológica no se detiene y en medicina es vertiginosa. Esto genera una presión sobre los sistemas de salud que deben mantenerse actualizados, en sus respuestas y conlleva un fuerte impacto en el financiamiento de los mismos.

Mientras en el año 1990 se publicaban cerca de 6000 estudios clínicos randomizados en medicina por año, en 2011 había superado los 30.000 por año, solo en un buscador como Pubmed hay más de 35000 trabajos randomizados controlados en el año 2022. Un médico deberá invertir cada vez más parte de su tiempo en sostener su educación actualizada.

El gasto en salud en los países es creciente. Los precios de los medicamentos y de la tecnología médica superan el ritmo de precios generales, y la sustentabilidad de los sistemas está puesta a prueba permanentemente, sin contar que nuevos tratamientos de altísimo precio son incorporados, no siempre basados en su eficacia y eficiencia sino por vía de presiones de pacientes, lobby de laboratorios o imposición judicial a través de amparos.



Tomado de: Álvarez Sintés, Roberto, and Indira Barcos Pina. "Los ensayos clínicos en las carreras de ciencias médicas. Unas reflexiones necesarias." *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 16.3 (2017): 489-492

Los usuarios del sistema también han cambiado, están más y mejor informados y tienen fuertes expectativas de los sistemas, y de la medicina en general. Casi es imposible que un paciente terminal o su familia no intenten al menos buscar alguna solución milagrosa. Hoy una muerte de una persona de menos de 80 años es considerada una muerte prematura, y aún en edades más avanzadas casi ningún país limita tratamientos.

### **Actores del sistema de salud**

Los sistemas de salud, cualquiera sea su modelo preponderante, son sistemas complejos con múltiples actores con intereses diversos, no siempre alineados. Por un lado el gobierno, que en países como el nuestro, es el garante final de la salud de la población. Las corporaciones profesionales, sus gremios, que estructuran el sistema. Las agencias aseguradoras y compradoras de servicios de salud, las obras sociales. Los proveedores de los servicios, tanto públicos, de la seguridad social como privados. Las organizaciones de la comunidad que se reúnen para exigir y controlar la calidad de los servicios, y por supuesto, la población general que es la usuaria del sistema y de alguna manera siempre es la que paga por los servicios ofrecidos.

En sistemas de esta complejidad, y en temas tan complejos con tanta asimetría de información se genera lo que se denomina teoría de agencia, es decir el que usa el sistema generalmente no es el que contrata al prestador, por lo que la situación de libre mercado entre oferta y demanda no existe, es lo que se llama un mercado imperfecto, con gran asimetría de información, por ello más allá del modelo el Estado debe regular el sistema.

### **Intervención del Estado**

La intervención del Estado es, como dijimos, necesaria. Su rol se divide en:

1. Información: es responsable de la comunicación social dirigida a los usuarios, prestadores institucionales y profesionales del campo de la salud. Las campañas de promoción, de prevención, la situación epidemiológica etc.
2. Regulación: Orientar y conducir el comportamiento de los agentes del sistema de salud (formular políticas, rectoría, normalización, control, monitoreo, control de precios, etc.)
3. Financiamiento: En casi todos los sistemas aún en los más "privados", hay un grupo de prestaciones que serán financiadas desde el Estado, como por ejemplo, atención de catástrofes, cuidado de fronteras, etc. Conseguir y administrar el financiamiento de las mismas y hacer sustentable al sistema.
4. Desarrollo de recursos: Los recursos necesarios para que los sistemas funcionen son variados, incluyen estructuras sanitarias, tecnología médica, y formación y entrenamiento del recurso humano, en sus universidades, en sus hospitales.
5. Provisión de servicios: La oferta de servicios públicos, como dijimos, existe aún en los países con sistemas más "privados". Esto es debido a que siempre hay porciones de la población sin acceso, por falta de accesibilidad económica, geográfica, cultural, etc..

Para llegar a comprender la complejidad de un sistema de salud, sea cual sea su modelo, los valores, la cultural donde se encuentre, es necesario sistematizar su funcionamiento y tener siempre en claro algunos indicadores de funcionamiento.

La Escuela de Salud Pública de Harvard ha sintetizado éstos indicadores en lo que se ha dado en llamar el enfoque Flagship. Primero se definen objetivos de desempeño para la población en tres áreas; en cuanto a su estado de salud (disminución de la mortalidad infantil, mejora de la expectativa de vida, menores complicaciones de pacientes diabéticos, etc.); en cuanto a la calidad percibida por el usuario (turnos, amabilidad, confort, respeto); y en cuanto a la protección de la población para no empobrecer por enfermar. Una vez elegido claramente estos

objetivos, deben evaluarse tres indicadores intermedios que ayudaran a conseguir los objetivos finales, estos son; el acceso, la calidad, y la eficiencia. Finalmente la Escuela de Salud Pública establece cinco perillas de control, o sea cinco lugares en donde se puede intervenir para finalmente alcanzar los objetivos intermedios y los finales. Ellos son el financiamiento del sistema, la forma de pago que el sistema decida para sus prestadores , la organización que se dé el sistema para su funcionamiento, la normas de regulación a las que se someta el mismo y también el poder de persuasión de la comunidad para cambiar estilos de vida, o conductas de riesgo. En general cualquier reforma de un sistema de salud puede sistematizarse con este esquema.

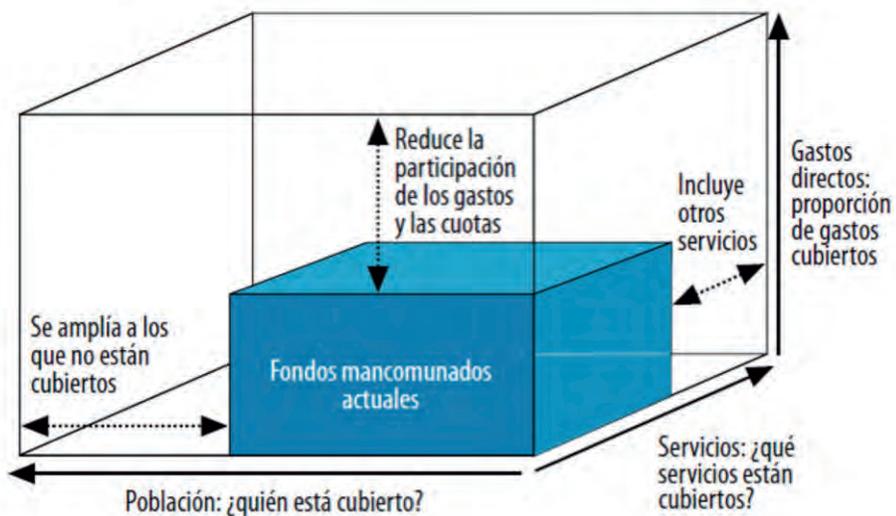


Tomado de: Michael R. Reich, Abdo S. Yazbeck, Peter Berman, Ricardo Bitran, Thomas Bossert, Maria-Luisa Escobar, William C. Hsiao, Anne S. Johansen, Hadia Samaha, Paul Shaw & Winnie Yip (2016) *Lessons from 20 Years of Capacity Building for Health Systems Thinking, Health Systems & Reform*, 2:3, 213-221, DOI: 10.1080/23288604.2016.1220775

En los últimos años la Organización Mundial de la salud , viene insistiendo en un concepto denominado, cobertura universal de salud (CUS), y en la Argentina también desde el ministerio de salud de la Nación el concepto de CUS, se ha usado para varios programas.

Básicamente la idea es que la mayor cantidad posible de la población, acceda a la mayor cantidad de servicios basados en la evidencia, y que su gasto de bolsillo sea cada vez menor. Es decir se puede avanzar hacia la cobertura universal mejorando estos tres ejes.

**Tres dimensiones a tener en cuenta en el avance hacia la cobertura universal**



Tomado de: Organización Mundial de la Salud. "Financiación de los sistemas de salud. El camino hacia la cobertura universal. Informe sobre la salud en el mundo 2010." (2010).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIA:

1. OMS. Asamblea Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2000: mejorar el desempeño de los sistemas de salud. No. A53/4. Organización Mundial de la Salud, 2000.
2. Rossi, María Teresa, and Amanda Noemí Rubilar. Breve reseña histórica de la evolución de los sistemas de salud. El caso argentino: una historia de fragmentación e inequidad (1era. parte). *Rev. Asoc. Méd. Argent* (2007): 21-35.
3. Marroquín Aguirre, Diego Alejandro. Caracterización de los modelos de sistemas de salud a nivel mundial. BS thesis. Universidad de Ibagué, 2019.
4. Bertranou, Fabio, Pablo Casali, and Oscar Cetrángolo. ¿A mitad de camino entre Bismarck y Beveridge? La persistencia de los dilemas en el sistema previsional argentino. (2018).
5. Casali, Pablo, et al. Seguridad social para los trabajadores independientes en Argentina: diseño, cobertura y financiamiento. Serie documentos de trabajo 19 (2018).
6. Lemus, Jorge Daniel. Cobertura universal de salud. *Revista Argentina de Salud Pública* 7.27 (2016): 33-39.
7. Torres-Lagunas, M. A. La Atención Primaria de Salud de Alma-Ata a Astaná, hacia la Cobertura Universal. *Enfermería universitaria* 15.4 (2018): 329-331.
8. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, et. al. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch. Med Int.* 2011; 33 (1): 7-11.
9. Tobar F. Sistema de Salud. Diccionario Enciclopédico de la Legislación Sanitaria. Disponible en <http://www.salud.gob.ar/dels/entradas/sistema-de-salud>
10. Camargo-García Samantha Carolina, Cortés-Bermeo Aura Maritza, Abreu-Flechas Andrea Katherine, Suárez-Rativa Manuel Eliecer, Jiménez-Barbosa Wilson Giovanni. Los incentivos y actores de los Sistemas de Salud de Costa Rica, Estados Unidos, Canadá, Chile y Ecuador - *Univ. Salud.* 2016; 18( 2 ): 385-406. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072016000200018&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072016000200018&lng=en)

## SISTEMA DE SALUD DE LA ARGENTINA

### HISTORIA DEL SISTEMA DE SALUD ARGENTINO:

Para entender el sistema de salud argentino es muy importante conocer la historia del mismo, al menos a grandes rasgos (1, 2).

#### *Etapas Virreinato:*

Iniciando por la conquista española, se estableció en el Virreinato del Río de la Plata en 1780 el "protomedicato", institución que se encargaba de la salud de la comunidad, originaria de Castilla y Aragón del siglo XV y transplantada a América. Su primer titular fue el doctor Miguel Gorman.

Gorman reguló el ejercicio de las profesiones de curar; llamó a examen a los que ejercían sin haber completado la licencia, consolidando la obra iniciada por los cabildos. Su gestión aumentó las camas hospitalarias; habilitó leprosarios; determinó aislamiento y desinfección en epidemias; ordenó notificar infecciones; introdujo la variolización y la vacunación; reguló aranceles y precios de medicamentos; atendió el abastecimiento de agua; el ordenamiento de basurales y letrinas; reglamentó panaderías, mercados y cementerios; abrió una caja de previsión para médicos y boticarios; persiguió el curanderismo.

Propuso la creación de la Universidad de Buenos Aires; desarrolló la primera escuela de medicina en 1801 con el plan de estudios de Edimburgo (Escocia). Las enfermedades prevalentes identificadas en esa época eran la Tuberculosis (TBC) y la Lepra. Había frecuentes brotes de viruela.

Puede decirse que Gorman fue la primera gran figura sanitaria de la futura Argentina, hasta la independencia.

#### *Guerra de la Independencia*

La etapa siguiente es la de la lucha por la independencia. Los objetivos predominantes de los grupos que asumieron el poder central en Buenos Aires, fueron los de un nuevo orden político y económico, que sin embargo demoró 70 años en lograrse.

Los estudios médicos tenían pocos postulantes y las exigencias bélicas llamaban a los profesionales a los campos de batalla. Los estudiantes fueron adscriptos al Ejército con la creación del Instituto Médico Militar a cargo del Dr. Cosme Argerich.

Los especialistas de entonces, encabezados por Gorman, planeaban una teoría global de la Atención Médica y su forma operativa. Sin embargo el poder político atendía sus rubros críticos: medicina militar y epidemias.

Con la caída de la autoridad nacional del Directorio (1820), las provincias asumieron, entre otras, las funciones sanitarias. En Buenos Aires, la gobernación de Martín Rodríguez, con el ministro Rivadavia y de la Cruz, dictó un decreto conocido como "Acuerdo de Medicina" e intentó organizar el "servicio médico de la ciudad y de la campaña" reemplazando el Protomedicato con el Tribunal de Medicina (1822). El Tribunal mejoró algo los hospitales, hizo control del puerto, estableció cuarentenas y promovió la vacunación (3).

Los hospitales oficiales asistían a la población sin recursos. Los sectores pudientes eran asistidos en sus do-

micilios. En casos graves eran trasladados a los hospitales que tenían áreas para “enfermos de distinción”, en las que pagaban los servicios (“estancias”).

Continuaban los brotes de viruela, con irregular conservación y aplicación de la vacuna. Se presentó un brote de escarlatina descrito por Francisco Javier Muñiz (4) .

Desde la Independencia y a lo largo de esta primera mitad del siglo XIX, no hubo sino intentos parciales que no llegaron a configurar una política. El poder operó sin fundarse en una teoría de atención médica y con poca preocupación por el sector.

#### *Etapa de organización del estado nacional*

Después de la caída de Rosas (1852), se revitalizaron la facultad y la academia de medicina. En la provincia de Buenos Aires el tribunal que regulaba el sector fue reemplazado por un consejo de higiene pública (1852), organismo colegiado con funciones de normatización y contralor, pero sin fuerza ejecutiva o poder: faltaba aún mucho para la organización política y ni qué decir para la sanitaria.

Comenzaban los primeros brotes de Fiebre amarilla –ya endémica en Río de Janeiro– y de cólera. El cólera llegó con la vuelta del ejército de la guerra del Paraguay en 1868. La fiebre amarilla produjo la epidemia más grave en 1871 que se extendió a las ciudades mayores del país. En Buenos Aires, que tenía una población de 150.000 habitantes, produjo la muerte de casi 20.000 (13%). Si bien actuaron los médicos municipales, la organización oficial no fue buena – téngase en cuenta que no se conocía el mecanismo de contagio– y fue suplida por una comisión popular presidida por el abogado José Roque Pérez. “El gobierno, la municipalidad y todos los organismos oficiales que velaban por la Salud Pública aparecían impotentes frente al avance del mal”. Además de los médicos, boticarios y sacerdotes argentinos, se presentaron voluntarios experimentados de Brasil y Venezuela. El presidente Sarmiento tuvo que trasladar el gobierno nacional fuera de la ciudad.

Las epidemias y los primeros estudios sobre la mortalidad infantil llevaron a la creación de la primera cátedra de higiene pública en la facultad de Buenos Aires siendo su titular Guillermo Rawson (5), quien había sido diputado, senador y ministro del Interior del presidente Mitre. Desde la cátedra, Rawson hizo el análisis crítico del estado de los hospitales y obras de saneamiento, del déficit de viviendas y describió los problemas demográficos y sanitarios del país. Inauguró en Argentina el concepto de “ciudad sana” que desarrollaría Emilio Coni.

Las obras de saneamiento bajo el presidente Sarmiento se ampliaron: agua corriente, potabilización, desagües, cloacas y adoquinados.

El deterioro hospitalario continuó y se reafirmó que el hospital era sólo para “pobres enfermos”. El hospital no era todavía una institución plenamente médica. Los pacientes pudientes continuaban siendo atendidos en sus casas y a sus costas en forma privada. Los médicos tenían poco que llevar consigo en equipamiento y vivían de sus ingresos privados . El ejercicio honorario en los hospitales y las bajas retribuciones de los funcionarios debilitaban la tarea hospitalaria y la conducción de la salud.

La falta de una organización sanitaria eficaz afectó el control de las epidemias en las últimas décadas del siglo XIX, circunstancias en las cuales la población tomaba conciencia de sus carencias colectivas.

Alrededor de 1880 habían madurado en Europa las escuelas anátomo-clínica y bacteriológica. Sus enseñanzas llegaron a la medicina argentina: he aquí un segundo impacto que, después del Fundacional, se llamará Científico.

Virchow proclamó la teoría celular. La anestesia de Wells, Morton y Simpson, y la intuición de Pasteur respecto a la antisepsia, abrían acelerado camino a la cirugía de la lesión "localizada y extraíble". Bright relacionaba datos de laboratorio con signos clínicos, los rayos de Roentgen permitían ver el interior del cuerpo vivo. La ciencia y la técnica impactaban sobre la medicina y su organización y le exigían modernizarse.

Desde la cuarta década del siglo XIX se habían inaugurado los hospitales mayores de las comunidades extranjeras que ofrecían una alternativa asistencial en las ciudades de mayor asentamiento inmigratorio. El impacto de la ciencia y la técnica, llevó a la fundación de establecimientos privados para internar pacientes que antes eran atendidos en sus casas y se resistían a ingresar a los hospitales "para pobres enfermos".

El Dr. Emilio Coni escribió los primeros trabajos sobre mortalidad y morbilidad infantil en 1885. Reorganizó la asistencia pública de la capital (1892), comenzando por pagar de su bolsillo los sueldos atrasados del personal hasta su reintegro. Subordinó el organismo municipal, al nacional. Predicó el saneamiento de las ciudades como sustitución de las cuarentenas. Coni programó y desarrolló el saneamiento de la ciudad de Mendoza y proyectó el de Corrientes. Planteó al presidente Pellegrini la necesidad de unificar la conducción de los hospitales oficiales, lo que no pudo ser por la presión de la sociedad de beneficencia, que dirigía el hospital de mujeres y el hospicio de las Mercedes. Organizó con Tornú y Gache, la lucha contra la tuberculosis. Tuvo la visión global de un discípulo de Rawson ampliada por sus viajes europeos y planteó la necesidad de formar higienistas para dirigir las acciones de Salud Pública.

La primera médica graduada en Argentina, Cecilia Grierson, organizó una escuela de enfermería en el Círculo Médico que luego trasladó a su propia casa.

El Dr. José Penna y otros médicos, se ocuparon del control de las enfermedades contagiosas y consolidaron la vacunación antivariólica. Penna transformó la casa de aislamiento de Buenos Aires en lo que hoy es el Hospital Muñiz.

Guillermo Rawson, maestro de Coni, Penna y Cabred, fue la segunda gran figura sanitaria argentina después de Miguel Gorman. A cargo de la primera cátedra de higiene (1873), proclamó una teoría sanitaria planteando incluso el círculo vicioso de la pobreza y la enfermedad, que constató en las casas de inquilinato (conventillos) de la Capital. Este grupo de hombres logró sólo políticas específicas parciales, no obstante la brillante trayectoria de Rawson.

El principio general difería del de la política colonial. Ya no era la doctrina de Hipócrates, Galeno y Avicena, sino la compleja y precisa de la medicina del siglo XIX. El modelo era el de los hospitales y el de la asistencia médica francesa.

La fuerza de este impacto científico hizo patente a los médicos el deterioro hospitalario y los más luchadores se ocuparon de denunciarlo públicamente. La política sanitaria fue definida en torno a una teoría del subsector estatal, priorizando hospitales y actividades preventivas. La regulación general continuó siendo fragmentada. La teoría era parcial y el reducido poder delegado alcanzaba apenas para mejorar ese subsector.

Mientras tanto, en Europa se desarrollaba la seguridad social promovida desde los estados. El seguro de enfermedad era parte de la política del imperio alemán bajo el gobierno del canciller Bismarck. Buscaba bienestar para las clases proletarias con la intención de frenar el avance del movimiento socialista. .

Los conflictos sociales se agravaron en la década de 1910. A pesar de ellos se celebraron fastuosamente los centenarios del 25 de mayo y del 9 de julio. Los estudiantes de Córdoba proclamaban la reforma universitaria de 1918, año en que llegó a la Argentina la pandemia de gripe española (6).

La inmigración europea impulsó la mutualidad de connacionales para recomponer vínculos sociales y brindarse ayuda mutua. En 1914 eran 127 en Capital Federal y correspondían a nueve nacionalidades. La diversidad de orígenes de las mutuales y gremios y la rivalidad entre socialistas y católicos dificultaron su federación y acción conjunta (7). Las mutuales tendían, entonces, a tener servicios propios. El modelo era un consultorio central y médicos de "secciones". Se agregaron equipos de radiología y laboratorios bioquímicos. La farmacia absorbía un equivalente de los gastos médicos. Los gastos administrativos eran altos: entre 15 y 25% .En la década de 1940 comenzaron las discusiones sobre la obligatoriedad de la asociación mutua, tomando como modelo la caja de socorros mutuos de policía y bomberos de la ciudad de Buenos Aires.

### *Etapas Sociales*

La sindicalización en Argentina tuvo un largo proceso. Se consolidó de forma particular con el peronismo. La revolución de 1943 se inició con cierta hostilidad hacia los sindicatos. No obstante Perón, dentro del gobierno, valoraba la cuestión social y por otro lado temía la lucha de clases. A medida que el líder aumentaba su poder negociaba con los sindicatos. No le fue difícil ubicar a los organismos estatales como intermediarios entre los empresarios y los trabajadores.

Logró poner a los sindicatos de su lado a través de los convenios colectivos, del reconocimiento de personería gremial a una sola asociación por rama, de la promoción de dirigentes comprometidos con su posición y con el desarrollo de la Confederación Gremial del Trabajo (CGT).

El final de la Segunda Guerra Mundial creó una difícil situación para la Argentina y Perón fue visto por amplios sectores como el hombre que podía afrontarla. La mayoría de los dirigentes y trabajadores apoyaron a Perón cuando se vio obligado a renunciar y lo reivindicaron en el episodio del 17 de octubre de 1945. El partido laborista, nacido en el movimiento obrero y la UCR-Junta Renovadora, lo llevaron a la Presidencia de la Nación en 1945. Controlados diversos conflictos, el sindicalismo se expandió y se organizó, centralizado en la CGT. Tuvo una fuerte subordinación al gobierno en función de reformas laborales favorables a los trabajadores y de un aumento del 80% de los salarios reales entre 1945 y 1948.

La CGT impuso un verticalismo que respondía a Perón y ejerció una función disciplinaria sobre las huelgas. Los sindicatos crecían en número de afiliados lo que, por otra parte, dificultaba la participación directa de sus miembros en la conducción. Se fue generando en su seno una dirigencia que formaba cuadros con experiencia administrativa y distribución de funciones que desembocó en la "burocratización" de las conducciones en torno a grupos de sindicalistas profesionales hábiles en la negociación, las comisiones paritarias y los tribunales laborales . Entre las funciones a su cargo quedaron las prestaciones sociales y asistenciales a través de las obras sociales (OOSS). Por otra parte, se constituyeron en una rama del partido oficial, decisivo en la reelección de Perón en 1952, a pesar de la nueva crisis económica de 1951 y del incremento del costo de la vida. No obstante

las circunstancias y los conflictos de esta crisis, equilibrada por poco tiempo, los sindicatos siguieron apoyando al régimen peronista aún en el proceso de su caída, en 1955. Se había formado un fuerte movimiento obrero con sólida dirigencia que sobrevivió la Revolución de 1955. Aún a pesar de las intervenciones que le siguieron y de avatares posteriores, el movimiento y su dirigencia permanecieron como fuerte grupo de poder hasta la actualidad.

La expectativa de la población durante estos años respecto de la salud iba creciendo pero las doctrinas y las políticas oficiales enfocaban el problema sólo parcialmente. El hospital estatal, ya plenamente “medicalizado”, era a su vez centro de educación profesional y de asistencia a pacientes sin recursos (8).

En el marco de esta evolución de la medicina, la asistencia privada requería algo más que los consultorios y las visitas domiciliarias a los pacientes con recursos. Comenzaron entonces a desarrollarse los sanatorios privados.

Ante la enfermedad, los pacientes de pocos recursos, que crecían en número, tenían estas alternativas: el hospital estatal o el de beneficencia, que en virtud de su carácter “para pobres”, les producía rechazo, o el privado, que no podían pagar. Entonces se formaron grupos de operarios para socorros mutuos. En América Latina el nacimiento de la seguridad social fue fruto de la presión de trabajadores de áreas críticas: administración, enseñanza, fuerzas armadas y servicios públicos.

Las líneas de esta etapa cuyos conductores sanitarios aspiraban a la renovación de los establecimientos estatales y a la centralización nacional, convergieron en la figura del Dr. Ramón Carrillo.

Carrillo, después de Gorman y Rawson, fue la tercera figura mayor de la sanidad argentina. Hubo otras gestiones positivas como la del tucumano Dr. Tiburcio Padilla, del Dr. Miguel Sussini, de Juan Jacobo Spangenberg y las construcciones sanitarias y los consejos locales de salud del gobernador bonaerense Manuel Fresco, que era médico. Pero como política sanitaria concretada después de tantos esfuerzos frustrados fue, sin duda, la de Carrillo. Alcanzó lo que no tuvo la generación anterior de conductores: decisión política, y apoyo político.



Dr Ramón Carrillo. Campañas contra Paludismo. Foto tomada de Archivos

Con Carrillo al frente se creó la Secretaría de Estado de Salud Pública de la Nación en 1946, que alcanzó rango de Ministerio. Su acción fue fecunda y global: elaboró una nueva teoría de atención médica a partir de los principios sociales de su gobierno y con la doctrina médica actualizada del calificado profesional que era, especializado en neurocirugía.

Pero, además, Carrillo era un hábil político, dio forma operativa a su teoría, y supo obtener el apoyo del Presidente. Perón vio, sin duda, la salud en perspectiva social y así lo testimonia el apoyo que dio a su ministro (9).

La decisión, la transferencia de poder, y el apoyo presupuestario, permitieron duplicar las camas hospitalarias públicas de 60.000 a 120.000 aproximadamente, regionalizar la asistencia y comenzar a multiplicar centros ambulatorios. Se construyeron institutos especializados y los policlínicos del conurbano de la Capital Federal –con fondos de la Fundación “Eva Perón”–, se consolidaron y ampliaron los programas verticales, se logró la disminución de la mortalidad infantil y de la incidencia de la tuberculosis. Se hizo efectiva, ya disponiendo del insecticida DDT, la lucha contra el paludismo, bajo la dirección de los doctores Alvarado y Coll (10). Se formaron recursos humanos técnicos y se incorporaron equipos de complejidad a los establecimientos estatales. Se promovía la formación médica de postgrado y en Salud Pública, se apoyó la precursora escuela de salubridad de Santa Fe.

La atención médica fue privilegiada en la política general de los gobiernos de 1946 a 1954. Pero el General Perón inscribió también entre sus prioridades a las Obras Sociales sindicales, por un camino distinto al de la Salud Pública.

La promoción y control de los sindicatos y de sus obras sociales fue parte esencial de la política del presidente Perón. El nuevo modelo de financiación de la atención médica de los trabajadores creció hasta constituir el subsector de mayores recursos económicos, aunque con poca capacidad instalada propia. Aislado el hospital estatal, “hospital de los pobres”, gratuito, sede de la enseñanza progresivamente masiva, no obstante la modernización de la gestión de Carrillo, las obras sociales se volcaron a financiar la asistencia de sus beneficiarios en el subsector privado, que creció dinámicamente por ese impulso.

Carrillo pensó una integración oficial con la seguridad social. Proyectó la creación de un servicio nacional de salud. Así parecen insinuarlo algunos discursos en el marco de su acción. Una de las inquietudes de Carrillo era el número de camas hospitalarias, sobre lo que decía:

“Tenemos actualmente un déficit de 90.000 camas. Esta es la realidad. No estamos pues en condiciones de brindar a la colectividad el servicio que podría exigir si este servicio respondiera a un seguro, es decir, si se requiriera de un mínimo de desembolso personal. El ciudadano que paga un seguro cualquiera, exige el servicio correspondiente. Ya no estamos en condiciones técnico hospitalarias de atender todas las prestaciones, es preferible crear el fondo nacional de Salud Pública y no el seguro de enfermedad, que obliga a prestar servicio. El fondo se puede formar por un impuesto indirecto, que permita llegar a una financiación más adecuada para el sostenimiento hospitalario. Habrá que desterrar, entonces, en la psiquis de nuestro pueblo, el concepto de gratuidad de los servicios de los hospitales”.

Las cajas de previsión eran, para Carrillo, el paso más concreto para el seguro. Decía:

“Si el seguro social, en su aspecto de asistencia médica, pasara a ser aplicado en su técnica por las cajas de previsión, tendríamos a la larga que transferir el Ministerio de Salud Pública y todos los hospitales a dichas instituciones, o en su defecto, crear, sobre la base del Instituto de Previsión o Banco del Seguro Social, una red hospitalaria que, aparte de demorar muchos años en construirse, traería la superposición de servicios, la dualidad de los mismos, su encarecimiento, y coexistirían dos organismos de sanidad para una misma cosa: uno, el del Ministerio de Salud Pública de la Nación y otro, el del Instituto de Previsión Social. En otros términos, llegaríamos a un desorden en la materia (sic), peor que el que existía antes de la creación del Ministerio...” (Carrillo, 1951).

Carrillo proponía la transferencia del 25% de los fondos de previsión al ministerio, para que este “haga las prestaciones o las mejore, utilizando o ampliando para ello la red hospitalaria que ya existe en el país” (Carrillo, 1951).

El ministro no tomaba en cuenta al subsector privado, que para su tiempo tenía poco desarrollo de internación. Este subsector obtuvo la transferencia de fondos de previsión con destino a la ampliación programada. Su pensamiento parece orientado, similar al modelo británico de Beveridge, a un servicio nacional de salud fundado en la red oficial y financiado por la Seguridad Social. No obstante sus previsiones, el subsector que se desarrolló intensamente fue el privado y la financiación de la Seguridad Social se volcó a él. Y su anuncio resultó profético en cuanto a la dualidad de conducción: el Ministerio y el Instituto de Previsión, que prefigura al INOS (Instituto Nacional de Obras Sociales), a la Administración Nacional del Servicio de Salud (ANSSAL) y a la superintendencia de seguros de salud (SSS).

Esta dicotomía en la conducción sanitaria fue prevista por Carrillo, que intentó evitarla. Ahora una rama sería la de Salud Pública a cargo de los establecimientos y programas oficiales; otra, sería la de seguridad social, operada por multiplicidad de entes. Salvo alguno de ellos como el de Ferroviarios, que instalaron efectores propios, el resto derivaría sus beneficiarios a efectores privados, y esta duplicidad acompañara a la salud argentina hasta nuestros tiempos.

Repasando, la maduración de las fuerzas sociales iba a producir sobre la atención médica un tercer impacto, después del Fundacional y el Científico, que se llamará Social. Tal maduración fue producto de los densos movimientos de la década de 1940, de una industrialización sustitutiva acelerada y de una concentración demográfica en el conglomerado del Gran Buenos Aires. Este conglomerado generó y genera los problemas más difíciles de solucionar en materia de servicios de salud. En aquel marco y al impulso de la política gubernamental, se desarrolló la sindicalización y se hicieron poderosas las obras sociales (OOSS).

El impacto social canalizado en estas instituciones no fue sino la toma de conciencia de los sectores de menores recursos, obreros industriales y de servicios, de su derecho al bienestar y a la salud.

La expectativa de soluciones médicas crecía y consecuentemente la demanda de prestaciones. Esta demanda tendía a apartarse del subsector estatal y a volcarse a los efectores privados bajo el financiamiento de las OOSS. Los prestadores privados se agruparon entonces, así como también las instituciones que reunían a los profesionales de salud. No obstante las primeras desconfianzas hacia la "medicina mutualizada", el cuerpo profesional comprendió que sólo ella podría financiar la asistencia. Se concretó también la colegiación de los profesionales de salud: los estados provinciales delegaron por leyes "ad hoc" el control de la matrícula, del ejercicio y de la ética profesional en entes paraestatales llamados Colegios o Consejos Profesionales. El Colegio de Médicos (distritos y Consejo Superior) de la provincia de Buenos Aires fue de los primeros (Decreto-Ley 5413/58). Así, este Impacto Social configuró poderosos grupos de presión en el sector: los sindicatos y las asociaciones de prestadores.

Sin embargo, en la conducción superior del Estado, los efectores estatales y las Obras Sociales pertenecían a áreas distintas; se había dado la fragmentación que Carrillo temía. El subsector privado y las empresas de producción y venta de bienes de salud tenían una regulación que no alcanzó a ser operativa por falta de poder de los organismos sanitarios. Téngase en cuenta que la regulación es un objetivo de orden público y configura una función irrenunciable del Estado en cualquier perspectiva política.

#### *Etapas peronismo proscrito*

El gobierno de la Revolución de 1955 llamó en consulta a expertos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) que en su informe en 1957 criticaron al Ministerio de Carrillo por tener mucho poder y pocos resultados y también al subsector privado en expansión. Se actualizó así un viejo conflicto preconizando la descen-

tralización estatal. Se transfirieron hospitales nacionales a jurisdicciones provinciales y municipales con resistencias locales por el cargo presupuestario que ellos significaban.

En 1956 el país fue azotado por la epidemia de poliomielitis con alrededor de 6.500 casos notificados. La aplicación sucesiva de la vacuna Salk y la Sabín redujeron los casos en años posteriores (11).

Bajo la presidencia del Dr. Arturo Frondizi (1958-1962), ministro Héctor Noblia, se intentó una descentralización por la cual la Nación mantenía la administración y el presupuesto de sus hospitales pero transfería a las provincias la conducción técnica. Cobró relevancia la nueva teoría de atención médica orientada por el sanitarismo norteamericano. Se capacitaron recursos humanos y se suscribieron convenios con la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

La meritoria gestión de Héctor Noblia comenzó con la vacunación Salk, impulsó el control de la Fiebre Hemorrágica Argentina, desarrolló el plan de lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza y contra el *Aedes Aegypti*. También promovió la formación de recursos humanos, apoyó las Residencias Hospitalarias y la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Buenos Aires (ESPUBA). Asimismo Noblia encomendó a profesionales calificados la elaboración de un Repertorio Terapéutico Nacional).

Se fortalecieron los programas verticales y se comenzaron a aplicar los nuevos criterios de atención médica que preconizaba la Oficina Sanitaria Panamericana. Tomaba cuerpo una nueva teoría cuyas formas operativas y cuyos hombres fueron aprovechados por la gestión siguiente.

Las experiencias más notables en este período (1958-1962) se verificaron en algunas provincias, lo que expresaba la inquietud jurisdiccional por las dificultades de la Nación en encontrar una política global.

En la década de 1960 surgió una nueva gestión fecunda bajo la presidencia del Dr. Arturo Illia (1963-1966). El ministro Arturo Oñativia promovió una planificación global de la salud con relación al desarrollo general, instrumentada técnicamente (12). Oñativia era, como Carrillo, un distinguido profesional en su especialidad –la endocrinología– y un hábil político. Como aquél, tenía un concepto cabal de la política. Estuvo secundado por un grupo de colaboradores de su partido, como el Dr. Nosiglia, y de otras extracciones.

Los programas verticales fueron reactivados lográndose una significativa disminución de la mortalidad infantil, se afrontó un brote epidémico de Fiebre Hemorrágica Argentina, y con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo implementó un servicio de agua potable para poblaciones rurales.

Uno de los grandes méritos de la gestión Oñativia fue encarar el problema de los medicamentos y proyectar las leyes que se conocen con su nombre. Ampliamente debatidas en el Congreso fueron sancionadas en 1964: la Ley económica (Ley 16.462) y la Ley técnica (16.463). Esta legislación produjo el rechazo de los países desarrollados del Club de París, interesados en el cobro de las patentes. Si bien su aplicación posterior fue parcial, señalaron el peso de ese tema en el campo de la atención médica.

Teniendo en cuenta la dicotomía entre el subsector estatal y el de obras sociales, patentizado en la información obtenida del catastro, Oñativia propuso un modelo de servicio para la atención médica de la comunidad.

Oñativia, después de Gorman, Rawson y Carrillo, es la cuarta figura mayor de la sanidad argentina. Su gestión dio forma operativa a la moderna teoría de atención médica, introducida en la gestión Noblia. Obtuvo del presidente Illia la transferencia de poder para implementar una política específica global, aún sesgada hacia el subsector estatal.

En junio de 1966 las Fuerzas Armadas depusieron al Dr. Illia y designaron presidente de facto al General Juan Carlos Onganía (1966-1970). Bajo el gobierno de facto del general Juan Carlos Onganía el ministerio fue reducido a Secretaría de Salud.

Con el antecedente de los conflictos sindicales que habían jaqueado al gobierno del Dr. Illia, se hizo un acercamiento a los sindicalistas. El ministro de economía Krieger Vasena (marzo 1967) lanzó un plan antiinflacionario, suspendió las convenciones colectivas, hizo un módico aumento de salarios y un inmediato congelamiento por dos años junto con tarifas y combustibles. Esta era parte de "la política de racionalización económica y modernización del Estado".

Se constituyó la "Comisión Coordinadora de los Servicios Sociales Sindicales"; y se encomendó una investigación sobre los mismos a la Comisión Nacional de Obras y Servicios Sociales.

El informe final arribó a conclusiones similares: los logros obtenidos por las OOSS eran desalentadores, las variaciones de eficiencia entre ellas eran extremas, y la administración no se ajustaba a técnicas de organización.

La gestión analizó las Obras Sociales, apreciando la magnitud de su desarrollo. En el subsector privado, con relación a la política general de precios y salarios, congeló honorarios y aranceles (Ley 17.850) y estableció un Nomenclador Nacional de Prestaciones Médicas (Decreto-Ley 18.483). La secretaría tomaba así intervención en los tres subsectores: estatal, privado y de obras sociales.

Para ese entonces (1966) se había iniciado y recibió impulso el programa de salud rural en Jujuy bajo la conducción del Dr. Carlos Alberto Alvarado, figura mundial de la lucha contra el paludismo y precursor de la Atención Primaria de la Salud: se obtuvo con este programa una notable disminución de la mortalidad infantil en aquella jurisdicción (13).

En 1970, gobernación Felipe Sapag, la provincia de Neuquén desarrolló un plan de salud bajo la conducción de Néstor Perrone y la Dra. tucumana Elsa Moreno. Usó una estrategia de horizontalización de programas, fortificó los centros de Atención Primaria de la salud y las áreas programáticas y coordinó los distintos niveles de AM. Su alta eficacia se prueba con la reducción de la mortalidad infantil de 110 a 75 ‰ en un año (14).

El dinámico crecimiento del subsector privado, careció de regulación con lo que se sobredimensionó en forma anárquica. El gobierno Onganía dio relevancia a las políticas sociales creando un Ministerio de Bienestar Social, que incluyó la Secretaría de Salud Pública a cargo del Dr. Ezequiel Holmberg. Éste, apoyado por un prestigioso grupo de sanitaristas, intentó poner en marcha un programa de reorganización de las instituciones del sector.

La Secretaría de Estado se propuso racionalizar a un sistema heterogéneo, que otorgaba beneficios dispares y era ineficiente en el uso de los recursos. Decidió una estrategia fundada en la intervención reguladora del Estado.

La Secretaría promovió un ordenamiento financiero y administrativo uniforme, agrupando a las diferentes instituciones en una entidad única organizada en cada provincia y Capital Federal, garantizando a sus beneficiarios prestaciones prioritarias de atención médica. Buscando el saneamiento financiero de las obras sociales, reguló el costo de los servicios contratados al subsector privado, con la fijación de nomencladores, aranceles, pautas de contratación y normas administrativas a nivel nacional.

La iniciativa contó en principio con la adhesión de las obras sociales, favorecidas con la sanción de leyes que establecían la homogeneización y el congelamiento de aranceles. Hacia 1970 algunas OOSS desarrollaban una estrategia directa de prestaciones con sanatorios de internación, policlínicos ambulatorios, médicos a domicilio y farmacias propias. Ferroviarios, bancarios, metalúrgicos y obreros de la carne eran algunos ejemplos de esta forma de organización. Otros gremios desarrollaban la estrategia indirecta a través de convenios con federaciones médicas, con sanatorios privados y farmacias.

El gobierno de Onganía se fijó como objetivo financiar las prestaciones de salud, mediante seguros solidarios, lo que contribuía a un acercamiento a los gremialistas. Recapitulando la década de 1960 finalizó con un subsector de obras sociales en pleno crecimiento financiero; con un subsector estatal que luego de su expansión fue perdiendo participación en la oferta total; y con el subsector privado que enfrentaba un cambio cualitativo en la demanda, la demanda directa era menor y mayores los contratos con Obras Sociales, lo que generó cambios en las modalidades de trabajo.

El Decreto-Ley 18.610 (15) fue preparado en los Ministerios de Bienestar Social (Carlos A. Consigli) y de Trabajo (Rubens San Sebastián) y en la Secretaría de Seguridad Social (Santiago de Estrada). Reconoció las Obras Sociales existentes, dispuso su clasificación, determinó aportes y contribuciones mínimas y priorizó el otorgamiento de prestaciones médico asistenciales. La misma norma creó el Instituto Nacional de Obras Sociales (INOS) y, en su ámbito, el Registro Nacional de Obras Sociales y el Fondo de Redistribución (FR). Su aplicación ordenó el campo de las obras sociales al margen de la autoridad sanitaria y del hospital estatal, pero consolidó la fragmentación del sistema argentino de OOSS.

El Decreto-Ley 18.610 tendía, a sistematizar y coordinar el funcionamiento de las obras sociales, otorgando prioridad al seguro de salud. Determinó la constitución obligatoria de obras sociales para todos los trabajadores en relación de dependencia. Las Obras Sociales excluían, aunque podían adherirse, las Obras Sociales provinciales, las municipales y las de las Fuerzas Armadas.

Los aportantes tenían derecho al goce de los beneficios emergentes, el personal en relación de dependencia de la actividad respectiva y su grupo familiar primario. Integraban dicho grupo familiar, el cónyuge, los hijos menores. El titular del beneficio debía ser un trabajador en relación de dependencia cualquiera fuera su categoría.

En las Obras Sociales de Personal de Dirección se incluían los integrantes de directorios, gerentes, subgerentes, contadores generales y jefes superiores. Los empleadores se constituían en agentes de retención de los aportes correspondientes a los trabajadores debiendo depositarlos juntamente con sus contribuciones. Las Obras Sociales debían destinar sus recursos en forma prioritaria al otorgamiento de prestaciones médico asistenciales mínimas, pudiendo además ofrecer servicios de carácter social, cultural y recreativo

La autoridad de aplicación del régimen era el Instituto Nacional de Obras Sociales (INOS), organismo des-

centralizado del Ministerio de Bienestar Social. Su misión era la de promover, coordinar e integrar las actividades de las Obras Sociales, así como controlarlas en sus aspectos técnicos, administrativos, financieros y contables. El INOS administraba el Fondo de Redistribución (FR) que funcionaría como cuenta especial en su jurisdicción.

Estos recursos debían destinarse a incrementar o mejorar la capacidad instalada propia de las OOSS o asistirlos económicamente.

La sanción del Decreto-Ley 18.610 fue, en parte, una concesión a los sindicatos por un gobierno debilitado luego de la revuelta de trabajadores y estudiantes conocida como “el Cordobazo”, a comienzos de 1969.

La ley otorgaba a los sindicatos un fuerte poder económico, ya que serían ellos mismos quienes administraran los recursos de sus obras sociales. Si bien es cierto que el INOS importaba una instancia de control, estaría por verse si tendría el poder para ejercerlo. Las organizaciones sindicales pasaron a ser el interlocutor principal del gobierno en materia de salud y quedaron postergados los subsectores estatal y privado de prestadores. Se fortaleció el desarrollo de las Obras Sociales Sindicales, ya que al ampliar la población de contribución obligatoria, se incrementaron sus fondos. Ello alentó, en un primer momento, a que se ampliaran las instalaciones propias para brindar prestaciones de manera directa. El paso del tiempo descartó este mecanismo como solución integral, optándose por la contratación del subsector privado que, por ello, se expandió.

El subsector privado se reorganizaba en el marco de su expansión y comenzó a desempeñar un rol preponderante en los programas médico-asistenciales a través de convenios entre las OOSS y las organizaciones profesionales y sanatoriales. Su flexibilidad para ajustarse a los cambios y expectativas impulsó su mayor participación en la oferta de servicios.

El subsector estatal, que contaba con más recursos pero menos flexibilidad funcional, no se adaptó a los nuevos enfoques de la Atención Médica. Esto lo privó de modificar las estructuras y funciones de sus efectores, según las nuevas características de la demanda.

En junio de 1970, en el marco de grandes confrontaciones civiles, Onganía fue depuesto y reemplazado por el Gral. Roberto M. Levingston. En marzo de 1971 fue reemplazado por el General Agustín Lanusse que restableció la actividad partidaria e inició la retirada de las FFAA del gobierno. Desde 1971, con relación a aspiraciones electorales del gobierno de facto y del ministro Manrique, se transfirió el INOS desde Bienestar Social al Ministerio de Trabajo, apartándolo aún más de la Salud Pública y se crearon OOSS destinadas a cubrir sectores poblacionales extensos, los contratados para obras públicas o concesiones para ellas, jubilados y pensionados nacionales, trabajadores rurales, docentes y empleados de comercio

En 1971 se sancionó el Decreto-Ley 18.980 que alentaba la creación de Obras Sociales para el personal jerarquizado no incluido en convenios colectivos de trabajo. En ese mismo año, el decreto-Ley 19.032 creó el Instituto de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), que extendía la cobertura asistencial obligatoria a jubilados y pensionados del régimen nacional de previsión, incluyendo autónomos, y a sus grupos familiares primarios. Este Instituto elaboró un Programa de Asistencia Médica Integral conocido por su sigla PAMI (16).

Por estos años, comenzaron a desarrollarse sistemas de seguros de salud privados (prepagas), cuyo objetivo era captar a la población de ingresos medios y altos, descontentos con los servicios obligatorios, o sin esa co-

bertura. Se produjo así un incremento del flujo de capitales hacia el sector de AM.

El Decreto-Ley 19.710 creó un registro de prestadores. Habiendo sido dictada al tiempo de la creación de los hospitales estatales de autogestión (Decreto-Ley 19.337) estos podían requerir a las OOSS el pago por prestaciones a los beneficiarios que atendían.

### *Regreso de Perón*

Durante la tercera presidencia de Perón (1973-1974) la reforma del sector salud se instrumentó a través del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS), proyecto a cargo del Secretario de Salud Pública Doctor Domingo Liotta (17).

En junio de 1973 Liotta hizo público el proyecto de reforma sanitaria. Analizaba la situación del sector, se refería al órgano de conducción, y a la financiación del futuro sistema. Liotta señaló el desorden en la organización y distribución hospitalaria, el descreimiento entre los integrantes del equipo de salud, los magros resultados obtenidos en la protección de los grupos sociales vulnerables, la falta de acceso igualitario a una medicina dispar en cantidad y calidad, entre otros aspectos de la realidad sanitaria del país.

Proponía la conducción normativa, financiera y administrativa del Sistema Nacional Integrado de Salud como responsabilidad directa del Estado. Se constituía un Consejo Nacional de Salud con participación de los distintos actores del sector.

La financiación se sustentaría en los principios de solidaridad social y justicia distributiva. Liotta proponía aumentar los presupuestos estatales para salud con fondos de rentas generales y reordenar los recursos de otros sectores para conformar un Fondo Financiero Sanitario Nacional.

Finalmente, organizaba una Carrera Médica Nacional y otra para el equipo profesional y técnico: ingreso por concurso, estabilidad, posibilidad de ascenso y retribución justa. La reacción ante este programa no se hizo esperar, y Liotta debió enfrentarse con los escollos de los intereses sectoriales. Si bien el Secretario no lo explicitó, se deducía que la infraestructura de las Obras Sociales sindicales sería incorporada al sistema proyectado. Así, los representantes sindicales gestionaron ante los legisladores la excepción de sus OOSS en ese sistema. Sostenían que éstas cumplían sus objetivos, y que el nuevo proyecto no los garantizaban. Argüían que el subsector estatal tenía un desarrollo precario que le impediría integrarse con el privado y con las Obras Sociales.

La propuesta que llegó a debatirse en el Congreso fue fruto de negociaciones entre los grupos de presión, tomando forma las Leyes 20.748, del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) y 20.749, de Carrera Sanitaria (1974). La representación oficialista admitió que por la puja de los sectores de interés, el proyecto llegaba a Diputados con grandes modificaciones. La representación radical aún adhiriendo a los principios se opuso al proyecto.

La ley 20.748 declaraba la salud como derecho de todos y enunciaba que “al Estado le competía actuar como financiador y garante económico en la dirección de un sistema que será único e igualitario” ( 18 ). El principio de solidaridad mutua era reemplazado por el de solidaridad nacional. La ley era de aplicación sólo en Capital Federal, Tierra del Fuego y dependencias. Se invitaba a las jurisdicciones provinciales, universidades y subsector privado a incorporarse por medio de convenios.

El Consejo Federal, órgano de conducción del sistema, debía impartir las directivas de acuerdo a la política nacional, crear áreas programáticas, evaluar su funcionamiento y a coordinar los recursos disponibles.

La ley, aunque distó en aspectos sustanciales del proyecto original, provocó el rechazo de las Obras Sociales, del subsector privado y otros actores del sistema. El SNIS, se fue debilitando hasta que en 1977 desapareció del presupuesto nacional.

#### *Proceso militar*

En marzo de 1976 se produjo un nuevo golpe de estado, manteniéndose el gobierno de facto hasta 1983. Poco a rescatar del periodo más oscuro de nuestra historia reciente en el tema de salud. El área de Salud se mantuvo como Secretaría de Estado en el ámbito del Ministerio de Bienestar Social y fue designado interventor del INOS el Capitán de Navío Roberto Ulloa. La situación de pérdida de trabajo genuino generó disminución significativa de habitantes con cobertura social.

#### *Periodo Democrático moderno*

Con el regreso de la democracia, el gobierno del Dr. Raúl A. Alfonsín (10 de diciembre de 1983 al 08 de julio de 1989) centró su política de Atención Médica (AM) en las OOSS, no en el subsector estatal y recreó el Ministerio de Salud y Acción Social, ubicando al INOS en su jurisdicción. La Nación carecía de efectores estatales propios ya que los hospitales habían sido transferidos a provincias y municipios y sufrían franco deterioro (19).

El ministerio de Aldo Neri y el INOS, conducido por José Alberto Mera, reconocieron al conjunto de las OOSS, aunque heterogéneo e incoordinado, como una forma de seguro de salud que en cuanto “paradigma sanitario había reemplazado al anterior: el hospital”.

Con aquel criterio se proyectaron las nuevas leyes de OOSS tendiendo a extender su cobertura a la población sin recursos con cargo económico compartido entre la Nación y las provincias y a separar financiera y organizativamente los gremios de las OOSS gremiales.

Se reconstituyó y funcionó entonces la Comisión Paritaria Nacional. Su misión era concertar normas, tarifas de las prestaciones de AM y convenios entre confederaciones de prestadores y la CGT. La CGT ya era un fuerte grupo de poder en AM. En los encuentros de la comisión se consolidó el segundo grupo de poder: las confederaciones de prestadores reconocidas como contraparte paritaria. Inscriptos en el registro de prestadores del Decreto-Ley 9.710 quedaron legitimados y se abrió un diálogo con coincidencias y desacuerdos, pero positivo. El equipo de Neri, como él mismo, tenía formación y experiencia sanitaria. Trazó su política de AM con eje en las OOSS en tanto eran instrumentos reales de asistencia y aceptadas en la cultura de beneficiarios y prestadores.

Pero la oposición se animó a discutir esta política en el recinto. Los intransigentes reprochaban la falta de referencia al hospital estatal. De los 30 millones de habitantes sólo 23 tenían cobertura de OOSS. Reclamaban el 1,5% del PBI para cubrir, a través del subsector estatal, a los 7 millones restantes. Anunciaban así, con penoso acierto, “una nueva frustración en política de salud”.

Los liberales describían un sistema de salud deteriorado que no tendría solución con las leyes propuestas. Reprochaban al proyecto modificado aumentar el poder a los sindicatos con un mecanismo estatista y centralizado. Era, decían, “un sistema burocratizado, sin participación de los médicos ni en el directorio del ANSSAL”

(Administración Nacional del Seguro de Salud, que reemplazaba al INOS), que no consideraba al hospital público e ignoraba el subsector privado “que, como todos nosotros sabemos, está quebrado”.

El proyecto se discutió y, expurgado de lo que afectara la cautividad poblacional de las OOSS, se promulgó en diciembre de 1988 como leyes 23.660, del Sistema Nacional de OOSS, y 23.661, del Sistema Nacional de Seguro de Salud (20).

El proyecto se denominó Servicio Nacional de Salud (SNS) y programó ampliar la cobertura al 100% de la población incluyendo autónomos y carecientes, mediante la optimización de los recursos. Con la expectativa, entre otras de la reelección del presidente Alfonsín había sido negociado debilitando sus fundamentos y prescripciones. El resultado no fue exitoso: las leyes no fueron reglamentadas hasta el gobierno de Menem, y la ANSSAL siguió intervenida como lo había estado el INOS.

En lo prestacional la tasa de inflación, la falta de ajustes arancelarios y las demoras de pagos por parte de las OOSS produjeron el cese de ventas de medicamentos en ambulatorio para sus beneficiarios por parte de la mayoría de las farmacias (La Nación, 27 de abril de 1989) y sucesivos cortes de servicios por otros prestadores.

En noviembre de 1989, las obras sociales nacionales y provinciales difundieron una solicitada, “Sin salud no hay Revolución Productiva”, con pautas de concertación de prestaciones en el marco de la Ley 23.661: plazos de obligaciones, valores según el Nomenclador Nacional, contratación a diferentes subsectores, ilegalidad de los cortes de servicios y transparencia en las administraciones.

El SNS planteó el principio de solidaridad nacional pero no alcanzó a definir instrumentos eficaces para modificar el vigente de solidaridad grupal. Las OOSS eran más de 300 y agrupaban, en su mayoría, trabajadores de similar actividad con la consecuente heterogeneidad de características. Esta heterogeneidad y la disimilitud de poblaciones aportantes determinaban una crítica insuficiencia operativa y financiera en muchas de ellas.

Los aportantes-beneficiarios no tenían real representatividad en el gobierno de las OOSS toda vez que los miembros de los directorios eran propuestos y designados por los sindicatos y el Estado según el caso. No se previó la elección directa por parte de los aportantes-beneficiarios.

Si bien planteaba la financiación, por parte del Estado, de la cobertura de indigentes o programas especiales, ella quedaba librada a la variación presupuestaria. Los mecanismos de control estatal eran multiplicados por la propuesta. Entre ambas normas aparecen tres instituciones: el DINOS (Dirección Nacional de Obras Sociales), la ANSSAL (Administración Nacional del Seguro de Salud) y las Sindicaturas de cada OOSS.

La ANSSAL reemplazó al INOS y estuvo intervenida hasta 1989. Se normalizó estando a cargo de Carlos Semilla, bajo el último Ministro de Salud del gobierno Alfonsín, Barrios Arrechea.

Sin perjuicio de estos organismos, el mismo Estado designaba los directorios de las OOSS estatales y mixtas, aunque una proporción de ellos era a propuesta de las asociaciones de trabajadores. No obstante hacer referencia a la plena utilización de la capacidad instalada existente, no sentó el principio de libre elección o de elección alternativa de prestadores por parte de los beneficiarios.

Por otra parte admitía la ampliación de capacidad instalada propia de las OOSS. Esta posibilidad debió ser acotada para no restringir a los beneficiarios el acceso a otros efectores (derivación al privado cuando la OOSS no tenga un efector propio en un área dada) y para desalentar la multiplicación de inversiones en capital fijo. La participación de las provincias era voluntaria y operaba por una regionalización en las funciones de la ANSSAL.

A partir de 1989 el país arribó a una aguda crisis inflacionaria que se extendió hasta el año siguiente, con un cambio anticipado de autoridades nacionales en el marco de graves episodios de rebelión social. Entre los rasgos distintivos del comportamiento de los actores del sector salud merecen destacarse:

- En el primer trimestre, la paridad del dólar se multiplicó por 25 y los precios minoristas alcanzaron una tasa del 208% mensual; idéntica evolución siguieron los insumos hospitalarios (por ej. medicamentos, material descartable) anulándose el crédito en las transacciones comerciales, de forma tal que las compras de los efectores debieron pagarse al contado.
- Los hospitales estatales no tuvieron suministros como consecuencia de sus regímenes de contrataciones, basados en licitaciones y pagos diferidos. Por ello, sus compras se realizaron por intermedio de las cooperadoras, que se rigen con normas privadas; en tanto algunas jurisdicciones apelaron a excepciones con compras directas y pagos al contado, o bien a través de las desnaturalizadas cajas chicas.

Ante la renuncia de Alfonsín, se anticipó el traspaso del mando al nuevo Presidente, Dr. Carlos Menem. La asunción del Dr. Menem perfilaba una política favorable al movimiento obrero ya que asumía las reivindicaciones sindicales, tenía el apoyo de la CGT y prometía mejorar las condiciones de vida de los sectores asalariados. Sin embargo, una vez en el gobierno, el Presidente se alió con sectores liberales transformando su programa en un proceso de conversión económica neoliberal; cambio que derivó en la ruptura del diálogo con los sindicatos. Este giro del Gobierno en su alianza política tuvo diversas consecuencias. En el plano partidario, se conformó un grupo disidente que se conocerá como “el grupo de los ocho” y que luego daría lugar a la formación del Frente Grande.

El Poder Ejecutivo logró un elevado grado de autonomía por la crisis generada por el proceso inflacionario de 1989-1990, que le dotó de un margen de maniobra suficiente para actuar sin una legislación emanada del Congreso Nacional. Los aspectos reseñados son importantes para comprender el liderazgo construido por el Presidente desde el Estado Nacional en la década de 1990.

El primer gobierno del Dr. Menem (8 de julio de 1989 al 8 de julio de 1995) no se ocupó de la federalización de las OOSS pero reglamentó las Leyes 23.660 y 23.661 (Decretos 358/90 y 359/90). Se preparaba la desregulación, concepto que se universalizó bajo el Ministerio Cavallo (Decreto 576/93).

Desde la ANSSAL Andreoni reclamó (1991) salvar a las OOSS acosadas por deudas emergentes del alto costo de la AM y por haber estado intervenidas durante 15 años fuera de las manos de los sindicalistas, desde sus intervenciones en 1976. En agosto de 1991 comenzó la revisión de la situación de las OOSS, en primer término las sindicales. El Ministro de Salud y Acción Social, Avelino Porto (16/01/91 al 14/11/91) convocó a las universidades para auditar las deudas y patrimonios de las OOSS.

Con la reelección del Presidente Menem en 1995 (08/07/95 al 10/12/99) y Domingo Cavallo como Ministro de Economía (8 de julio de 1995 al 26 de julio de 1996) se impulsó de nuevo la desregulación de las OOSS. El Ministerio Cavallo propuso la reducción de las contribuciones patronales. Reclamaba la fusión de las OOSS de menos de 10.000 beneficiarios, la regulación de las prepagas por la Superintendencia de Seguros de la Nación

y la limitación de las coberturas dobles o triples. Propuso asimismo que PAMI pagara una cápita a las OOSS por las que optaran sus beneficiarios y la afiliación de los autónomos a las OOSS tal como lo preveía la Ley 23.661. Consideraba dificultoso el intercambio de servicios entre obras sociales sindicales a costa de la entidad de origen e insistía en las fusiones.

El proceso de desregulación de las obras sociales, que medió entre los años 1997 y 2000, arrojó algunos efectos esperados así como ciertas consecuencias imprevistas. Entre los primeros merece destacarse la concentración del mercado, a partir de la disminución de instituciones; prueba de lo cual lo constituye el hecho de que de las 360 obras sociales existentes a inicios de la década de 1990, quedaron cerca de 200 hacia fines del milenio.

Con relación a las consecuencias imprevistas, se encuentra el denominado “descreme del mercado”: ciertas obras sociales, con un elevado universo de beneficiarios y solvencia económica financiera, captaron los usuarios de mayor aporte contributivo lo que redundó en el aumento del riesgo del sistema de OOSS.

En virtud de estos hechos, las OOSS sindicales se opusieron a la reforma, impidiendo el proceso de libre elección de los afiliados. Entre el mes de abril de 1997 y octubre de 2000, sólo el 3 % de la población del sistema (estimada en 19 millones) hizo uso de la opción de cambio vigente. La resistencia se incrementó e incluso se agudizó con el empobrecimiento de la economía de fines de la década de 1990, a la que se adicionó la campaña electoral presidencial. El camino transitado se detuvo. El poder sindical demostró una vez más su fuerza y, junto a otros intereses sectoriales, reanudaron las críticas al proceso desregulatorio y al carácter no solidario del sistema, denunciando los riesgos de privatización del sector salud. Así, y en miras de garantizarse el apoyo sindical en el proceso eleccionario, el Gobierno suspendió el proceso de libre elección de las obras sociales, difiriendo su discusión a resultados de la elección presidencial.

Al asumir el nuevo presidente, Dr. Fernando De la Rúa, las presiones para avanzar en reformas estructurales condujeron a las autoridades a implementar por vía de decretos reglamentarios las modificaciones al sistema nacional de obras sociales; al igual que el gobierno precedente.

El Decreto 455/00 aprobó el Marco Estratégico Político para la Salud que debía seguir el Ministerio de Salud (21). El propósito consistió en la materialización del derecho a la salud satisfaciendo las necesidades de la comunidad; las estrategias se orientaron a cambiar el modelo de atención afianzando la atención primaria y las políticas tenderían a garantizar la cobertura sanitaria a toda la población.

Por otra parte, se dictó el Decreto 446/00 que permitió el ingreso de empresas de medicina prepagas en la libre elección de la cobertura por parte de los beneficiarios. Al mismo tiempo, se fortaleció el Fondo Solidario de Redistribución aumentando los aportes al mismo en relación con el nivel salarial y se aseguró una cápita por beneficiario y no por afiliado (22).

El Gobierno de la Alianza ganadora de la elección presidencial, asumió la administración de un país sumido en una grave crisis económica y social. Un escenario de fuerte inestabilidad económica, convulsión social y disputas políticas resultó inadecuado para que durante el año 2001 se avanzara en la desregulación de las obras sociales. El blindaje económico, acordado con los acreedores externos, previó el progreso de ciertas reformas estructurales, entre ellas la “Reforma Integral del Sistema del Seguro de Salud” y así se retomó la senda interrumpida hacia fines del año 1999.

El proyecto de ley 1503/00 (23), de diciembre de 2000, entró en vigencia el 1 de enero de 2001 con los siguientes dispositivos:

- El proyecto incorpora al Sistema del Seguro de Salud, no solamente las obras sociales nacionales, sino también las provinciales y las empresas de asistencia médica prepaga.
- Por otra parte, desaparece la diferencia entre las obras sociales de dirección y las sindicales, ya que las primeras deberán aceptar afiliados con menores contribuciones.
- Los afiliados podrán optar por su obra social y cambiarla una vez a por año.
- Los ciudadanos argentinos tendrán un único número de registro en el sistema de salud (estatal o privado) para facilitar el proceso de recupero de costos así como el traslado de un sistema a otro.
- Los desempleados recibirán durante tres meses posteriores al cese de su actividad, las prestaciones contempladas en el Programa Médico Obligatorio (PMO) por su entidad adherida.
- El Ministerio de Salud será la instancia de regulación y fiscalización del sistema, y supervisará la Superintendencia de Servicios de Salud (SSS) y el PAMI.
- Por otra parte, deberá garantizar el cumplimiento de las prestaciones básicas existentes en el Programa Médico Obligatorio (PMO) y las prestaciones médicas de alta complejidad, alto costo y baja frecuencia de utilización.
- La Superintendencia de Servicios de Salud (SSS), sucesor de la ANSSAL, órgano directo de regulación del sistema, se financiará con un aporte máximo equivalente al 3% de los recursos del Fondo de Redistribución.
- Queda establecido un sistema solidario de financiamiento de seguro social, a través del cual todos pueden tener idéntica cobertura médica sin carencias ni exclusiones. Se mantiene el mecanismo de recuperación de costos de los Hospitales Públicos de Autogestión por asistencia a beneficiarios de OOSS.
- Los productores deberán utilizar el nombre genérico de los medicamentos dispensados en las farmacias, así como los médicos deberán hacer sus prescripciones con el nombre de estos genéricos. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) deberá fiscalizar esas disposiciones. El Gobierno confeccionará un compendio de genéricos, que constituirá el vademécum social.

El proyecto representaba un avance al aumentar la escala de competitividad del sistema, posibilitando que las empresas de medicina prepagas recibieran directamente los recursos de las primas aportadas por los trabajadores que las eligieron, sobre el mismo marco regulatorio de las obras sociales. Por otra parte, cualquier entidad que participe del sistema deberá contar con un patrimonio determinado al efecto que contenga reservas líquidas según su incumbencia geográfica; además de asegurar el otorgamiento de un Plan Médico que contenga como piso, las prestaciones incluidas en el PMO. Los planes médicos adicionales ofrecidos deberán ser aprobados por la Superintendencia de Servicios de Salud (SSS).

Las críticas al proyecto de desregulación de las obras sociales surgieron de los distintos subsectores involucrados. Así, las OOSS de dirección no aceptaron la obligatoriedad de recibir clientes de menor poder adquisitivo y administrar planes menos costosos como el Programa Médico Obligatorio (PMO). Las empresas nacionales de medicina prepaga adujeron que fue diseñado para favorecer la internacionalización de los seguros de salud. Las empresas de origen extranjero no quisieron participar del modelo en tanto no se definieran sus reglas de gestión. El subsector de empresas de medicina prepagas argumentó un trato inequitativo con las obras sociales, ya que éstas no pagan impuestos y ellas sí.

Hacia fines de marzo de 2001 y con Domingo Cavallo nuevamente al frente del Ministerio de Economía, mediante el Decreto 377/01 se dejó sin efecto la desregulación de obras sociales (24). La lenta y acotada ejecución del proceso de desregulación de obras sociales se debió, entre otras causales, a la inexistencia de un plexo nor-

mativo global, a la oposición del sindicalismo, y a la falta de organización de las instituciones para enfrentar la apertura del sistema. Por tales circunstancias el Gobierno tomó la decisión de que la competencia se aplicase inicialmente sólo entre obras sociales sindicales; en tanto en una etapa posterior se contemplaría el ingreso al sistema de las empresas de medicina prepaga.

El Programa Médico Obligatorio (PMO), consistió en un paquete básico de prestaciones asistenciales que comenzó a aplicarse en 1995 para las obras sociales y en 1996 para las empresas de medicina prepagas, no sin generar resistencia por parte de estas últimas (25). La conformación de la Administración de Programas Especiales (APE) con dependencia de la Superintendencia de Servicios de Salud (SSS) se responsabilizó de administrar subsidios para las obras sociales correspondientes a los programas de alta complejidad creados en el marco del Programa Médico Obligatorio (PMO), pero la aplicación extendida del menú generó un considerable aumento en los gastos de las entidades. La profundización de la crisis en el año 2000 y el fin de la convertibilidad ajustaron aún más los beneficios de este programa. La creación del Programa Médico Obligatorio de Emergencia (PMOE) disminuyó la cobertura en medicamentos y prácticas especializadas; además de modificarse el financiamiento de las obras sociales incrementando la contribución patronal del 5% al 6%.

Por otra parte, se transparentaron algunos mecanismos del Fondo Solidario de Redistribución (FSR). Se implementó un mecanismo de redistribución automática que aseguraba un mínimo pago mensual eliminando el otorgamiento de subsidios encubiertos del FSR para determinadas obras sociales sindicales, y enfocando su uso al mejoramiento de la equidad y a restringir la selección adversa. El Fondo compensaba automáticamente la diferencia en caso que el monto de la contribución de sus afiliados no llegara al mínimo estipulado.

En lo referente al modelo de cuidado de la salud, se intentó aumentar la cobertura médica para cumplir con el PMO; se propició fortalecer la red de Atención Primaria de la Salud creando centros con la orientación de médicos de familia. Dichas modificaciones mejoraron los sistemas médicos de auditoría y la capacidad organizativa y administrativa de las entidades, incidiendo en un mejor sistema de información para los beneficiarios, pero el rol del médico de familia funcionó más como un filtro para no acceder libremente a consultas y a la realización de prácticas con especialistas.

La creación de mecanismos regulatorios para mejorar la eficiencia interna de las entidades se vio entorpecida por la excesiva burocracia, la ausencia de voluntad política, la falta de una visión planificadora global y el predominio de prácticas que intentan sólo convalidar acuerdos entre los principales protagonistas.

El gobierno del Dr. Néstor Kirchner, mantiene en la conducción del Ministerio de Salud y Ambiente al Dr. Ginés González García que había acompañado en ese lugar al presidente Duhalde durante la crisis del 2002/2003. Entre sus acciones podemos destacar un trabajo conjunto con las provincias a través del Consejo Federal de Salud, la presentación de un plan de salud integral, el Plan Federal de Salud (26). Impulsó el acceso a los medicamentos con la Ley de prescripción por nombre genérico, y con la compra centralizada y distribución en todos los centros de atención primaria de salud del país de botiquines con medicamentos de uso ambulatorio, para su prescripción sin cargo en los mismos (programa Remediar), generó con recursos de organismos de crédito internacionales un programa de "seguro" de salud para población sin cobertura, inicialmente para niños y madres, (plan Nacer), que genera incentivos económicos a las jurisdicciones por nominalización de la población, por registro de prestaciones, por resultados. Este programa luego se amplió a otras edades y patologías. Generó un programa de capacitación de postgrado en atención primaria, para profesionales e la salud

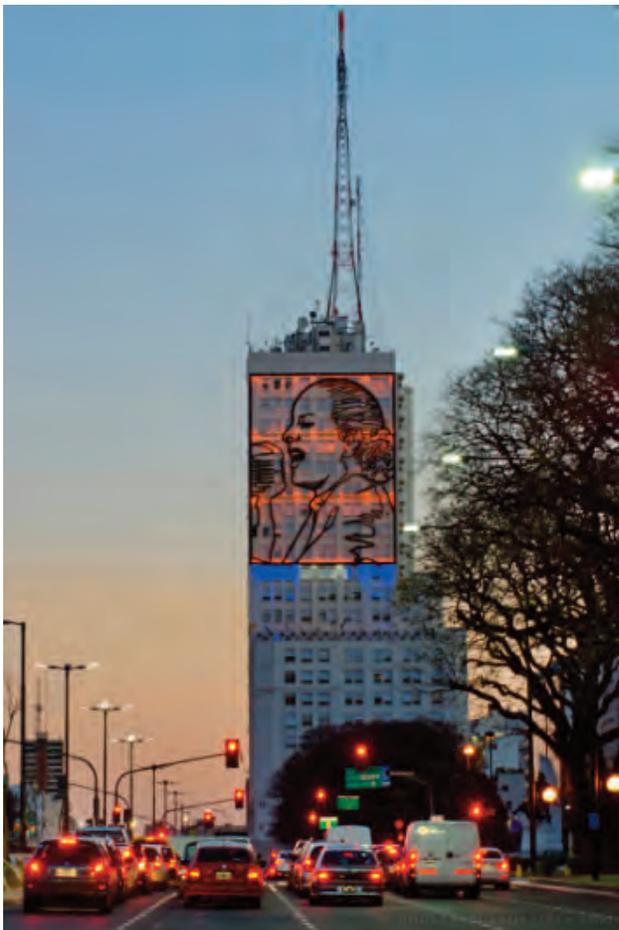
en terreno a distancia, conjuntamente con las universidades argentinas (medicos comunitarios). Mejoró la vigilancia epidemiológica, mejorando los sistemas de registro y ampliando el rrhh con una residencia nacional de epidemiología de campo.

Después de la Gestión de Ginés Gonzalez Garcia, y con el gobierno nacional de Cristina Fernandez de Kirchner, asume la conducción del ministerio de salud, la Licenciada Graciela Ocaña, que venía de una gestión a cargo del PAMI. Su paso por el ministerio fue corto y sin resultados sanitarios destacables. Se enlentecieron casi todos los programas verticales y no se mantuvo al plan federal como base del accionar. En 2009, la Argentina sufre una epidemia grave de Dengue en el verano, con mas de 20.000 casos y 5 muertes, y además la llegada de una pandemia de gripe A H1N1, que generó pánico poblacional, y descontrol desde la conducción sanitaria nacional, con cientos de muertes en Pacientes de grupos de riesgo. Luego de las elecciones de medio término con una derrota significativa del Frente oficialista, la presidenta cambia a la ministra y llama a ocuparse del ministerio a un médico tucumano, sanitarista, que había sido secretario de salud en La Matanza, provincia de BsAs y luego destacado Ministro de salud de la provincia de Tucumán, y que en ese momento era vicegobernador de dicha provincia, el Dr. Juan Luis Manzur.

La gestión de Juan Manzur se mantuvo hasta casi el final del gobierno de Cristina Fernández, presentó importantes mejoras de gestión, manteniendo el modelo sanitario mixto argentino. Rápidamente solucionó la situación de crisis sanitaria de la pandemia gripal llevando tranquilidad a los ciudadanos. Generó una puesta al día del calendario Nacional de vacunas pasando de 9 vacunas infantiles a 20 vacunas para todas las etapas de la vida (27). Renovó la comisión nacional de inmunizaciones (CONAIN), grupo de expertos que generaron las recomendaciones técnicas para la modernización del calendario de vacunas. Creó el Instituto Nacional del Cáncer, el Instituto de Enfermedades Tropicales. Fortaleció los programas verticales, entre ellos las brigadas nacionales para la lucha contra las enfermedades transmitidas por vectores. Fortaleció el sistema público de salud generando transferencias de recursos para infraestructura y equipamiento, sistemas de ambulancias, etc. Se inauguraron hospitales de alta complejidad a lo largo de todo el país. Aumentó la donación de órganos y los trasplantes en efectores públicos. Mantuvo una relación positiva con el sindicalismo y las OOSS. Fue un facilitador de la relación público-privada, generando convenios entre los sectores potenciando el sistema sanitario en su globalidad. Generó convenios de transferencia tecnológica con la Industria Farmacéutica que lograron avances en la producción nacional de vacunas y biológicos.

La llegada a la gestión del presidente Mauricio Macri, se caracterizó por un ajuste económico importante a la gestión estatal, con reducción de presupuestos a salud, educación, ciencia y tecnología. Enmarcado en una crisis económica grave, y con un gran endeudamiento externo. Desjerarquizó, otra vez en nuestra historia, el ministerio de salud a secretaría, el Dr. Adolfo Rubinstein, fue el secretario. Dentro de la gestión se planteó el discurso de la cobertura universal de salud. Sin embargo, los problemas presupuestarios generaron dificultad en la transferencia de medicamentos, y vacunas. En su gestión se discutió la legalización de la interrupción voluntaria del embarazo, que obtuvo media sanción en Diputados pero no fue aprobada en Senadores. Se promulgó una nueva Ley de vacunas del diputado tucumano Pablo Yedlin, que ratificó la obligatoriedad y gratuidad de las vacunas, financiadas por el ministerio de la nación (28).

En la gestión de Alberto Fernandez se recuperó el ministerio de Salud Pública nacional, cargo que ocupó inicialmente el Dr. Gines González García. La atención de la pandemia por Covid19 fue su principal desafío. Se logró, con gran esfuerzo, coordinar el sistema y dar una respuesta que fue, comparada con países de similares



Ministerio de Obras Públicas de La Nación donde funciona el Ministerio de Salud de Argentina. Foto Alejandro Goldemberg

condiciones, buena. No faltaron camas para internación, y no hubo pacientes que fallecieran sin atención sanitaria. Cosa que, si paso en países como Brasil, Ecuador, Perú, entre otros. La tasa de mortalidad medida y el exceso de mortalidad en los años pandémicos también fueron buenos. Se consiguió negociar vacunas de diferentes países y laboratorios, y a finales de 2020 se inició una campaña de vacunación progresiva y masiva por grupos de riesgos. En mitad de la pandemia, asume como Ministra la Dra. Carla Vizzotti.

Durante esta gestión se logró sancionar la ley de interrupción voluntaria del embarazo (Ley 27.610), la ley de los 1000 días (Ley 27.611), la nueva ley de VIH (Ley 27675), la ley contra la resistencia antimicrobiana (Ley 27680, del diputado Pablo Yedlin). Se trabaja aún en nuevas leyes; para la promoción de la enfermería, para las residencias médicas, para una nueva modalidad de CoFeSa, para fluoración de la sal de mesa, para el programa Remediar, entre otras.

#### *Actual Sistema de Salud Argentino*

Podemos definir al sistema de salud argentino desde su financiamiento como un sistema mixto, en un gobierno federal, en donde la salud es un derecho con rango constitucional.

Integrado o "dividido", según su financiamiento en tres sectores, el público que a su vez se subdivide en nacional, provincial y municipal, el sector de la seguridad social, integrado por las cerca de 200 obras sociales (OOSS) nacionales, OOSS universitarias, OOSS de las FFAA, y 24 OOSS provinciales y el sector privado formado por un grupo de aseguradoras privadas (prepagas).

Desde el punto de vista de la prestaciones, también hay efectores públicos de todos los niveles y en cada jurisdicción, algunos prestadores de la seguridad social sobre todo en grandes ciudades, y prestadores privados.

La formación del RRHH se da en universidades públicas y privadas, a lo largo de todo el país, y los profesionales se agrupan en colegios en cada jurisdicción. En muchas provincias incluso estos colegios manejan la matrícula profesional.

El financiamiento del sector público es casi totalmente provincial, si bien la Nación gestiona y financia programas verticales, como el programa ampliado de inmunizaciones o el programa Remediar (programa de medicamentos esenciales para centros de primer nivel de atención), la Salud Pública es responsabilidad de las provincias y los municipios. Esto conlleva, en muchos casos graves asimetrías de calidad asistencial y acceso.

El sistema público argentino se intenta coordinar a través de reuniones de los Ministros Provinciales con el Ministro de Salud de la Nación en el marco del Consejo Federal de Salud (CoFeSa). Los pacientes que no tienen OOSS son los destinatarios naturales del sistema público, quien los atiende, y quien si por motivos de complejidad no puede atenderlos, los deriva a efectores del sector privado y paga por la prestación.

También el sector público por accesibilidad, por presencia geográfica e incluso por complejidad recibe pacientes con cobertura de OOSS, a quienes atiende y de quienes recupera costos facturando su atención a las OOSS.

El sector de la seguridad social en la Argentina se financia de los aportes y contribuciones compulsivas de los empleados en relación de dependencia y de los empleadores. Las OOSS nacionales son reguladas por la Superintendencia de Seguros de Salud (SSS), quien por un lado es la responsable de garantizar que las mismas otorguen a sus afiliados un plan médico obligatorio (PMO), y además quien vela por las inequidades entre OOSS grandes y pequeñas, generando mecanismos de compensación de cápitas y cobertura de prestaciones de alto costo (catastróficas) a través de un fondo solidario de redistribución al que aportan todas las OOSS.

Las OOSS provinciales, que se financian con aportes y contribuciones de los empleados públicos de las provincias, no son reguladas por la SSS y no están obligadas a cumplir con el PMO, ni reciben compensaciones de los fondos solidarios de redistribución. Se relacionan con los Ministerios de Salud provinciales y dependen de sus gobernadores. Se nuclean en la COSPRA (Confederación de OOSS provinciales argentinas) entidad no vinculante para intentar coordinar su tarea.

La OOSS universitarias, de las FFAA, judiciales, municipales tampoco son reguladas por la SSS. La OOSS de jubilados y pensionados (PAMI) creada en 1971, posee más de 5 millones de afiliados, principalmente jubilados y pensionados con su grupo familiar y veteranos de Malvinas. Brinda coberturas al 82% de los mayores de 64 años y al 96% de los mayores de 79 años del país. Se financia con aportes de los jubilados, aportes de activos e inversiones.

El sector privado en la Argentina cuenta con cerca de 4 millones de afiliados a prepagas.

El 70 % son prepagas comerciales, 15% son prepagas de obras sociales de personal de dirección y 15 % mutuales y hospitales de comunidad (Plan de salud Hospital Italiano, alemán, etc)

#### *Problemas que enfrenta el sistema de salud Argentino:*

**Fragmentación:** La fragmentación explicada por nuestra historia es también uno de nuestros problemas siempre identificado. Cómo hacer eficiente un sistema como el nuestro? Cómo hacer en un país federal que no ha delegado la atención de la salud a la Nación para que las provincias trabajen en forma coordinada?

Y además en cada lugar, ¿cómo hacer para no duplicar efectores sanitarios para cada subgrupo? Se calcula que se requiere un equipo de Hemodinamia cada 150.000 habitantes. Por otro lado, se considera que cada equipo de hemodinamia justifica su rendimiento si realiza 60 procedimientos diagnósticos mensuales y más de 200 angioplastias coronarias anuales. En Tucumán somos 1.500.000 habitantes y tenemos más de 12 equipos, 2 en el sector público y el resto en el privado. Si hacemos los cálculos, pero los distribuimos en la geografía del país, veremos que tenemos alta concentración en centros urbanos y muy pocas en regiones más alejadas.

¿Se debe unificar el sistema? Los intentos a lo largo de los años han demostrado que esto es muy difícil de lograr, quizás la solución sea regular a los distintos sectores bajo una misma política nacional consensuada, pero eso aún no ha ocurrido.

*Ineficiencia:* Entre un 20% y un 40 % de los recursos para salud se pierden por diferentes causas de ineficiencia. Causas comunes: Gasto excesivo en medicamentos y tecnologías, tamaño inadecuado de Hospitales, falta de motivación y control del recurso humano (rrhh), organización inadecuada en la provisión de servicios de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación.

*Transición epidemiológica con mortalidad y morbilidad evitables.* El sistema de salud fue concebido para atender patología aguda y la transición nos enfrenta a patologías crónicas. Esa discordancia genera atención insuficiente; por ejemplo, un tercio de los pacientes diabéticos no saben que lo son, un tercio de los que si saben que son no consultan, un tercio de los que consultan no cumplen con las indicaciones.

*Falta de regulación de tecnologías:* La creación y la difusión de tecnologías médicas responde a incentivos económicos, sobre todo a la forma de financiación de la atención médica. Gran parte de las nuevas tecnologías son propulsoras del gasto sanitario. El avance en tecnologías médicas explica el 33% y el 50% del incremento del gasto en salud.

*Indefinición del modelo de prestaciones,* se declama a la atención primaria como estrategia principal del sistema de salud argentino, sin embargo, es poco usual que la gente ingrese al sistema por el primer nivel salvo en el área pública cuando no tiene opciones. Es común reclamar la consulta directamente con el especialista, en consultorios o aún en Hospitales Públicos.

*Desigualdad de cobertura,* solo una parte de la población objetivo del sistema, tiene disponibilidad de los mismos, accesibilidad, aceptabilidad, y los utiliza. Mucha gente queda fuera de esta línea de cuidado. Muchas veces por tipo de financiamiento, o por capacidad de pago, o área de residencia. La calidad de la prestación tampoco está asegurada en todos los prestadores. El estado tampoco regula los RRHH, la cantidad de médicos, de enfermeros, de especialistas no responde a una planificación sanitaria sino más bien a la voluntad de estudio de los jóvenes y las vacantes de las universidades. Muchas veces esto es debido a falta de rectoría de los ministerios de salud.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1- Barragán, Horacio, et al. Fundamentos de salud pública. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP), 2007. Disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/29128>
- 2- Galli A, Pagés M, Swieszkowski S. Sistema de Salud en Argentina. Disponible en [https://www.sadamweb.com.ar/news/2019\\_06Junio/El\\_Sistema\\_de\\_Salud\\_en\\_Argentina.pdf](https://www.sadamweb.com.ar/news/2019_06Junio/El_Sistema_de_Salud_en_Argentina.pdf)
- 3- Cetrángolo, Oscar, et al. El sistema de salud argentino y su trayectoria de largo plazo: logros alcanzados y desafíos futuros. PNUD, CEPAL (Oficina en Buenos Aires) y OPS (2011). Disponible en <https://www.paho.org/arg/images/Gallery/publicaciones/El%20sistema%20de%20salud%20argentino%20-%20pnud%20ops%20cepal.pdf>
- 4- Laval Enrique. Anotaciones históricas sobre el Hospital de Enfermedades Infecciosas Francisco Javier Muñiz de Buenos Aires, Argentina. Rev. chil. infectol. 2012 29( 4 ): 468-472. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182012000400020>
- 5- Sánchez, Norma Isabel. La higiene y los higienistas en la Argentina: 1880-1943. Sociedad Científica Argentina, 2007.
- 6- Carbonetti, Adrián. Historia de una epidemia olvidada: La pandemia de gripe española en la Argentina, 1918-1919. Desacatos 32 (2010): 159-174. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n32/n32a12.pdf>
- 7- de Quirós, Pilar González Bernaldo. El «momento mutualista» en la formulación de un sistema de protección social en Argentina: socorro mutuo y prevención subsidiada a comienzos del siglo XX. Revista de Indias 73.257 (2013): 157-192. Disponible en <https://doi.org/10.3989/revindias.2013.007>
- 8- Ramacciotti, Karina. La política sanitaria del peronismo. (2009). Disponible en <http://repositorio.cedes.org/handle/123456789/4147>
- 9- Carrillo R. La salud del pueblo depende de diversos factores indirectos del pueblo. En: Política sanitaria argentina . Remedios de Escalada: De la UNLa, Universidad Nacional de Lanús; 2018: 51-57 Disponible en: <https://doi.org/10.18294/9789874937032>
- 10- Alvarado CA, Coll HA. Programa para la erradicación del Paludismo en la República Argentina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP); 1948; 27 (7). Disponible en <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/14283/v27n7p585.pdf?sequence=1>
- 11- Álvarez A. Muletas, vacunas y fragmentación del sistema de salud. El caso de la poliomiélitis en la Argentina de mediados del siglo XX. Investigaciones y Ensayos 2018; 66: 149-177. Disponible en <https://iye.anh.org.ar/index.php/iye/article/view/35/20>
- 12- Godio C, Abrutzky R, Bramuglia C La salud como bien social Instituto Argentino para el Desarrollo Económico. Disponible en <http://www.iade.org.ar/noticias/la-salud-como-bien-social>
- 13- Bertolotto A.; Fuks A.; Rovere M. Atención Primaria de Salud en Argentina: proliferación desordenada y modelos en conflict Saúde em Debate. Rio de Janeiro, 2012; 36 ( 94): 362-374
- 14- Manoukian D. Caballos de Troya en las Políticas Sanitarias o Métodos Sutiles de Introducción de la CUS. A propósito del Convenio Colectivo de Trabajo de Salud en Neuquén, Argentina 2018. Disponible en <http://idep-salud.org/caballos-de-troya-en-las-politicas-sanitarias-o-metodos-sutiles-de-introduccion-de-la-cus/>
- 15- Poder Ejecutivo Nacional. Argentina Ley 18610 – Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-18610-115615>
- 16 - Poder Ejecutivo Nacional. Argentina. Ley 19032 Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-19032-16081>
- 17- Tobar F Breve Historia del Sistema Argentino de Salud En: GARAY, O (Coordinador) “Responsabilidad Pro-

fesional de los Médicos. Ética, Bioética y Jurídica. Civil y Penal". Buenos Aires. La Editorial La Ley. 2012 Disponible en <http://www.salud.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/16/2017/03/Modulo-2-Tobar-historia-SSA.pdf>

18- Honorable Congreso de la Nación Argentina. Ley 20748. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-20748-303108>

19- Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. El Derecho a la Salud en la Democracia. 30 años de Aciertos y Errores. Revista Argentina Salud 2013; 4 (24): 18-21 Disponible en [http://www.msal.gov.ar/prensa/images/stories/revista-argentina-salud/revista-pdf/as\\_numero\\_24.pdf](http://www.msal.gov.ar/prensa/images/stories/revista-argentina-salud/revista-pdf/as_numero_24.pdf)

20- Honorable Congreso de la Nación Argentina. Ley 23.660 Obras Sociales. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-23660-62>

21- Decreto 455/00. Marco Estratégico-Politico para la Salud de los Argentinos. Disponible en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/63270/norma.htm>

22- Poder Ejecutivo Nacional. Decreto 446/00. Obras Sociales. Desregulación. Derecho a Opción. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-446-2000-63228>

23- Proyecto Ley 1503/00 Reforma Integral de Sistema de Seguro de Salud. Disponible en <https://www.senado.gob.ar/web/proyectos/verExpe.php?&origen=S&numexp=1503/00&tipo=PL&tConsulta=1>

24- Decreto 377/01. Disponible en [http://intersindical.com/materias/page/contenido/02legislacion/decretos/decreto377\\_01.htm](http://intersindical.com/materias/page/contenido/02legislacion/decretos/decreto377_01.htm)

25- Programa Médico Obligatorio (PMO) Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/programa-medico-obligatorio>

26- Plan Federal de Salud 2004. Disponible en [http://www.ossyr.org.ar/PDFs/2004\\_Plan\\_Federal\\_Salud.pdf](http://www.ossyr.org.ar/PDFs/2004_Plan_Federal_Salud.pdf)

27- Yedlin GE, Malbrán CG, Riós GA. "Ministerio de Salud Dr. Juan Luis Manzur. 2013 Disponible en <http://www.anlis.gov.ar/cnrl/wp-content/uploads/2014/02/Tomo%20I%20a%20C3%B1o%202013V.pdf>

28- Ley 27491 Control de enfermedades prevenibles por vacunación. 2019. Disponible en <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/199515/20190104>

## SISTEMA DE SALUD TUCUMANO

Explicar el sistema de salud de la provincia de Tucumán requiere el entendimiento del sistema de salud Argentino. En ese marco podemos afirmar que es un sistema con financiamiento mixto, provincial, de un país federal. No ha transferido la responsabilidad de la salud a la Nación. Con una constitución moderna de 2006 (1), que define claramente a la salud como un derecho y al medicamento como un bien social. Con efectores públicos y privados.

En Tucumán desde el regreso de la democracia en 1983, se intentó dar un énfasis a la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS) y, siguiendo el concepto de sistema locales de salud (SILOS) se dividió a la provincia en 4 áreas programáticas y cada una de ellas en una decena de áreas operativas, generando cientos de centros de atención primaria (CAPS) para cada área operativa y al menos un hospital de segundo nivel en áreas del interior de la provincia. Se mantuvo a los Hospitales de complejidad de la capital y de Concepción como Hospitales de referencia de toda la red. Un SILOS constituye una propuesta de división del trabajo dentro de los sistemas de salud, basada en un criterio geográfico-poblacional.

*El área programática* de un establecimiento “es una superficie delimitada por circunstancias geográficas, demográficas, sanitarias y técnico-administrativas, donde mediante un proceso de programación y conducción unificada de todos los recursos disponibles en la misma, se trata de satisfacer las necesidades de salud de la población que la habita. Idealmente está creada para que todo aquel ciudadano que reside en esa área se atiende en el establecimiento mencionado. Las áreas programáticas u operativas se definen con el fin de establecer un territorio donde estos se comprometen a ejecutar acciones de salud colectiva.

Mientras, que el concepto de *área de influencia* es “una área mayor que la delimitada en el área programática u operativa. Es el área a la que espontáneamente concurren pacientes que residiendo en otra área programática, deciden por diversos motivos atenderse en cualquier otra. Por lo tanto, por área de influencia de un establecimiento de salud entendemos al área geográfica cuyos límites son definidos por las consultas realizadas al mismo.

En nuestro país, la provincia de Salta fue pionera, y sancionó en 1984 la ley 6277, que regionalizó la atención de salud; definiendo las responsabilidades de las áreas programáticas y operativas en la vecina provincia. En Tucumán, en ese mismo año, el 26 de Setiembre también de 1984 se promulga la Ley 5652 y se crea el Sistema Provincial de Salud (SiProSa).

El SiProSa es un ente autárquico, es decir es presupuestaria y operativamente “independiente” del Poder Ejecutivo. Si bien se relacionaba en ese momento con el Ministerio de Salud, su conducción era ejercida por un Presidente y un órgano colegiado, el consejo de salud (CoProSa), formado por un grupo de vocales. La idea era mantener independencia en este tema del accionar político. Sin embargo, el carácter colegiado del órgano de conducción y la conducción bicéfala de la salud, entre el presidente del SiProSa y el ministro de salud sumado a su “lejanía” del centro de decisión política demostró ser una idea equivocada. Eso generó un cambio en la normativa después de la crisis económica del 2001 y con una situación muy grave en el sistema sanitario tucumano (los peores indicadores del país: muertos por desnutrición aguda, mortalidad infantil tres veces mayor en el sector público que en el privado). Bajo el gobierno de José Alperovich el ministro Juan Luis Manzur propone modificar la Ley 5652. El SiProSa mantenía su autarquía pero, su presidente sería el Ministro de Salud de la Provincia y se eliminó el órgano colegiado estableciéndose dos secretarías: Secretaria Ejecutiva Médica y una

Secretaría Ejecutiva Administrativa. De ellos dependen todas las direcciones generales del SiProsa, donde se encuentran los Hospitales de referencia, los directores generales de Red de Servicio, de Programas, de Planificación, de RRHH, de Epidemiología, de Fiscalización Sanitaria, de Contabilidad y Patrimonio, de Financiamiento, de Personal, entre otras.

Operativamente, Tucumán esta integrado por 4 Áreas Programáticas: Centro, Sur, Oeste y Este. Cada una de ella cuenta con cerca de 75 CAPS (Centro de Atención Primaria de Salud), lo que hace un total de casi 300 CAPS. Estos CAPS se diferencian en el horario de atención al público, de 8 hs, 12 hs y 24 hs por día. En algunos parajes muy pequeños hay centros de atención que abren algunos días de la semana se denominan Postas sanitarias.

Los CAPS tienen un equipo de salud integrado por personal de limpieza, administrativos, agentes sanitarios, enfermeros, odontólogos, psicólogos, médicos generalistas, pediatras, clínicos. Algunos CAPS además, cuentan con algunas especialidades básicas como cardiología, ginecología, oftalmología, etc. En el área Centro hay CAPS de 24 hs que tienen sala de emergencias, laboratorio, radiología simple y mamógrafo. Estos CAPS se denominan POLICLINICAS, y son los centros de segundo nivel en esta área.

En el interior, en cambio, en cada área operativa existe uno o dos hospitales pequeños de segundo nivel, con radiología, laboratorio, salas de internación pequeñas, especialistas, en algunos casos áreas quirúrgicas de baja complejidad y salas de emergencia. En total la provincia cuenta con 34 Hospitales de este tipo.

Por ejemplo, el Área Programática Este con sus 13 áreas Operativas, cuenta con 78 CAPS y 10 Hospitales de segundo nivel; además del Hospital de referencia, el "Hospital del Este Eva Perón", que es además la maternidad de esa área.

Area Programática Este  
Número de efectores por AOP

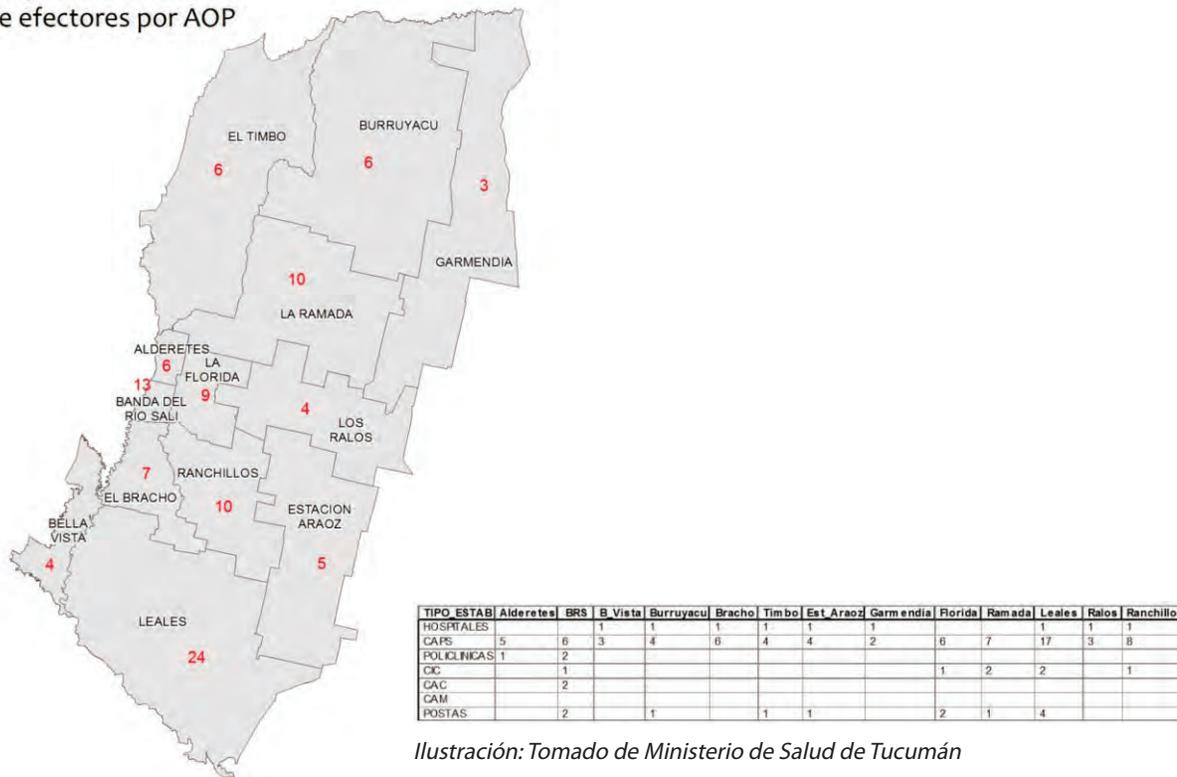


Ilustración: Tomado de Ministerio de Salud de Tucumán

*Objetivos de la estrategia de Áreas Programáticas:*

Las actividades de promoción y prevención primaria, secundaria (diagnóstico y tratamiento), y terciaria (rehabilitación) se resuelven más eficazmente cerca de la población con mejor impacto y resultado, y con mucho menor costo. Es por eso que la estrategia de atención primaria prioriza la puerta de entrada al sistema de salud lo más cerca posible de la comunidad, y luego se encadena organizando niveles de complejidad creciente, con un sistema de oportuna referencia y contrareferencia.

Estos conceptos que hoy parecen tan lógicos tienen su historia. Podemos encontrar desde 1920 en el Reino Unido, la idea de centros de salud con actividades preventivas y curativas cercanas a la comunidad, se destaca el informe del Dr. David Metclafe (2), quien presentó a estos centros como la interfaz más armónica para relacionarse con la población y su permanente cambio, y desde allí a su vez transferir a los pacientes a los sistemas de más complejidad, que por su estructura son muchos más rígidos.

En 1974 en Canadá el Dr. Lalonde venía sosteniendo que el gasto en salud en la mayoría de los países se enfocaba en los sistemas de salud tradicionales, siendo que solo representaban un mínimo de las soluciones de la enfermedad, que se relacionaban con la genética, el ambiente y los hábitos de vida, más que con el sistema de atención clásico de salud (3).

Argentina también tiene en la figura de un médico jujeño el Dr. Carlos Alvarado a un claro precursor de esta estrategia. El Dr. Alvarado, estudió medicina en BsAs y se especializó en enfermedades tropicales (malaria, chagas, etc) , formó parte del equipo de salud del Dr. Carillo a quien convenció de dividir al país en áreas sanitarias para combatir al paludismo. Con apoyo del ministro, en menos de 3 años con uso del DDT como insecticida contra el mosquito Anopheles lo consiguió. Con el alejamiento de Carillo como ministro, el Dr. Alvarado dejó el país, trabajando para la OPS en estos temas hasta su jubilación. Regresa a su Jujuy natal en el año 1966 donde asume como ministro de salud de la provincia, y lanza un programa de visitas domiciliarias con agentes sanitarios y médicos que recorrían casa por casa toda la provincia cada tres meses, "traslada el hospital a la gente, a las casas, familia por familia, combinado prevención con asistencia, a través de los agentes sanitarios en sus rondas sanitarias"; "a la enfermedad no hay que esperarla en los hospitales sino salir a buscarla donde vive y trabaja la gente, vamos hacer la ronda de doctores, lo que queremos saber es cuántos son, dónde viven, cómo viven, y cuánto han sufrido el último año..."(4).

Estas experiencias en zonas tan distantes y culturalmente diferentes generaron el movimiento sanitario que derivó en Alma Atta, Kazajistán, en 1978, en donde se validó la estrategia de atención primaria de la salud como la más adecuada, efectiva y eficiente para implementar en el mundo (5).

En 1986, otra reunión esta vez en Ottawa, Canadá sumó en este concepto poniendo énfasis en la promoción de la salud, y la intersectorialidad, es decir el trabajo de todas las áreas, no solo la sanitaria para conseguir los mejores resultados (6). Quedó claro que la salud debía priorizar a los grupos vulnerables, aplicar programas de salud locales, generar estructuras adecuadas a las necesidades del RRHH para atender a la población con sus diversas variables, y brindar una atención integrada e integral con equidad, con niveles de complejidad ascendente asegurados.

Hoy en Tucumán el Centro de Atención Primaria de Salud (CAPS) es la estructura funcional y física donde se desarrollan las actividades propias del primer nivel de atención de la APS; así como las acciones comunitarias,

en una población definida geográficamente. Tienen actividades diversas entre la prevención y la asistencia. Se espera que tengan alta interrelación con la población, con una actitud activa, y volcada hacia el exterior. Cada CAPS posee un área de influencia con población a cargo, esta población se encuentra nominada en un único sistema de información. En el sistema se encuentran registros de esa población, los factores de riesgo que poseen, si tienen patología transmisible en tratamiento (por ej. TBC), patologías crónicas (DBT, HTA, enfermedades reumatológicas, epilepsia), carne de vacunación, etc. Esto permite que cada CAPS conozca su población a cargo, y sepa si los pacientes retiraron la medicación, consultas que debe realizar, etc.

El Área Operativa es la estructura administrativo-sanitaria responsable de la programación, administración y ejecución de las acciones de salud, en un área territorial, con población (nominada) a cargo. El director del área operativa también es el director del Hospital de la misma. El Hospital del área constituye al menos un segundo nivel de complejidad. Del director del área operativa dependen todos los CAPS y Postas de Salud de dicha área. Las tareas del AO, podrían resumirse en :

- a- poseer un adecuado poder de resolución a los problemas de salud de su área,
- b- poseer una adecuada capacidad técnica-administrativa en las áreas de planificación, administración, información, epidemiología,
- c- poseer una capacidad básica en la aplicación del enfoque epidemiológico que incluya el conjunto de actividades que se utilizan para la solución de problemas de salud prioritarios de la comunidad,
- d- instrumentación del concepto de cobertura funcional para dar respuesta a las necesidades de salud de los grupos humanos vulnerables,
- e- reorganizar y orientar los servicios hacia los principales problemas de salud en el ámbito local, favoreciendo la coordinación de las diferentes instituciones y
- f- articularse con la población para la promoción de la salud en el área.

Todas las AO de una región (Centro, Oeste, Este y Sur) se coordinan en un área Programática (AP), que a su vez dependen de la coordinación general de la Dirección General de Red de servicios.

Ejemplo de organización del sistema salud de Tucumán para infecciones respiratorias agudas: Programa IRA:

*Primer nivel de atención:*

- Capacidad resolutoria 95%.
- Insumos : medicación que asegure el tratamiento ambulatorio
- Oxígeno : Aumenta la capacidad resolutoria y sostén del paciente crítico.
- Seguimiento de pacientes ambulatorios y datos de pacientes dados de alta desde el 3° Nivel a los CAPS: información diaria.

*Segundo Nivel de Atención:*

- Capacidad resolutoria 91%.
- Salas de internación abreviada de 2do nivel, distribuidas en toda la provincia y con algoritmo de articulación con el área operativa a la que pertenecen.
- Internación de baja complejidad.
- Con Criterios de derivación al 3° Nivel de Atención.

*Tercer Nivel de Atención*

- Unidades para Bronquiolitis de los Servicios de Neonatología para niños menores de 40 días.

El mayor porcentaje de niños con bronquiolitis internados en Servicios críticos son los menores de tres meses ( 93%) pero el núcleo fundamental es el de los menores de 40 días: Hosp. " N. Avellaneda"- Hospital del Este "Eva Perón" y Regional de Concepción.

Internados 2012: 615 pacientes  
Internados 2013: 569 pacientes

Convenio sub sector privado para aumentar la oferta de Unidades críticas.

Ejemplo de organización del Sistema de Salud para la atención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles:

Uno de los problemas en la Salud Pública actual es el aumento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, y otro problema en sí mismo es que las redes de atención de los sistemas tradicionales están formadas para atender un perfil de paciente materno infantil o de enfermedades agudas, que se diagnostican, se tratan y se curan. En cambio en las enfermedades crónicas cambia el paradigma, el paciente se transforma en un verdadero "agente de su enfermedad" y requiere controles periódicos y medicación por largos períodos de tiempo con una red específica de especialistas de distintos niveles de atención.

El Sistema Provincial de Salud de Tucumán decidió generar programas específicos para las patologías más prevalentes, diabetes, HTA, epilepsia, celiaquía, obesidad, oncología, entre otras. Este programa, implementado durante la gestión del Dr. Pablo Yedlin como Ministro de Salud de la Provincia, nominalizó a los pacientes y entregaba a cada uno una chequera semestral que contenía cada una de las prestaciones que el paciente debe recibir a lo largo de los 6 meses, y dónde se realizan. Además estas chequeras establecían los medicamentos que deben recibir, sin costo, y dónde se los entregarían. La chequera como herramienta de seguimiento de los programas de ECNT fue discontinuado en una gestión posterior.

### Programa de Enfermedades Crónicas

Chequera de Prestaciones N°: 113324

Fec. Inicio	01/09/2014	Fec Vto.	28/02/2015	Prog.Tipo	Tipo 2 Insulinizada Combinada	Sem.:	1
Paciente				Fec. Nac.	DNI		
Domicilio	ASUNCION N°:2218	B°:ALMAFUERTE	- SAN MIGUEL DE TUCUMAN				
<b>CONTENIDO</b>							
Consulta Odontológica					1		
Examen de los pies					1		
Consulta con Nutricionista					1		
Consulta Cardiovascular con ECG (C)					1		
Consulta Oftal. con Fondo de Ojo (C)					1		
Clearance 24 Hs con Proteinuria					1		
Hb A 1c					1		
Laboratorio General					1		
Consulta Médica					2		
Recetario de Medicamentos (C)					6		
Taller de actividad física					1		
Radiografía de Tórax					1		
Ionograma Plasmático					1		
<b>TOTAL DE PRESTACIONES</b>					<b>19</b>		
HOSPITAL DE CLÍNICAS PTE. DR. NICOLÁS AVELLANEDA							

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1- Constitución Provincia de Tucumán. Boletín Oficial, 07 de Junio de 2006. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-0-123456789-0abc-defg-000-0000tvorpyel/actualizacion> 0
- 2- Howie J, Metcalfe D, Walker J. The state of general practice--not all for the better. *BMJ*. 2008 Jun 7;336(7656):1310. doi: 10.1136/bmj.a172. PMID: 18535076; PMCID: PMC2413396.
- 3- Lalonde M. A New Perspective on the Health of the Canadians. A working document. 1981. Canada: Minister of Supply and Services Canada. Disponible en <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>.
- 4- Trabajadores Defienden Atención Primaria De La Salud. 7/6/2020. Disponible en <https://www.upcndigital.org/jujuy/articulos/65664/>
- 5- Alma-Ata, U.R.S.S. "Conferencia internacional sobre atención primaria de salud." *Alma-Ata. URSS* (1978): 6-12.
- 6- Promoción De La Salud. "Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud." Ginebra: OMS (1986).

## HOSPITALES

Entre los establecimientos de atención médica, los hospitales tienen una prolongada y fecunda tradición. Sin embargo se “medicalizaron” entre finales del siglo XVIII y del XIX, y a lo largo del siglo XX hasta hoy se desarrollaron tendiendo a una creciente complejidad de recursos y una mayor eficacia de resultados. Como institución social, el hospital es una de las que han exhibido mayores transformaciones.

Su acelerada dinámica es función de la aplicación de los descubrimientos de la ciencia e inventos de la tecnología. Sin embargo, esas transformaciones han diferido según países y regiones de un mismo país no solo en sus características físicas sino en la doctrina en que se fundan, las funciones que cumplen y la forma de integrarse entre sí y con el medio. La maduración de la Bioética en el marco del progreso de la Humanidad ha agregado, a la ciencia y a la técnica, un fuerte componente en el proceso de transformación (1).

La doctrina se aplica en relación a las expectativas de cada comunidad, la prioridad que otorgan los gobiernos y las sociedades y las formas de actuar de los profesionales y personal del hospital.

Las funciones anteriores de aislamiento de enfermos, asilo de desvalidos, asistencia de enfermos y disponibilidad de ellos para enseñanza e investigación, en cierta forma continúan. Aun así, la aplicación en el hospital de las ciencias de la Medicina de hoy, no fue paralela a la de las Ciencias Sociales y las Administrativas, ni en él ni en los sistemas de salud. Así el hospital fue instrumento eficaz ante la enfermedad, pero no fue eficiente en el uso de sus recursos ni equitativo en el acceso a los diferentes grupos de población.

La complejidad se centró en la tecnología médica y la asistencia en el hospital. El sector médico fue remiso a admitir una administración científica y a considerar la salud y la enfermedad en el contexto de la comunidad. Así el progreso científico y tecnológico a medida que se hacía más complejo tendía a ser más ineficiente y más inequitativo. Esa es la dura realidad de hoy (2).

No en todos los países y regiones hubo planeamiento hospitalario, ni coordinación con otros efectores de diferentes subsectores o niveles. Los mismos edificios tendieron a desarrollarse por agregados o aposiciones que generaron disfuncionalidades. Los servicios, según su prestigio y el de sus jefes, tendieron a aislarse. La existencia de subsector estatal y privado en competencia, terminó enfrentándose en intereses.

En el subsector estatal la gestión hospitalaria tendió a centralizarse en la cabeza de la jurisdicción a la que pertenecían, provincia o municipio, de tal forma que las decisiones quedaban reservadas a cada nivel central. La asistencia y la docencia parecieron enfrentarse, el pregrado con el conjunto no docente del hospital, y las residencias con los profesionales de planta. Una rígida jerarquía tradicional de las profesiones y los oficios, dificultó la formación y el aprovechamiento laboral de estos últimos (3).

La investigación clínica, epidemiológica y organizacional no alcanzó a consolidarse y cuanto menos a coordinarse entre sí, perdiéndose universos o muestras de personas, procedimientos y resultados que ofrecían una rica experiencia. El costo creciente de las prestaciones asistenciales y el déficit en la eficiencia, creó preocupaciones al no poder soportarlo con los recursos actuales (4).

### **Las funciones del hospital y de la clínica**

Hospital o clínica es un establecimiento médico-asistencial con la misión de atender la salud y la enfermedad de las personas y los grupos humanos, en forma ambulatoria y en internación, en distintos niveles de atención. Puede ser general o especializado, de propiedad estatal, privada o de obras sociales.

Entre las funciones que debe cumplir se pueden mencionar:

1. Proporcionar asistencia médica comprendiendo las diversas acciones de atención (función asistencial).
2. Participar en la educación y adiestramiento del personal de salud y de la misma comunidad (función docente)
3. Contribuir a la investigación clínica, epidemiológica y organizacional (función investigadora)
4. Integrar una red asistencial médica y social (función integradora)

Un comité de expertos de la OMS (1956), lo definía según sus funciones: “como una parte integrante de la organización médico social cuya función es la de proporcionar a la población atención médica completa, tanto preventiva como curativa, y cuyo servicio de consultorio externo alcanza a la familia en el hogar. El hospital es también un centro para la preparación y adiestramiento del personal que trabaja en salud y además un campo de investigación biosocial” (5).

La American Hospital Association (EEUU) lo definió según sus recursos: “es un establecimiento con un cuerpo médico organizado, con recursos humanos permanentes, que incluye camas de internación, y con servicios médicos y servicios continuados de enfermería, para proporcionar diagnóstico y tratamiento a pacientes que tienen distintos problemas de salud, quirúrgicos o no quirúrgicos.

Fajardo Ortiz lo define según sus destinatarios: “aquel establecimiento de salud que ofrece internación y proporciona atención médica a personas enfermas o heridas, o que se sospecha que lo estén, a parturientas o a personas que presentan uno o más de estos estados” (6).

Cada definición hace hincapié en alguna característica del hospital: la primera en las funciones, la segunda en los recursos y la tercera en los destinatarios.

### **Concepto de hospital o clínica**

Conjunto de recursos (plantel profesional y de personal, edificio, instalaciones, equipos, material y funcionamiento), que tiene funciones asistenciales (todos los niveles de prevención), docentes, de investigación y de integración para el cuidado de la salud y enfermedad de las personas y la comunidad.

El hospital o clínica tiene estructuras diversas para responder a sus funciones (Figura 79). El hospital es un establecimiento médico-asistencial con camas de internación, aunque haya establecimientos así denominados que carezcan de ellas (vg. hospitales de odontología).

La mayoría de los hospitales tiene consultorios externos, en general postergados en la preferencia de los profesionales. Recuérdese el esquema de K. White: en una población típica de 1.000 habitantes, y en el término de un año, 720 reciben atención ambulatoria, 100 son admitidos en algún hospital y 10 en un “hospital de alta complejidad”. La relación entre ambulatorios e internados era de 7/1 (7).

La actividad hospitalaria de “paredes afuera”, proyección sobre la comunidad a través de los pacientes y sus

familias o en forma directa, ha sido largamente promovida. La OMS decía: "...y cuyo servicio de consultorio externo alcanza a la familia en el hogar".

La atención "domiciliaria de urgencia", se concibe con criterio "regional" organizando la responsabilidad de distintos hospitales sobre áreas delimitadas y operando a través de unidades móviles con radio. La "internación domiciliaria" para convalecientes o crónicos, con hogares en condiciones para la asistencia, es una estrategia que evita el sobredimensionamiento de la internación, favorece el reintegro al hogar y disminuye el riesgo de infecciones hospitalarias y los costos (8).

Nuevas modalidades hospitalarias reducen la permanencia de pacientes psiquiátricos o discapacitados y favorecen la integración familiar. La internación comprende sólo parte de la jornada: "hospital-de-día" y "hospital-de-noche" (9).

El hospital forma parte de una red social de atención médica. Entre él y los pacientes hay intermediarios: médico, consultorio, centro de salud. Esta intermediación, no siempre organizada, se produce espontáneamente. La coordinación del hospital con centros ambulatorios, aunque imprescindible, es difícil de lograr. Los centros ambulatorios tienen alguna relación con una comunidad definida en el espacio (10).

En algunos países, hospitales -locales o regionales- nacieron con tal concepción, siendo responsables de la salud de un "área" (hospital-área-de-salud).

Los hospitales del interior -fuera de las áreas metropolitanas- y algunos que son propiedad de mutuales, suelen tener adscriptos hogares de ancianos o para convalecientes. La cercanía de la atención médica permanente mejora el cuidado y reduce costos.

La integración, en hospitales generales de servicios de psiquiatría tiende a evitar el hacinamiento de pacientes en colonias de crónicos, a lograr la atención ambulatoria y reducir las internaciones a menos de 30 días de promedio, una descentralización de la psiquiatría que favorece el contacto y el reintegro familiar (11).

La función docente hospitalaria se extiende a la formación, adiestramiento y actualización de todo el personal. Se desarrolló, en el nivel profesional, primero en la enseñanza de pregrado, después en postgrado, y educación continuada, por ejemplo regímenes de "concurcencia" y de "residencia". El régimen de residencias produjo un cambio sustancial en los hospitales argentinos, no exento de conflictos. A partir de ellas se extendió la presencia profesional en todos los servicios a toda hora, se generó una mayor actualización del cuerpo profesional y un mayor acercamiento a los pacientes y familiares, y se fortaleció el trabajo en equipo. También se ha expandido la docencia para la formación de técnicos y auxiliares. El concepto de función docente involucra a todo el personal y a todas las acciones, pretende transformar al hospital también en una pequeña escuela, de educación permanente y continuada. Esto se logra no sólo con cursos y prácticos, sino a través de la supervisión (evaluación y docencia), los ateneos, y la auditoría. Este enfoque no está exento de conflictos, baste mencionar los que trae consigo la actividad de las cátedras de pregrado y las dificultades en la implementación de residencias hospitalarias o cursos para técnicos.

Tales conflictos giran en torno a la multiplicación de autoridades y a la eventual distorsión docente por delegación a los profesionales de planta. La función docente debe ser del propio personal en todos sus niveles. La incorporación de estudiantes debe ser distribuida y coordinada, de tal forma que aprendan sin interferir en la asistencia y en la comodidad de los pacientes (12).

La función de investigación suena a excesiva para los hospitales pequeños y de baja complejidad. No se trata de investigación básica, limitada a grandes centros, sino a la clínica (por ejemplo, eficacia de los medicamentos o procedimientos, satisfacción de los pacientes), a la epidemiológica (por ejemplo, prevalencia de enfermedades en un área de influenza), y la organizacional (por ejemplo, menores costos, rendimiento de personal, simplificación de trámites, reducción de tiempos de espera). Muchos modelos de investigación rigurosos y simples están al alcance de todos los establecimientos (13). Según los principios éticos sobre investigación médica del Código de Núremberg, la decisión sobre ella está a cargo de la dirección y de un comité asesor, que deberán cuidar todo sesgo, prejuicio o intereses espurios, o el condicionamiento de resultados (por ejemplo, eficacia de un medicamento) (14).

Decía Ramón Carrillo (1947): “personalmente aspiro a algo más del hospital. Estoy decidido a que, Dios mediante, los hospitales argentinos no sean sólo casas de enfermedad, sino casas de salud, de acuerdo a la nueva orientación de la medicina, la cual tiende a evitar que el sano se enferme, o a vigilar al sano para tomarlo al comienzo de cualquier padecimiento cuando éste es fácilmente curable” (7).

El hospital o clínica es un establecimiento complicado por las características que reúne. El hospital es un establecimiento complicado, porque reúne características de hogar, hotel, industria, escuela, centro de investigación y empresa.

#### *a- El hospital o clínica como hogar*

Históricamente el hospital fue primero “casa de hospitalidad” que suplía al hogar de quienes no lo tenían o quienes no podían ser cuidados en él. El paciente es, ante todo, huésped en un ámbito donde el dolor y el sufrimiento son atendidos y cuidados. Recién a fines del siglo XIX el impacto científico-tecnológico transformó al hospital en institución médica. Antes fue, con sus virtudes y defectos, una suerte de “hogar sustituto” transitorio o definitivo. Ese espíritu debe ser rescatado.

Como un hogar, está cargado de emociones primarias y el paciente está en situación de dependencia física, incluso psíquica y espiritual. La carga emotiva es más intensa por las circunstancias de las que el hospital es escenario: separación, enfermedad, muerte, o en el otro extremo nacimiento. La obligación del hospital es no sólo dar hospitalidad al paciente sino también a su familia. La familia debe ser recibida, informada, y en su caso consolada. Este compromiso involucra a todo el personal cualquiera sea su nivel y función y tanto más cuanto más cerca esté del paciente.

Se asemeja a un hogar, en cuanto al tiempo, porque su funcionamiento es permanente. Funciona a tiempo completo, todos los días del año y todas las horas del día, en el que, por ejemplo, pasan muchos pacientes las grandes festividades cargadas de emotividad. Este carácter exige guardias preparadas para actuar en cualquier circunstancia.

Corach y Malamud dicen que “el paciente es el único personaje full-time del hospital” y todo debe estar previsto para brindarle cuidado permanente y atención oportuna (7).

La asistencia religiosa de cualquier credo, cuando el paciente o la familia la soliciten, obliga a disponer de capellanes o conexiones para concretarla.

*b- El hospital o clínica como hotel*

Además de la asistencia profesional y técnica, en el hospital el paciente debe vivir transitoriamente con la consecuente demanda de servicios de higiene personal, renovación de ropa de cama y utensilios, provisión regular de cuatro comidas y colaciones, acceso a un área de distracción o recursos de entretenimiento, ámbito de privacidad para su tranquilidad o para recibir visitas.

El confort del paciente y del personal exige instalaciones para las variaciones del clima, sistemas de calefacción y de ventilación aptos. El personal, por su parte, requiere áreas para cambiarse y guardar ropas, sanitarios, áreas para descansar y tomar colaciones.

*c- El hospital o clínica como industria*

A semejanza de una industria, el hospital produce una amplia gama de servicios y bienes, para lo cual recibe insumos muy diversos que son procesados por una heterogénea planta de personal. Es distintiva la diversidad de sus productos, insumos y personal. Los hospitales complejos modernos requieren el aporte de 200 clases diferentes de oficios. Tiene una alta concentración de personal profesional, graduado en universidades y escuelas superiores, cuya compatibilización es difícil, es incluso conflictiva. Como una industria, tiene personal de producción (contacto directo con el paciente), de servicios (por ejemplo, alimentación, lavadero, mantenimiento), administrativo y directivo.

*d- El hospital como escuela*

La función docente requiere espacios (por ejemplo. aulas, salas de reuniones y ateneos, de conferencia) para la enseñanza teórica. Debe recibir estudiantes de distintos niveles y admitir prácticas y exámenes. Estos últimos pueden afectar la confianza y comodidad de los pacientes. La docencia tiene fuerte influencia en la calidad de la Atención Médica. La convivencia de distintas generaciones con sus aportes de experiencias y novedades –si es bien armonizada– alienta el equilibrio del conocimiento aplicable. El antiguo y persistente régimen de concurrencias logró la formación de generaciones de profesionales. Felizmente fue completado con el régimen de residencias con profesional en formación a tiempo completo y retribuido con becas. El hospital también debe enseñar normas de salud a los pacientes respecto al propio manejo de su enfermedad (por ejemplo. un diabético o un coronario).

Los hospitales de crónicos deben establecer dentro de su ámbito una escuela propiamente dicha, para que los internados accedan a una formación primaria o diferenciada (por ejemplo. escuelas dentro de hospitales de niños o discapacitados).

Es la “empresa” que más ha evolucionado en las últimas décadas toda vez que recibe el aporte incesante de nuevas tecnologías. Su contraparte es el alto costo que exige una gestión administrativa científica. Se dice que es la empresa más compleja con más de 800 procesos, es probable que los sea.

Es también un centro de información sobre la situación sanitaria y socioeconómica de una población, y con frecuencia debe atender a los medios de comunicación de masa, ya sea por epidemias o brotes epidemiológicos.

*e- El hospital como centro de investigación*

La investigación hace más complicada la planta y función del personal, y el tipo de recursos físicos y de equipamiento. A su vez implica un nuevo tipo de conexiones con organismos que patrocinan la investigación, es-

tatales o privados. Un hospital que no aporte a la investigación, siquiera epidemiológica, se encierra sin ofrecer nuevos conocimientos a la sociedad.

*f- El Hospital como empresa:*

La empresa tiene la función de organizar la producción y obtener fondos. A tal fin requiere capital –para instalaciones, equipos y funcionamiento– y recursos humanos que se dividan el trabajo y lo hagan bajo una dirección. La producción debe buscar la calidad para ser aceptada y dar satisfacción, así como la eficiencia para compensar el gasto de recursos y la obtención de fondos. Los servicios sanitarios en su conjunto deben lograr la equidad en salud, es decir no sólo que todos los que demandan tengan acceso a ellos sino que tengan prioridades quienes tienen mayores riesgos, aún aquellos que con necesidades no demandan servicios por vallas económicas o culturales.

Por otra parte la necesidad y la demanda, tienen alto grado de incertidumbre, la información es asimétrica entre los profesionales y la gente y ciertas enfermedades y estilos de riesgo acarrear fuertes externalidades. Estos factores hacen que el hospital o clínica opere como empresa, diferenciando la obtención de fondos y el objeto de destinar o no parte de ellos a la ganancia, en un marco de competencia y un mercado que deben ser necesariamente regulados.

**Clasificación de los hospitales** (Tabla 7)

Los hospitales pueden clasificarse de acuerdo a diversos criterios, de los que se mencionarán los principales:

*I. Estatales y privados:* dentro de cada categoría caben nuevas divisiones. Así, los estatales pueden tener dependencia nacional, provincial o municipal. Por su parte los privados pueden ser con fines de lucro, –tal es el caso de las clínicas y sanatorios– o –sin tales fines– como los de mutuales.

*II. Generales o especializados:* los generales suministran dos o más servicios de las clínicas básicas, y los especializados son para pacientes de determinada enfermedad de un sistema orgánico o para un tratamiento específico. Hay especializados para una situación vital determinada (por ejemplo. maternidad) o para un grupo de edad (pediátricos o geriátricos). A los hospitales de pacientes crónicos o de rehabilitación se agregan los psiquiátricos y los de enfermedades transmisibles. Entre los establecimientos psiquiátricos deben diferenciarse los de pacientes agudos y los de crónicos. Los hay subespecializados como colonias psiquiátricas o para discapacitados (Figura 80).

**Figura 80:** Hospital pediátrico: Sala de internación y Tomógrafo

En las ciudades más populosas hay centros hospitalarios especializados en ramas clínicas o quirúrgicas. En la ciudad de Buenos Aires, el Hospital Nacional de Gastroenterología “Dr. Buonorino Udaondo”, el Hospital Oftalmológico “Santa Lucía”, el Centro de Recuperación Respiratoria “María Ferrer” y el Hospital de Oncología “Dr. Roffo”. En el subsector privado hay también establecimientos con internación especializados: en psiquiatría, pediatría, geriatría, maternidad, oftalmología.

*III. De agudos y de crónicos:* los de agudos reciben internaciones que no deben superar los 15 días de PDE (promedio días estada). Para los hospitales psiquiátricos de agudos el límite teórico de PDE es de 30 días. Los establecimientos para pacientes crónicos son monovalentes como los psiquiátricos o “polivalentes” para un grupo, como los geriátricos y tienen PDE de meses y aún años.

Otros criterios de clasificación dependen de la arquitectura (hospitales verticales, horizontales o mixtos) o de la ubicación geográfica (metropolitana, urbana o rural).

### Hospitales en Tucumán

En Tucumán los hospitales se dividen según su complejidad en Hospitales de segundo nivel y en hospitales de tercer nivel.

Cada área operativa del interior de la provincia cuenta al menos un Hospital de segundo nivel. Este efecto es la retaguardia y soporte de los centros de atención primaria. Tiene capacidad de laboratorio de complejidad, radiología simple, mamografía, ecografía, especialidades básicas, guardia 24 hs e internación abreviada, en algunos casos internación de corta estadía. No cuenta con quirófanos, o los mismos son de baja productividad, y si la complejidad es superada los pacientes son derivados a hospitales de tercer nivel.

En el área programática centro este rol de segundo nivel lo cumplen las policlínicas, que son CAPS de 24 hs de atención y que cuentan, sin internación ni quirófanos, con las capacidades de un Hospital de segundo nivel.

Los hospitales de tercer nivel, también conocidos como de referencia, son hospitales con internación prolongada, guardias de alta complejidad, especialidades médicas, estudios de complejidad, tomografía, RMN, angiografías, áreas de cuidado intensivo, neonatales, pediátricas y/o de adultos. En la provincia son Hospital de Concepción en el Sur (Belascuain), con la maternidad del sur incorporada al mismo, Hospital del Este (Eva Perón) en la Banda del Río Salí, Hospital Padilla, Hospital Centro de Salud (Santillán), Hospital Avellaneda, Hospital de niños (niño Jesús), Hospital de Día Pte Néstor Kirchner y Maternidad de las Mercedes.



*Hospitales de tercer Nivel en Tucumán.*

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1- Lizcano-Jaramillo, P. A., and J. E. Camacho-Cogollo. Evaluación de Tecnologías en Salud: Un Enfoque Hospitalario para la Incorporación de Dispositivos Médico. *Mexican Journal of Biomedical Engineering* 40.3 (2019): 1-8.
- 2- Pérez-Romero, Carmen, et al. Análisis de la eficiencia técnica en los hospitales del Sistema Nacional de Salud español. *Gaceta Sanitaria* 31 (2017): 108-115.
- 3- Veronelli JC, Veronelli Correch M Los Orígenes Institucionales de la Salud Pública en la Argentina – 1era Ed OPS/OMS 2004 v1, 272 pag ISBN 950-710-086-5
- 4- Tobar F Breve Reseña del Sistema Argentino de Salud. En: Garay, O (Coordinador) Responsabilidad Profesional de los Médicos. Ética, Bioética y Jurídica. Civil y Penal. Buenos Aires. La Editorial La Ley. 2012
- 5- Flores MM El hospital: concepto y funcionamiento histórico [Internet] Accedido el 27 de octubre de 2020. Disponible en [http://www.femer.com.ar/noticia.php?id\\_nota=45](http://www.femer.com.ar/noticia.php?id_nota=45)
- 6- Fajardo-Ortiz, Guillermo, et al. The dimension of the paradigm of complexity in health systems. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)* 83.1; 2015: 81-86.
- 7- Barragán HL, Bechia MW. Efectores De Atención Médica. En Barragán HL Introducción A La Gestión De Efectores De Atención Médica Cap 26: pág 519
- 8- Suarez Cuba MA. Atención Integral A Domicilio. *Rev. Méd. La Paz* [Internet]. 2012 Accedido el 27 de Octubre de 2020 ; 18( 2 ) : 52-58. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582012000200010&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582012000200010&lng=es) .
- 9- Aguirreche J, Granadillo B, Lobo O. Abordaje de atención médica domiciliaria al paciente terminal oncológico, barrio San José, Santa Ana de Coro. *Médico de Familia* 2009; 17(2):21-26
- 10- Silberman, Martín. Optimización del proceso de Referencia-Contrarreferencia entre niveles de atención de salud. Diss. Universidad Nacional de La Plata, 2007.
- 11- Chiarvetti, S La reforma en salud mental en argentina: una asignatura pendiente. Sobre el artículo: hacia la construcción de una política en salud mental. *Revista Argentina de Clínica Psicológica* 17.2 (2008): 173-182.
- 12- Álvarez, Antonio García. "La educación hospitalaria en Argentina: entre la supervivencia y compromiso social." *Foro de Educación* 12.16 (2014): 123-139.
- 13- Medina I, Medina M, Merino LA. La investigación científica como misión académica de los hospitales públicos universitarios. *Revista Cubana de Salud Pública* 41 (2015).
- 14- Arroyo, F. El código de Nuremberg: Un hito en la ética de la investigación médica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)* 24.1 (1999): 33-37.

## POLÍTICA NACIONAL DE MEDICAMENTOS

La OMS recomienda la adopción de políticas de medicamentos que incluyan componentes de acceso, calidad y uso racional.

En la implementación de una política nacional de medicamentos, recomendada por la OMS, muchos países, hoy en día, están promoviendo dos lineamientos principales: el primero es fundamental y tiene que ver con el acceso a medicamentos esenciales como el mejor enfoque desde el punto de vista de la Salud Pública, lo que es complementado con la promoción del uso de medicamentos genéricos de calidad como una estrategia importante para promover tanto la disponibilidad como el acceso.

Se consideran *esenciales* los medicamentos que cubren las necesidades de atención de salud prioritarias de la población. Su selección se hace atendiendo a la prevalencia de las enfermedades y a su seguridad, eficacia y costo-eficacia (eficiencia) (1).

En gran parte de los países en desarrollo, contrariamente a lo que sucede en los países industrializados, la mayoría de la población tiene que pagar directamente de su bolsillo los medicamentos que consume, lo que lleva a una falta de equidad en el acceso a los medicamentos.

La única solución sostenible a largo plazo para garantizar el acceso regular de la población a los medicamentos son los sistemas estatales de Salud Pública, sobre todo aquellos que se caracterizan por tener un financiamiento público con recursos provenientes de impuestos y que garantizan un acceso universal a los servicios de salud y a los medicamentos, como es el caso de Costa Rica (2).

El sistema de los Estados Unidos de América, basado en seguros privados de salud, permite un acceso a la población pero a un costo demasiado elevado, que no todos pueden pagar. Como lo afirma el informe mundial sobre la salud del año 2000 de la OMS (3) el sistema de salud de los Estados Unidos de América es el más caro del mundo sin ser el que obtiene los mejores resultados. Resulta claro también que un sistema de salud basado fundamentalmente en seguros privados de salud exige una alta capacidad de regulación del Estado, condición que no es evidente que muchos de los países en desarrollo posean en la actualidad.

Se considera fundamental llegar a definir sistemas de Salud Pública que tengan en cuenta las características de universalidad, equidad y solidaridad (4). Alcanzar cobertura universal debe ser la meta de cualquier sistema de salud, de manera que actúe como un medio de nivelación económica a través de la redistribución de la riqueza. Esta acción permite situar ante una misma condición de acceso a los servicios de salud a todas las personas, independientemente de su condición económica y laboral. La equidad no consiste en que todos reciban lo mismo, sino que cada uno reciba lo que necesita (5). En términos de acciones implica proveer a cada uno según su necesidad y que exista la posibilidad de recibir atención en cualquier episodio de enfermedad, y de cualquier nivel de complejidad, de manera equivalente para todos los ciudadanos. Pero, además, que independientemente de las condiciones sociales y económicas en donde nacieron y viven, de en qué y cuánto trabajan, todos los sectores de la población alcancen equivalentes resultados de salud medidos por indicadores clásicos como esperanza de vida y tasas de morbilidad.

La solidaridad implica que los participantes del sistema contribuyan al mismo según sus posibilidades, de

modo que cada persona pueda recibir atención cuando la necesite, mientras la solidaridad se establece desde los sanos hacia los enfermos, pero también con aquellos que están en la misma o similar situación laboral y con los que están en una condición social diferente.

La política, pues, debe estar centrada en el acceso, vale decir, que todo el mundo tenga acceso a los medicamentos que necesita, en una perspectiva de calidad y costo-efectividad y costo-utilidad.

Las políticas de medicamentos pueden establecerse desde la OFERTA, la DEMANDA y el USO.

### **Desde la oferta:**

#### **Regulación**

Las características particulares de la mercancía medicamento y del mercado en el cual se produce, demanda y consume, hacen indispensable la actuación del Estado a través del establecimiento de políticas de regulación que busquen superar las fallas del mercado en cuanto a las asimetrías de información y de poder de decisión sobre los diferentes aspectos relacionados con derecho a la salud y el acceso a medicamentos (6).

#### *Regulación General*

Cualquiera que sea el sistema de seguros adoptado por los diferentes sistemas de salud es claro, según lo demuestran algunos países, que un elemento clave y tal vez el principal, es la existencia de una lista limitada de medicamentos a ser reembolsados por el sistema. Por razones económicas y aún terapéuticas, un sistema de salud no puede asegurar el reembolso de todas las especialidades farmacéuticas existente en el mercado de un país. Es interesante señalar que estas listas de medicamentos a ser reconocidas, entregadas o reembolsables por el sistema son, en algunos países, del orden de 600 ítems, cuando en el mercado de la mayoría de esos mismos países existen varios miles de productos (7).

Existen varios aspectos generales relacionados con los medicamentos en los cuales se debe establecer regulación, como son el acceso a información clara sobre los productos disponibles en el mercado, sus presentaciones, la unificación de protocolos de tratamiento y la misma formación de los profesionales responsables de su prescripción. Pero el punto de partida de todas estas medidas parece ser el uso de una lista limitada, definida de acuerdo con las necesidades, patologías y posibilidades económicas y de recursos humanos de cada país (8).

#### 1) *Listados restrictivos*

Uno de los puntos de partida es la regulación del número y tipo de medicamentos que el sistema de salud va a manejar, el establecimiento de listas restrictivas, tanto positivas como negativas, que sirvan de guía para la prescripción dentro de los diferentes efectores existentes. Con ello se normaliza la demanda institucional de medicamentos y la selección de los productos deben obedecer a criterios claramente establecidos de calidad, eficacia, costo y prioridad terapéutica, por lo que se incluyen los productos considerados más costo-efectivos y se eliminan los de baja costo-efectividad (9).

#### 2) *Uso de la denominación común internacional (dci) (mercados de genéricos intercambiables)*

La identificación de los medicamentos de calidad garantizada y equivalencia terapéutica demostrada, mediante su nombre científico o internacional (DCI) permite la formación de un mercado más transparente y eficiente, pues de esa manera los competidores se hacen visibles y el usuario puede elegir entre productos equivalentes tera-

péuticos de acuerdo con su capacidad económica. Para ello se debe garantizar que la denominación científica esté presente en el empaque de cada medicamento, con igual o mayor jerarquía que el nombre comercial, pero además se deben crear las condiciones para que los médicos prescriban exclusivamente bajo esa denominación.

En términos de las reformas al sector salud, promover el uso de los medicamentos genéricos, es decir, de aquéllos identificados por su DCI y de demostrada bioequivalencia con el producto original al cual pueden sustituir, puede ayudar a alcanzar los objetivos de la reforma al mejorar la disponibilidad, reducir costos, incrementar la competencia y ayudar a racionalizar tanto la selección como el uso de medicamentos (10).

### 3) *Elaboración y difusión de protocolos estandarizados de tratamiento*

Las políticas públicas de regulación deben estimular el uso de protocolos estandarizados de tratamiento y prescripción, que sean elaborados según criterios de alto nivel científico, mediante los cuales se defina:

- la combinación óptima en términos de costo-efectividad y costo-utilidad de recursos e insumos, incluidos medicamentos, para enfrentar una determinada enfermedad; y

- las dosis y tiempo de tratamiento más adecuados.

Los protocolos logran que el manejo de la patología y del paciente tengan una dimensión social, una dimensión de efectividad comprobada y una dimensión de costo efectividad (11).



### 4) *Exigencia de empaque según dosis necesarias para a tratamiento estándar*

La experiencia de los Estados Unidos de América, de la dispensación utilizando empaque de acuerdo con la dosificación recomendada por los médicos, ha demostrado sus bondades en cuanto a evitar desperdicios por la compra de presentaciones en cantidades que exceden los tratamientos formulados, al tiempo que redundan en economías para el paciente y el sistema, por cuanto sólo compran lo que efectivamente se necesita. Por esas ventajas ésta debería ser una práctica generalizada de los sistemas de Salud Pública (12).

### 5) *Formación y actualización de profesionales*

En los sistemas de salud, los profesionales, particularmente los médicos, son quienes definen la demanda de medicamentos, ya que, al prescribir, establecen las combinaciones propias de un tratamiento, el uso de los fármacos, su dosis y el tiempo del tratamiento.

Esta responsabilidad puede ser modelada en sentido positivo mediante la implantación de nuevos modelos para la formación profesional que corrijan la tendencia al uso abusivo de medicamentos y a evaluar objetivamente la excesiva influencia de las casas fabricantes en la prescripción. Un propósito fundamental de la formación debe ser modificar la orientación curativa hacia un enfoque preventivo de la medicina (13).

### 6) *Posibilidad de sustitución*

Establecer listados de sustitución de medicamentos autorizada por la autoridad reguladora (intercambiabi-

lidad) en las farmacias permite que el usuario tenga posibilidades de elección entre alternativas bioequivalentes de menor precio. Estas listas son conocidas como lista de productos intercambiables y las elabora la autoridad reguladora considerando criterios previamente establecidos (13).

#### *7) Listados De Precios*

La publicación de listas de precios permite orientar al público sobre los medicamentos más baratos entre alternativas bioequivalentes, facilitando así su elección, con lo cual se fortalece la demanda como mecanismo de regulación de los precios (14).

### **Desde la DEMANDA**

#### *Compra masiva*

Las experiencias de compra o negociación masiva por parte de los sistemas de salud muestran que es posible racionalizar la demanda de medicamentos y obtener grandes ahorros en su adquisición, en comparación a cuando las entidades realizan individualmente las compras. Los esquemas pueden ser variados, en tipo contratos de provisión por los aseguradores, o conformación de cooperativas de hospitales especializadas en compras consolidadas.

#### *Negociación del margen de ganancia*

Otro esquema de racionalización de la demanda y de los costos de adquisición de medicamentos para el sistema puede estar definido por la negociación con los laboratorios de un margen de ganancia sobre los costos de producción. Esto requiere un gran poder de negociación de un organismo regulador legítimo (15). También han aparecido modalidades de contratación con la industria que valoran los resultados previstos por la medicación, si el tratamiento es exitoso se paga sino no. Esto se está realizando en Argentina con medicamentos de muy alto precio, en patologías tuteladas por el ministerio de salud de la nación.

#### *Importancia de la Garantía de Calidad*

Garantizar que el medicamento sea seguro, eficaz y producido y conservado según estándares de calidad, debe ser otra de las metas de una política de medicamentos en los sistemas de salud, por medio de la fiscalización (regulación y control) de registros, insumos, procesos de producción y productos.

Esto se logra mediante cuatro tipos de acciones dirigidas a la aprobación del uso de los principios activos y sus combinaciones (Registro sanitario), a la verificación de la costo-efectividad y costo-utilidad de los nuevos medicamentos, al control de las condiciones de producción y a la vigilancia de los productos. La garantía de estándares de eficacia, seguridad, calidad y bioequivalencia son importantes porque protegen la vida y la salud de las personas y porque facilitan que la competencia entre las casas productoras de medicamentos se realice por precios. Es decir, si se garantiza la eficacia, la seguridad la buena calidad y la bioequivalencia, los compradores podrán escoger con seguridad los medicamentos de menor precio.

Una estrategia de regulación desde el inicio puede ser exigir que la solicitud de registro incluya estudios de bioequivalencia para productos y prioridades terapéuticas que lo requieran, y en casos de productos nuevos, se exija estudios de costo-efectividad que puedan demostrar que el nuevo medicamento o la nueva combinación es más efectiva y útil que los tratamientos equivalentes, a un costo dado. Complementariamente, se debe controlar la calidad de los insumos importados y de producción nacional mediante chequeos periódicos de ca-

lidad, realizados directamente por la autoridad reguladora o con el apoyo de universidades especializadas.

Las condiciones de producción, conocidas como buenas prácticas de manufactura, también se deben vigilar, mediante exigencias progresivas de inversión en infraestructura, equipos, entrenamiento, centros de control de calidad y procedimientos de control.

La autoridad debe hacer visitas periódicas para comprobar la adopción de las recomendaciones establecidas. La calidad de los productos que se entregan al consumidor también se deben vigilar por medio de chequeo aleatorio, planes de optimización y un sistema de sanciones efectivo, al tiempo que es menester vigilar el impacto epidemiológico de los medicamentos y el establecimiento de programas de farmacovigilancia. En la Argentina la oficina nacional fiscalizadora es la agencia nacional de alimentos, medicamentos y tecnología médica (ANMAT), y a su vez cada provincia cuenta con una dependencia de fiscalización de medicamentos.

### Desde el USO

Dentro de los sistemas de salud, las razones para incorporar medidas y estrategias que promuevan el uso racional de los medicamentos incluyen tanto los criterios éticos, terapéuticos como económicos.

Es importante que cada individuo reciba el mejor tratamiento posible, pero es también fundamental que el tratamiento tenga un costo asequible para la sociedad. Los costos excesivos del uso irracional del medicamento pueden imposibilitar la viabilidad del sistema.

**MANEJE LOS ANTIBIÓTICOS CON CUIDADO**

Se parte de la **Semana Nacional de Concientización sobre el Uso de Antibióticos** del 12 a 18 de Noviembre

COMISIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE S.A.D.I. Universidad Argentina de Infecciología

**CAUSAS DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA**

- Sobreprescripción de antibióticos
- Los pacientes no finalizan sus tratamientos
- Sobreutilización de antibióticos en granjas
- Pobre adherencia a las normas de control de infecciones
- Falta de higiene y saneamiento deficiente
- Escasos antibióticos nuevos en desarrollo

Se estima que si esta tendencia no se revierte, para el año 2050 se producirán en el mundo 10,5 millones de muertes como consecuencia de la resistencia antibiótica, versus 8 millones por cáncer

Adaptado de: [www.who.int/drugresistance](http://www.who.int/drugresistance)

*Uso racional de antimicrobianos. Tomado de SADI*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- OMS Temas de Salud. Medicamentos Esenciales. Disponible en [https://www.who.int/topics/essential\\_medicines/es/](https://www.who.int/topics/essential_medicines/es/)
- 2- Jiménez Herrera Luis. El acceso a medicamentos en Latinoamérica, una mirada al caso de Costa Rica. Rev Cubana Salud Pública 2019 ; 45( 4 ): e1635.
- 3- OMS Informe sobre la salud en el mundo 2000 Mejorar el desempeño de los sistemas de salud N° A53/4 Marzo 2000. Disponible en [https://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA53/sa4.pdf](https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA53/sa4.pdf)
- 4- Bolaños R, Bond K, Child R, Coto JV, et al. Mejora de la seguridad, calidad y eficacia de los medicamentos en la Región de las Américas. Rev Panam Salud Publica 2016; 39 (5): 314-315
- 5- Wirtz VJ, Hogerzeil HV, Gray AL, Bigdeli M, de Joncheere CP, Ewen MA, et al. Essential medicines for universal health coverage. Lancet 2017; 389:403-76.
- 6- Fundación Isalud. El mercado de medicamentos en la Argentina. Buenos Aires: Secretaría de Industria Comercio y Minería (1999).
- 7- García de la Vega, F. Capítulo Séptimo. La Libre Competencia en el Mercado de Medicamentos. En: Cuestiones Actuales de la Prestación Farmacéutica y los Medicamentos. (2017): 163.
- 8- Vera Carrasco, O. Criterios Para La Selección De Medicamentos Esenciales. Revista Médica La Paz 25.1 (2019): 68-72.
- 9- Tognoni, Gianni. Apuntes para una estrategia de medicamentos “esenciales” para Latinoamérica. (2016): 311-316.
- 10- Hamilton G, Tobar F. Experiencias internacionales en la regulación del precio de los medicamentos. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias en Argentina: porqué, para qué y cómo, Fundación Sanatorio Güemes, Buenos Aires (2018).
- 11- Herrera Manuel M. Collazo. Farmacoeconomía: eficiencia y uso racional de los medicamentos. Rev. Bras. Cienc. Farm 2004 ; 40( 4 ): 445-453.
- 12- Organización Panamericana de la Salud. Requisitos para el registro de medicamentos en las Américas. Washington, DC : OPS, 2013. (Red Panamericana de Armonización de la Reglamentación Farmacéutica - PARF, Documento Técnico n.10).
- 13- OMS.-Informe anual 2016. Fondo Estratégico. Acceso a medicamentos e insumos de salud de calidad en las Américas. Disponible en <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/fondo-estrategico-Informe-2016.pdf>
- 14- OMS. El Panorama Farmacéutico. Medicamentos Esenciales. Informe Anual 2006. Disponible en [https://www.who.int/medicines/publications/WHO\\_pharma\\_annual\\_report\\_Spa.pdf?ua=1](https://www.who.int/medicines/publications/WHO_pharma_annual_report_Spa.pdf?ua=1) 0
- 15- Lobo, F. Análisis y práctica de las políticas de precios y financiación de los medicamentos. Springer Healthcare Ibérica, 2016.

## CAMBIO CLIMÁTICO Y SU EFECTO EN LA SALUD

En la última década ha aumentado el interés por el efecto del cambio climático en la salud humana, debido al papel desempeñado por el hombre en el cambio del ecosistema para asegurar su supervivencia y su desarrollo (1).

El Quinto Informe de Evaluación del IPCC (Panel intergubernamental sobre cambio climático), finalizado en noviembre de 2014, confirma que las actividades humanas han producido desde mediados del siglo XIX un aumento de gases en la atmósfera de efecto invernadero como el dióxido de carbono, metano y óxido nitroso y un aumento en el promedio de la temperatura, sin comparación en la historia de la humanidad.

La temperatura de la tierra ha sido relativamente constante durante muchos siglos atrás, mientras que, en los dos últimos siglos, los cambios registrados no tienen precedentes. El ritmo de cambio en el clima es más rápido ahora que en cualquier otro período en los últimos mil años.

### *Tiempo y clima*

Dos conceptos claves en la ciencia del clima son "tiempo" y "clima". El tiempo se refiere a las condiciones de la atmósfera en un lugar y tiempo determinados con referencia a la temperatura, presión, humedad, viento y otros parámetros claves (elementos meteorológicos), la presencia de nubes, precipitación y la presencia de fenómenos especiales, como tormentas eléctricas, tormentas de polvo, tornados y otros. El clima se define como el promedio del tiempo, o como la descripción estadística en términos de media y variabilidad de las cantidades relevantes durante un período de tiempo que va desde meses hasta miles o millones de años (2).

### *Temperatura*

La temperatura media global de la superficie ha aumentado 0,6 °C desde finales de la década de 1950 y la capa de nieve y la extensión del hielo han disminuido. Se ha informado de un aumento medio de 10 a 20 cm en el nivel del mar y ha aumentado la temperatura de los océanos (4).

El cuarto Informe de evaluación del panel intergubernamental sobre cambio climático (AR4) proyectó cambios en el clima hasta el 2100, incluyendo una temperatura máxima más alta y más días calurosos, y una temperatura mínima más alta y menos días fríos, como prácticamente seguros; aumento en la duración e intensidad en períodos cálidos, olas calientes y precipitación, como muy probable; y sequías o sequedad, cambios en la intensidad, frecuencia y duración de la actividad de los ciclones tropicales y aumento en el nivel extremo del mar, como probable, excluyendo el tsunami (4).

### *Efectos del calentamiento global*

Los efectos del aumento de la temperatura incluyen la degradación del suelo, la pérdida de productividad de las tierras agrícolas y la desertificación, la pérdida de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas, la reducción de los recursos de agua dulce, la acidificación de los océanos y la alteración y el agotamiento del ozono estratosférico (5).

Se ha prestado gran atención a la relación entre el cambio climático y el aumento del riesgo de enfermedades infecciosas, principalmente a las infecciones transmitidas por vectores. Sin embargo, las enfermedades no transmisibles que afectan gravemente a la salud humana pueden verse aumentadas por el cambio climático.

El aumento de la temperatura promedio tiene consecuencias que ocurren de manera aguda, como los desastres naturales y eventos extremos como inundaciones, huracanes, sequías, olas de calor; o puede ocurrir con el tiempo debido a la reducción de la disponibilidad de agua, el secado del suelo, las alteraciones y la reducción de los cultivos, aumento de la contaminación y creación de hábitats favorables a la transmisión de patógenos humanos y animales, ya sea directamente o por medio de insectos vectores.

Las poblaciones que viven en regiones del delta, pequeños estados insulares bajos y muchas regiones áridas donde la sequía y la disponibilidad de agua ya son problemáticas, corren el riesgo de sufrir los efectos del calentamiento global (6). Las personas que viven en países de bajos ingresos, con menos recursos tecnológicos para protegerse contra eventos extremos, son particularmente vulnerables.

El cambio climático y el aumento de gases de efecto invernadero pueden considerarse universales, mientras que los cambios en el uso de la tierra solo tienen impactos locales. Sin embargo, a pesar de que ocurren localmente, también tienen una retroalimentación con el clima global y la biogeoquímica (7).

#### *Agricultura y recursos hídricos*

El efecto de la temperatura en la agricultura está relacionado con la disponibilidad de agua y la producción de alimentos, que puede verse amenazada por períodos prolongados de sequía o por lluvias excesivas. El sector agrícola emplea el 70% de los recursos hídricos, lo que representa el mayor usuario de agua dulce. Durante el último siglo, las áreas de riego se han quintuplicado. Para 2025, el pronóstico muestra que el 64% de la población mundial vivirá en cuencas con escasez de agua (8).

Según AR4, la variación en la cantidad e intensidad de las precipitaciones tendrá un impacto negativo general en la agricultura. De hecho, en áreas donde las precipitaciones disminuyen, la disponibilidad de los recursos hídricos totales se reducirá, mientras que en áreas donde se espera un aumento de las precipitaciones, la variabilidad e intensidad de las lluvias podrían tener un impacto negativo en la distribución estacional de las lluvias y aumentar el riesgo de las inundaciones y la contaminación del agua.

El aumento de la temperatura no es la única causa de la aridez del suelo. La explotación del medio ambiente, la deforestación y la pérdida de biodiversidad también son factores contribuyentes importantes. Se estima que un aumento de 2,5 °C en la temperatura global por encima del nivel preindustrial, puede producir importantes pérdidas de biodiversidad tanto en plantas como en animales endémicos. A nivel mundial, entre el 20% y el 30% de todas las especies de plantas y animales evaluadas hasta ahora estarían en alto riesgo de extinción por el aumento de temperatura (4).

Las temperaturas más altas también pueden facilitar la introducción de nuevos patógenos, vectores o hospedantes que provocan una mayor necesidad de pesticidas y fertilizantes en la agricultura. Estas sustancias tóxicas se acumulan en la cadena alimentaria, contaminan los recursos hídricos subterráneos y podrían propagarse fácilmente por el aire. Los riesgos de muchos patógenos, partículas y contaminantes asociados y productos químicos en la agricultura podrían aumentar significativamente la exposición humana a patógenos, incluso en las regiones templadas. (Tabla 1) (9).

**Tabla 1: Efectos del cambio climático en la salud humana**

<b>Efectos agudos</b>
Desastres naturales y eventos extremos
Directo: muertes y lesiones traumáticas, enfermedad mental
Indirecto: contaminación, infecciones, enfermedad mental
<b>Sequías</b>
Directa: desnutrición, desnutrición, deterioro del desarrollo infantil
Indirecto: violencia civil
<b>Olas de calor</b>
Complicaciones para pacientes con enfermedades crónicas
<b>Efectos crónicos</b>
Disponibilidad reducida de agua
Conflictos
Secando el suelo, alteraciones y encogimiento de la tierra cultivable
Desnutrición
<b>Contaminación</b>
Enfermedad crónica, sustancias tóxicas en la cadena alimentaria.
Hábitats adecuados para patógenos
Enfermedades transmitidas por el agua, enfermedades transmitidas por vectores

*Efecto de los eventos extremos*

Un evento meteorológico extremo es uno que es raro en un lugar y/o época del año en particular. Por lo general, un solo evento extremo no puede atribuirse directamente a la influencia antropogénica; aunque el cambio en la probabilidad de que ocurran algunos eventos, se deben a los cambios observados en el clima (2).

A diferencia de los desastres geofísicos cuyas causas no han sido influenciadas por la acción humana, los eventos hidrometeorológicos y relacionados con el clima son el resultado de la quema de combustibles fósiles y la deforestación. Desde 1950, la frecuencia, intensidad, extensión espacial y duración de estos eventos han cambiado y las proyecciones muestran que continúan aumentando con el cambio climático (10).

Incluso en las regiones templadas, los modelos de pronóstico del clima indican que la precipitación total disminuirá, pero tenderá a aumentar su intensidad (11). Se espera que aumenten los eventos climáticos (tormentas, huracanes, inundaciones relacionadas con la lluvia, sequías, etc.) (2).

En 2012, cerca de 32 millones de personas huyeron de sus hogares debido a catástrofes. La mayor carga de desastres naturales la soportan las personas que viven en países de bajos ingresos porque se ven directamente afectadas por la degradación ambiental y tienen menos posibilidades de defenderse de la amenaza de su medio ambiente y las consecuencias sobre la salud (12).

*Exposición directa a eventos climáticos extremos*

Los posibles impactos en la salud de los eventos climáticos extremos incluyen tanto efectos directos, como muertes traumáticas, como efectos indirectos, como enfermedades asociadas con trastornos ecológicos o sociales (13).

Las consecuencias en el plazo inmediato son un aumento de la mortalidad por lesiones, mientras que poste-

riormente podría afectar la calidad del agua, que podría estar contaminada por patógenos o químicos. Ya se ha demostrado que las inundaciones aumentan la contaminación de las masas de agua por plaguicidas y van seguidas de brotes de enfermedades infecciosas (14).

El efecto de la sequía se manifiesta de forma inmediata sobre las poblaciones de los países más pobres. La pérdida de cultivos o ganado tiene una consecuencia inmediata sobre el estado nutricional de la población, provocando desnutrición, y compromiso del desarrollo infantil debido al deterioro de la agricultura local. En 2000 en África, después de tres años de sequía, la hambruna ha puesto a unos 10 millones de personas en riesgo de morir de hambre, la malnutrición y el sarampión eran causas importantes de mortalidad entre las personas menores de 14 años (15).

Existe una mayor carga de enfermedades psicológicas y lesiones relacionadas con desastres naturales potencialmente amplia pero subestimada y no monitoreada adecuadamente. La situación de salud mental puede estar directamente relacionada con el evento, como en el trastorno de estrés postraumático (TEPT) o volverse crónica (12). Rubonis y Bickmann, luego del huracán Katrina en Estados Unidos, informaron un aumento de aproximadamente el 17% en la tasa global de psicopatología durante los desastres. Afirmaron que la morbilidad psicológica tiende a afectar del 30% al 40% de la población afectada por desastres durante el primer año, y se espera que la carga persistente de la enfermedad permanezca crónica (16). El TEPT no solo afecta a las víctimas de desastres, sino que también tiene una prevalencia del 10%–20% entre los trabajadores de rescate (17).

Otro aspecto relacionado con el impacto que el cambio climático puede tener en las comunidades está vinculado a la aparición de conflictos. Sin intervenciones diseñadas para proteger los ecosistemas más frágiles, las persistentes sequías amenazan las economías de subsistencia basadas en la agricultura. Esto puede generar conflictos sobre el acceso a los recursos hídricos y puede aumentar la tensión entre las poblaciones de agricultores y pastores nómadas. Los estudios han vinculado el clima y la violencia civil (18).

El daño a la agricultura podría afectar indirectamente a países distantes de las regiones afectadas. La pérdida de aproximadamente un tercio del grano producido debido al calor extremo y los incendios durante el verano de 2010 en el oeste de Rusia ha aumentado el precio del trigo en todo el mundo (19).

#### *Efectos de las olas de calor*

Las olas de calor provocan un exceso de mortalidad, incluso en los países desarrollados, porque la mortalidad generalmente aumenta a temperaturas tanto por encima como por debajo de un valor óptimo. En las zonas frías, el aumento de la mortalidad está más relacionado con la estación fría (20) debido a la propagación epidémica de infecciones virales transmitidas por el aire (Tabla 2) (21, 22) y las infecciones bacterianas secundarias y las complicaciones cardiovasculares. Las bajas temperaturas provocan alteraciones cardiovasculares y respiratorias que incluyen broncoconstricción, reducción de la defensa mucociliar y otras reacciones inmunológicas. Estas condiciones hacen que las personas sean más receptivas a los patógenos transmitidos por el aire. La transmisión de infecciones también se ve favorecida por permanecer en espacios cerrados y hacinados, lo que es frecuente durante las estaciones frías.



*Muertos por ola de frío en los Estados Unidos. Foto tomada de Clarín*

**Tabla 2: Principales infecciones virales transmitidas por el aire y distribución estacional**

Virus	Temporada de (en climas templados)
Coronavirus	Más a menudo en invierno y primavera
Parainfluenza	Varían en su epidemiología estacional por tipo
Virus sincitial respiratorio	octubre-enero
Metaneumovirus	Finales del invierno y principios de la primavera
Influenza	Casi exclusivamente en invierno (noviembre-marzo en el hemisferio norte, mayo-septiembre en el hemisferio sur)

Las poblaciones que residen en climas más fríos son más sensibles al calor y a las olas de calor. Se estimó que la ola de calor ocurrida en Europa, especialmente Francia, durante agosto de 2003 provocó un exceso de mortalidad de 14.800 muertes. Los pacientes con enfermedades crónicas como hipertensión, enfermedades cardíacas, diabetes y obesidad son más vulnerables a temperaturas excesivas. Comenzando con cada período de ola de calor y levemente durante su curso, se ha reportado un aumento del 14% en el riesgo de paro cardíaco extra-hospitalario. Los pacientes que padecen asma son más hospitalizados durante el calor extremo y eventos de precipitación.

Se ha planteado la hipótesis de que las tormentas eléctricas o los períodos de fuertes lluvias y vientos intensos pueden desencadenar la liberación de esporas de hongos transportados por el viento, lo que resulta en una mayor exposición a estos alérgenos. Otro evento reportado durante la temporada de calor es el aumento de la incidencia de urolitiasis. Se cree que esto se atribuye al vínculo fisiológico entre la exposición a altas temperaturas, la función del sudor, la deshidratación y la función renal, con el consiguiente aumento aparente de la incidencia de cálculos renales en climas más cálidos.

### *El niño*

El Niño oscilación del Sur es un evento climático que se origina en el Océano Pacífico pero tiene consecuencias de gran alcance para el clima en todo el mundo. A nivel mundial, está relacionado con un mayor impacto de los desastres naturales y está especialmente asociado con sequías e inundaciones y con la transmisión de enfermedades infecciosas, enfermedades transmitidas por el agua y transmitidas por vectores, en particular la malaria.

La incidencia del cólera aumenta enormemente durante los años de eventos cálidos de El Niño y disminuye o se mantiene estable entre estos períodos.

Como El Niño tiene influencia en las precipitaciones y la velocidad del viento, puede afectar la persistencia o el movimiento del polvo contaminante. La relación entre la contaminación del aire y el asma ha sido bien establecida. La contaminación del aire está formada por gases y partículas que pueden ser transportadas a los alvéolos según su tamaño. Las partículas en suspensión pueden producir daños en todo el aparato respiratorio. La exposición a estos agentes puede causar enfermedades pulmonares agudas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma y, si continúa durante un tiempo prolongado, puede activar mediadores celulares que conducen a la fibrosis pulmonar.

Finalmente, en el entorno rural, un efecto desatendido de la temperatura cálida es el aumento de la exposición a las mordeduras de serpientes. Las serpientes son organismos ectotérmicos cuya distribución, movimiento y comportamiento cambian en función de las fluctuaciones climáticas. Al igual que otras enfermedades tropicales,

las mordeduras de serpientes ocurren con mayor frecuencia en entornos pobres, lo que refleja la vulnerabilidad general de las poblaciones humanas empobrecidas a los efectos adversos del cambio climático.

#### *Cambio climático y enfermedades infecciosas*

El clima afecta principalmente a la variedad de enfermedades infecciosas, así como el momento y la intensidad de los brotes. Los escenarios de cambio climático incluyen un cambio en la distribución de enfermedades infecciosas con calentamiento y cambios en los brotes asociados con fenómenos meteorológicos extremos. Para el 2030 se espera un 10% más de enfermedades diarreicas, que afectarán principalmente a los niños pequeños.

Si la temperatura global aumenta de 2 a 3 °C, como se espera, la población en riesgo de malaria podría aumentar entre un 3% y un 5%.

#### *Enfermedades infecciosas durante eventos extremos*

Las inundaciones no solo tienen efectos directos, sino que también aumentan el riesgo de contaminación microbiológica del agua. Se han notificado casos excesivos de leptospirosis y enteritis por campylobacter después de inundaciones y en las zonas con episodios de precipitaciones extremas.

El calentamiento global también afecta el calentamiento del agua y la transmisión de patógenos transmitidos por el agua, mediante el establecimiento de un entorno más adecuado para el crecimiento bacteriano. El aumento de la temperatura de la superficie del mar y del nivel del mar ha provocado un aumento de enfermedades infecciosas transmitidas por el agua y relacionadas con toxinas, como el cólera y la intoxicación por mariscos.

Se ha informado de la proliferación de microorganismos, la infección de heridas y sepsis que afectan a los bañistas como consecuencia de temperaturas del agua superiores a la media en épocas cálidas de verano.

#### *Enfermedades transmitidas por vectores y mosquitos*

La transmisión de enfermedades infecciosas a través de vectores es más compleja, especialmente cuando el ser humano o el ganado, en el caso de enfermedades de interés veterinario, no son el único reservorio. Los elementos clave en la epidemiología de las enfermedades transmitidas por vectores incluyen la ecología y el comportamiento del hospedador, la ecología y el comportamiento del portador y el nivel de inmunidad de la población.

Los patógenos transmitidos por vectores son particularmente sensibles al cambio climático porque pasan buena parte de su ciclo de vida en un hospedador invertebrado ectotérmico cuya temperatura es similar a la del medio ambiente. Un clima más cálido presenta una condición más favorable para la supervivencia y finalización del ciclo de vida del vector, llegando a acelerarlo como en el caso de los mosquitos.

Los mosquitos se encuentran en todo el mundo, excepto en regiones permanentemente cubiertas por hielo. Hay alrededor de 3500 especies de mosquitos, casi tres cuartas partes de las cuales están presentes en humedales tropicales y subtropicales. Los mosquitos típicos de las regiones templadas han tenido que desarrollar estrategias para sobrevivir al invierno, así como los patógenos que pueden transmitirse. En las regiones tropicales, de manera similar, se necesitaron adaptaciones para sobrevivir a los tiempos desfavorables de sequía prolongada.

El aumento de la temperatura ha permitido la extensión del área de distribución de ciertas enfermedades. Las enfermedades transmitidas por mosquitos incluyen algunas de las enfermedades más extendidas en todo el

mundo. Algunas de ellas son causadas por parásitos, como *Plasmodium spp*, el agente de la malaria.

Los mosquitos también pueden transmitir infecciones virales a humanos y otros vertebrados. Consideradas como típicas de las regiones tropicales o subtropicales, estas enfermedades y sus vectores han comenzado a notificarse en las regiones templadas. En las últimas décadas se han descrito epidemias con transmisión autóctona de dengue y chikungunya, ambas transmitidas por el mosquito *Aedes*. Aunque generalmente se considera un vector secundario del dengue, *A. albopictus* también puede transmitir otros virus, incluida la fiebre amarilla. Recientemente, el virus del Zika se ha convertido en una "emergencia de Salud Pública de importancia internacional", según la Organización Mundial de la Salud.

Para estos virus, que se limitan a los humanos, las medidas de control de vectores han permitido contener la propagación de la enfermedad. Por el contrario, un virus como el virus del Nilo Occidental, que tiene un gran reservorio constituido por aves silvestres, podría fácilmente volverse endémico. Después del primer brote registrado en Europa, en el sur de Francia, y en los Estados Unidos, en la ciudad de Nueva York. Su difusión está respaldada por inviernos suaves, primaveras y veranos secos, olas de calor al comienzo de la temporada y otoño húmedo.

#### *Garrapatas como vector en la transmisión de enfermedades*

Las garrapatas son responsables de la transmisión de virus y bacterias. El aumento de temperatura acelera el ciclo de desarrollo, la producción de huevos y la densidad y distribución de su población.

Las áreas de presencia de garrapatas y enfermedades transmisibles han aumentado en términos de extensión geográfica y altitud. Es posible que el aumento de la temperatura ya pueda provocar un cambio en la distribución de la población de *Ixodes ricinus*, vector de infecciones virales como la encefalitis transmitida por garrapatas y la enfermedad de Lyme en Europa.

La mayor incidencia de encefalitis transmitida por garrapatas también se ha relacionado con inviernos más suaves y cortos y la consecuente extensión del período de actividad de las garrapatas.

Además del cambio climático, entre las principales causas del aumento de la transmisión de enfermedades transmitidas por garrapatas también se consideraría el abandono de tierras agrícolas, lo que ha permitido la proliferación de reservorios de roedores, y el establecimiento de nichos ecológicos aptos para garrapatas en parques urbanos (Tabla 3) (23).

Tabla 3: Principales enfermedades transmitidas por vectores

Agente	Vectores	Reservorio
<b>Bacterias</b>		
<i>Rickettsia</i> spp. (grupo de fiebre manchada)	Garraapata: <i>Rhipicephalus sanguineus</i> , <i>Dermatocenter marginatus</i>	Roedores, perros, garrapatas
<i>Borrelia burgdorferi</i> (enfermedad de Lyme)	Garraapata : <i>Ixodes ricinus</i> , <i>I. persulcatus</i>	Pequeños mamíferos, aves, reptiles
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Garraapata: <i>Ixodes ricinus</i>	Cabras, ovinos, bovinos, aves migratorias
<b>Virus</b>		
virus del Nilo Occidental	Mosquitos: <i>Culex</i> spp.	Roedores salvajes, aves migratorias, caballos
Virus del valle del Rift	Mosquitos: <i>Culex</i> spp., <i>Aedes</i> spp.	Vacas
Virus del dengue	Mosquitos: <i>Aedes albopictus</i> , <i>Aedes aegypti</i>	Monos, humanos
Virus de la fiebre amarilla	Mosquitos: <i>Aedes aegypti</i>	Monos, humanos
Virus chikungunya	Mosquitos: <i>Aedes albopictus</i> , <i>Aedes aegypti</i>	Humanos
Encefalitis transmitida por garrapatas	Garraapata: <i>Ixodes</i>	Pequeños mamíferos, aves, reptiles
Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Garraapata: <i>Ixodes</i> spp.	Ovinos, bovinos, garrapatas
Virus del zika	Mosquitos: <i>Aedes</i> spp.	Humanos, primates
<b>Parásitos</b>		
<i>Plasmodium</i> spp. (Malaria)	Mosquitos: <i>Anopheles</i> spp.	Humanos
<i>Leishmania</i> spp.	Flebotomi: <i>Phlebotomus papatasi</i>	Perros, zorros, roedores
<i>Dirofilaria repens</i>	Mosquitos: <i>Culex</i> spp., <i>Aedes</i> spp., <i>Mansonia</i> spp.	Perros

La OMS advierte que, el cambio climático influye en los determinantes sociales y medioambientales de la salud, a saber, un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura; según se prevé, entre 2030 y 2050 el cambio climático causará unas 250.000 defunciones adicionales cada año, debido a la malnutrición, el paludismo, la diarrea y el estrés calórico; se estima que el coste de los daños directos para la salud (es decir, excluyendo los costes en los sectores determinantes para la salud, como la agricultura y el agua y el saneamiento) se sitúa entre 2000 y 4000 millones de dólares (US\$) de aquí a 2030; las zonas con malas infraestructuras sanitarias -que se hallan en su mayoría en los países en desarrollo- serán las menos capacitadas para prepararse ante esos cambios y responder a ellos si no reciben ayuda; y, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante mejoras del transporte y de las elecciones en materia de alimentos y uso de la energía pueden traducirse en mejoras de la salud, en particular a través de la reducción de la contaminación atmosférica (24).

Los cambios globales que estamos experimentando actualmente nunca antes habían ocurrido. Incluyen el cambio y la variabilidad climáticos, el cambio de composición de la atmósfera, el uso de la superficie terrestre para la expansión de tierras agrícolas y la deforestación. Otros cambios incluyen la extensión de las zonas rurales habitadas, la urbanización, la globalización del comercio y los transportes, el desplazamiento de poblaciones, la difusión de nuevas especies vegetales, la propagación de enfermedades humanas y animales, y la mejora de las condiciones de vida y la difusión de tecnologías avanzadas en todo el mundo.

El cambio climático representa uno de los principales desafíos ambientales y de equidad en salud de nuestro tiempo porque la carga de enfermedades sensibles al clima es mayor para las poblaciones más pobres. Muchos de los impactos del clima en la salud son una amenaza particular para las personas pobres en las regiones bajas

y países de ingresos medios y bajos. Por ejemplo, la tasa de mortalidad derivada de enfermedades transmitidas por vectores es casi 300 veces mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados, y se presenta como una causa importante de muerte, carga de morbilidad e inequidad en la salud, como freno al desarrollo socioeconómico y como una presión sobre los servicios de salud.

En el entorno urbano, las condiciones climáticas locales, donde las personas viven y trabajan, crean la mayoría de los peligros directos para la salud humana, como los debidos al efecto urbano-isla de calor. Por lo tanto, los efectos sobre la salud más indirectos a menudo se asocian con el cambio climático global o regional a gran escala. Al igual que otros efectos del aumento de la temperatura, las consecuencias del calentamiento global también son peores en los países de bajos ingresos donde la urbanización se ha producido rápidamente y sin planificación.

En los próximos años, para contener el calentamiento global se necesitarían tecnologías que reduzcan las emisiones de efecto invernadero y el consumo de recursos hídricos. Se experimentaría una necesidad constante de asegurar el acceso a los alimentos y la disponibilidad de proteínas a la creciente población mundial a través de técnicas agrícolas que aumenten la productividad sin agotar el suelo. Finalmente, es importante no olvidar las exposiciones más directa e indirecta a los daños y resultados del cambio climático.

La participación del sector de la salud se ocuparía de las crecientes enfermedades relacionadas con la contaminación, de los fenómenos meteorológicos extremos y desarrollaría conocimientos y habilidades en los programas locales de prevención / adaptación, con el fin de reducir los costos y la carga de las consecuencias del cambio climático. El sistema de salud debe fortalecer la atención primaria de salud, desarrollar programas preventivos, prestar especial atención a las comunidades y regiones vulnerables, alentar la participación comunitaria en la planificación de base, la preparación para emergencias y desarrollar la capacidad para pronosticar los riesgos futuros para la salud.

Para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas y transmitidas por vectores, sería necesario establecer una red de notificación integrada de encuestas veterinarias, entomológicas y humanas, con especial atención a evitar la introducción de nuevos patógenos humanos y animales.

Los profesionales de la salud de todo el mundo tienen la responsabilidad de poner la salud en el centro de las negociaciones sobre el cambio climático. En primer lugar, porque el cambio climático ya tiene un impacto adverso importante en la salud de las poblaciones humanas. En segundo lugar, porque la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero ofrece oportunidades incomparables para mejorar la Salud Pública.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1- Labonté R, Mohindra K, Schrecker T. The Growing Impact of Globalization on Health And Public Health Practice. *Annu Rev Public Health* 2011; 32:263-83
- 2- Cubasch U, Wuebbles D, Chen D, et al. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Introduction. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2013:119-58
- 3- Houghton J, Ding Y, Griggs M, et al. *Climate Change 2001: The Scientific Basis*. Cambridge and New York: Cambridge University Press, 2001:881.
- 4- Le Treut H, Somerville R, Cubasch U, et al. Historical Overview of Climate Change. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007:93-127.
- 5- Rockström J, Steffen W, Noone K, Persson A, Chapin FS 3rd, Lambin EF, et al A Safe Operating Space For Humanity. *Nature*. 2009 Sep 24; 461(7263):472-5.
- 6-Patz JA, Kovats RS Hotspots In Climate Change And Human Health. *BMJ*. 2002 Nov 9; 325(7372):1094-8.
- 7- Sutherst RW The Vulnerability Of Animal And Human Health To Parasites Under Global Change. *Int J Parasitol*. 2001 Jul; 31(9):933-48.
- 8- Thornton PK, van de Steeg J, Notenbaert A, Herrero M. The Impacts of Climate Change on Livestock and Livestock Systems in Developing Countries: a Review of What We Know and What We Need to Know. *Agricultural Systems*. 2009;101:113–27
- 9- Boxall AB, Hardy A, Beulke S, Boucard T, Burgin L, Falloon PD, Haygarth PM, Hutchinson T, Kovats RS, Leonard G, Levy LS, Nichols G, Parsons SA, Potts L, Stone D, Topp E, Turley DB, Walsh K, Wellington EM, Williams RJ Impacts Of Climate Change On Indirect Human Exposure To Pathogens And Chemicals From Agriculture. *Environ Health Perspect*. 2009 Apr; 117(4):508-14.
- 10- Sauerborn R, Ebi K Climate Change And Natural Disasters: Integrating Science And Practice To Protect Health. *Glob Health Action*. 2012 Dec 17; 5():1-7.
- 11- Michelozzi P, de' Donato F Climate Changes, Floods, And Health Consequences. *Recenti Prog Med*. 2014 Feb; 105(2):48-50
- 12- Rataj E, Kunzweiler K, Garthus-Niegel S Extreme Weather Events In Developing Countries And Related Injuries And Mental Health Disorders - A Systematic Review. *BMC Public Health*. 2016 Sep 29; 16(1):1020.
- 13- Greenough G, McGeehin M, Bernard SM, Trtanj J, Riad J, Engelberg D The Potential Impacts Of Climate Variability And Change On Health Impacts Of Extreme Weather Events In The United States. *Environ Health Perspect*. 2001 May; 109 Suppl 2():191-8
- 14- Donald DB, Hunter FG, Sverko E, Hill BD, Syrgiannis J Mobilization Of Pesticides On An Agricultural Landscape Flooded By A Torrential Storm. *Environ Toxicol Chem*. 2005 Jan; 24(1):2-10.
- 15- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Mortality During a Famine—Gode District, Ethiopia, July 2000. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2001 Apr 20; 50(15):285-8.
- 16- Rubonis AV, Bickman L Psychological Impairment In The Wake Of Disaster: The Disaster-Psychopathology Relationship. *Psychol Bull*. 1991 May; 109(3):384-99.
- 17- Javid H, Yadollahie M Post-traumatic Stress Disorder. *Int J Occup Environ Med*. 2012 Jan; 3(1):2-9
- 18- Solow AR Global Warming: A Call For Peace On Climate And Conflict. *Nature*. 2013 May 9; 497(7448):179-80.
- 19- McMichael AJ Globalization, Climate Change, And Human Health. *N Engl J Med*. 2013 Apr 4; 368(14):1335-43.
- 20- Gasparrini A, Guo Y, Hashizume M, Lavigne E, Zanobetti A, Schwartz J, et al Mortality Risk Attributable

To High And Low Ambient Temperature: A Multicountry Observational Study. *Lancet*. 2015 Jul 25; 386(9991):369-75.

21- Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS, Brilliant L Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data. *Nature*. 2009 Feb 19; 457(7232):1012-4

22- Lowen AC, Mubareka S, Steel J, Palese P Influenza Virus Transmission Is Dependent On Relative Humidity And Temperature. *PLoS Pathog*. 2007 Oct 19; 3(10):1470-6.

23- Noden BH, Loss SR, Maichak C, Williams F Risk Of Encountering Ticks And Tick-Borne Pathogens In A Rapidly Growing Metropolitan Area In The U.S. Great Plains. *Ticks Tick Borne Dis*. 2017 Jan; 8(1):119-124.

24- Organización Mundial de la Salud. Cambio Climático y Salud [Internet]. OMS Notas Descriptivas. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>



## PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN SALUD PÚBLICA

Repasemos algunos conceptos centrales en políticas públicas. Estos son; políticas públicas de salud, planificación, planificación sanitaria y programas de salud.

### Políticas públicas

Las *políticas públicas* son los proyectos/actividades que un *Estado* diseña y gestiona, a través de un *gobierno* y una *administración pública*, con fines de satisfacer las necesidades de una *sociedad*. También se pueden entender como las acciones, medidas regulatorias, leyes y prioridades de gasto sobre un tema, promulgadas por una entidad gubernamental.

Las políticas son declaraciones o directrices oficiales dentro de instituciones o gobiernos. Comprenden una red de decisiones y medidas como respuesta a las necesidades y demandas por ejemplo en materia de salud y a los recursos disponibles para realizarlas.

Contienen:

*Misión*: definición amplia de objetivos a cumplir.

*Acción*: compromiso de recursos económicos, físicos y humanos.

*Autoridad*: para garantizar el desarrollo de la misma.

### Planificación

Es un proceso por el cual las decisiones actuales se relacionan con los resultados futuros deseados. Se ocupa de reunir información y utilizarla para el desarrollo y elaboración de acciones y actividades de la organización.

Se divide en dos:

a- *Estratégica*: concierne básicamente al futuro. Trata de un plan de acción que integra las metas y políticas de una organización y establece una secuencia de acciones a realizar. Ayuda a poner orden y asignar los recursos.

b- *Operativa o Táctica*: consiste en desarrollar planes detallados para ejecutar las estrategias. Se plantean las posibilidades del cómo, cuándo y dónde se desarrollarán las actividades y en controlar, evaluar y reorientar los resultados cuando se detectan desviaciones en relación a los objetivos.

### Planificación sanitaria

Se enfrenta a una gran desproporción entre necesidades y demandas crecientes con recursos limitados, intenta permanentemente lograr el mejor uso de los insumos (eficiencia)

Proceso por el cual el equipo de salud, con la participación de la población, establece una relación entre las necesidades de esta, la capacidad para resolver dichas necesidades y la infraestructura del sistema de salud disponible para poder resolverlas.

### Etapas planificación sanitaria

- Determinativa o de Diagnóstico: se reconoce el problema, se realiza el diagnóstico de situación, se fijan prioridades, se formulan los propósitos, los objetivos y las metas con los recursos necesarios para lograrlo (presupuesto)
- Ejecutiva u operativa: se llevan a cabo las acciones, se normatizan las actividades, se establecen los proce-

dimientos de monitoreo y control

- Evaluativa: se cumple durante el desarrollo del programa (proceso – supervisión y control) y al finalizarlo (de resultados: si se alcanzaron objetivos y metas propuestos).



*Etapas del Proceso de Planificación. Tomado de Acción Local en Salud.*

### Programas sanitarios:

Conjunto de acciones implementadas con el objetivo de mejorar las condiciones de salud de la población.

Muchas veces los programas son sobre una patología específica, y se promueven campañas de prevención y promoción, de diagnóstico, se garantiza el acceso a los centros de atención, tratamiento y rehabilitación para la misma.

Los programas, en estos casos, ayudan a "gestionar la enfermedad". Implica trabajar en la promoción, factores de riesgo y dar continuidad al modelo de atención para que el mismo no se fragmente.

Valorar la GESTIÓN en la asistencia sanitaria, es no solo pensar en el mejor diagnóstico y terapéutica sino incorporar la mejor calidad profesional para el logro de los mejores resultados con los costos más eficientes.

### Pasos para elaborar un Programa Sanitario

a- *Determinar los problemas en salud:*

Debe determinarse la naturaleza y magnitud de los problemas sanitarios mediante el uso de indicadores específicos. Pueden determinarse problemas según distintos tipos de "necesidades". Necesidad normativa: según estándares o normas.

Necesidad percibida: según la población.

Necesidad expresada o demanda: listas de espera.

Necesidad comparativa: de indicadores entre regiones o áreas.

Se deben realizar estudios científicos para definir si existe o no un problema real de salud en la población.

Pueden usarse indicadores existentes: socio demográficos, sanitarios, de utilización de los servicios de salud, del uso de recursos.

*b- Criterios para priorizar problemas*

Se utiliza para priorizar, la magnitud del daño en la población: medida por las tasas usuales, la capacidad real de resolver el problema: posibilidades y disponibilidad tecnológica que lo afecten de manera sensible y probada, es decir cuánto puede hacerse. ¿Qué penetración social tiene el problema? ¿es importante cualquier cosa que aparezca en los medios? ¿Qué relación costo / efecto tendría el programa?, compatibilidad del costo de un programa con el efecto que se espera obtener.

El problema debe: Representar un impacto en salud: morbilidad, mortalidad, afectar a gran número de personas; ¿a cuántos afecta?, ¿a quienes afecta?, ¿cuánto cuesta en términos económicos? ¿Existe evidencia disponible sobre cuidados apropiados?. ¿Existe evidencia de que el rendimiento actual puede mejorarse?.

El método Hanlon (ya descrito en el capítulo 6) se usa para priorizar los problemas sanitarios, el mismo fue simplificado y adaptado por la OMS y sus componentes y puntuación se describen abajo. El método Hanlon como instrumento clasifica los problemas y los recursos con los que se cuenta.

**A= Magnitud del Problema (0-10)**

**B= Seriedad del Problema (0-20)**

Urgencia 0-5

Severidad 0-5

Perdida económica 0-5

Afecta otras personas 0-5

**C= Efectividad (0-10)**

C1xC2

C1=Efectividad

C2= Cobertura

**D= Plausibilidad (0-1)**

Propierty apropiado

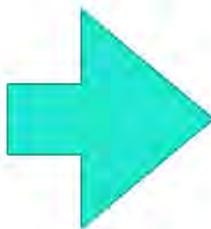
Economics

Aceptabilidad

Recursos

Legalidad

(PEARL)



$$(A+B) \times C / D = (0-100)$$

*c- Desarrollo del Programa:*

La identificación del problema y priorización son en realidad etapas preliminares (la llamada pre-programación) a la verdadera planificación del programa; la planificación del programa empieza realmente en la determinación de los objetivos programáticos y se prolonga sobre todo en la estructuración de las actividades y los recursos.

Un programa es un conjunto organizado e integrado de actividades y servicios, realizadas simultánea o sucesivamente con los recursos necesarios, con la finalidad de alcanzar objetivos determinados en relación con problemas de salud precisos, en una población definida. En la elaboración de un programa se deben responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué se quiere alcanzar? (objetivos)
2. ¿Cuánto se quiere lograr? (cantidad y calidad)
3. ¿Cuándo se quiere lograr? (en cuánto tiempo)
4. ¿Para quién se hace el programa? (grupo objetivo)
5. ¿En dónde se quiere realizar el programa? (lugar)
6. ¿Con quién y con qué se desea lograrlo? (recursos humanos, insumos, equipamiento, etc)
7. ¿Cómo saber si se está alcanzando el objetivo? (indicadores de evaluación y monitoreo)
8. ¿Cómo determinar si se logró el objetivo? (indicadores de medición de impacto)

*d- Objetivos:*

Generales: resultado global esperado. Criterios de éxito y/o fracaso (son generadores de mensajes)

Intermedios : objetivos operativos que son necesarios para dirigirse a los generales.

Específicos: correspondientes a una actividad o servicio preciso.

Inespecíficos: corresponden a resultados generales asociados al programa.

*e- Actividades o Plan operativo:*

Establece lo que debe hacerse, por quién, cuándo, dónde, cómo. Ordena las actividades cronológicamente, define recursos materiales, humanos, financieros, especifica responsabilidades de cada uno. Debe dar respuesta a los siguientes interrogantes

¿Quién hace qué?

¿Para quién?

¿cuándo y en qué orden?

¿con qué recursos?

*f- Estructura del programa: Los programas sanitarios se clasifican según su estructura en programas de:*

Promoción

Prevención primaria

Prevención secundaria

Diagnóstico temprano y/o poblacional (screening poblacional) asegurar los medios para lograr esto (reactivos, RRHH, métodos complementarios, etc.)

Redes de atención en los diferentes niveles de atención

*g- Evaluación:*

El programa debe generar información suficiente para poder ser evaluado. Se deben evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas, las actividades de los equipos, la utilización de recursos, el costo / be-

neficio, el cálculo de eficacia, efectividad y eficiencia, entre otros criterios.

Medir el impacto real de un programa en la salud de la población siempre es un gran desafío.

Se deben evaluar los cambios en el estado de salud atribuibles razonablemente a la intervención (programa). Se debe responder a dos preguntas para determinar IMPACTO: 1- ¿se observa algún cambio en alguna variable definida? Y 2- ¿este cambio puede atribuirse al programa?

Muchas veces se deben realizar estudios controlados aleatorios randomizados para evaluar el impacto de un programa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- López de Castro F., Rodríguez Alcalá FJ. Planificación sanitaria (I). SEMERGEN-Medicina de familia 29.5 (2003): 244-254.
- 2- Rodríguez Alcalá FJ, López de Castro F. Planificación sanitaria (II): desde la priorización de problemas a la elaboración de un programa de salud. SEMERGEN-Medicina de Familia 30.4 (2004): 180-189.
- 3- López de Castro F., Rodríguez Alcalá FJ. Planificación sanitaria (yIII). Organización del trabajo y evaluación. SEMERGEN-Medicina de Familia 30.8 (2004): 397-407.
- 4- Méndez Díaz, Manuel. "Planificación y programación en salud pública." (2019).
- 5- Spinelli, Hugo. Volver a pensar en salud: programas y territorios. Salud colectiva 12 (2016): 149-171.
- 6- Quintero, CM, Corratge Delgado H, Soler Porro AB. La Planificación Estratégica en las Instituciones de Salud. Revista de Información científica para la Dirección en Salud. INFODIR 34 (2020).

## DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS

### Historia de los Trasplantes:

El ser humano siempre ha estado interesado en reemplazar partes del cuerpo. La posibilidad de sustituir un órgano enfermo por otro sano es uno de los eventos más sobresalientes del siglo XX en el campo de la medicina, tanto por sus méritos terapéuticos como por su significación sobre nuestros conocimientos del universo biológico.



Los casos científicamente comprobados surgen recién el siglo XIX, acompañados de otros avances médicos que permiten su desarrollo. Sin embargo, es en los inicios del siglo XX cuando el procedimiento para irrigar los órganos injertados abre la posibilidad técnica y quirúrgica de realizar un trasplante.

### Algunos hitos mundiales y en Argentina:

1901 Francia. Carrel describe la sutura circular en los vasos sanguíneos y abre la posibilidad técnica y quirúrgica de realizar un trasplante.

1902 Austria. Ullman realiza el primer autotrasplante renal en un perro.

1928 Argentina es uno de los países pioneros en implantes de tejidos. El Dr. Antonio Manes realiza el primer trasplante de córneas en el Hospital Rawson.

1953 Inglaterra: Dempster demostró en animales la capacidad de la cortisona de modificar la respuesta inmunológica para homotrasplantes de riñón.

1954 EE. UU. Murray logra el primer trasplante renal exitoso y duradero, entre gemelos.

1967 Sudáfrica. Barnard realiza el primer trasplante cardíaco.

1976 Aparición de la primera droga inmunosupresora efectiva, la Ciclosporina.

1977 Se sanciona en Argentina la primera normativa que regula la actividad de trasplante en el país. *La ley 21.541, que dio nacimiento al Centro Único Coordinador de Ablación e Implante, CUCAI.*

1978 Comienza a funcionar el CUCAI como organismo de procuración nacional. Empieza el desarrollo provincial de la actividad. Córdoba, Santa Fe y Mendoza son las primeras provincias con organismos jurisdiccionales de procuración.

1980 El Dr. René Favalaro desarrolla el primer programa de trasplante cardíaco.

1988 El Dr. Eduardo De Santibáñez realiza el primer trasplante hepático en el Hospital Italiano de Buenos Aires en una paciente de 19 años. Se realiza el primer trasplante pulmonar.

1993 *Se sanciona la Ley 24.193 de trasplante de órganos y tejidos*, se efectúa el primer trasplante de páncreas.

1999 Se concreta el primer trasplante de intestino.

Durante la década del 90 se consolida la actividad y se crean organismos jurisdiccionales de procuración en la mayoría de las provincias logrando optimizar la cobertura territorial. En ese momento comenzó un crecimiento sostenido en las distintas regiones del país.

2003 Se lanza el Programa Federal de Procuración de Órganos y Tejidos. Se crea el Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas (CPH) en el ámbito del INCUCAI, y se pone en funcionamiento el Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante de la República Argentina (SINTRA). Un sistema

informático que permite el registro, monitoreo y evaluación en tiempo real de toda la actividad de procuración y trasplante del país.

*2018 Entra en vigencia la Ley 27.447, nueva ley de trasplantes.*

### **Conceptos generales:**

El trasplante es el reemplazo de un órgano y/o tejido enfermo, sin posibilidad de recuperación, por otro sano que asume la función del órgano dañado del receptor, salvándolo o mejorando su calidad de vida.

Es un tratamiento médico indicado cuando toda otra alternativa para recuperar la salud se ha agotado. Cuando un equipo médico confirma que una persona necesita un trasplante se inicia el proceso de inscripción en la lista de espera del INCUCAI.

En nuestro país existe la posibilidad de trasplantar órganos: riñón, hígado, corazón, pulmón, páncreas e intestino; y tejidos: córneas, piel, huesos y válvulas cardíacas. También se realizan trasplantes de células, por ejemplo, para trasplante de CPH (células progenitoras hematopoyéticas) para trasplante de medula ósea.

### **Algunas definiciones:**

*DONACIÓN:* Hecho altruista, acto de entrega sin espera de rédito alguno.

*PROCURACIÓN:* Proceso para la obtención de órganos y tejidos para trasplante en el marco de un operativo desarrollado por el INCUCAI.

*ABLACIÓN:* Intervención quirúrgica que consiste en la extracción del órgano o tejido del cuerpo del donante.

*TRASPLANTE:* Reemplazo de un órgano o tejido enfermo por otro sin enfermedad. Indicado por el médico especialista cuando ya no existe otra forma alternativa de tratamiento.

### **TIPOS DE DONANTES:**

#### *DONANTES VIVOS:*

- Órganos (riñón, segmento hepático)
- Tejidos (ej: hueso proveniente de cirugías de reemplazo)
- Células (CPH, trasplante de medula ósea)

#### *DONANTES FALLECIDOS:*

- Provenientes de donantes en muerte encefálica:  
Órganos y tejidos (córneas, válvulas cardíacas, piel, huesos)
- Provenientes de donantes por parada cardio-respiratoria (PCR):  
PCR no asistida - tejidos (córneas, válvulas, piel, huesos)  
PCR asistida (donación en asistolia) - órganos y tejidos

### **Nueva ley de Trasplantes Ley 27447:**

*La nueva Ley de Trasplante determina que todos los mayores de 18 años son donantes de órganos salvo que*

*hayan manifestado su voluntad de no serlo.*

Los órganos que se trasplantan en Argentina son: *riñón, hígado, corazón, pulmón, páncreas e intestino; y los tejidos: córneas, piel, huesos, válvulas cardíacas* y siempre los trasplantes se efectúan a partir de donantes fallecidos. La donación de órganos en vida se realiza pura y exclusivamente en caso de necesidad extrema y debido a la falta de donantes voluntarios post mortem.

La Ley respeta la manifestación expresa (afirmativa o negativa) realizada en vida por las personas. Por lo tanto, los familiares del fallecido ya no son los encargados de tomar la decisión.

Explicita los derechos de donantes y receptores: Intimidad, privacidad y confidencialidad; a la integridad; a la información y al trato equitativo e igualitario.

Incorpora una declaración de principios bioéticos: respeto por la dignidad, autonomía, solidaridad y justicia, equidad y autosuficiencia, entre otros.

Establece la prioridad en el traslado aéreo y terrestre de pacientes con operativos en curso.

Dispone la *creación de Servicios de Procuración en establecimientos hospitalarios* destinados a garantizar cada una de las etapas de proceso de donación.

Incorpora el Procedimiento de *Donación Renal Cruzada*.

Simplifica y optimiza los procesos que requieren intervención judicial.

En el caso de menores, posibilita la obtención de autorización para la ablación por ambos progenitores o por aquel que se encuentre presente.

Suprime las especificaciones y los tiempos establecidos en el artículo 23 de la ley, quedando el *diagnóstico de muerte sujeto al protocolo establecido por el Ministerio de Salud de la Nación con el asesoramiento del INCUCAI*. Se dispone como hora del fallecimiento del paciente aquella en que se completó el diagnóstico de muerte.

Incorpora un capítulo destinado a los *medios de comunicación y el abordaje responsable de las noticias vinculadas a la temática*.

Incorpora a la Comisión Federal de Trasplante (COFETRA), como órgano asesor del INCUCAI.

En lo que concierne al paciente trasplantado, comprende la cobertura del 100% en su atención integral, ya sea la provisión de medicamentos, estudios, diagnósticos y prácticas de atención de su estado de salud. Lo deben cubrir todas las obras sociales y las prepagas, y en caso de no poseer una, es cubierto por el Estado, como está estipulado por la ley 26.928 de Protección Integral para Personas Trasplantadas.

*INCUCAI*: En Argentina el Organismo que regula, normatiza y coordina las actividades de Donación y Trasplante. Las provincias son agrupadas en regiones operativas. Cada provincia tiene su organismo provincial de-

pendiente del Ministerio de Salud Provincial estructuralmente y en coordinación normativa, logística y operativa con el INCUCAI.

## El INCUCAI y las jurisdicciones



*Mapa de organismos provinciales en coordinación con el INCUCAI. Tomado de INCUCAI)*

El Sistema de Procuración en Argentina está compuesto por múltiples instituciones que trabajan articuladamente para completar el proceso desde la donación al trasplante.

El INCUCAI, autoridad nacional responsable, y los 24 organismos provinciales, forman parte de las estructuras de la Salud Pública nacional y provincial y trabajan en articulación con los hospitales públicos y privados de distintos niveles de complejidad de todo el país y los centros de trasplante de órganos y tejidos habilitados.

Los centros de trasplante se encuentran habilitados para la práctica de trasplantes. Cada centro requiere el cumplimiento de una serie de requisitos establecidos en las normas vigentes según el tipo de trasplante, tanto en lo que respecta a su estructura física y tecnológica, como también en relación a los recursos humanos. El INCUCAI tiene la responsabilidad de habilitar establecimientos y autorizar profesionales para trasplante de órganos, tejidos y células. Este permiso debe renovarse cada 2 años y requiere que se efectúe la inspección del área física y los recursos técnicos como así también los antecedentes curriculares de los profesionales a autorizar.

Forman parte del sistema también los bancos de tejidos y los laboratorios de histocompatibilidad (HLA).

Entre los exámenes requeridos para la actividad de trasplante se encuentran:

- Tipificación HLA de donantes y receptores.

- Pruebas cruzadas (crossmatches) linfocitarias.
- Detección y monitoreo de anticuerpos anti HLA (PRA).
- Mantenimiento de serotecas.

### Situación Argentina:

#### 1) Pacientes en Lista de Espera para órganos /tejidos en Argentina al 1 Feb 2023:

Argentina tiene 9697 pacientes inscriptos en lista de espera para trasplante, de los cuales 6969 son para trasplante de órganos y 2728 para trasplante de tejidos. Estos números se van actualizando continuamente de acuerdo con trasplantes que se van efectuando y a nuevos ingresos en lista de espera.

Lista de Espera por órgano/tejido	RN	RP	H	HR	HP	HI	CH	C	CP	CRR	PUL	PAN	PI	IN	Órganos	COR	ESC	Tejidos	TOTAL
TOTAL pacientes inscriptos en Argentina por tipo de lista de espera	5518	170	794	23	-	4	-	140	6	5	290	8	-	11	6969	2672	56	2728	9697

Pacientes en lista de espera para órganos/tejidos en Argentina. (Fuente: SINTRA INCUCAI al 1/2/2023)

REFERENCIA: **RN**: renal / **RP**: renopancreática / **H**: hepática / **HR**: hepatorenal / **HP**: hepatopancreática / **HI**: hepatointestinal

**CH**: cardiohepática / **C**: cardíaca / **CP**: cardiopulmonar / **CRR**: cardiorrenal / **PUL**: pulmonar / **PAN**: pancreática

**PI**: pancreointestinal / **IN**: intestinal / **Órganos**: total de inscriptos en la lista de espera de órganos / **COR**: córneas / **ESC**: escleras

**Tejidos**: total de inscriptos en la lista de espera de córneas y escleras

**Total**: Total de inscriptos en la lista de espera de órganos y tejidos.

Para participar de la distribución de órganos y/o tejidos para trasplante es necesario estar inscripto en lista de espera. La lista de espera para trasplante es el registro de pacientes agrupados por órgano o tejido a trasplantar.

El proceso de inscripción en lista de espera para trasplante incluye las siguientes etapas:

- 1: Indicación de evaluación pre-trasplante,
- 2: Autorización de estudios pre-trasplante,
- 3: Evaluación pre-trasplante,
- 4: Estudios inmunológicos (HLA),
- 5: Autorización del financiador para realizar el trasplante,
- 6: Efectivización de inscripción en lista de espera.

Los órganos y tejidos pueden provenir de donantes cadavéricos o de donantes vivos.

#### 2) Donantes de Órganos -Tasa de Donantes por millón de habitantes –PMH- (Evolución anual):

Durante 2021, se registraron 630 donantes, cifra en aumento comparado con el registro del año 2020, al igual que la tasa de donantes PMH. Esta reflejó un aumento de 9.78 en el año 2020 a 13.75 en el año 2021.



Datos consolidados en el Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante (SINTRA) al 6 de enero de 2022

Donantes de órganos y tasa de donantes PMH. Fuente: Datos consolidados en el Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante (SINTRA) al 6 de enero de 2022

**Pasos operativos de la donación y el trasplante:**

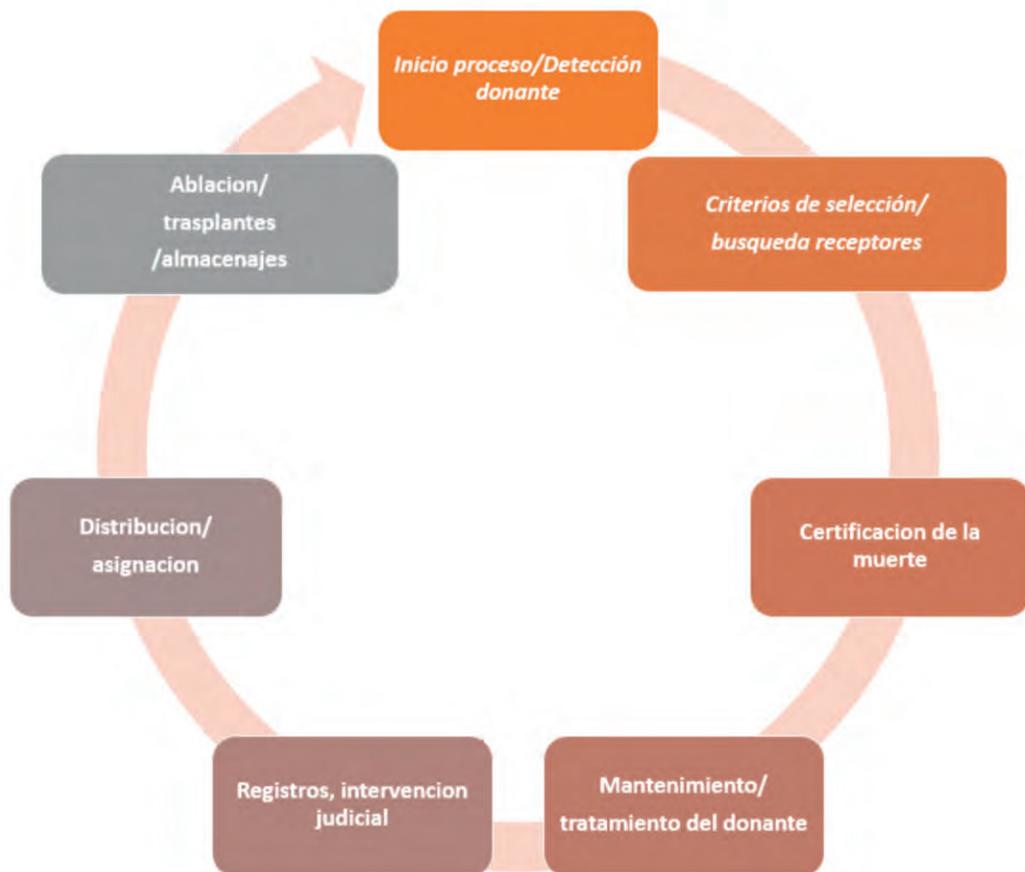
El operativo de procuración es el proceso de obtención de órganos y tejidos para trasplante en cuyo desarrollo llegan a intervenir hasta 150 profesionales especializados, con el objetivo de dar respuesta a las personas en lista de espera. Está compuesto por varios pasos logísticos con un ordenamiento sistematizado, que requieren de acciones coordinadas en cada una de sus etapas.

El trabajo interrelacionado entre diferentes equipos de actores se desarrolla en forma simultánea en distintos lugares físicos: en el establecimiento asistencial donde se encuentra el donante fallecido, en el INCUCAI o los organismos jurisdiccionales de ablación e implante y en los centros de trasplante donde se realiza la intervención en los receptores.

La coordinación y logística general de todos los pasos operativos se implementa desde la guardia operativa nacional cuya sede está en el INCUCAI y desde las dependencias de los organismos jurisdiccionales. Aquí es donde también se procede a la distribución y asignación de órganos de acuerdo al orden de prioridades establecido por el sistema informático SINTRA a partir de los criterios de distribución establecidos en las resoluciones correspondientes.

La ablación de los órganos se practica en el quirófano del establecimiento asistencial donde se encuentra el fallecido. Luego, los órganos son trasladados a los diferentes centros donde se concreta el trasplante en cada uno de los receptores. El control final del implante y su registro en el sistema informático es efectuado por el INCUCAI o el organismo jurisdiccional responsable de la coordinación del operativo.

La duración completa del operativo de procuración de órganos es variable. Se inicia en el momento de la detección del potencial donante y finaliza con la cirugía de trasplante. Por lo general se extiende por un lapso de 18 a 20 horas aproximadamente, aunque en ocasiones el proceso puede durar hasta 50 horas.



*Pasos operativos del proceso donación/trasplante.*

### **Los pasos operativos son:**

1) *Inicio del proceso / Detección:* El operativo de procuración de órganos y tejidos se inicia en una unidad de terapia intensiva (UTI) u otras unidades de atención de pacientes neurocríticos. Y se registran en SINTRA aquellos con Escala Glasgow 7 o menor. Cuando se detecta un posible donante en el área de cuidados intensivos de un hospital en cualquier lugar del país, el médico se pone en comunicación con el Organismo Jurisdiccional de su provincia o con el INCUCAI para coordinar los pasos del proceso.

2) *Criterios de selección:* Los criterios de selección para el donante de órganos o tejidos son amplios, en general no hay límite de edad. El primer requerimiento es certificar el fallecimiento; el segundo, tener una causa de muerte conocida para evitar la transmisión de enfermedades al receptor. En el transcurso del desarrollo de los pasos operativos, se estudian los antecedentes médicos y enfermedades previas del fallecido, luego se efectúan estudios para evaluar la viabilidad de los órganos y tejidos, a través de determinaciones del funcionamiento de cada uno de ellos.

3) *Certificación de muerte:* La certificación de la muerte siempre debe ser realizada por médicos, quienes deben verificar la lesión cerebral en su gravedad y extensión, para determinar en base a su magnitud que es la causante de la muerte. En segundo lugar, la pérdida total y definitiva de las funciones comandadas por el cerebro y el tronco cerebral, como la desaparición de los reflejos neurológicos centrales y el paro respiratorio. Luego, certificar la muerte a través de estudios adicionales; por ejemplo, un electroencefalograma, que demuestre la

desaparición de la actividad eléctrica del cerebro, o estudios que indiquen la ausencia de irrigación sanguínea al cerebro y tronco. De acuerdo a Ley y Protocolo vigente.

### **Programa Glasgow 7:**

Pacientes Neurocríticos con Glasgow 7/15 o menos (PSG<7) en unidades de cuidados intensivos de todo el país, son registrados en sistema SINTRA.

*Posibles evoluciones de los pacientes incorporados al registro PSG<7:*

- *Muerte encefálica:* Cese irreversible de las funciones de todas las estructuras neurológicas intra-craneanas, tanto de los hemisferios cerebrales como del tronco encefálico. Daño irreparable de los centros neurológicos vitales.
- *Coma:* Pérdida de la conciencia sin pérdida total de las funciones cerebrales. Se caracteriza por mantener circulación y actividad cerebral.
- *Estado vegetativo persistente:* Daño severo que provoca la pérdida del contenido de la conciencia, manteniendo funciones cerebrales rudimentarias. Se caracteriza por mantener circulación y actividad cerebral
- *Recuperación parcial*
- *Recuperación total*

*Muerte Encefálica:* Se define como el cese irreversible de las funciones de todas las estructuras neurológicas intracraneales, tanto de los hemisferios cerebrales como del tronco cerebral. Según la *Ley 27447:*

Art. 36.- Certificación del fallecimiento. El fallecimiento de una persona puede certificarse tras la confirmación del cese irreversible de las funciones circulatorias o encefálicas. Ambos se deben reconocer mediante un examen clínico adecuado tras un período apropiado de observación.

Art. 37.- Los criterios diagnósticos clínicos, los períodos de observación y las pruebas diagnósticas que se requiera de acuerdo a las circunstancias médicas, para la determinación del cese de las funciones encefálicas, se deben ajustar al protocolo establecido por el Ministerio de Salud de la Nación con el asesoramiento del INCUCAI. En el supuesto del párrafo anterior la certificación del fallecimiento debe ser suscripta por dos (2) médicos, entre los que tiene que figurar por lo menos un (1) neurólogo o neurocirujano. Ninguno de ellos debe ser el médico o integrante del equipo que realice ablaciones o implantes de órganos del fallecido. La hora del fallecimiento del paciente es aquella en que se completó el diagnóstico de muerte.

*Período de observación:* Para certificar el fallecimiento utilizando los criterios neurológicos, se debe demostrar la persistencia de los hallazgos compatibles con el diagnóstico de muerte -ausencia de reflejos de tronco encefálico y apnea- por un período de tiempo adecuado.

### *Métodos instrumentales*

*Métodos eletrofisiológicos:* (ver <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-02/protocolo-de-muerte-certificacion-fallecimiento.pdf>)

4) *Mantenimiento/Tratamiento del donante:* Una vez diagnosticada la muerte, los cuidados intensivos están destinados a mantener la oxigenación de los órganos para garantizar la viabilidad de los mismos con fines de trasplante. También se realizan estudios de laboratorios para determinar qué órganos son viables para trasplante

y la ausencia de enfermedades infectocontagiosas. Consiste en el sostén artificial de las funciones del organismo con el objetivo fundamental de mantener la perfusión y adecuada oxigenación de los órganos cadavéricos para un futuro trasplante exitoso. En el donante a corazón batiente (o cadavérico), las funciones homeostáticas se van deteriorando en forma progresiva y acelerada, evolucionando indefectiblemente a la parada cardíaca en pocas horas, si no se toman las medidas necesarias para que esto no ocurra. Por este motivo, la posibilidad del trasplante depende del efectivo tratamiento de los órganos que se han seleccionado para ofrecer a la lista de espera.

Instauración de la muerte encefálica (ME) lo cual ocasiona descarga adrenérgica brusca “TORMENTA ADRENÉRGICA” y pérdida de los centros reguladores centrales.

Alteraciones: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, termorregulación, endocrina (DBT insípida), cardiovascular (arritmias, disfunción miocárdica, PC), pulmonar (EAP neurogénico), renal (falla renal aguda), hipoelectrolítica (hipernatremia), hematológica y otras. Se debe realizar un monitoreo ECG continuo, saturación arterial de O<sub>2</sub>, tensión arterial invasiva, presión venosa central, temperatura, diuresis logrando objetivos preestablecidos de sostén de los órganos para permitir la viabilidad de estos y protección de tejidos.

5) *Registros/intervención judicial*: El equipo interviniente corrobora en los registros nacionales y/o DNI del fallecido, de acuerdo con expresiones de voluntad en los canales habilitados por la ley si se había expresado como donante, ya sea en forma afirmativa o negativa. Si no existe expresión de voluntad con respecto a la donación es donante presunto de acuerdo con la ley vigente, se comunica a sus llegados acerca de la situación.

La intervención judicial es requisito aquellos donantes cuya causa de muerte es violenta, traumática o dudosa, se realiza siempre en estos casos por personal del organismo jurisdiccional.

6) *Distribución/asignación*: El proceso de distribución y asignación de órganos y tejidos comienza ante la existencia de un potencial donante en una unidad de terapia intensiva, una vez que se han cumplido los pasos operativos de certificación de muerte y entrevista familiar, y se ha determinado qué órganos son viables para ser trasplantados. El sistema informático del INCUCAI, Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante de la República Argentina (SINTRA), emite un listado de los posibles receptores en base a criterios preestablecidos que tienen en cuenta la compatibilidad biológica y antropométrica, la regionalidad -región donde se procura-, la situación clínica y el tiempo transcurrido en esa situación.

Todo proceso de distribución está asociado a un proceso de donación y, por lo tanto, a un donante. La distribución tiene por objetivo asignar los órganos o tejidos del donante a los receptores más adecuados inscriptos en lista de espera, para que sean trasplantados. Por lo tanto, el ordenamiento numérico de las listas se establece en cada operativo de donación, una vez conocidas las características de compatibilidad entre el donante y receptor y el lugar del país donde se procura el órgano.

El SINTRA utiliza los datos del posible donante y de todos los potenciales receptores inscriptos en las listas de espera, para evaluarlos según el órgano a trasplantar. Como resultado, emite un listado de posibles receptores con un orden de prioridad asignado a cada uno.

Previo a la ablación, se solicitan las listas de los órganos considerados viables por el equipo de procuración, a saber: intratorácica -compuesta por cardíaca, pulmonar y cardiopulmonar-, hepática, intestinal y renopan-

creática. La lista renal se emite en una etapa posterior. En base a ellas, el INCUCAI o el organismo jurisdiccional comienza la distribución. Se contacta a los equipos a cargo de los potenciales receptores para informar las características del donante: edad, sexo, causa de muerte, grupo sanguíneo, antecedentes patológicos, estado hemodinámico y valores de laboratorio.

Con los datos disponibles, el equipo de trasplante de cada órgano evalúa si el donante es apto para el paciente que ha quedado primero en la lista y puede aceptarlo o rechazarlo. En caso de que sea rechazado para el primer paciente de la lista, el órgano se ofrece al equipo del siguiente potencial receptor de acuerdo al orden de prioridades. Y continúa en ese sentido hasta que sea aceptado por alguno de ellos o hasta agotar la lista.

Una vez aceptados los órganos, se acuerda la hora de ablación. Se tienen en cuenta los aspectos logísticos, ya que el donante puede estar en una provincia y los receptores con sus respectivos equipos de trasplante en provincias diferentes. Se procede a la ablación en un acto en conjunto de todos los equipos de ablación intervinientes, que según las técnicas quirúrgicas correspondientes se retiran en un orden determinado y se dirigen hacia sus centros a realizar los implantes en aquellos receptores adjudicados.

Asimismo, en este período se realizan los exámenes de laboratorio que incluyen la tipificación del donante, esto es el HLA, estudio que determina las moléculas presentes en las células del organismo que intervienen en los procesos de rechazo de órganos trasplantados. Este parámetro es utilizado como criterio de selección para ordenar la lista de potenciales receptores renales.

Entonces, el INCUCAI u organismo jurisdiccional se pone en contacto con los profesionales responsables y les informa acerca del donante, incluyendo en este caso las características macroscópicas (medidas, número de arterias y venas), y de ser necesario microscópicas (biopsia), de los riñones.

Al igual que para los otros órganos, los profesionales pueden aceptarlos o no. Si asienten, deben enviar a los receptores al laboratorio de histocompatibilidad a realizarse un cross match contra donante, estudio pre-trasplante que enfrenta linfocitos del donante con suero del potencial receptor y determina si el trasplante puede realizarse. Para esta prueba se cita a varios pacientes debido a los posibles resultados que contraindiquen el trasplante. Los riñones se asignan a los dos primeros pacientes con resultado negativo. Un cross-match negativo indica que el receptor no posee anticuerpos contra los antígenos de histocompatibilidad del donante y que por lo tanto el trasplante puede ser efectuado.

En paralelo, el organismo responsable de la distribución toma contacto con los bancos de tejidos para informar las características del donante, confirmar su aceptación y acordar el horario de la ablación.

*Criterios generales para la distribución y asignación:* Los criterios de distribución están regulados por resoluciones específicas para cada tipo de órgano y tejido que garantizan una asignación equitativa.

Los *criterios de distribución* para la asignación de órganos y tejidos provenientes de donantes cadavéricos son:

Los *criterios médicos* contemplan la situación clínica del paciente y la compatibilidad entre donante y receptor;

Los *criterios bioéticos* aseguran la accesibilidad al trasplante, la transparencia en los procedimientos y la equi-

dad en la distribución y asignación de los órganos y tejidos procurados; y

El *criterio de regionalidad* se implementa para establecer equilibrio distributivo entre los pacientes de todo el país y acortar los tiempos de isquemia (tiempo transcurrido entre que se extrae el órgano y se lo implanta).

7) *Ablación y trasplantes*: La ablación es el procedimiento quirúrgico mediante el cual se realiza la extracción de los órganos y tejidos del cuerpo del fallecido. Esta cirugía se efectúa en el quirófano de la institución donde se haya producido el fallecimiento del donante, respetando las normas de asepsia propias de todo acto quirúrgico, tratando al cuerpo con consideración y respeto. Esta intervención es efectuada por los médicos especialistas en cirugía habilitados para tal fin, pertenecientes al INCUCAI, a los organismos jurisdiccionales de ablación e implante o a los equipos de trasplante de nuestro país.

Los órganos se colocan en recipientes de conservación a baja temperatura (4°C), en condiciones de esterilidad y con líquidos de preservación que mantienen su viabilidad.

El tiempo de preservación en estas condiciones desde la ablación hasta el trasplante en el receptor, denominado de isquemia fría, es variable y depende del órgano conservado, en general debe ser menor a 20 horas. En cuanto a los tejidos, las córneas se conservan hasta el momento del trasplante en soluciones de preservación en frío en los bancos correspondientes, durante un tiempo óptimo inferior a los 10 días. Los huesos, válvulas cardíacas y piel son criopreservados en medio estéril en bancos hasta que son requeridos.

Finalmente, se efectúa el trasplante en un centro habilitado para tal fin. La intervención es realizada por médicos especialistas en cirugía con formación adicional en trasplante que son habilitados para llevar a cabo esta práctica por el INCUCAI o el organismo jurisdiccional de ablación e implante correspondiente a la provincia en la que se desempeñan.

### **Tipos de trasplantes-Particularidades**

*Trasplante Renal*: La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es cada vez más reconocida como un problema global en Salud Pública. La ERC puede ser detectada mediante pruebas de laboratorio simples y económicas (Creatinina-Proteinuria).

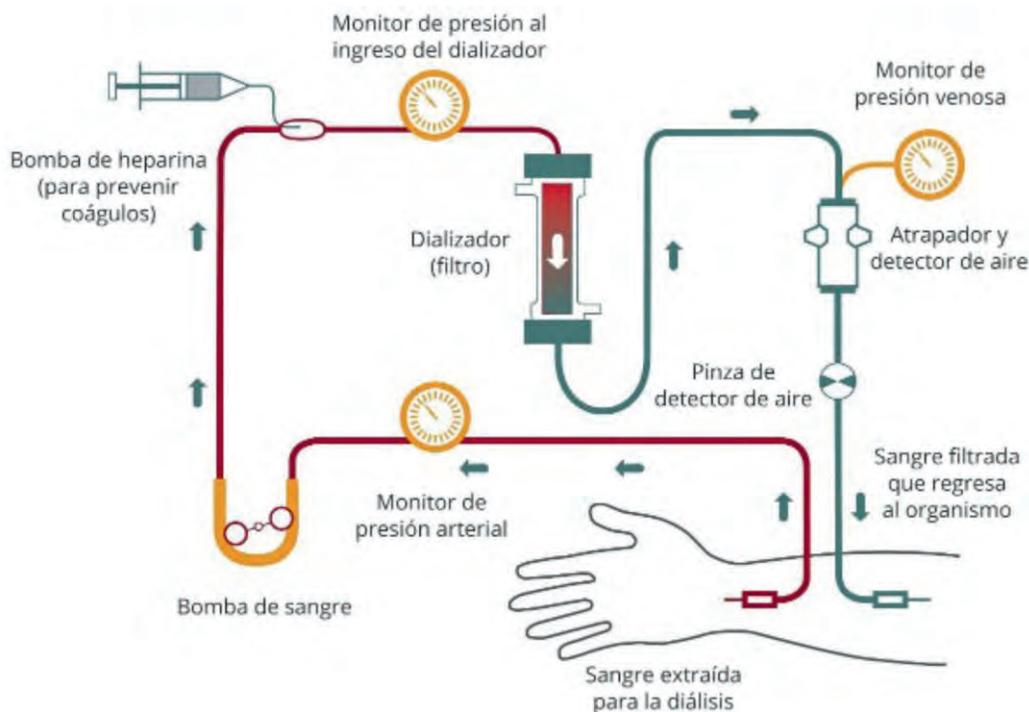
El tratamiento precoz y oportuno puede prevenir o retrasar la progresión de la enfermedad renal y reducir el riesgo de Enfermedades Cardiovasculares.

Guías para prevención y detección precoz de la ERC disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-de-practica-clinica-sobre-prevencion-y-deteccion-precoz-de-la-enfermedad-renal-cronica>

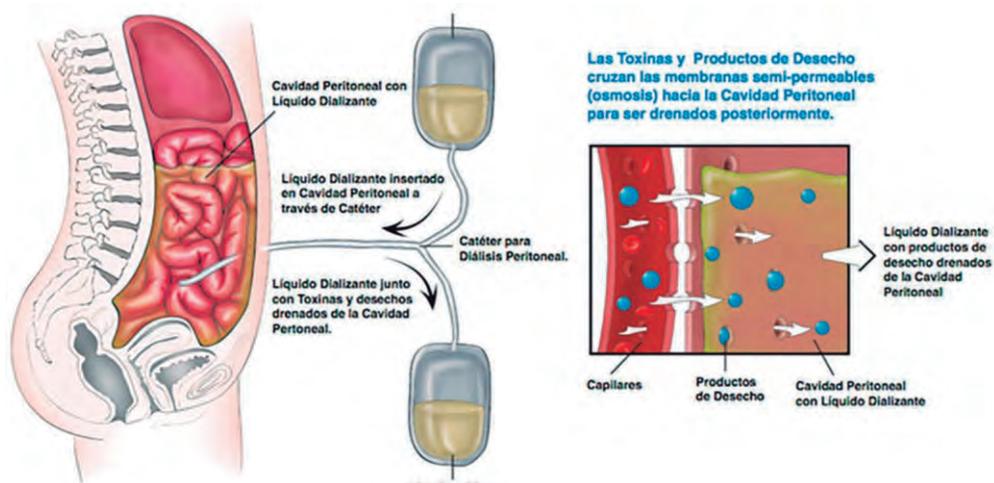
Ante la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), aquella con un volumen de filtrado glomerular VFG <15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> deben instaurarse tratamientos sustitutivos de la función renal que son los siguientes:

- Hemodiálisis
- Diálisis peritoneal
- Trasplante renal

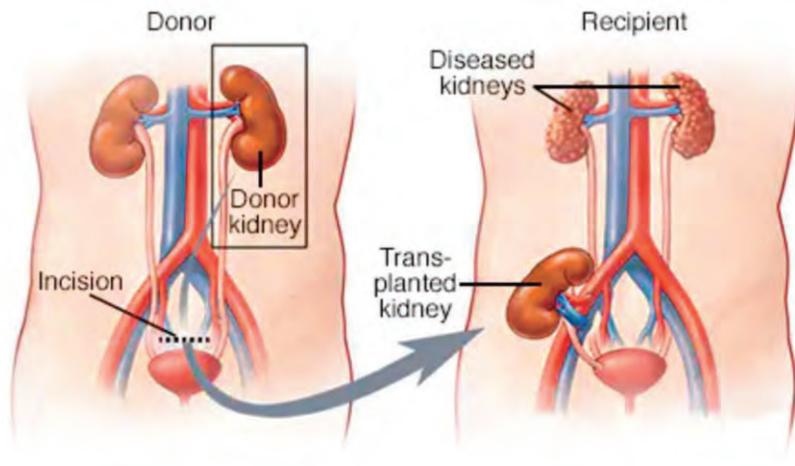
Cada uno de ellos tiene sus particularidades, en el caso de ser posible el trasplante renal es el que otorga mayor sobrevida (hasta 4 veces más en general) y mayor calidad de vida.



Esquema representativo del proceso de hemodiálisis. Tomado de: NIH. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases



Esquema representativo de diálisis peritoneal

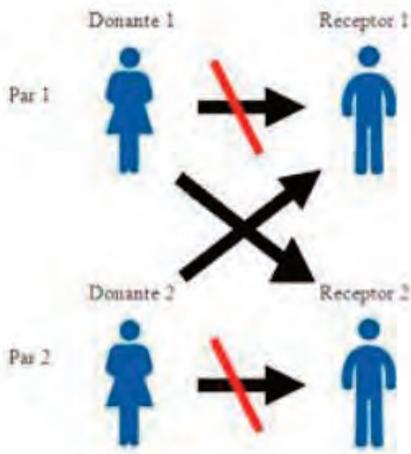


Esquema representativo del trasplante

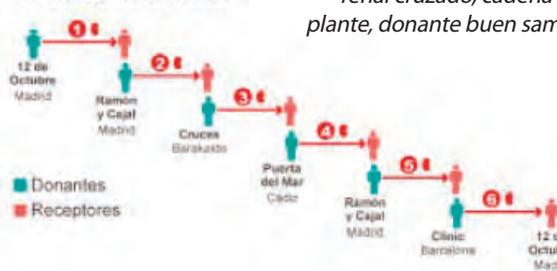
Los riñones para trasplante pueden provenir de donante vivo o donante cadavérico.

Para la distribución renal en caso de órganos provenientes de donante cadavérico:  
Se establece un score = sumatoria de puntos que tiene en cuenta las siguientes variables:

- Compatibilidad calidad y cantidad de antígenos compartidos entre donante y receptor
- Regionalidad
- Situación inmunológica del receptor
- Edad
- Antigüedad en diálisis (primer fecha diálisis)



CADENA DE TRASPLANTES



Otras modalidades: Trasplante renal cruzado, cadena de trasplante, donante buen samaritano

Tomado de: [https://www.larazon.es/historico/340-el-primer-buen-samaritano-inicia-una-donacion-en-cadena-MLLA\\_RAZON\\_372781/](https://www.larazon.es/historico/340-el-primer-buen-samaritano-inicia-una-donacion-en-cadena-MLLA_RAZON_372781/)

Causas más habituales de ingreso a lista de espera para trasplante hepático:

*Adultos:* Cirrosis (2° alcohol o infecciosa), hepatitis B y C, hepatocarcinoma, hepatitis fulminante (toxica, otras), etc.

*Niños:* Colestasis x atresia biliar primaria, otras malformaciones congénitas, Wilson, déficit de alfa 1 antitripsina, hepatitis fulminante, toxicas u otras.

Puede provenir de donante vivo o donante cadavérico.

Para la distribución hepática se evalúa la gravedad de un paciente afectado por una enfermedad hepática terminal.

Fórmula matemática que combina análisis de laboratorio, peso, talla, edad. Se mide por calificaciones. Más alta = mayor riesgo

*MELD* = mayores de 16 años

*PELD* = menores de 16 años

*Lo actualiza periódicamente el centro de trasplante Categorías establecidas:*

- *Emergencia*
- *Categorización MELD /PELD*

### **Trasplante Pulmonar:**

Constituye una opción terapéutica a considerar en pacientes con enfermedad pulmonar avanzada, con expectativa de vida menor a los dos años y una vez agotados todos los recursos terapéuticos.

Entre las indicaciones más frecuentes se encuentra la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la fibrosis pulmonar idiopática, la fibrosis quística y la hipertensión pulmonar primaria.

Puede ser uno o ambos pulmones, también está habilitado el trasplante pulmonar con donante vivo de un segmento pulmonar y block cardiopulmonar.

### **Trasplante Cardiaco:**

Dentro de las principales indicaciones incluyen afecciones cardíacas de diferentes causas (isquémica, miocardiopatías, valvulares, cardiopatías congénitas, etc.) que no responden a tratamientos médicos.

También puede incluirse en trasplantes multiorgánicos (cardiopulmonar, cardiohepáticos, cardiorenal).

Para la distribución INTRATORÁCICA (cardíaca/pulmonar/cardiopulmonar) se tienen en cuenta:

- Compatibilidad
- Grupo sanguíneo, altura, peso y medidas antropométricas
- Situación clínica
- Estado de gravedad del paciente

Categorías clínicas para distribución:

- Emergencia nacional
- Urgencia
- Electivo

Los criterios de inclusión en las categorías clínicas son estrictamente médicos y están estipulados por normas.

#### *Secuencia de distribución*

Se inicia con pacientes inscriptos en emergencia nacional, continúa con pacientes en urgencia regional y pasa a los electivos regionales.

Cumplidas estas instancias pasa a urgencias nacionales y concluye con los electivos nacionales.

#### **Trasplante de Corneas:**

Provenientes de donantes cadavéricos, desde bancos de tejidos nacional o del exterior.

Las causas más frecuentes son: Queratocono, cicatrices cornea x diferentes infecciones u otras patologías, adelgazamiento cornea, cirugías oculares previas, otras.

Las listas de distribución de corneas son:

- Provincial
- Regional
- Nacional

Existen casos de urgencia, como perforación corneal o ceguera o menores.

*Donación en Asistolia: Clasificación de Maastrich modificada (Madrid 2011)*

<b>Categorías de Maastricht para donantes a corazón parado</b>	
<b>I</b>	<b>Ingresa fallecido al hospital</b>
<b>II</b>	<b>Fallecido luego de Resucitación infructuosa</b>
<b>III (controlado)</b>	<b>Esperando la para cardíaca en UTI en pacientes con lesión neurológica e irreversible</b>
<b>IV (controlado)</b>	<b>Para cardíaca en un sujeto en muerte encefálica previa a la extracción de órganos</b>

#### *Donación en Asistolia NO CONTROLADA*

Tipo I – Fallecido fuera del Hospital. Incluye víctimas de una muerte súbita, traumática o no, acontecida fuera del hospital que, por razones obvias, no son resucitadas.

Tipo II - Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca y son sometidos a maniobras de reanimación que resultan no exitosas.

En esta categoría se diferencian dos subcategorías:

**II.a. Extrahospitalaria**

La parada cardíaca ocurre en el ámbito extrahospitalario y es atendida por el servicio de emergencias extrahospitalario, quien traslada al paciente al hospital con maniobras de cardio-compresión y soporte ventilatorio.

**II.b. Intrahospitalaria**

La parada cardíaca ocurre en el ámbito intrahospitalario, siendo presenciada por el personal sanitario, con inicio inmediato de maniobras de reanimación.

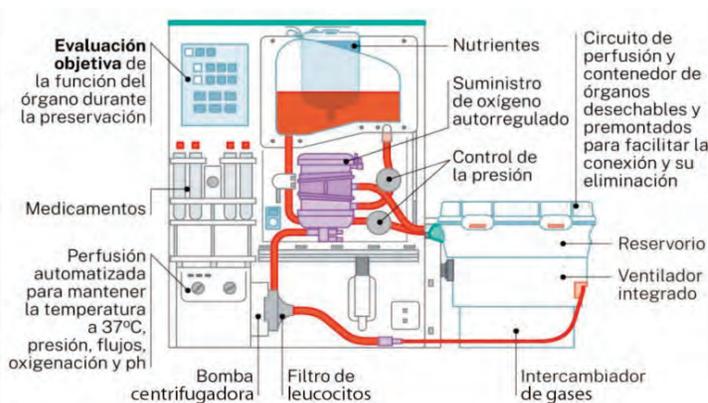
*Donación en Asistolia CONTROLADA*

Tipo III - A la espera del paro cardíaco. Incluye pacientes a los que se aplica limitación del tratamiento de soporte vital tras el acuerdo entre el equipo sanitario y éste con los familiares o representantes del enfermo.

Incluye el retiro de cualquier tipo de asistencia ventricular o circulatoria.

Tipo IV - Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca mientras se establece el diagnóstico de muerte encefálica o después de haber establecido dicho diagnóstico, pero antes de que sean llevados a quirófano. Es probable que primero se trate de restablecer la actividad cardíaca pero, cuando no se consigue, puede modificarse el proceso al de donación en asistolia.

Máquinas de perfusión para preservación de órganos provenientes de este tipo de donantes (también se utilizan a veces en otros casos):



**Trasplante de Medula Ósea:**

El Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas (CPH) es la entidad argentina que se encarga de la incorporación de donantes voluntarios de células para ser utilizadas en trasplante, fue creado el 1º de abril del año 2003 por la Ley 25.392, como parte de la estructura del Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI).

Cada año, cientos de personas son diagnosticadas con enfermedades graves hematológicas y otras (leucemias-linfomas-mielomas-etc.) que pueden ser tratadas con un trasplante de CPH.

*Tipos de Trasplante de Medula Ósea:*

-*Autólogos:* Los progenitores hematopoyéticos (PH) son del propio paciente, obtenidos antes de iniciar el tratamiento de acondicionamiento

-*Alogénicos con donante emparentado:* sólo el 25% de estos pacientes tiene la posibilidad de encontrar un donante compatible en su grupo familiar (hermanos).

-*Alogénicos con donantes no emparentados:* deben recurrir a un donante no emparentado. Para facilitar el acceso a dicha práctica, existen los registros de donantes voluntarios. Estos registros conforman una base de datos de donantes tipificados por su histocompatibilidad por HLA (Antígenos Leucocitarios Humanos), unen la base de datos local a la Red Internacional (BMDW), organizan las búsquedas de donantes para pacientes con indicación de trasplante de CPH, coordinan el proceso de procuración y traslado de células para trasplante.

**Donación CPH:**

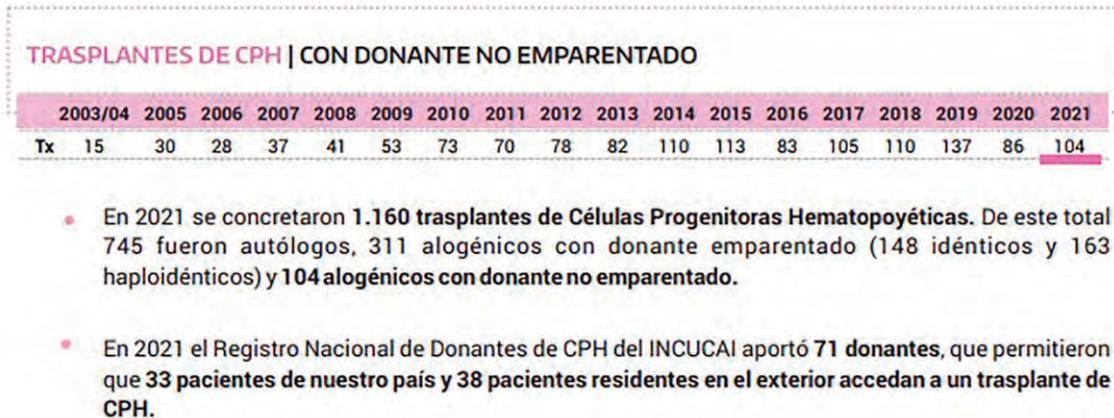
*¿Quién puede inscribirse como donante?*

Se pueden inscribir como donantes todas las personas de 18 a 40 años que gocen de buena salud, pesen más de 50 kilos y no tengan antecedentes de enfermedades cardíacas, hepáticas o infectocontagiosas.

*¿Cómo ser donante de CPH?*

Para inscribirse como donante es necesario donar sangre en alguno de los centros de donación habilitados en los Servicios de Hemoterapia de los Hospitales y Bancos de Sangre de todo el país. También se puede realizar en colectas externas que cada mes se organizan para facilitar la donación de sangre y e inscripción de donantes de CPH.

También se recolectan CPH para trasplantes de sangre de cordón umbilical, en Argentina esta actividad es articulada por el registro de CPH y existe el Banco de Sangre de Cordón en el Htal. Garrahan.



Tomado del Observatorio global de trasplantes

Para observar situación mundial y en el mundo por tipo de trasplante y otros:  
<https://www.transplant-observatory.org/>

*Fechas importantes relacionadas:*

El 30 de mayo se celebra el Día Nacional de la Donación de Órganos, en conmemoración del nacimiento del hijo de la primera paciente que dio a luz después de haber recibido un trasplante en un hospital público.

El 17 de septiembre se celebra el Día Mundial del Donante de Médula Ósea, una iniciativa de la World Marrow Donors Association (WMDA) que tiene por objetivo de promover la importancia de la donación de médula ósea.

El 1° de Abril se celebra el Día Nacional del Donante de Médula Ósea ya que el 1° de abril de 2003 el Ministerio de Salud de la Nación pusiera en funcionamiento el Registro Nacional de CPH en el ámbito del INCUCAI.

## ACCIDENTES DE TRÁNSITO

En aras de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad, en septiembre de 2015 los líderes de las Naciones Unidas firmaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En total son 17 objetivos íntimamente relacionados entre sí y por los cuales los países se comprometieron a trabajar en su persecución. A su vez, cada objetivo tiene metas específicas que, consiguiéndolas, nos permitirán arribar a él. En ese sentido, el ODS número 3 “Salud y Bienestar” contiene como meta número 6 “Reducir a la mitad las muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito”, y es que la magnitud de este problema es tal, que hace que los gobiernos no puedan mirar para otro lado y decidan tomar cartas en el asunto.

Los accidentes de tránsito son la principal causa de mortalidad en el rango etario de 5 a 29 años, y el número ocho si tenemos en cuenta todas las edades (1).

Cada año, en el mundo ocurren 1.35 millón de muertes a causa de siniestros viales. De los fallecidos, más del 50% son ciclistas, motociclistas o peatones. Además, según la OMS, los accidentes provocan entre 20 y 50 millones de traumatismos no mortales, muchos de los cuales generan discapacidad.

Los estudios evidencian que los accidentes viales impactan de manera diferenciada en los ciudadanos según su clase socioeconómica, sexo y edad.

- En función de su condición económica, el 90% de las defunciones ocurren en países de ingresos bajos y medianos. A su vez, también dentro de cada país, las clases más bajas son las más afectadas.
- De acuerdo con la edad, como dijimos anteriormente, es más frecuente entre los 5 y 29 años.
- Y en relación con el sexo, se ven más afectados los hombres que las mujeres. Los varones jóvenes tienen 3 veces más chances de morir en accidentes de tránsito que las mujeres de esa edad.

En Argentina, la situación no es ajena al resto de los países de la región y el mundo. Veamos y analicemos los siguientes gráficos extraídos de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) (2):



Víctimas fatales periodo 2008-2021- Argentina

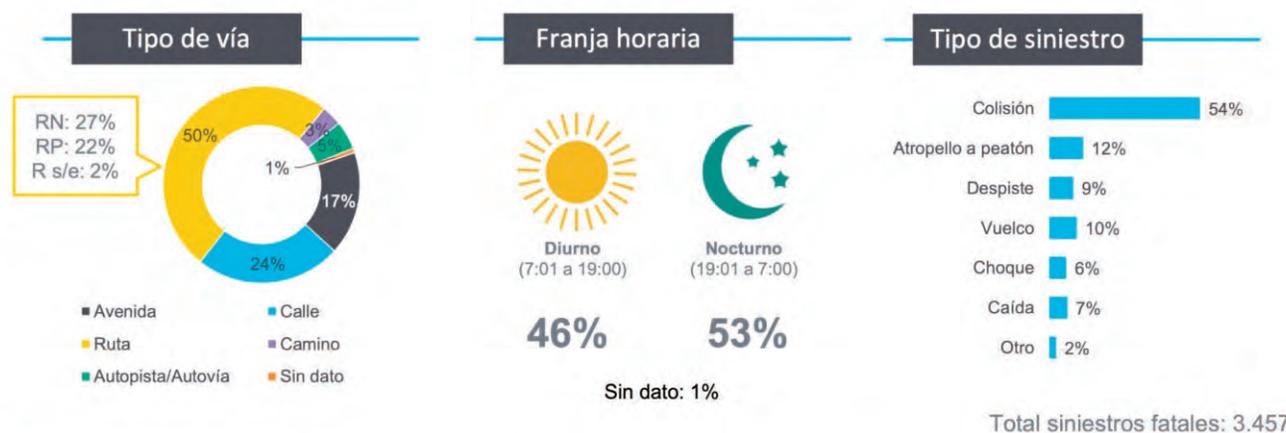


\*Buenos Aires y Mendoza reportaron para este informe solo víctimas fatales en el lugar del hecho  
 \*\*Las víctimas fatales de CABA tienen aplicado un factor de ajuste de 1,08  
 Fuente: elaborado por la Dirección de Estadística Vial (DNOV – ANSV) en base a datos reportados por las jurisdicciones al día 13/06/2022.

Siniestros y víctimas fatales por jurisdicción - Argentina

Como podemos observar en el primer gráfico, se redujeron un 21% las muertes en el año 2021 en comparación con el año 2019, teniendo en cuenta, que en 2020 fueron aún menos, también fue menor el tránsito debido a las restricciones de tránsito durante los primeros meses de la pandemia de covid-19.

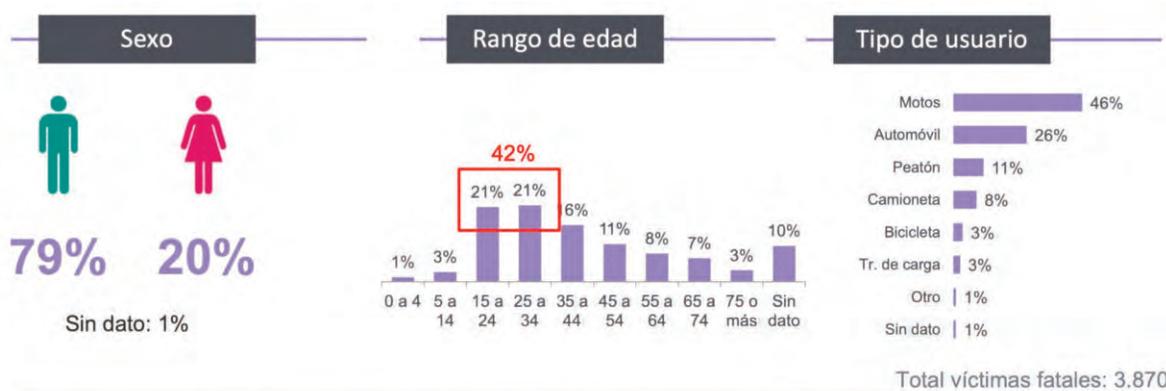
En Tucumán, el segundo gráfico demuestra que la situación es alarmante ubicándose 4ta a nivel nacional en siniestros fatales y en víctimas fatales, muy por encima de CABA o Mendoza, dos jurisdicciones que tienen mayor población que nuestra provincia.



La mitad de los siniestros ocurren en rutas, con mayor peso de las rutas nacionales.  
 6 de cada 10 siniestros fatales se debe a una colisión.

Fuente: elaborado por la Dirección de Estadística Vial (DNOV – ANSV) en base a datos reportados por las jurisdicciones al día 13/06/2022.

Caracterización de los siniestros fatales. 2021 - Argentina



- El número de varones fallecidos casi **cuadruplica** al de mujeres fallecidas.
- Casi la mitad de las víctimas se concentran entre los **15 y 34 años**.
- 6 de cada 10 víctimas son **usuarios vulnerables de las vías**.

Buenos Aires y Mendoza reportaron para este informe solo víctimas fatales en el lugar del hecho  
Las víctimas fatales de CABA tienen aplicado un factor de ajuste de 1,08  
Fuente: elaborado por la Dirección de Estadística Vial (DNOV – ANSV) en base a datos reportados por las jurisdicciones al día 13/06/2022.

Perfil de las víctimas fatales. 2021 - Argentina

El gráfico siguiente nos muestra cómo más de la mitad de los siniestros ocurren entre las 19.00 y 7.00 horas, probablemente relacionado con la ingesta alcohólica que es mayor en horas de la noche, probablemente porque la visibilidad es menor por la oscuridad y/o la falta de descanso.

Casi el 80% de las víctimas son varones, siendo mayormente adolescentes y usuarios de motos.

## El problema

Múltiples y variados son los factores de riesgo sobre los que hay que trabajar para cumplir con el objetivo planteado de alcanzar en 2030, un 50% menos de traumas y muertes por accidentes de tránsito.

La OMS destaca los siguientes (3):

1. *El enfoque de sistema seguro*: tener en cuenta el error humano.

El enfoque de sistema seguro aboga por un sistema de transporte seguro para todos los usuarios de las carreteras. Ese enfoque tiene en cuenta la vulnerabilidad de las personas a las lesiones graves causadas por el tránsito, y reconoce que el sistema se debería concebir para tolerar el error humano.

Los elementos más importantes de este enfoque son la seguridad de las vías, la circulación a velocidades seguras y la seguridad de los vehículos y los usuarios, todo lo cual se deberá enfocar a poner fin a las colisiones mortales y reducir el número de traumatismos graves.

2. *La velocidad*.

Hay una relación proporcional entre el aumento de la velocidad media y la probabilidad de que ocurra una colisión, así como con la gravedad de sus consecuencias. Por ejemplo, cada aumento del 1% en la velocidad media da lugar a incrementos del 4% en el riesgo de que se produzca una colisión mortal y del 3% en el riesgo de colisión grave.



Accidente cobra la vida de dos niñas en la Ruta 9 de Tucumán  
La Gaceta (23/02/23)

### *3. Conducción bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicoactivas.*

Estas situaciones aumentan el riesgo de que se produzca una colisión que cause muertes o lesiones graves. En los casos de conducción bajo los efectos del alcohol, el riesgo de colisión es notorio, incluso con concentraciones bajas de la sustancia en la sangre y aumenta considerablemente cuando la concentración del conductor es de 0,04 g/dl o más.

Cuando el conductor ha tomado drogas, el riesgo de colisión aumenta en diversos grados en función de la sustancia psicoactiva. Por ejemplo, el riesgo de accidente mortal de una persona que haya tomado anfetaminas es unas cinco veces superior al de un conductor que no las haya consumido.

### *4. No utilización de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños.*

El uso correcto del casco puede dar lugar a reducciones del 42% en el riesgo de traumatismos mortales y del 69% en el riesgo de traumatismos craneales. Asimismo, ponerse el cinturón de seguridad reduce entre un 45% y un 50% el riesgo de muerte entre los conductores y los ocupantes de los asientos delanteros; en el caso de los ocupantes de los asientos traseros, este descenso es de un 25%.

Además, los sistemas de sujeción para niños permiten reducir en un 60 % el riesgo de muerte.

### *5. Distracciones durante la conducción.*

Existen muchos tipos de distracciones que pueden afectar a la conducción. La distracción provocada por el uso de teléfonos celulares es un motivo de preocupación cada vez mayor en el ámbito de la seguridad vial.

Los conductores que usan el teléfono mientras conducen tienen cuatro veces más probabilidades de verse involucrados en una colisión que los que no lo hacen. Esta distracción hace que se reduzca la velocidad de reacción (sobre todo para frenar, pero también frente a las señales de tránsito) y que el vehículo tenga tendencia a no mantenerse en el carril correcto y a no guardar las debidas distancias.

Utilizar el mano libre no es mucho más seguro que sujetar el teléfono en la mano, y enviar mensajes de texto durante la conducción aumenta considerablemente el riesgo de colisión.

### *6. Falta de seguridad de la infraestructura vial.*

El trazado vial puede afectar considerablemente a la seguridad. Teóricamente, todas las vías se deberían concebir teniendo en cuenta la seguridad de todos los usuarios. Esto supondría velar porque hubiera servicios adecuados para peatones, ciclistas y motociclistas. Las veredas, los carriles para bicicletas, los cruces seguros y otras medidas de ordenamiento del tránsito pueden ser fundamentales para reducir el riesgo de lesiones entre los usuarios.

### *7. Falta de seguridad de los vehículos.*

La seguridad de los vehículos es esencial para evitar colisiones y reducir la probabilidad de que se produzcan traumatismos graves. Esto incluye el control electrónico de la estabilidad (para prevenir el sobreviraje) y equipar todos los vehículos con airbags y cinturones de seguridad. Sin esas normas básicas, el riesgo de que se produzcan colisiones y traumatismos aumenta considerablemente, tanto para los ocupantes del vehículo como para quienes están fuera de él.

### *8. Atención insuficiente tras las colisiones.*

Las demoras para detectar la necesidad de ofrecer asistencia y para su prestación a las víctimas de las colisiones de tránsito aumentan la gravedad de las lesiones. La atención a estos traumatismos puede tener plazos críticos: unos pocos minutos de demora pueden impedir salvar una vida.

Para mejorar la atención posterior a las colisiones es necesario asegurarse de que se da acceso a tiempo a la

atención prehospitalaria y mejorar la calidad de la atención prehospitalaria y hospitalaria, por ejemplo, mediante programas de formación especializada.

#### 9. *Cumplimiento insuficiente de las normas de tránsito.*

Si no se aplican las normas de tránsito que regulen la conducción bajo los efectos del alcohol, el uso del cinturón de seguridad, los límites de velocidad, el empleo de cascos y los sistemas de sujeción para niños, no se podrá lograr la reducción prevista de defunciones y traumatismos debidos al tránsito relacionados con comportamientos específicos. Por consiguiente, si no se hacen cumplir las normas de tránsito, o si se percibe que no se hacen cumplir, es probable que no se las respete y, consiguientemente, será muy poco probable que influyan en los comportamientos.

Para que estas normas se apliquen es preciso establecer, actualizar regularmente y aplicar normas de prevención de los factores de riesgo mencionados en los niveles nacional, municipal y local. Ello incluye también la definición de sanciones apropiadas.

#### **Legislación en Argentina**

La Ley N° 24.449, Ley Nacional de Tránsito, promulgada el 6 de febrero de 1995, establece que toda infraestructura con finalidad de circulación, no solo deben reunir los requisitos que aseguren máxima seguridad, sino contar con adecuada señalización. Asimismo, insta la prohibición de venta de bebidas alcohólicas en establecimientos comerciales que tengan acceso directo desde caminos, rutas, semiautopistas o autopistas. Finalmente, menciona la necesidad de que los vehículos cuenten con elementos de seguridad como airbags, cinturones de seguridad y una vez en uso, los vehículos deben pasar por el control periódico que establezca las condiciones adecuadas para la circulación.

A fin de circular el conductor y sus ocupantes deben hacer uso del cinturón de seguridad. Los niños menores de 10 años, en el asiento trasero y hasta los 36 kg deben usar sillitas infantiles diseñadas según peso y edad.

En caso de motocicletas, la ley establece que los ocupantes deben llevar puesto el casco normatizado.

Esta misma ley prohíbe conducir bajo los efectos del alcohol y otras sustancias y establece los controles por parte de las autoridades competentes (IPLA).

El proyecto de Ley de Alcohol Cero al Volante se presentó en el Congreso de la Nación en abril de 2021. Actualmente tiene media sanción de la Cámara de Diputados y próximamente se tratará en la Cámara de Senadores. La Agencia Nacional de Seguridad Vial elaboró la iniciativa en conjunto con el Ministerio de Salud de la Nación, la Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (SEDRONAR), asociaciones de familiares de víctimas de tránsito y legisladores nacionales. La propuesta de llevar a cero el único límite permitido para conducir un vehículo motorizado está en sintonía con la normativa de otros países de la región y de 13 provincias y más de 40 ciudades del país, donde los resultados son favorables.

Antiguamente se consideraba a los accidentes de tránsito como hechos fortuitos que ocurrían meramente fruto del azar. Su misma denominación "accidente" hace referencia a un suceso "imprevisto" y, por consiguiente, inevitable producto del propio devenir del transporte. Hoy, la concepción es diferente y sabemos con certeza que los accidentes de tránsito son, en gran medida, altamente prevenibles.

Teniendo en cuenta los factores de riesgo mencionados, un estudio demostró que las intervenciones que abordan la velocidad podrían salvar alrededor de 347.258 vidas por año alrededor del mundo, y al menos 16.304 vidas se salvarían mediante intervenciones que reduzcan la conducción bajo los efectos del alcohol. La implementación de intervenciones para usar los cinturones de seguridad podría salvar alrededor de 121.083 vidas, y las intervenciones para potenciar el uso de cascos podrían salvar 51.698 vidas (4).

Uno de los más grandes desafíos de la Salud Pública es que la sociedad en su conjunto entienda que también es parte de los esfuerzos por mejorar la salud de la población y es responsable al mismo tiempo, en parte por supuesto, de su situación sanitaria.

Como vimos, los accidentes de tránsito representan un gran problema en materia de Salud Pública, tal es así que la lucha contra este flagelo involucra no sólo a las ciencias de la salud como ser medicina o enfermería en cuanto a la prestación de servicios de salud y atención de emergencias por nombrar algunas, sino también a la ingeniería y la arquitectura en cuanto a la planificación de calles, rutas y autopistas. A la sociología en el estudio del comportamiento de los conductores y los peatones. Involucra también a la industria automotriz que debe tener en cuenta la seguridad vial a la hora del diseño vehicular. Es también actor clave la policía para el cumplimiento de las reglas de tránsito, lo son las organizaciones no gubernamentales que contribuyen en la promoción y prevención y marcan agenda reclamando mayor seguridad vial. Son necesarios los legisladores en la sanción de leyes, y por supuesto, exige un compromiso ciudadano del que nadie, sin excepción, queda exento.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- WHO. Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization, 2018. Disponible en <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>
- 2- Dirección de Estadística Vial. Ministerio de Transporte de Argentina. Informe de Siniestralidad Vial Fatal Año 2021. 2022. Disponible en [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv\\_informe\\_siniestralidad\\_vial\\_fatal\\_2021.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_siniestralidad_vial_fatal_2021.pdf)
- 3- OMS Traumatismos causados por el tránsito [Internet] Publicado el 20 de junio de 2022. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- 4- Vecino-Ortiz, A. I., Nagarajan, M., Elaraby, S., Guzman-Tordecilla, D. N., Paichadze, N., Hyder, A. A. Saving lives through road safety risk factor interventions: global and national estimates *The Lancet* 2022; 400 (10347): 237-250 Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00918-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00918-7)



## SALUD BUCODENTAL

Las enfermedades bucodentales se encuentran entre las enfermedades más prevalentes a nivel mundial y tienen grandes cargas sanitarias y económicas, lo que reduce en gran medida la calidad de vida de las personas afectadas. Las enfermedades bucodentales más prevalentes son la caries dental, la enfermedad periodontal, la pérdida de dientes y el cáncer de los labios y de la cavidad oral. Afectan a más de 3,500 millones de personas en el mundo (1), siendo la caries dental no tratada la condición de salud bucal más prevalente.

La boca y los dientes son una parte integral del cuerpo; soportan y permiten funciones esenciales, y la boca es un rasgo fundamental de la identidad personal. La salud bucal permite comer, hablar, sonreír y socializar. La enfermedad bucal causa dolor, sepsis, calidad de vida reducida, días escolares perdidos, disminución de la productividad laboral y los costos de tratamiento pueden afectar la economía familiar. La salud bucal refleja la capacidad de un individuo de adaptarse a los cambios fisiológicos a lo largo de la vida para mantener sus propios dientes a través del autocuidado.

Las enfermedades bucodentales son de naturaleza crónica y progresivas. Por ejemplo, la caries dental afecta a los niños muy pequeños, pero es una afección, que si no es controlada puede llevar a la pérdida de la pieza dentaria en la adolescencia, adultez o vejez.

Aunque se pueden prevenir en gran medida, persisten; lo que refleja desigualdades sociales y económicas generalizadas y la financiación inadecuada para la prevención y el tratamiento, en particular en los países de ingresos bajos y medianos. Esta característica permite usarlas como marcador clínico sensible de desventaja social. A pesar de lo expresado, son un tema desatendido, que rara vez se considera una prioridad en las políticas de salud y en los sistemas de atención de la salud.

El modelo actual de atención odontológica no aborda la carga mundial de enfermedades bucodentales. El llamado modelo occidental de odontología moderna (alta tecnología, intervencionista y centrado en el tratamiento) es inasequible e inadecuado para muchos países pobres y de medianos ingresos. Incluso en entornos con recursos, la odontología no satisface las necesidades de grandes segmentos de la población nacional y se centra cada vez más en la prestación de tratamientos estéticos, no abordando las causas subyacentes que la provocan. En muchos países de ingresos medios, la carga de enfermedades bucales es considerable, pero los sistemas de atención suelen estar subdesarrollados y son inaccesibles para la mayoría de la población (2). En los países de ingresos bajos, la situación es más sombría. La carga de enfermedad va en aumento (incidencia en aumento), con sistemas de salud de recursos escasos con otras demandas competitivas, donde la inversión en salud bucodental es muy restringida, lo que hace que la odontología sea un lujo inaccesible e inalcanzable reservado para ricos. Por lo tanto, la mayoría de las enfermedades bucodentales permanecen sin tratamiento, en particular en la población de áreas pobres y rurales. De hecho, existe una fuerte asociación entre el estatus socioeconómico y la prevalencia y gravedad de las enfermedades y afecciones bucodentales.

Para hacer frente a esta problemática con eficacia se necesita un enfoque radicalmente diferente: una reforma de los servicios odontológicos de un modelo individualista y centrado en la enfermedad a un enfoque preventivo comunitario y con abordaje de los factores de riesgo de las enfermedades bucodentales. Para que ello sea posible, es necesario un cambio en el perfil del egresado y en las competencias que se buscan alcanzar durante la formación de los odontólogos y sus asistentes.

Una amplia gama de enfermedades y trastornos afectan los tejidos blandos y duros de la boca, incluida una variedad de trastornos craneofaciales, anomalías congénitas, lesiones y diversas afecciones. Sin embargo, las condiciones clínicas claves que se consideran prioridades mundiales de Salud Pública incluyen la caries dental, la enfermedad periodontal (de las encías) y los cánceres orales.

Para poder proponer y aplicar soluciones, antes de nada, hay que tener una visión global de cuáles son los factores que determinan la prevalencia de las enfermedades y afecciones bucodentales: La OMS incluye en su informe (3), que las enfermedades y afecciones bucodentales y las desigualdades en materia de salud bucodental están directamente influenciadas por estrategias y enfoques utilizados por el sector privado para promover productos y opciones que en realidad son perjudiciales para la salud. Resaltan además en su informe que la formación odontológica rara vez está integrada en los sistemas de formación sanitaria general y no se centra en la formación de trabajadores de salud bucodental para la comunidad ni de los proveedores de nivel medio, como son los asistentes dentales, los terapeutas o los higienistas dentales.

### **Caries dental:**

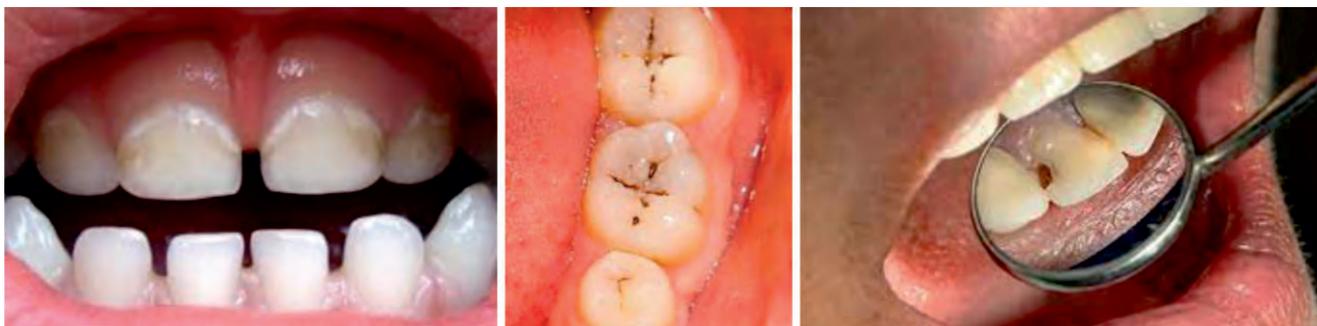
La caries dental se produce cuando la placa bacteriana que se forma en la superficie de los dientes convierte los azúcares libres que contienen los alimentos y las bebidas (todos los azúcares añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los propios consumidores, más los azúcares presentes de forma natural en la miel, los siropes y los jugos de frutas) en ácidos que destruyen el diente con el tiempo. La ingesta abundante y continua de azúcares libres, la exposición insuficiente al flúor y la deficiente eliminación de la placa bacteriana con el cepillado de los dientes pueden provocar caries, dolor y, en ocasiones, pérdida de dientes e infección. La caries dental es la destrucción localizada de los tejidos dentales duros (esmalte y dentina). Se la considera como una enfermedad infecciosa.

El proceso de caries es dinámico, con periodos alternos de desmineralización y remineralización de la estructura dental relacionadas con las fluctuaciones del pH de la biopelícula de la placa de bacterias que cubren las estructuras dentales. En general, cuanto más bajo es el pH, mayor es la tendencia a la disolución de los componentes del tejido duro. Si el pH de la biopelícula cae por debajo de un umbral crítico durante un periodo sostenido tras el consumo de azúcares, el resultado es una desmineralización progresiva y una pérdida sostenida de calcio y fosfato de la sustancia mineral del diente. En las etapas muy tempranas (subclínicas), e incluso una vez que se ha perdido suficiente mineral para que la lesión aparezca clínicamente como una mancha blanca en la superficie del diente, la caries puede ser reversible o detenerse, especialmente con la exposición al fluoruro (4).

Si la caries progresa y conduce a la cavitación, la condición puede causar dolor e incomodidad considerables y si se propaga a la pulpa dental, también puede causar infección y en última instancia, sepsis y pérdida del diente. La exposición óptima al fluoruro es importante para limitar la propagación de la enfermedad, ya que el fluoruro promueve la remineralización. La cavitación es un criterio clínico habitual para la detección de caries en la mayoría de los estudios epidemiológicos del mundo.

El indicador de caries dental más utilizado es el "Índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO)" de Klein y Palmer, que cuenta la cantidad de dientes cariados, faltantes y obturados como resultado de la caries dental. Las letras minúsculas representan la dentición temporaria- cpo; y las letras mayúsculas representan a la dentición permanente (5). El índice CPO captura la experiencia acumulada de caries dental pasada y presente

de un individuo), ya sea sin tratamiento (número de dientes cariados) o tratados (dientes obturados y dientes extraídos por lo tanto faltantes o perdidos por caries). El CPO mide prevalencia e incidencia.



*Progresión de la caries dental desde Mancha Blanca, caries no cavitada y caries cavitada.*

### **Enfermedad periodontal**

Son afecciones inflamatorias crónicas que afectan los tejidos que rodean y sostienen los dientes. Inicialmente, la enfermedad periodontal se presenta como gingivitis, una inflamación reversible de los tejidos blandos periodontales que produce sangrado e hinchazón gingival y en ocasiones, halitosis.

En individuos susceptibles con una respuesta inmune comprometida, la gingivitis puede conducir a la periodontitis, la cual destruye progresivamente el tejido de soporte periodontal, incluyendo el hueso que rodea los dientes. La periodontitis se caracteriza por la pérdida del tejido periodontal, manifestándose como pérdida de la inserción clínica de la encía (separación de las encías de los dientes), la presencia de bolsas periodontales, sangrado y pérdida ósea alveolar que se evalúa radiográficamente, lo que provoca que los dientes se aflojen y, a veces, caigan. La causa principal de la EP es una mala higiene oral que conduce a una acumulación de biopeícula microbiana patógena (placa) en y debajo del margen de unión de la encía con el diente. El consumo de tabaco también es un factor de riesgo independiente importante. Al compartir una vía inflamatoria común, la EP se asocia a otras enfermedades crónicas no transmisibles, incluida la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. La periodontitis puede conducir a la pérdida de dientes afectando negativamente la función masticatoria, estética y de calidad de vida.



*Gingivitis*

### **Cánceres bucales**

El cáncer de labio y la cavidad bucal son una categoría amplia de localización de una neoplasia, definida en el CIE10 (clasificación internacional de enfermedades). Incluye cáncer de labios, de lengua, de encía, piso de boca, paladar, mucosa de las mejillas, maxilares y área retromolar. El carcinoma de células escamosas es el tipo más común de cáncer. Los principales factores de riesgo son el tabaquismo, el consumo de alcohol, obesidad; así como, el virus del papiloma humano (VPH). La prevalencia es mayor entre los hombres, adultos mayores y personas de entornos más pobres, observándose desigualdades socioeconómicas entre los países y dentro de ellos (6). Los profesionales de salud bucodental pueden tener un papel clave en la detección temprana al exa-

minar a sus pacientes por señales de cáncer bucal en las revisiones.

### **Traumatismos**

Los traumatismos bucodentales son el resultado de una lesión en los dientes, la boca, la cavidad bucal y el tercio medio de la cara. Los traumatismos bucodentales pueden deberse a factores tanto bucales (como la falta de alineación de los dientes) como ambientales (como la ausencia de seguridad en los lugares de recreo, los comportamientos arriesgados, las colisiones de tránsito y los actos violentos). Su tratamiento es costoso y largo y, en ocasiones, conlleva la pérdida de dientes, lo que menoscaba el desarrollo facial y psicológico y la calidad de vida.

### **Labio leporino y paladar hendido**

Una de sus principales causas es la predisposición genética, si bien también influyen la nutrición materna deficiente, el consumo de tabaco y bebidas alcohólicas y la obesidad durante el embarazo. En entornos de ingresos bajos, se observa una elevada tasa de mortalidad en el periodo neonatal. Si estas afecciones se tratan debidamente mediante intervención quirúrgica, la rehabilitación total es posible.

### **Situación epidemiológica**

Según el estudio Global Burden of Disease (GBD) en todo el mundo, se calcula que 2.000 millones de personas padecen caries en dientes permanentes, mientras que 514 millones de niños sufren de caries en los dientes de leche. Las periodontopatías graves afectan aproximadamente al 19% de los adultos. Nueve de cada diez personas está en riesgo de tener algún tipo de enfermedad bucodental.

La pérdida de dientes suele ser el punto final de una larga historia de enfermedades bucodentales, en particular caries dentales avanzadas y periodontopatías graves, pero también puede deberse a un trauma y otras causas. Un 7% de las personas mayores de 20 años presenta algún grado de desdentamiento. En los mayores de 60 años ese porcentaje alcanza el 23%. La pérdida de los dientes supone un trauma psicológico y tener consecuencias negativas a escala social y ser funcionalmente limitante.

Según la Agencia Internacional para la investigación del Cáncer, los cánceres de labio y de cavidad oral se encuentran entre los 13 cánceres más comunes en el mundo.

En el caso de los traumatismos, la prevalencia en los niños de hasta 12 años ronda el 20%.

La prevalencia a escala mundial del labio leporino o el paladar hendido, las anomalías congénitas craneofaciales más comunes, es de un caso por cada 1000 o 1500 nacimientos, aunque se observan variaciones considerables en distintos estudios y poblaciones (7).

El noma (una enfermedad necrosante que es un marcador de pobreza extrema), se inicia en la boca y es mortal hasta para el 90% de los niños afectados.

### **Estrategias de prevención (8):**

En América Latina, la carga de este tipo de enfermedades ha disminuido significativamente desde 1980, en gran parte gracias a intervenciones de Salud Pública como el uso de flúor en la sal y el agua, o el uso de tecnologías sencillas y eficaces en el cuidado de la salud bucodental.

Los fluoruros son una defensa importante contra las caries y pueden revertir o detener las lesiones precoces. Inhiben la formación de caries mediante tres mecanismos: el aumento de la mineralización dental, la reversión de la desmineralización y la inhibición de bacterias productoras de ácidos cariogénos.

La desmineralización y remineralización del esmalte dental es un proceso dinámico. Cuando un fluoruro está presente en bajas concentraciones en la saliva y se concentra en la placa, aumenta la remineralización y se inhibe la desmineralización. Los fluoruros contribuyen a la incorporación de iones de calcio y fosfato en el esmalte y, al mismo tiempo, son incorporados durante el proceso de mineralización. El esmalte que contiene fluoruro, la fluoroapatita, es más duro y menos soluble en ácido que el esmalte original al que reemplaza.

Además, los fluoruros inhiben directamente la producción in vitro de ácidos bacterianos, lo que posiblemente limita la causa subyacente del proceso de deterioro dental. Si bien proporcionan cierta protección contra las caries antes de la erupción dental, las pruebas in vitro, clínicas y epidemiológicas sugieren que sus efectos son principalmente posteruptivos.

Los fluoruros se encuentran en pequeñas cantidades en casi todos los terrenos, reservas de agua, plantas y animales. Por ende, son un constituyente normal de todas las dietas.

Existen distintas opciones económicas y eficaces para que la población acceda al flúor. En Argentina la ley 21.172 de 1975, obliga a que el agua de consumo humano deba tener una cantidad adecuada de flúor para la prevención de la caries dental. En la mayoría de las fuentes de agua potable se debería agregar flúor, pero en algunas zonas del país (Santiago del Estero, Jujuy, La pampa) la concentración de flúor es elevada, llevando incluso a la producción de "fluorosis", manchas blanquecinas en el esmalte dental que en casos graves llega a afectar el tejido óseo, fluorosis ósea. En esas zonas la ley prevé que el exceso de flúor sea eliminado, procedimiento llamado desfluoración. Esta ley pese a su correcto objetivo, no ha sido aplicada en forma masiva en la Argentina.

El agua potable de red en el país salvo raras excepciones carece del flúor necesario. Es por ello que se está trabajando en Argentina, en un proyecto de ley de fluoración de la sal de mesa. En varios países europeos, en Chile, en Uruguay y otros, este es el camino elegido para aumentar la incorporación de flúor a la dieta. Argentina es productor y exportador de sal de mesa, incluso sales fluoradas, pero no se usan en el país por falta de una normativa que las autorice.

Para proporcionar el máximo beneficio de salud bucodental al mayor número de personas, con foco en las enfermedades y afecciones bucodentales más prevalentes y/o graves, es necesario integrar la salud bucodental a los programas de atención primaria. Esta integración tiene muchos beneficios potenciales, como el aumento de las posibilidades de prevención, la detección y control tempranos de las afecciones relacionadas, además de un acceso más equitativo a una atención sanitaria integral y de calidad.

La cobertura universal de salud bucodental sólo puede lograrse mediante la reforma de los sistemas de planificación de la salud, la educación y los recursos para garantizar que el personal de salud bucodental sea de un tamaño y una combinación de habilidades adecuadas para proporcionar una atención de salud bucodental esencial. En este enfoque, las personas son vistas como participantes y beneficiarias de los sistemas de salud bucodental, los cuales responden a sus necesidades y preferencias de manera humana y holística. Para conseguir

esto, es necesario fomentar activamente la alfabetización en salud bucodental, la toma de decisiones compartida y la autogestión por parte de las personas que son atendidas.

A lo largo de su vida, las personas se ven afectadas por diferentes factores de riesgo y diferentes enfermedades y afecciones bucodentales. Sus efectos pueden variar y a veces no tener consecuencias hasta mucho más tarde. Por este motivo, es necesario que en los programas de salud haya estrategias de salud bucodental adaptadas y apropiadas a la edad, incluyendo programas prenatales, para bebés, niños, adolescentes, adultos y adultos mayores.

Las enfermedades bucodentales se pueden prevenir a través de hábitos saludables, como, por ejemplo:

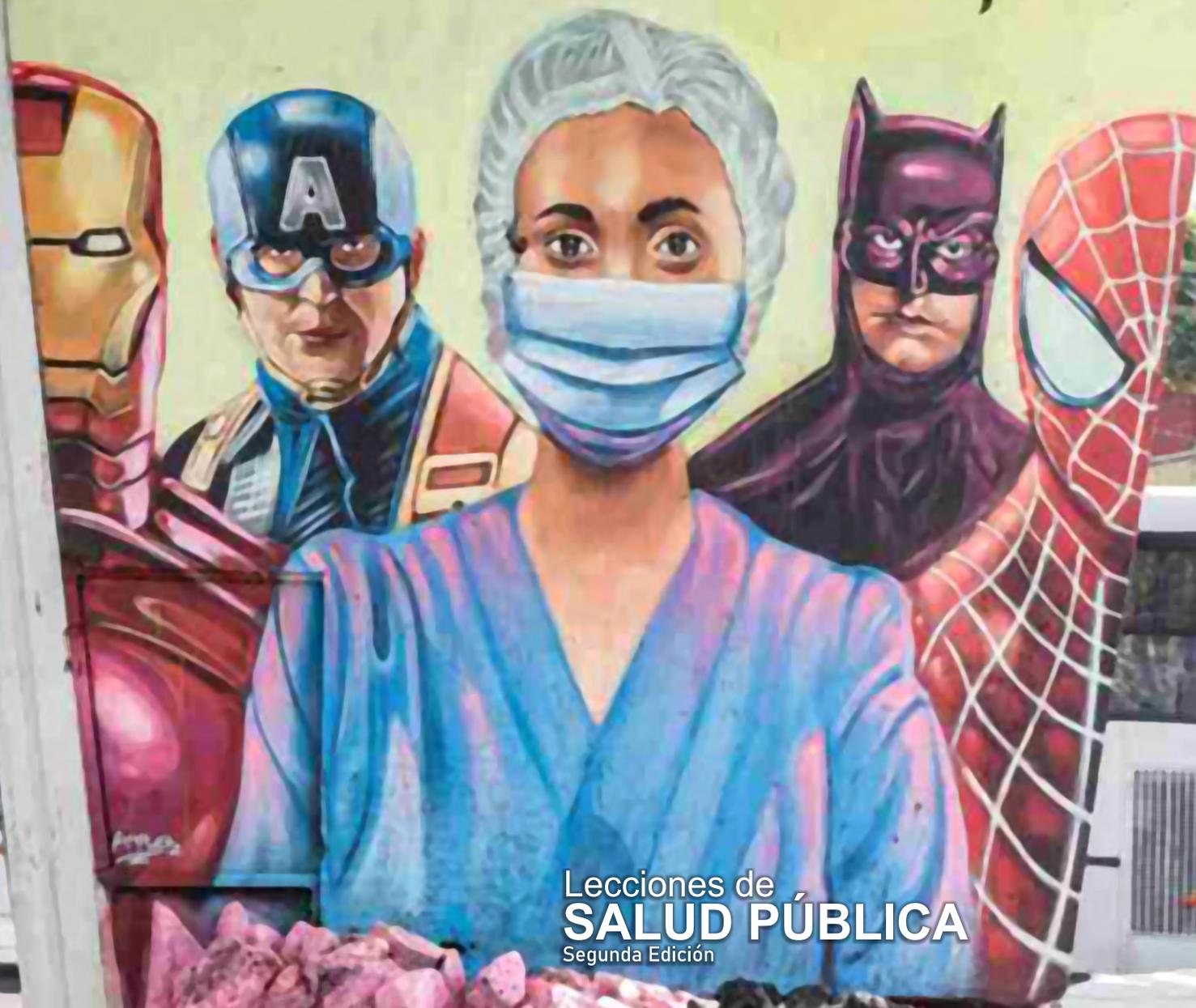
- Cepillarse los dientes por lo menos dos veces al día con pasta dental con flúor
- Usar hilo dental todos los días
- Usar a diario un enjuague bucal con flúor
- Tener revisiones regulares, tanto los niños como los adultos.
- Evitar las bebidas gaseosas, los jugos artificiales y las bebidas energéticas.
- Evitar los dulces y las golosinas
- Evitar la comida chatarra
- Evitar el tabaco y el alcohol.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- The Lancet. Oral Health at a tipping point. Editorial. The Lancet 2019; 394 (10194): 188
- 2- Birch S, Listl S. The economics of oral health and health care. Max Planck Institute for Social Law and Social Policy discusión paper no 07-2015. May 2018. <https://ssrn.com/abstract=2611060>
- 3- WHO. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. 2022. Disponible en <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>
- 4- ten Cate JM, Featherstone JD. Mechanistic aspects of the interactions between fluoride and dental enamel. *Crit Rev Oral Biol Med* 1991; 2: 283–96.
- 5- Klein H, Palmer CE. Studies on dental caries: X. A procedure for the recording and statistical processing of dental examination findings. *J Dent Res* 1940; 10: 243–56.
- 6- Conway DI, Brenner DR, McMahon AD, et al. Estimating and explaining the effect of education and income on head and neck cancer risk: INHANCE consortium pooled analysis of 31 case-control studies from 27 countries. *Int J Cancer* 2015; 136: 1125–39.
- 7- Salari N, Darvishi N, Heydari M, Bokaee S, Darvishi F, Mohammadi M. Global prevalence of cleft palate, cleft lip and cleft palate and lip: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2021;S2468-7855(21)00118X..
- 8- WHO. Estrategia Mundial sobre salud bucodental. 2021. Disponible en [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/india/health-topic-pdf/noncommunicable-diseases/draft-discussion-paper--annex-3-\(global-strategy-on-oral-health\)-.pdf?sfvrsn=aa03ca5b\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/india/health-topic-pdf/noncommunicable-diseases/draft-discussion-paper--annex-3-(global-strategy-on-oral-health)-.pdf?sfvrsn=aa03ca5b_1&download=true)



A LAS HÉROES DE VERDAD *Gracias*



Lecciones de  
**SALUD PÚBLICA**  
Segunda Edición

Artista callejero desconocido, Ciudad de México. <https://www.milenio.com/politica/comunidad/coronavirus-cdmx-murales-honor-personal-medico>



UNIVERSIDAD  
DE SAN PABLO-T  
Tucumán | Argentina