

BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Cuando estudiamos un tema en la clase de ciencias, muchas veces es necesario tener más información. Puede ser que simplemente necesitemos **profundizar** un tema que estudiamos. Cuando se plantea un problema, muchas veces debemos recurrir a la lectura de diferentes fuentes para **tener un panorama más preciso** de aquello sobre lo que estamos resolviendo. Luego de realizar un experimento, quizás necesitemos buscar información para **comparar** con los resultados que obtuvimos.

¿Qué debemos tener en cuenta al momento de buscar información?

Podemos encontrarla en libros de texto, libros de divulgación científica, revistas científicas y, por supuesto, en Internet. Siempre resulta imprescindible tener seguridad de las fuentes en las cuales realizamos la búsqueda. Puede servirnos de guía la consulta de la biografía de los autores en cuanto a sus estudios y sus trabajos científicos.

Cuando consultamos en Internet, las páginas más adecuadas suelen ser aquellas que pertenecen a institutos de investigación, universidades e instituciones o personas especializadas en educación. También será importante elegir las **palabras clave** adecuadas para iniciar la búsqueda. El uso de los llamados **operadores lógicos** puede facilitar mucho nuestro trabajo. Son palabras o símbolos que conectan conceptos o grupos de palabras para definir más rápidamente una búsqueda. Algunos de los más comunes son:

- **AND (+):** muestra solo resultados que contengan **todos los términos pedidos en la búsqueda** sin importar el orden en que aparezcan. Por ejemplo, si ponemos en la búsqueda *impulso + nervioso* el buscador solo mostrará resultados que contengan ambos términos.
- **NOT (-):** muestra resultados que contengan **únicamente el primer término y no el segundo**. Reduce la cantidad de resultados, ya que elimina artículos que contengan algún término que se asocia con frecuencia a otro pero que en ese contexto no nos interesa. Por ejemplo, si ponemos *impulso - nervioso*, obtendremos artículos que hablen de otro tipo de impulsos, que no sea el nervioso.
- **Comillas:** cuando se introducen dos o más palabras clave entre comillas, se muestran resultados en los que estos términos aparecen juntos, en el mismo orden. Por ejemplo, si ponemos "impulso nervioso", aparecerán únicamente artículos donde estas dos palabras se encuentren de este modo.

Veamos algunos ejemplos de sitios que pueden considerarse confiables. Buscalos y exploralos para ver qué contienen.

Organizaciones no gubernamentales

www.es.unesco.org

Organizaciones gubernamentales

www.biblioteca.mincyt.gov.ar

Sitios educativos

www.educar

En acción. Investigá sobre un tema de Biología que hayamos abordado en los capítulos de este libro. ¿Qué palabras clave utilizarías en cada caso? Probá varias y evaluá cuáles resultaron más efectivas.

- Identificá a qué tipo de sitio web corresponde cada uno de los que consultaste.
- Buscá libros de divulgación o revistas científicas que aborden alguno de los temas tratados. Analizá qué ventajas y desventajas presentan respecto de las consultas en Internet.

¿Qué es la salud?

La OMS fue fundada el 7 de abril de 1948 en el marco de la ONU. Desde sus inicios, cumple la misión de preservar la salud de las naciones y mantenerla en su más alto nivel; en su declaración de principios pueden apreciarse los altos fines para los que ha sido creada:

- El ser humano tiene derecho a gozar del más alto nivel de salud.
- La salud de los pueblos es fundamental para el logro de la paz y la seguridad, y depende de la cooperación de los individuos y de las naciones.
- La educación y la cooperación activa del público son de gran importancia para el progreso de la salud de los pueblos.
- Los gobiernos tienen la responsabilidad de velar por la salud de sus pueblos.

La OMS elaboró una definición de “salud” que figura en el preámbulo de su constitución:

“Salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad o de invalidez.”

¿Qué piensan ustedes de esta definición? ¿Coincide con la que se habían formado?

Esta definición representa una reacción contra la concepción habitual de salud, entendida como una mera ausencia de enfermedad, pero también lleva a pensar que *existe un estado de salud ideal que puede alcanzar todo el mundo.*

En el párrafo siguiente de la constitución de la OMS, se enfatiza esta afirmación al llevar el alcance del derecho fundamental a la salud “*al grado máximo que (todo ser humano) pueda lograr*”, habida cuenta de las circunstancias que impidan aplicar estrictamente esa definición (dolencias congénitas, secuelas graves de enfermedades o de accidentes).

Por su parte, la Oficina Panamericana de la Salud (OPS), delegación regional de la OMS, define la salud como *un estado de adaptación diferencial de los individuos al medio en que se encuentran.*

De la conjunción de ambos conceptos puede apreciarse que el estado de salud va más allá de una ausencia de enfermedad propiamente dicha, y contempla situaciones socioafectivas de naturaleza familiar, laboral o ambiental, en permanente interacción.

Cuando nos aqueja algún malestar, podemos concurrir a un consultorio médico o bien a un centro hospitalario. Cuando el mal se extiende a diferentes países, intervienen instituciones internacionales que fueron creadas para mantener y mejorar la calidad de vida.

En definitiva, la salud debe ser considerada tanto un **derecho individual** como una **responsabilidad social**, y es fundamental valorarla cuando se la posee en plenitud y no cuando se padece de alguna enfermedad.

Componentes del nivel de salud

Analicen las siguientes fotografías. ¿De qué modo influyen en la salud de la población las actividades observadas en las imágenes?



El **nivel de salud** de una población humana depende de varios factores estrechamente relacionados entre sí, que pueden clasificarse de la siguiente manera:

- nivel de vida;
- recursos médico-sanitarios;
- participación de la población.

Nivel de vida. Cuanto más elevado es el nivel de vida de una población, más alta es su expectativa de vida y mucho mejor el estado de salud general. Sin embargo, a pesar de estos avances, suelen aparecer enfermedades nuevas, que reciben el nombre de “trastornos de la civilización” y que a veces generan complicados problemas sanitarios.

Recursos médico-sanitarios. Son los que la sociedad destina para satisfacer las demandas de la población respecto de sus problemas de salud y los del ambiente que la rodea.

Participación de la población. Este factor se funda en la **educación para la salud**, que realiza un gran esfuerzo para la prevención y la promoción de la salud individual y colectiva, tal como veremos en las páginas siguientes.

Para que estas acciones se lleven a cabo, cada gobierno establece su propia política sanitaria, que se apoya sobre los pilares que se describen abajo:

- **recursos de infraestructura**, que comprenden los establecimientos sanitarios –hospitales, sanatorios, clínicas, salas de primeros auxilios, consultorios médicos, etc.–; para medir su importancia, se utiliza como indicador la cantidad de camas por cada 1.000 habitantes;
- **recursos materiales**, por ejemplo, los instrumentos y equipos tecnológicos, de gran importancia para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, fundamentalmente los medicamentos, a los que debe tener acceso toda la población;
- **recursos humanos**, esto es, los profesionales de la salud disponibles para la atención de los enfermos; se utiliza como indicador la cantidad de médicos y enfermeras en relación con la cantidad de habitantes;
- **recursos financieros y administrativos**, fundamentales para sostener todo el sistema de salud pública, asegurar los aportes de dinero y su correcta distribución en los distintos sectores mencionados; básicamente, se cuenta con los fondos estatales provenientes de los impuestos que paga la población; con los del sistema de seguridad social correspondientes a los descuentos realizados a empleados y empleadores; con parte de la recaudación de loterías y casinos y con los fondos aportados directamente por la población en concepto de arancelamiento de las prestaciones.



Recursos de infraestructura.



Recursos materiales.



Recursos humanos.



Recursos administrativos.

De la salud a la enfermedad

Hasta ahora nos hemos referido a la salud. Pero, ¿qué es la enfermedad y cómo se manifiesta?

La **enfermedad** es cualquier alteración de la salud de un individuo, es decir, la pérdida del equilibrio entre los aspectos físico, mental y social.

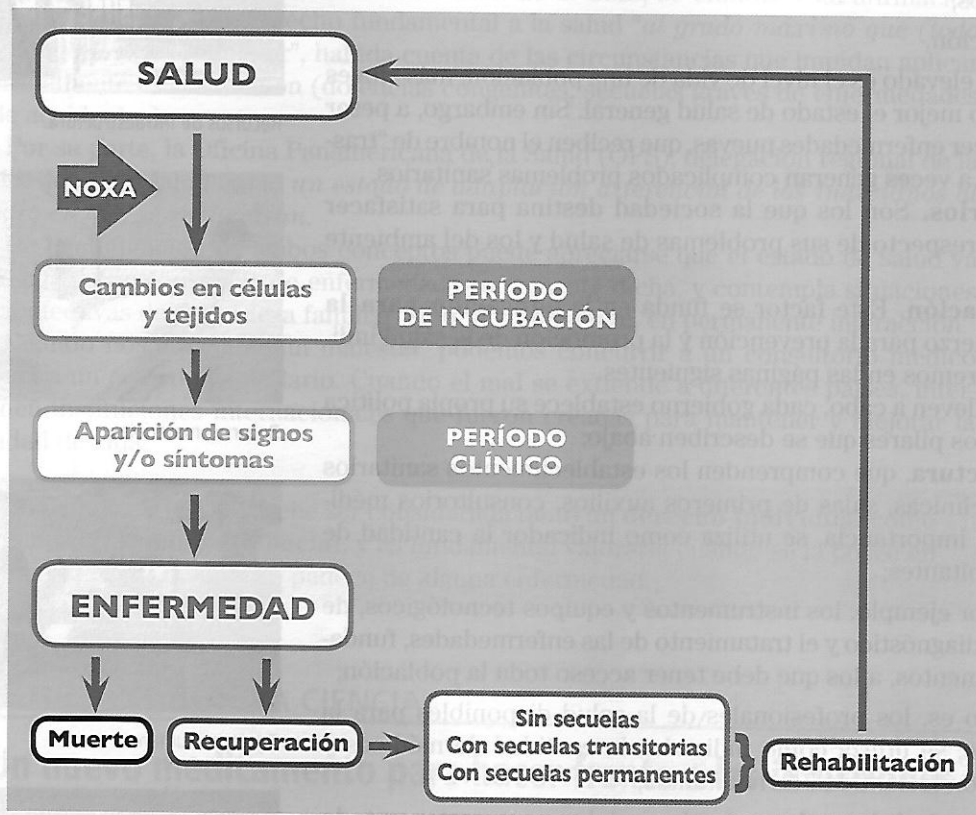
El hombre nace con un caudal de salud condicionado por su genoma y posee una extraordinaria capacidad de adaptación al ambiente, aunque, en la actualidad, la rapidez de los cambios sobrepasa considerablemente dicha capacidad de adaptación.

El individuo sano está sometido a la influencia de muchos **agentes patógenos**, llamados también **noxas** (virus, bacterias, problemas laborales, ruido, *smog*, etc.). Si el organismo logra adaptarse a la influencia de las noxas, mantiene su estado de salud; de lo contrario, sobreviene la enfermedad.

¿Cuáles son las principales etapas que van de la salud a la enfermedad?

El organismo reacciona ante las noxas mediante procesos activos de adaptación.

- El **período de incubación** incluye procesos que ocurren a nivel de las células y tejidos, que no llegan a ser identificados.
- El **período preclínico** comprende los procesos que tal vez se lleguen a descubrir si se emplean las técnicas y tecnologías adecuadas.
- El **período clínico** abarca todos los mecanismos que se descubren por la aparición de signos o síntomas visibles de la enfermedad.



En el capítulo 18 se amplía la información sobre las noxas y enfermedades.

Noxa (del latín noxa, daño). Daño o perjuicio. En el caso de una enfermedad, se aplica al agente patógeno.

Patógeno (del griego, páthos, dolencia, y génesis, generar). Se refiere a todo aquello que causa o que puede causar enfermedad.

Secuela (del latín sequela, consecuencia). Consecuencia o resultado, por lo general negativo, de un hecho, en especial de un accidente o de una enfermedad.

Una vez manifestada la enfermedad, pueden ocurrir cuatro situaciones:

- recuperación integral de la salud sin ninguna secuela;
- recuperación integral de la salud con secuelas transitorias;
- recuperación integral de la salud con secuelas permanentes;
- si la salud no se recupera, la enfermedad se agrava y puede, incluso, *sobrevenir la muerte*.

▲ *Elaboren ejemplos para cada una de las situaciones planteadas en la recuperación de la salud.*

¿Cómo puede ejemplificarse el período preclínico?

Acciones de salud

Se consideran **acciones de salud** todas las medidas que tienden a evitar la manifestación o la propagación, o ambas, de las enfermedades. Estas acciones están dirigidas:

- al **individuo**, en lo que atañe a la atención médica de las enfermedades o a la acción sobre las causas que puedan provocarlas;
- al **ambiente**, en todo lo que se refiere al saneamiento o a la consideración de los factores ambientales que puedan provocar la enfermedad.

¿Podrían mencionar, sobre la base de esta definición, tres acciones de salud para prevenir enfermedades como el cólera y el sida, y tres encaminadas a evitar la contaminación ambiental?

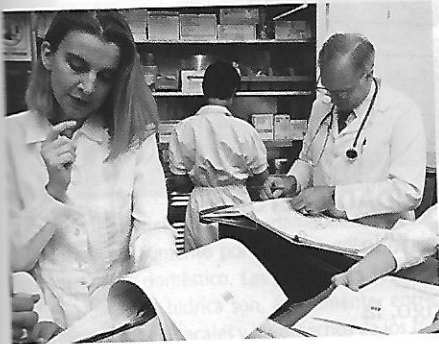
Para lograr una mejor comprensión, las acciones de salud se clasifican así: de promoción o fomento; de prevención primaria; de prevención secundaria y de prevención terciaria (estas incluyen las acciones de recuperación, de rehabilitación y de reinserción social).

La base de la prevención es la **educación para la salud**, la cual debe ser permanente y promover una actitud positiva para adquirir hábitos que mejoren las costumbres e incluso el carácter de las personas.



▲ *Investiguen sobre la vida y obra de personas célebres que hayan padecido algún tipo de discapacidad, por ejemplo, Stephen Hawking o Ludwig van Beethoven.*

▲ *Mencionen cinco factores que puedan obstaculizar de alguna manera los procesos de reinserción social de los discapacitados. ¿Cómo puede influir la actividad deportiva en dichos procesos?*



Las **acciones de promoción** guardan relación con la necesidad de difundir la importancia de cuidar y conservar la salud. Están dirigidas al individuo o a la población sana, y procuran evitar la enfermedad mediante la divulgación de los conocimientos sobre la forma de prevenirse contra las enfermedades e indican cómo actuar en caso de que estas se produzcan.



Las **acciones de prevención primaria** tienen como destinatario al individuo y a la población sana, aparentemente sana o en riesgo de enfermar, ya sea por la disminución de sus defensas naturales o por la falta de estas, o porque forman parte de un ambiente que puede alterar el normal equilibrio de la salud. El aseo personal, la vacunación y una alimentación balanceada son ejemplos de este tipo de acciones.



Las **acciones de prevención secundaria** se llevan a cabo con los recursos y las técnicas de la Medicina moderna, que permiten establecer el **diagnóstico precoz**, y el consiguiente **tratamiento oportuno**, para evitar el desarrollo de los diversos trastornos. El control médico y los exámenes periódicos –que incluyen análisis de sangre y de orina, estudios radiográficos y electrocardiográficos, medición de la presión arterial, etc.– son ejemplos de este tipo de acciones.



Las **acciones de recuperación** comienzan cuando la enfermedad se ha manifestado y, por lo tanto, la medida más eficaz consiste en acudir rápidamente a la consulta médica para poder restablecer el equilibrio inicial. Un tratamiento adecuado puede lograr la recuperación de la salud, con secuelas o sin ellas.



Las **acciones de rehabilitación** tienden a restituir en las personas las capacidades físicas, psíquicas o vocacionales que pudieron haber sido alteradas por una enfermedad o un accidente. Estas acciones deben permitir que la persona desarrolle sus habilidades para vivir con independencia social y económica y tomar conciencia de su estado de salud diferente.



No hay rehabilitación completa sin la **reinserción social**. Esta necesita de la participación responsable de toda la comunidad. La compasión y el rechazo son del todo perjudiciales. Términos como diferencia, dependencia y discriminación deben ser reemplazados por otros, tales como convivencia, esperanza, integración y solidaridad.

Salud pública

La **salud pública** se encarga de la protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de los organismos estatales. Comprende cuatro áreas fundamentales:

- el fomento de la vitalidad y la salud integral;
- la prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas;
- la organización y provisión de servicios para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades;
- la rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas.

Las estrategias de los programas elaborados para la salud pública no solo apuntan a la prevención sino también a las siguientes acciones:

- el **saneamiento ambiental**;
- la **higiene individual y pública**;
- los **servicios sanitarios**.

El **saneamiento ambiental** es uno de los aspectos clave de la salud pública. Se ocupa del suministro de aire puro y de agua potable, del tratamiento de los desechos industriales y de la basura y del control de los alimentos, que incluye todos los procesos relacionados con la fabricación, conservación y expendio de los productos destinados al consumo de la población.



En el capítulo 19 se tratan con mayor amplitud la contaminación de los alimentos y las enfermedades hídricas.

Administración pública y salud

La **administración pública** de un país tiene la obligación de proveer a la población de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Organiza esta tarea a través de los distintos organismos públicos que dependen de ella. En materia de salud, el **Ministerio de Salud** es el encargado de fijar las pautas y las políticas que seguirán los diferentes organismos nacionales, provinciales y municipales, según corresponda. Este ministerio trabaja en relación con el Ministerio de Desarrollo Social.

Para diagnosticar la **situación de salud**, se analizan las características de la población y se toma conocimiento de sus problemas para otorgarles una prioridad. Al analizar la población, se tiene en cuenta la existencia de **grupos vulnerables** –los cuales presentan mayor riesgo de enfermar– como los niños, los ancianos y los habitantes de escasos recursos; las características socioeconómicas, y el medio físico, este último específico de la población de cada región.

Algunos indicadores utilizados para el diagnóstico de salud son los siguientes:

| | |
|--------------------------|--|
| Magnitud del daño | Tasas de: mortalidad; mortalidad infantil y de niños de 1 a 4 años; de mortalidad materna y perinatal; de defunciones con certificado médico; mortalidad por enfermedades infecciosas; esperanza de vida al nacer. |
| Recursos | Médicos por habitantes; enfermeras por médicos; camas disponibles; número de consultas externas. |
| Vivienda | Vivienda humilde; índice de hacinamiento; disponibilidad de agua potable. |
| Trabajo | Población económicamente activa; índice de dependencia; porcentaje de ocupación en tareas de baja rentabilidad. |
| Educación | Acceso a la escolaridad primaria, a la secundaria y a la terciaria. |



En la ciudad de Buenos Aires y en el conurbano bonaerense, el destino final de la basura corre por cuenta del CEAMSE (Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado).

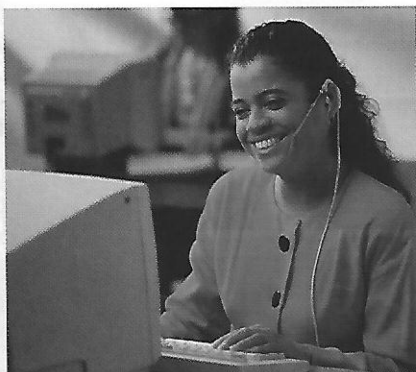
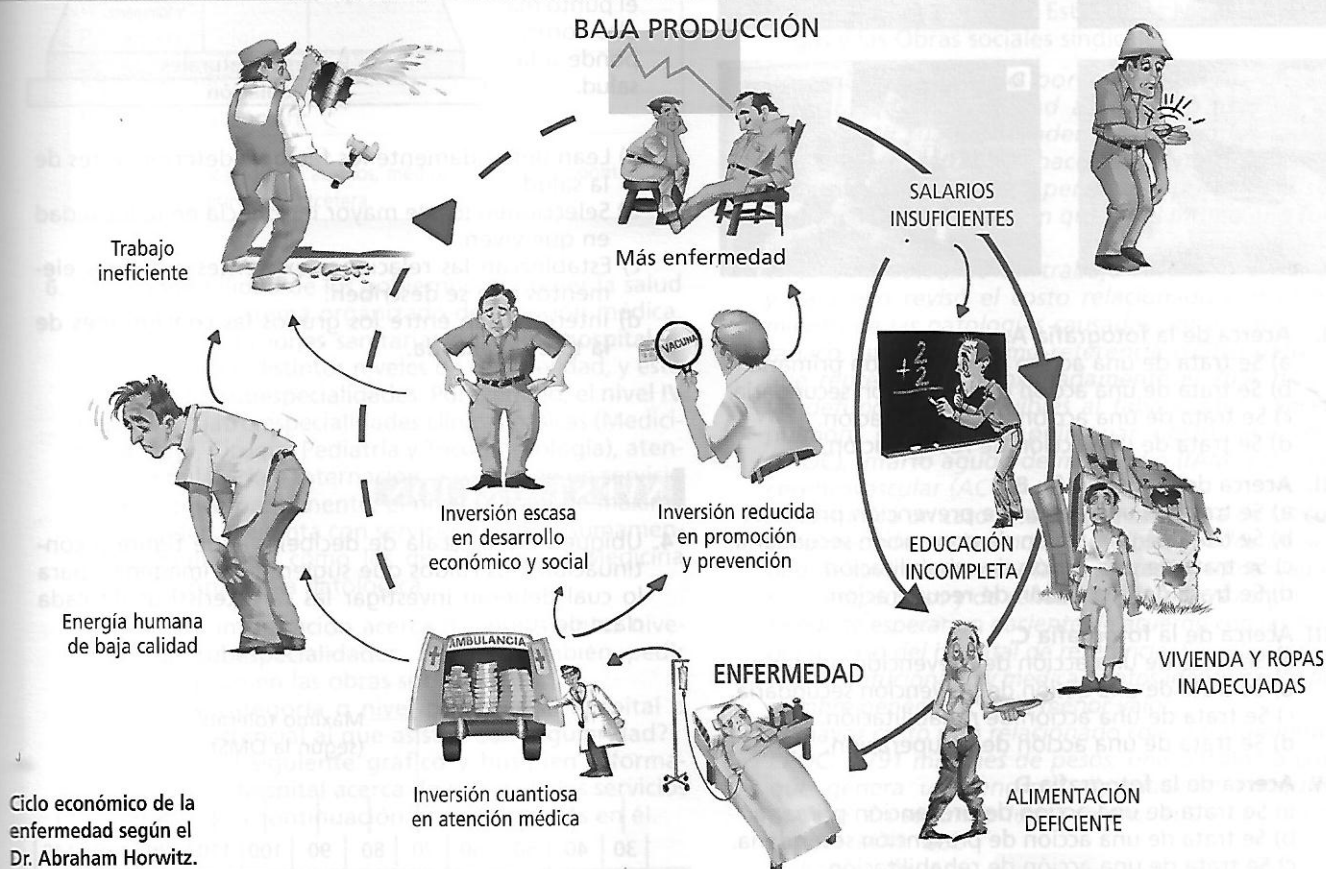


▲ Averigüen cómo se obtiene el agua potable en los sitios no conectados a la red pública. ¿Qué son los pozos absorbentes y las cámaras sépticas?

▲ ¿Cómo se recolecta y elimina la basura en la localidad en que viven? ¿Qué relación tiene la cantidad y la calidad de los residuos con la capacidad económica de un sector de la sociedad? ¿Qué son el reciclado y la reutilización de la basura? ¿Cómo se llevan a cabo?

Ciclo económico de la enfermedad

Las diferencias existentes entre las poblaciones que cuentan con recursos económicos y las que no los poseen determinan las posibilidades de acceder a una buena cobertura médica. Asimismo, a las personas que viven en zonas o barrios marginales alejados geográficamente de los centros asistenciales tienen mayores dificultades para recibir una atención médica adecuada. Una demora en la consulta al médico puede redundar en el agravamiento de la enfermedad. Todos estos factores constituyen el **ciclo económico de la enfermedad**, proceso que incide tanto en la salud de las personas como en las economías de las naciones.



Tanto la salud individual como la colectiva aportan la energía necesaria para la capacidad de trabajo. No es posible romper el círculo si no se modifican, conjuntamente, el **crecimiento económico** y el **beneficio social** (educación y atención médica).



La **instrucción** puede desarrollar riqueza, crear nuevas industrias, improvisar nuevos medios de vida. Existe una estrecha relación entre el nivel de educación (primario, secundario y terciario) y la inserción laboral. Una de las consecuencias de la falta de educación es hacer trabajos mal remunerados.

La **atención médica** se define como la interacción entre el médico y el paciente, y su objetivo primario es diagnosticar, para después determinar las estrategias terapéuticas. La **atención primaria** debe proporcionar asistencia materno-infantil, inmunizaciones y suministro de medicamentos y erradicación o control de enfermedades endémicas. La **atención secundaria** considera aspectos de la infraestructura hospitalaria, disponibilidad de medicamentos, internación de pacientes y el control de epidemias. La **atención terciaria** se basa en la tecnología moderna para rehabilitar y recuperar la salud de los pacientes.



Los virus atacan de nuevo

No es de sorprender que la palabra **virus** derive del latín *virus*, que significa veneno o ponzoña. Este nombre fue elegido por los científicos para denominar a estos **complejos supramoleculares** formados por ADN o ARN y proteínas, que infectan a una célula y “toman poder” sobre ella. En ese momento, la célula deja de sintetizar sus propios metabolitos y se convierte en una fábrica de moléculas virales: la célula ha sido “envenenada”.

Los virus no pueden reproducirse fuera de la célula, por este motivo, se los considera **parásitos intracelulares obligados**.

Cada año se identifican nuevos virus o **cepas** (variedades genéticas de un determinado tipo viral). Pero estos virus, ¿son realmente nuevos? En realidad, ninguno puede aparecer de repente; lo que sucede, es que las mutaciones que estos sufren, o las recombinaciones que se establecen entre virus existentes, generan nuevas variedades virales, muchas veces más peligrosas para los seres humanos que las anteriores. Una prueba de esto fue la epidemia de **gripe aviar** sufrida en Asia en 2003 o, algo que nos tocó más de cerca, la pandemia de la **gripe A (H1N1)** padecida durante 2009. De acuerdo con las investigaciones realizadas por diferentes virólogos y epidemiólogos, la Organización Mundial de la Salud elaboró diversos informes sobre el estado de la pandemia, que dio a difundir en los medios de comunicación; en ellos explicaba en qué consistía este nuevo virus y

las estrategias que tenía que poner en práctica la población para evitar tomar contacto con este patógeno.

El virus H1N1 es una variedad del virus de la influenza tipo A. Con esta letra se designa a la familia de los virus de la gripe que atacan a seres humanos, cerdos y aves; las letras H y N hacen referencia a dos proteínas, **hemaglutinina y neuraminidasa**, que están presentes en este virus.

La hemaglutinina es la proteína responsable de que el virus se una a la célula infectada, mientras que la neuraminidasa interviene en la fase final de la liberación del virus en las células: provoca, luego de la replicación viral, la salida del virus de la célula infectada y permite su dispersión por todo el tracto respiratorio.

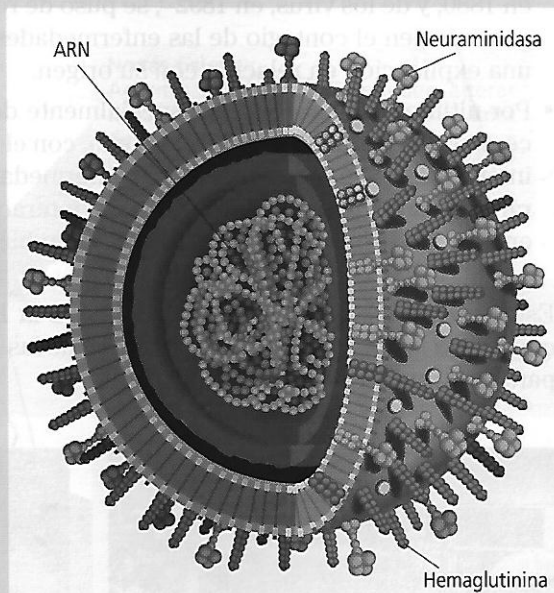
Desde hace varios años, los virus de la influenza que infectan al ser humano son del tipo A y las mutaciones mayores se producen con una periodicidad de entre 10 y 40 años. Cuando ello ocurre, se observa un cambio en los subtipos circulantes, ante los cuales la mayoría de la población no presenta inmunidad, y se desencadenan de este modo nuevas pandemias.

El 11 de junio de 2009, la Organización Mundial de la Salud

clasificó a la pandemia de la gripe A (H1N1) como **alerta 6**; esta clasificación define el alto grado de transmisibilidad del virus y su gran expansión geográfica.

Otro subtipos de este virus se presentaron ya en el siglo pasado, ocasionando la pandemia de 1918, y años después, la de 1957, adoptando formas devastadoras.

Una de las conclusiones de este organismo fue que la gravedad de la pandemia de la gripe A, además de estar relacionada con el grado de virulencia de un virus –que es nuevo y que no ha tenido gran circulación entre la población humana– está influenciada por diversos factores, como el sistema inmune de las personas, o las afecciones de base de cada una de ellas, como por ejemplo problemas respiratorios.



Virus A (H1N1).

Análisis e investigación

1. Investiguen a qué se denomina “vector” desde el punto de vista epidemiológico. Teniendo en cuenta esta definición ejemplifiquen tres enfermedades infecciosas, sus respectivos vectores y, luego de leer el capítulo, la noxa de cada una de ellas.
2. ¿Podrían afirmar que la pobreza y la marginalidad incre-

mentan la posibilidad de contacto entre los agentes infectocontagiosos y los seres humanos?

3. Les proponemos que vean la película *Epidemia*. ¿Cuál es el vector en este caso? ¿De qué manera la noxa pasa la barrera entre especies? ¿Podemos considerar que esta enfermedad se transformó en una pandemia?

Conceptos epidemiológicos

Cuando, en una población, una enfermedad ataca a un número de individuos superior a lo esperado, durante un período determinado, se habla de **epidemia**. Aunque este término ya figuraba en los escritos de Hipócrates (siglos V - IV a. C.), la **epidemiología** (del griego *epí*, sobre, *demos*, pueblo, y *logía*, estudio) como *ciencia que estudia sistemáticamente la distribución y la frecuencia de las enfermedades*, surgió recién en el siglo XIX y alcanzó su gran desarrollo en el XX.

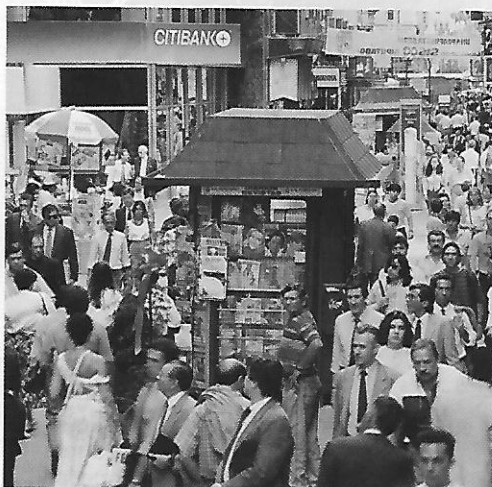
Cuando una enfermedad persiste en una población durante años –aunque el número de individuos afectados no sea elevado– hablamos de **endemia** (del griego *en*, en, dentro, y *demos*, pueblo). Se trata, por lo tanto, de una *enfermedad crónica en una región determinada*. En el norte de nuestro país, por ejemplo, el mal de Chagas-Mazza es una endemia.

Cuando una enfermedad se extiende a través de varios países y continentes, supera el número de casos esperados y persiste en el tiempo, hablamos de **pandemia** (del griego *pan*, todo, totalidad, y *demos*, pueblo). El sida es un ejemplo de pandemia que afecta al mundo en nuestros días.

Respecto del estudio y el conocimiento de las enfermedades, podemos reconocer, desde el punto de vista histórico, cuatro etapas bien definidas:

- En la **etapa clínica**, el hombre dirigió su atención hacia el reconocimiento de los cuadros clínicos de las enfermedades para poder diferenciarlas.
- En la **etapa comunitaria**, el interés se centró en los fenómenos colectivos de las enfermedades y en su propagación; esta etapa coincidió con el período en que las epidemias asolaban a la humanidad, como la de viruela del siglo XVIII.
- Posteriormente, en la **etapa etiológica** –con el descubrimiento de las bacterias, en 1880, y de los virus, en 1892–, se puso de relieve la importancia de los microorganismos en el contagio de las enfermedades, y se buscó para cada una de ellas una explicación en relación con su origen.
- Por último, en el siglo XX, y especialmente desde alrededor de la década del 50, comenzó la **etapa ecologista**. En ella, con el conocimiento de las causas y de sus interacciones en la producción de enfermedades, se llega al concepto contemporáneo de **multicausalidad**, en el cual interactúan tanto el agente que produce la enfermedad como quien la padece y el ambiente en que vive.

Este enfoque global nos permite definir a la **Epidemiología** como la ciencia que centra su interés en el conocimiento de las enfermedades de una población, para su control y ulterior erradicación.



Las aglomeraciones humanas favorecen distintas formas de contagio de las enfermedades epidémicas.



La falta de recursos básicos, por ejemplo, agua potable, vivienda, alimentación, vestimenta adecuada, etc., contribuye a la propagación de enfermedades, las cuales pueden llegar a transformarse en verdaderas epidemias.



En el capítulo 17 se analizan las etapas correspondientes al desarrollo de una enfermedad epidémica.



▲ Busquen ejemplos de epidemias y endemias que afecten en la actualidad a nuestro país.
▲ Averigüen, en la localidad en que viven, si existen instituciones que se dediquen a estudiar e implementar las acciones concretas que podrían tomarse ante una gran epidemia provocada por alguna enfermedad desconocida, o ante el contacto masivo con vectores peligrosos.



Etiología (del griego *aitía*, causante, responsable, y *logía*, tratado, estudio). Estudio o teoría de los factores que causan enfermedad y del método de introducción en el organismo hospedador.

Noxas: concepto y clasificación

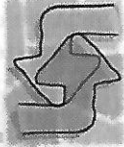
Tal como vimos en el capítulo anterior, las **noxas** o **agentes patógenos** (a los que también se conoce como **agentes etiológicos**) pueden causar daño a nuestro organismo y provocar una enfermedad. Observen la fotografía de la derecha. ¿Podrían identificar la noxa?

Las noxas se transmiten a las personas desde un ser vivo o desde cualquier otro elemento del ambiente en el que se encuentren. Se reconocen, así, dos vías de transmisión: directa e indirecta.

- La **transmisión directa** es la *transferencia de la noxa sin intermediarios*, del individuo enfermo al sano: por ejemplo, al besarse, a través de las relaciones sexuales, por contacto con las microgotas que despiden al toser o estornudar, etcétera.
- La **transmisión indirecta**, por otra parte, se produce cuando *el agente patógeno pasa al individuo sano a través de un intermediario*, que puede ser otro ser vivo, o un elemento no vivo del ambiente (agua, suelo).



**Química,
Física,
Ciencias
de la Tierra**



Tóxicos, venenos.

Radiación, presión.

Variaciones del clima, baja presión, aumento de la temperatura.

TIPOS DE NOXAS



Hongos



Virus



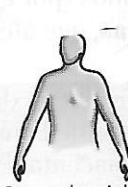
Bacterias



Animales peligrosos



Parásitos



Rayos ultravioleta del Sol



Fenómenos climáticos



Ruido

Noxas biológicas

Son todos los seres vivos capaces de producir enfermedad, entre ellos las bacterias, los protozoos, los hongos y los metazoos (se incluyen también los virus, a pesar de que la mayoría de los científicos no los consideran seres vivos). Entre los metazoos se cuentan, especialmente, los **ectoparásitos**, como los ácaros (sarna) y los piojos (pediculosis), y los **endoparásitos** (como los nematodos, gusanos causantes de la ascariasis y la triquinosis, y los platelmintos, gusanos responsables de la teniasis y la hidatidosis).

Noxas químicas

Sustancias químicas (tóxicos o venenos) que, al ser ingeridas o inhaladas, provocan **intoxicaciones**. Por lo general, la incorporación de dichas sustancias se produce accidentalmente, por ejemplo, cuando se ingieren alimentos en mal estado o se inhalan vapores de sustancias tóxicas. Pero también pueden ser transmitidas a través de **picaduras** o **mordeduras** de animales, como serpientes, arácnidos, etcétera.

Noxas físicas

Agentes climáticos que pueden alterar la salud, como la **baja presión** o la **falta de oxígeno** en el aire, que afectan a los sistemas circulatorio y respiratorio; **temperaturas extremas**, altas o bajas, que pueden provocar golpes de calor o congelamiento, respectivamente; **radiaciones** ultravioleta del Sol o rayos X; **agentes mecánicos**, que pueden producir lesiones en forma de traumatismos, cortes, fisuras, desgarros, etcétera.

Noxas psíquicas, sociales y culturales

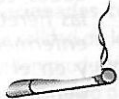
Por ejemplo, las **guerras**, la **falta de trabajo**, las **discriminaciones racial y religiosa** y los **problemas socioeconómicos**. Todos sabemos, por ejemplo, que problemas de este tipo afectan a gran parte de la población y pueden ocasionar trastornos psíquicos, los cuales derivan, a veces, en lesiones somáticas, como úlceras, reacciones alérgicas, asma e infartos.



Venenos



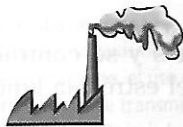
Alcohol



Tabaco



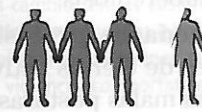
Fármacos



Humo



Deforestación



Discriminación



Estrés

Enfermedades infectocontagiosas

Como ya hemos mencionado, las enfermedades infectocontagiosas abarcan todas las que se puedan transmitir al ser humano desde otro ser vivo, se trate de una persona, un animal, un hongo o un microorganismo, o bien de una toxina producida por este.

El contagio puede producirse *en forma directa*, desde el individuo enfermo al sano, o *en forma indirecta*, a través de un intermediario, que puede ser otro ser vivo o un objeto. En ambos casos, el organismo que causa la enfermedad es el agente etiológico, y el ser humano que la padece se denomina **hospedador**.

En las enfermedades parasitarias, suelen distinguirse dos tipos de hospedadores: aquellos en que los parásitos pasan la fase larvaria de su ciclo de vida (**intermedarios**) y aquellos en que se desarrolla la fase adulta (**definitivos**).

Generalmente se cree que los animales domésticos y muchos insectos constituyen noxas, pero en realidad son **vectores**; es decir, que estos seres vivos *intervienen en la transmisión de la noxa*, que es la que verdaderamente provoca la enfermedad. Así, por ejemplo, el mosquito anopheles hembra (vector) transmite el plasmodio de la malaria (noxa); un perro rabioso (vector) transmite el virus de la rabia (noxa).

Las enfermedades que padecen los animales y pueden transmitirse a los seres humanos se conocen como **zoonosis**; en cambio, las que solo afectan a los animales, se denominan **epizootias**.

Las enfermedades infectocontagiosas suelen seguir un ciclo epidemiológico, o cadena de infección, en el que se distinguen los siguientes componentes:

- el **agente patógeno** (microorganismo que produce la enfermedad);
- el **reservorio** (lugar donde se concentran los agentes patógenos, como el suelo, el agua o los seres vivos);
- la **puerta de salida** (vía por la cual el agente patógeno puede salir del organismo hospedador; por ejemplo, el ano);
- el **modo de transmisión** (tipo de contagio, directo o indirecto);
- la **puerta de entrada** (vía por la cual el agente patógeno puede ingresar en el nuevo hospedador; por ejemplo, la boca), y
- la **susceptibilidad del hospedador** (serie de condiciones físicas, emocionales e inmunológicas que hacen posible que el agente patógeno genere la enfermedad).

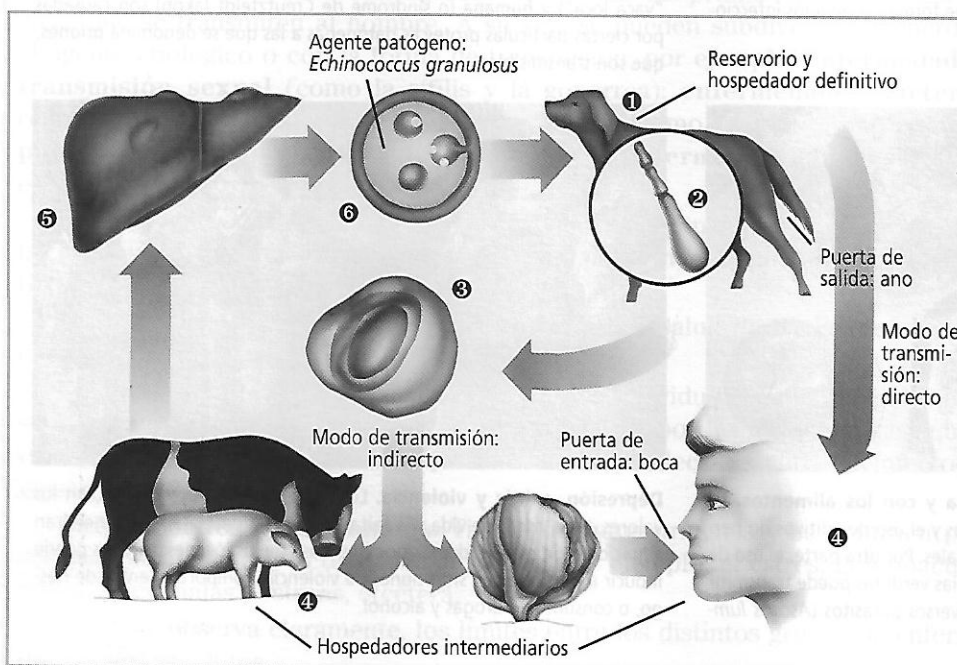


Enfermedad contagiosa. Se denomina así a toda enfermedad que puede transmitirse de un individuo enfermo a otro individuo sano.

Enfermedad infecciosa. Se denomina así a toda enfermedad provocada por agentes patógenos, los cuales ingresan en el cuerpo, se multiplican y se desarrollan en él.



En el capítulo 12 se analiza el papel de la inmunidad en el desarrollo de la enfermedad, y en el 17, los periodos o etapas en el desarrollo de una enfermedad infectocontagiosa.



Ciclo de vida y vías de transmisión del agente causal de la hidatidosis (tenia del perro, *Echinococcus granulosus*), una enfermedad parasitaria.

- 1 El perro (hospedador definitivo) ingiere vísceras infectadas con quistes hidatídicos (estado larvario del parásito).
- 2 Las larvas se desarrollan en el intestino del perro, hasta convertirse en adultos. Estos se autofecundan y producen huevos.
- 3 Los huevos embrionados son eliminados con la materia fecal.
- 4 El ser humano y otros animales, como la vaca y el cerdo (hospedadores intermedarios), se contagian al ingerir alimentos contaminados. El hombre también se contagia por contacto directo con el perro.
- 5 Los embriones se liberan en el intestino de los hospedadores intermedarios y, por medio de la sangre, llegan a otros órganos, principalmente el hígado.
- 6 En el hígado u otras vísceras, los embriones se transforman en quistes, con lo que se reinicia el ciclo.

Principales enfermedades infectocontagiosas causadas por microorganismos

| | Modo de transmisión | Agente etiológico* | Enfermedad que provoca | |
|--|--|--|--|--------------------------|
| Virus *1 | | | | |
| Virus de ADN | De hospedador a hospedador | Adenovirus | Angina, faringitis, neumonitis | |
| | | Poxvirus | Viruela, fibromas | |
| | | Herpesvirus (herpes simplex tipo 1) | Varicela, herpes común | |
| | | Herpesvirus (virus de Epstein-Barr) | Mononucleosis | |
| | De vehículo común (agua, alimentos y objetos contaminados) | Parvovirus | Gastroenteritis | |
| Virus de ARN | ITS (también de transmisiones sanguínea y perinatal) | Herpesvirus (herpes simplex tipo 2) | Herpes genital | |
| | | Hepadnavirus (virus de la hepatitis B) | Hepatitis B | |
| | De hospedador a hospedador | Picornavirus (rinovirus) | Resfrió común, rinitis | |
| | | Picornavirus (poliovirus) | Poliomielitis | |
| | | Mixovirus (diferentes virus de este grupo) | Gripe, sarampión, afección cardíaca, neumonía *5 | |
| | Vehículo común (agua y alimentos contaminados) | Paramixovirus | Paperas o fiebre urliana | |
| | | Paramixovirus (de la parainfluenza) | Gripe, faringitis, laringitis | |
| | | Togavirus (rubivirus) | Rubéola | |
| | Virus de ARN | Vehículo común (agua y alimentos contaminados) | Arenavirus | Meningitis virósica |
| | | | Picornavirus (virus de la hepatitis A) | Hepatitis A |
| | | | Reovirus (rotavirus grupos A a F) | Infecciones intestinales |
| Por vector animal | | Astrovirus | Infecciones intestinales | |
| | | Calicivirus | Gastroenteritis | |
| | | Bunyavirus | Oropouche (enfermedad que ataca los ganglios) | |
| | | Flavivirus (virus del grupo TBE) | Fiebres hemorrágicas (de Omsk y Kyasanur) | |
| | | Flavivirus (virus del grupo Amaril) | Fiebres amarillas | |
| | | Flavivirus (virus del dengue) | Dengue | |
| | | Flavivirus (virus de la hepatitis C) | Hepatitis C | |
| Bunyavirus (flebovirus) | Fiebre del valle del Rift | | | |
| Bunyavirus (nairovirus) | Fiebre hemorrágica de Congo-Crimea | | | |
| Bunyavirus (hantavirus) | Fiebre hemorrágica con síndrome renal, enfermedad de Puumala, de Hantaan, de Seúl | | | |
| Arenavirus | Fiebres hemorrágicas: de Lassa, argentina (virus Junín), boliviana (virus Machupo), venezolana (Guanarito) y brasileña (Sabia) | | | |
| Filovirus (Marburgo, Ébola Z, S, R y C1) | Enfermedad de Marburgo, variantes de la fiebre de Ébola | | | |
| Rhabdovirus | Rabia | | | |
| ITS (también de transmisiones sanguínea y perinatal) | Retrovirus | Sida | | |

Notas a la tabla:

* Se incluyen las toxinas producidas por los agentes patógenos, que causan las toxoinfecciones (como el botulismo).

*1 Se incluyen en la tabla los virus, si bien se hallan en el límite entre la materia inerte y los seres vivos.

*2 Las rickettsias y las clamidias son un tipo especial de bacterias, muy divergentes de las demás respecto de la estructura celular y que, en tamaño, se aproximan a los virus. Al igual que estos, son parásitos intracelulares.

*3 Los micoplasmas son un tipo especial de bacteria sin paredes celulares y con un material genético de menor tamaño que otros procariontes.

*4 A los protozoos y los hongos se los incluye también como agentes de las enfermedades endoparasitarias, porque actúan como parásitos de los órganos que infectan.

*5 Algunas enfermedades, como las neumonías, son causadas por muy diversos agentes, por ejemplo clamidias, micoplasmas, virus y bacterias. En realidad, se trata de enfermedades diferentes con síntomas comunes.

| Modo de transmisión | Agente etiológico* | Enfermedad que provoca |
|---|---|--|
| Bacterias | | |
| De hospedador a hospedador | <i>Corynebacterium diphtheriae</i> | Difteria |
| | <i>Bordetella pertussis</i> | Coqueluche o tos convulsa |
| | Bacilo de Koch (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>) | Tuberculosis |
| | <i>Streptococcus (Streptococcus pyogenes)</i> | Angina, fiebre reumática, escarlatina |
| De vehículo común (agua) | <i>Streptococcus (Streptococcus pneumoniae, etc.)</i> | Neumonía, erisipela, septicemia, sinusitis |
| | <i>Meningococo (Neisseria meningitidis)</i> | Meningitis meningocócica |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | Neumonía |
| | <i>Mycobacterium leprae</i> | Lepra |
| De vehículo común (alimentos y objetos contaminados) | <i>Vibrio cholerae</i> | Cólera |
| | <i>Salmonella typhi</i> | Fiebre tifoidea |
| | <i>Salmonella paratyphi</i> | Fiebre paratifoidea |
| | <i>Shigella dysenteriae</i> | Disenteria bacteriana |
| Por vectores animales | <i>Campylobacter sp.</i> | Gastroenteritis |
| | <i>Escherichia coli</i> | Infecciones intestinales |
| | <i>Clostridium botulinum</i> | Botulismo |
| | <i>Staphylococcus aureus</i> | Síndrome de shock tóxico (TSS) |
| ITS | <i>Clostridium tetani</i> | Tétanos |
| | <i>Brucella abortus</i> | Brucelosis |
| | <i>Legionella pneumophila</i> | Legionelosis |
| | <i>Borrelia burgdorferi</i> | Enfermedad de Lyme |
| ITS | <i>Yersinia pestis</i> | Peste bubónica |
| | <i>Yersinia enterocolitica</i> | Gastroenteritis |
| | <i>Neisseria gonorrhoeae</i> | Gonorrea |
| Rickettsias y clamidias *2 | | |
| Por vectores animales | <i>Rickettsia prowazekii</i> | Tifus exantemático |
| | <i>Rickettsia rickettsii</i> | Fiebre moteada de las Rocallosas |
| | <i>Coxiella burnetti</i> | Fiebre Q |
| | <i>Chlamydia psittaci</i> | Psitacosis |
| Vehículo común (agua y alimentos contaminados) | <i>Chlamydia trachomatis</i> | Tracoma |
| | <i>Chlamydia pneumoniae</i> | Conjuntivitis |
| Micoplasmas *3 | | |
| De hospedador a hospedador | <i>Mycoplasma hominis</i> | Infecciones del tracto urinario |
| | <i>Mycoplasma pneumoniae</i> | Neumonía |
| Protozoos | | |
| De hospedador a hospedador | <i>Pneumocystis carinii</i> | Neumonía |
| | <i>Trypanosoma cruzi</i> | Mal de Chagas-Mazza |
| Por vectores animales | <i>Trypanosoma rhodesiense</i> | Enfermedad del sueño |
| | <i>T. brucei gambiense</i> | Toxoplasmosis |
| | <i>Plasmodium (Toxoplasma gondii)</i> | Paludismo o malaria |
| | <i>Plasmodios (Plasmodium malariae, P. vivax)</i> | Leishmaniasis |
| De vehículo común (agua) | <i>Leishmania donovani</i> | Leishmaniasis |
| | <i>Entamoeba histolytica</i> | Disenteria amebiana o amebiasis |
| ITS | <i>Giardia lamblia</i> | Giardiasis |
| | <i>Treponema pallidum</i> | Sífilis |
| ITS | <i>Trichomonas vaginalis</i> | Tricomoniasis |
| Hongos *4 | | |
| De hospedador a hospedador (comunes en enfermos con inmunodeficiencias) | <i>Candida albicans</i> | Candidiasis |
| | <i>Cryptococcus neoformans</i> | Criptococosis |
| | <i>Histoplasma capsulatum</i> | Histoplasmosis |
| | <i>Blastomyces dermatitidis</i> | Blastomycosis |
| ITS | <i>Coccidioides immitis</i> | Coccidioidomycosis (fiebre del Valle de San Joaquín) |
| | | |

Problemas sanitarios argentinos

Con el término **sanidad** se designa el conjunto de servicios gubernamentales dispuestos para mantener y mejorar el estado de salud de los individuos de un país, una provincia o una región. Los **problemas sanitarios** son enfermedades comunes que afectan a los individuos, y que solo pueden ser evitadas o controladas por la acción de los gobiernos nacional o local en distintos niveles.

En nuestro país, ¿tienen todos los habitantes las mismas posibilidades de mejorar su calidad de vida y de evitar enfermedades? ¿De qué modo influye el área geográfica o la situación socioeconómica en la posibilidad concreta de contagio de distintas enfermedades?

Es muy difícil dar una respuesta satisfactoria a estas preguntas. Sabemos que hay zonas del país muy pobres. Por otra parte, algunos agentes patógenos requieren un hábitat específico para producir determinada enfermedad, lo que favorecerá la aparición de epidemias.

Las enfermedades que constituyen verdaderos problemas sanitarios argentinos son las infectocontagiosas.

A continuación se detallan las principales enfermedades que generan en nuestro país problemas sanitarios (endemicismos) y las áreas de mayor incidencia de cada una. El mal de Chagas y el paludismo se tratarán en las páginas siguientes.

Fiebre amarilla. Enfermedad viral (flavivirus) transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*. En la Argentina, la zona de riesgo es la frontera con Brasil, las provincias de Misiones y Corrientes, y las áreas lindantes. Actualmente, existe una vacuna para prevenir el contagio.

Dengue. Enfermedad viral (otro flavivirus) también transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*, cuya área de distribución abarca provincias del norte del país como Salta y Jujuy, se extiende por el Centro - Este y llega hasta los 40° de latitud Sur.

Fiebre hemorrágica argentina o “mal de los rastrojos”. Enfermedad endémica y epidémica, provocada por el virus Junín (debe su nombre a la ciudad bonaerense donde se detectaron los primeros casos, en 1957). Su incidencia es mayor en el medio rural en las zonas de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y la Pampa. Se ha desarrollado una vacuna a nivel nacional.

Síndrome pulmonar del hantavirus y fiebre hemorrágica con síndrome renal. Ambas enfermedades causadas por hantavirus; se detectaron los primeros casos en la zona andino-patagónica limítrofe con Chile a partir de 1995. Actualmente, el área de distribución comprende la selva tucumano-oranense en el norte del país, la selva misionera en el noreste, y en el sur, la franja cordillerana que abarca Neuquén, Río Negro y Chubut, y la zona central de la provincia de Buenos Aires. Los reservorios de las fiebres hemorrágicas son roedores de la familia Cricetidae, que no se enferman por portar el virus. La enfermedad se contagia por inhalación de las emanaciones de los restos de heces, orina y saliva de los roedores infectados, y por contacto directo, a través de la piel y mucosas.

Leishmaniasis visceral. *Leishmania* es un género de protozoos, cuyo ciclo de vida parasitaria incluye al jején (*Lutzomyia longipalpis*), y el principal reservorio es el perro. La enfermedad puede ocasionar complicaciones mortales. Cuando el jején infectado pica, este parásito entra en el cuerpo y migra a la médula ósea, al bazo y a los ganglios linfáticos. Estos parásitos dañan al sistema inmune disminuyendo el número de células que los combaten. Esta enfermedad se detecta en el norte del país.

Brucelosis. Enfermedad provocada por bacterias del género *Brucella*. Se contagia por contacto con animales infectados o a través de la ingestión de alimentos contaminados, como lácteos y embutidos. Se encuentra en todo el país.



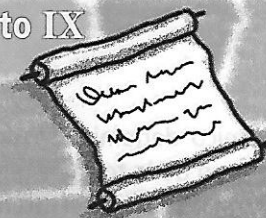
En el capítulo 5 se analiza la tuberculosis, y en el 14, las ITS.



Muchas enfermedades endémicas se asocian a zonas de menor nivel socioeconómico o que están en el nivel de pobreza.



La distribución geográfica de las enfermedades se relaciona con los hábitats preferidos por los agentes patógenos o por la presencia de sus vectores. Por ejemplo, en nuestro país, entre el 60 y el 70% de los casos de brucelosis proceden de áreas de cría de ganado caprino (reservorio de la bacteria que provoca la enfermedad).



Todo vuelve... y las enfermedades, también

Para conocer el origen de una enfermedad, inevitablemente debemos saber cuál es la historia de su agente etiológico, por ejemplo, del virus o la bacteria que la provoca.

Podemos comenzar esta historia cuando los primeros homínidos, que poblaron el planeta en el sudeste de África, emigraron de un clima tropical al continente europeo. Este cambio de ambiente, sumado al cambio de conducta (dejaron de ser nómades para convertirse en sedentarios y modificaron el medio ambiente a través de las prácticas agrícologanaderas) y al aumento de la población, provocaron la aparición de las enfermedades infectocontagiosas.

Si avanzamos un poco más en la historia, y nos remontamos a la época en que Colón descubrió América, podemos leer en la bibliografía que en los barcos viajaban ratas portadoras de la peste bubónica, una de las tantas enfermedades que llegaron al nuevo continente para instalarse, y que afectaron a los indígenas para quienes, hasta ese entonces, eran desconocidas.

En la actualidad, las barreras geográficas casi no existen y virus y bacterias "viajan en avión", pudiendo propagar una epidemia en pocas horas: las enfermedades tampoco escapan a la actual globalización.

Hace cuarenta años, el prestigioso microbiólogo francés René Dubos en su libro *Mirage of Health* decía: "Las enfermedades infecciosas deben ser vistas desde una perspectiva ecológica y no simplemente como el resultado de la colisión de potentes agentes y huéspedes susceptibles. Tampoco debemos esforzarnos, a través de la antibiosis y la antisepsia, por alcanzar una existencia libre de gérmenes. El desarrollo de balas mágicas cada vez más potentes no es ya la única ni más efectiva estrategia, a largo plazo, para enfrentar los microorganismos patógenos. Las llaves reales derivan de la Ecología, el comportamiento humano y la convicción de que las poblaciones humanas y microbianas son parte de la misma biosfera evolutiva".

Este científico sostiene que el estudio de las enfermedades debe contextualizarse no solo desde una perspectiva ecológica, sino también desde una perspectiva socioeconómica. Prueba de lo que afirma Dubos es que han reaparecido ciertas enfermedades que se creían desterradas, producto de la pobreza, la falta de higiene y de pocos recursos alimentarios, a los cuales no tiene acceso una gran parte de la población.

Para revertir esta situación será necesario encarar un nuevo tipo de Epidemiología, conocida como "Epidemiología del futuro" en la que deberán intervenir –además de médicos epidemiólogos– biólogos, ecólogos y climatólogos, para prevenir la aparición de enfermedades

nuevas, emergentes o reemergentes. Ahora bien ¿por qué los especialistas habrán agrupado a las patologías de esta manera? Veamos:

- **Enfermedades nuevas:** su conocimiento es reciente porque son causadas por agentes infecciosos que han ingresado por primera vez en la población, como por ejemplo la gastritis, causada por la bacteria *Helicobacter pylori*.
- **Enfermedades emergentes:** se trata de enfermedades nuevas, o ya conocidas, que reaparecen y se expanden rápidamente en diversas zonas geográficas. En ambos casos se conoce el agente etiológico que las origina, aunque hace poco que se han vuelto epidémicas. Ejemplo de ellas son: la gripe A (H1N1), el sida y SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Severo, neumonía atípica que apareció por primera vez en 2002 en China).
- **Enfermedades reemergentes:** son enfermedades que se creían extinguidas porque ya habían sido controladas y finalmente, erradicadas, pero que han reaparecido, como por ejemplo la malaria, la tuberculosis, el cólera, la enfermedad neumocócica, la gonorrea, el dengue y la fiebre amarilla, entre otras.

La **tuberculosis**, luego de mostrar un notable descenso, en los últimos años se ha incrementado de manera alarmante. Esto llevó a la OMS, en 1993, a declarar a la tuberculosis como una emergencia mundial, ya que se calcula que si esta tendencia continúa, en los próximos años morirán en el mundo por esta enfermedad varios millones de personas. Una de las causas de este alarmante aumento es el nivel de la resistencia a las drogas, que antes eran eficaces. Esto se debe a que, como todos los seres vivos, las bacterias están sometidas a mutaciones y a la selección natural, lo que determina su gran diversidad, su diferentes tipos de transmisibilidad, su variada virulencia y su resistencia a los antibióticos. Los virus también sufren mutaciones y están sometidos a la presión de selección; en el caso de los virus de influenza, por ejemplo, los médicos deben estar vigilando sus mutaciones para elaborar vacunas que se correspondan con cada uno de ellos. Aproximadamente, cada treinta años surgen cepas producto de nuevas recombinaciones genéticas, como fue el caso de la influenza A (H1N1) que causó la pandemia de gripe durante 2009.

Muchas de las enfermedades emergentes, además, tienen un **origen antropogénico**, es decir que se originan como consecuencia de la acción del hombre sobre la Naturaleza. La creciente urbanización, junto con la explosión demográfica y un tratamiento inadecuado de los ecosistemas (por ejemplo, una industrialización que contamina el medio ambiente), trae aparejados la pobreza, malnutrición, malas condiciones higiénicas y cambios

climáticos, lo que favorece la multiplicación de algunos de los vectores que transmiten enfermedades infectocontagiosas. Además, la reemergencia podría suceder debido a la pérdida de medidas en la salud pública para infecciones previamente controladas.

Como mencionamos anteriormente, una de las enfermedades reemergentes de la Argentina es el **dengue**; por este motivo, la elegimos como ejemplo, para que conozcan en qué consiste y cuáles son sus métodos de prevención.

El dengue es provocado por un virus (perteneciente al grupo de los flavivirus) que cumple su ciclo en el mosquito *Aedes aegypti*, identificado como vector, es decir, como agente que transmite la enfermedad a los seres humanos. Cuando un mosquito hembra pica a una persona infectada adquiere el virus y, en su "ataque" siguiente, indefectiblemente transmitirá este virus a su nueva víctima.

Este insecto atraviesa diferentes etapas durante su ciclo de vida: la puesta de huevos, una fase larval acuática y el estadio de pupa que contiene la larva infectada que eclosiona y, a partir de ella, sale el mosquito adulto. Las larvas se desarrollan en agua domiciliaria limpia y estancada que puede ser almacenada en diferentes objetos (llantas de auto, bebederos, tanques de agua, etc); por este motivo es importante la "descacharrización", es decir, la eliminación de recipientes que acumulen agua donde los huevos puedan desarrollar la larva.

El mosquito *Aedes aegypti* puede transmitir cualquiera de los cuatro serotipos (agentes infecciosos) de dengue que existen. El tipo más común, llamado "dengue clásico", es de corta duración y, por lo general, la persona no manifiesta complicaciones. Sus síntomas son: fiebre, dolor cefálico y muscular, náuseas, vómitos y dolor detrás de los ojos; también pueden tener ronchas en el cuello y el tórax. Los síntomas son parecidos a los de una gripe muy intensa pero sin las secreciones nasales ni la tos que la acompaña. El período de incubación del dengue es de cuatro a diez días a partir del contacto con el virus y la enfermedad dura hasta quince días.

Existe otro tipo de dengue, el **hemorrágico**, que es

más complicado que el dengue clásico y se caracteriza por una disminución de líquidos en la sangre. Se presenta en cualquier región del cuerpo en forma de moretones y sangrado.

Por lo general, el dengue es una enfermedad autolimitada, lo importante es que el paciente afectado reciba los cuidados adecuados; por este motivo, si la persona vive en una zona de riesgo y sospecha que puede tener dengue, debe dirigirse inmediatamente al médico porque, si no recibe atención a su debido tiempo, la enfermedad puede complicarse y aumentar el riesgo de muerte.

La primera epidemia documentada de América Latina afectó al Caribe y a Venezuela entre los años 1963 y 1964; luego, esta enfermedad se trasladó a Bolivia y Brasil. Posteriormente, en el norte argentino se observaron casos autóctonos y, en 2009, se detectaron casos en Buenos Aires y hasta en Tierra del Fuego, declarando al dengue como epidemia nacional.

Para concluir, debemos recalcar que para prevenir tanto las enfermedades emergentes como las reemergentes es necesario contar con políticas públicas de salud que insten a cumplir normas de saneamiento y cuidado ambiental y, además, con el trabajo interdisciplinario de especialistas que aborden este tema desde todos sus aspectos.

Nosotros, como ciudadanos, debemos informarnos y cumplir con lo que dicten los expertos, para cuidar nuestra salud que, en definitiva, redundará en la de toda la población.

PARA SABER MÁS...

...sobre enfermedades emergentes y sus agentes etiológicos

- "Virus y enfermedades emergentes", en *Ciencia Hoy*, Vol. 7, N.º 39, 1997.
- "Dengue y dengue hemorrágico", en la OMS, <http://www.who.int/es/> [consultado el 09.08.09].
- "Enfermedades infecciosas importadas y emergentes, inmigración, casos clínicos", en *Enfermedades emergentes*, Vol. 6, N.º 3, 2004.
- Aranda Anzaldo, A. *En la frontera de la vida*, Fondo de Cultura Económica, 1995.

Actividades

1. Hagan una lista de las enfermedades nuevas, emergentes y reemergentes que se mencionan en el texto (excepto el dengue). Busquen cuál es el agente etiológico de cada una de ellas y cuáles son los métodos de prevención.
2. Escriban, en no más de cinco renglones, lo que entendieron luego de haber leído el texto. ¿Cómo le brindarían información al respecto a un chico de diez años? ¿Y a una persona adulta que no esté escolarizada?
3. ¿Cómo se llama el Ministro de Salud de la Nación? ¿Cuál es su función? ¿Qué relación tiene su labor con el tema que se trata en este documento?
4. Un virus de gran virulencia y totalmente desconocido para nuestro sistema inmune, ¿qué puede provocar? ¿Con qué episodio mundial lo relacionarían?
5. Respondan, desde el punto de vista epidemiológico, a qué se denomina zoonosis y citen tres ejemplos. ¿Qué relación encuentran entre este término y los tres grupos de enfermedades que se mencionan en el texto?
6. Citen tres causas que favorezcan la aparición de las enfermedades emergentes y expliquen cómo se relacionan con ellas.