



## **TEMA 8. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD**

### **SALUD**

Según la OMS, la salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedades.

### **ENFERMEDAD**

Es la alteración continuada de un órgano o de todo el organismo, de manera que el bienestar del organismo se ve afectado negativamente.

### **TIPOS DE ENFERMEDADES**

1. **Congénitas.** Producidas por una modificación del material hereditario.  
Ejemplos: Hemofilia, síndrome de Down.
2. **Degenerativas.** Debidas a una alteración en la estructura y función de un tejido, órgano, aparato o sistema del individuo.  
Ejemplos: Infartos, esclerosis múltiple.
3. **Traumáticas.** Son lesiones del aparato locomotor, es decir, huesos, músculos, ligamento y tendones.  
Ejemplos: Esguinces, fracturas, luxaciones.
4. **Metabólicas.** Causadas por alteraciones del metabolismo debido a un mal funcionamiento hormonal o por carencias nutricionales.  
Ejemplos: Diabetes, enanismo, raquitismo, escorbuto.
5. **Mentales.** Debidas a lesiones producidas en los centros nerviosos y a disfunciones emocionales de causas desconocidas.  
Ejemplos: Demencias, fobias, esquizofrenias, bipolaridad.
6. **Ambientales.** Provocadas por distintos factores presentes en el medio, como radiaciones, sustancias químicas, humo de tabaco y de coches.
7. **Tóxicas.** Producidas por el contacto, inhalación o ingestión de sustancias nocivas para el organismo.  
Ejemplos: Setas tóxicas, picaduras de insectos, envenenamientos por sustancias tóxicas.
8. **Neoplásicas.** Debidas al crecimiento excesivo y anormal de las células de un órgano.  
Ejemplo: Cáncer.
9. **Profesionales.** Causadas por factores que aparecen en determinadas profesiones.  
Ejemplos: Accidentes laborales, quemaduras.

Desde un punto de vista global, teniendo en cuenta las causas generales que ocasionan las enfermedades, se pueden apreciar dos grupos:

- **Enfermedades infecciosas.** Producidas por agentes patógenos, que se transmiten entre individuos y la enfermedad se extiende.
- **Enfermedades no infecciosas.** Debidas a causas que no son patógenos transmisibles.



## ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Son causadas por agentes patógenos que se transmiten de unos individuos a otros y extienden la enfermedad. Los agentes patógenos son microorganismos que nos invaden y se multiplican en nuestro interior, causando distintos trastornos.

### VIRULENCIA

Es la capacidad que presentan los agentes patógenos para producir una infección y provocar daños.

Depende de dos factores:

- **Capacidad de invasión.** El patógeno se multiplica y se extiende, destruyendo las células del tejido o del órgano afectado.
- **Producción de toxinas.** Son sustancias elaboradas por los patógenos, que resultan venenosas para las células.

### AGENTES PATÓGENOS

- **Virus.** Son organismos acelulares, situados entre la frontera de la materia viva y la inerte. Están formados por una cápsula proteica que envuelve un ácido nucleico. No presentan orgánulos celulares.  
Ejemplos: Virus, sarampión, rabia
- **Bacterias.** Son microorganismos unicelulares procariotas. Viven en todos los medios y poseen una gran capacidad de reproducción. La mayoría de las bacterias no son patógenas, pero algunas provocan enfermedades:  
Ejemplos: Tuberculosis, neumonía, cólera, salmonelosis.
- **Protozoos.** Son organismos unicelulares eucariotas, normalmente móviles. Algunos de ellos son parásitos y causan enfermedades.  
Ejemplos: Malaria, fiebre amarilla, disentería, enfermedad del sueño.
- **Hongos.** Son organismos unicelulares o pluricelulares, eucariotas y heterótrofos. La mayoría son beneficiosos, pero algunos transmiten enfermedades:  
Ejemplos: Tiña, pie de atleta, candidiasis.

### TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Los agentes patógenos habitan todos los medios. Se pueden transmitir a los seres vivos desde los focos de infección a través de dos mecanismos:

1. **Transmisión directa.** La persona portadora transfiere los agentes patógenos a otra, bien por contacto físico (manos, besos, relaciones sexuales...) o por el aire (tos, estornudos...).
2. **Transmisión indirecta.** Aparecen intermediarios entre el portador y el individuo sano. Entre los vectores de transmisión están los insectos, roedores, perros o murciélagos.

Una vez que el agente patógeno invade un organismo sano, tiene que penetrar en él, para lo cual emplea varias vías de entrada:

- **Vía digestiva.** La entrada del patógeno se produce por la boca y posteriormente pasa al resto del tubo digestivo. Ejemplo: Salmonelosis, cólera.
- **Vía respiratoria:** El patógeno penetra en el organismo a través de las fosas nasales, hasta los pulmones. Ejemplo: Tuberculosis, gripe, neumonía.
- **Vías genitales.** Entra a través de la uretra o de la vagina. Ejemplo: Sífilis, gonorrea.
- **Vía cutánea.** Penetra a través de la piel, cuando existen heridas (tétanos), por picaduras de insectos (malaria) o por mordedura de animales (rabia).



## LA LUCHA CONTRA LA INFECCIÓN

### DEFENSAS EXTERNAS

Son barreras físicas contra cualquier patógeno que entra en contacto con el organismo. Forman una superficie continua, representada por la **piel** y las **mucosas**. Además, existen unas secreciones con sustancias bactericidas, como la saliva, la mucosidad o las lágrimas.

### DEFENSAS INTERNAS

- Actúan cuando los agentes patógenos han superado las barreras externas, o bien penetran directamente a través de una herida.
- El conjunto de las barreras internas constituye la **respuesta inmune**, que son una serie de respuestas de células especializadas del **sistema inmunitario**, para que no se extienda.
- El **sistema inmunitario** está compuesto de moléculas, células y órganos distribuidos por todo el cuerpo. Además de función defensiva, tiene otras, como el control y la destrucción de las células cancerosas y envejecidas, así como el rechazo a trasplantes.
- El sistema inmunitario es capaz de reconocer las células propias de las extrañas, a las cuales ataca.
- Pueden ser de dos tipos:
  - **Inmunidad inespecífica.** Son defensas contra cualquier agente patógeno que penetre en el organismo. Para ello hay dos mecanismos:
    - **Fagocitosis.** Realizada por un tipo de glóbulos blancos llamados FAGOCITOS, los cuales tienen movimientos por pseudópodos, que son prolongaciones de su membrana celular que engloban y destruyen los microorganismos. El resultado es la formación de un líquido blanquecino, el pus, que es una mezcla de células muertas y fluidos de los capilares sanguíneos.
    - **Inflamación.** Reacción local debida a la entrada de microorganismos patógenos, producida para evitar su propagación. Tiene lugar una vasodilatación y enrojecimiento, calor por aumento de temperatura, dolor e hinchazón. Estos síntomas favorecen la llegada de células defensivas y proteínas para la coagulación.
  - **Inmunidad específica.** Se trata de las defensas contra un antígeno (sustancia extraña) concreto que ha invadido el organismo. En este proceso interviene una serie de glóbulos blancos llamados LINFOCITOS, que pueden ser de dos tipos:
    - **Linfocitos B.** Se forman en la médula ósea roja y maduran en ella y en los órganos linfoides (ganglios, bazo, amígdalas) Reconocen los antígenos, se activan y se transforman en **células plasmáticas productoras de anticuerpos**.
      - Los **anticuerpos** son proteínas del tipo de las inmunoglobulinas del suero sanguíneo, que se unen específicamente a los antígenos y los destruyen.
      - Otros linfocitos se transforman en **células de memoria**, que guardan la información de los antígenos que han penetrado en el organismo, y ante una nueva infección de un antígeno conocido reaccionan con mayor rapidez.
    - **Linfocitos T.** Se forman en la médula ósea roja, pero pasan al timo, donde maduran. Liberan enzimas y otras sustancias que atacan y destruyen las células afectadas por antígenos. También destruyen células cancerosas y las procedentes de trasplantes.

### DESARROLLO DE LA INFECCIÓN

Cuando los patógenos superan las defensas del organismo, se desarrolla la enfermedad en varias etapas:

- **Colonización y proliferación.** Los agentes patógenos se concentran en la zona de entrada, y posteriormente se extienden a muchas células.
- **Periodo de incubación.** Es el tiempo que transcurre desde que aparece la infección hasta que se detectan los primeros síntomas de la enfermedad.
- **Cuadro patológico.** Se manifiestan los síntomas, lesiones y signos típicos de la enfermedad.



## PREVENCIÓN Y CURACIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

### PREVENCIÓN

Los seres vivos intentan evitar la entrada de agentes patógenos al individuo, adoptando hábitos saludables o desarrollando defensas mediante la vacunación.

**Vacunas.** Preparados artificiales que contienen agentes patógenos debilitados, capaces de provocar la reacción inmunitaria en el organismo que forma los anticuerpos correspondientes.

### CURACIÓN

Los medicamentos son sustancias químicas, naturales o sintéticas, que sirven para eliminar el agente patógeno y aliviar los síntomas.

Los más empleados son:

- **Antibióticos.** Son sustancias químicas que impiden el crecimiento y la multiplicación de las bacterias, o bien las destruyen sin afectar a las células del propio organismo. Un antibiótico es eficaz contra un solo grupo de bacterias no sirve contra virus. Deben tomarse bajo control médico, puesto que si se administran en exceso, las bacterias se hacen resistentes y los antibióticos dejan de ser efectivos.
- **Antisueros.** Son preparados artificiales que tienen anticuerpos contra los antígenos causantes de la enfermedad. Proceden de la sangre de animales o de personas que han padecido previamente la enfermedad, y por tanto tienen los anticuerpos específicos.
- **Antivíricos.** Es difícil encontrar estas sustancias, las cuales atacan a los virus pero dejan intactas las células del organismo afectado. Ejemplo: Aciclovir (contra el herpes simple).
- **Fungicidas y antiparasitarios.** Contra hongos, protozoos y gusanos, los cuales son eucariotas y tienen un metabolismo parecido al hospedador que invaden. Estas sustancias suelen ser tóxicas para el ser humano y únicamente se usan en zonas externas del cuerpo, en forma de pomadas.

## ENFERMEDADES NO INFECCIOSAS

Las causas de estas enfermedades son muy diversas, aunque las más abundantes en nuestra sociedad son las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

### 1. Enfermedades cardiovasculares.

Afectan al corazón y a los vasos sanguíneos.

La mayoría se deben a hábitos de vida poco saludables, como ingesta excesiva de grasa, vida sedentaria, consumo de alcohol y tabaco, aunque algunas tienen un origen hereditario.

### 2. Cáncer.

Se debe a una proliferación anormal y descontrolada de una masa de células, llamada **tumor**.

Sus causas son muy variadas, aunque generalmente se debe a agentes mutágenos (tabaco, radiaciones, contaminantes atmosféricos, pesticidas, fertilizantes, etc).

- Tumor benigno: Su crecimiento es lento y queda localizado en una zona, no invadiendo otros tejidos.

- Tumor maligno: Sus células crecen y se multiplican rápidamente, invadiendo otros tejidos. Si pasa al sistema circulatorio se habla de metástasis, proceso muy grave, ya que los tumores pueden alcanzar cualquier parte del organismo.

El tratamiento más eficaz contra el cáncer es la prevención y la detección precoz. Cuando se detecta el tumor, se extirpa mediante cirugía, y posteriormente se aplican técnicas de quimioterapia y la radioterapia, para evitar la proliferación de las células. Son tratamientos muy agresivos que también afectan a células sanas.



### **LOS TRASPLANTES**

Consiste en la sustitución de un órgano, o parte de él, que se encuentra dañado, por otro sano.

Hay varios tipos:

- **Autotrasplante.** El tejido u órgano procede del mismo individuo.
- **Isotrasplante.** El donante es un individuo genéticamente idéntico al receptor, es decir, su gemelo univitelino.
- **Alotrasplante.** El donante es un individuo de la misma especie.
- **Xenotrasplante.** El donante es un individuo de una especie diferente.