



CLAVES PARA ESTUDAR

- Comprender o concepto de saúde e enfermidade.
- Diferenciar entre enfermidades infecciosas e non infecciosas.

1

A saúde e a enfermidade

O concepto de **saúde** cambiou ao longo do tempo. Ata o século pasado considerábase que unha persoa sa era a que non padecía ningunha enfermidade. Pero en 1948, a **Organización Mundial da Saúde (OMS)** definiu a saúde como un estado de completo benestar físico, mental e social, e non só a ausencia de afeccións ou enfermidades. Desde aquela enténdese que a saúde ten tres compoñentes principais:

- **A saúde física.** Está relacionada co funcionamento correcto do noso organismo, é dicir, co funcionamento fisiolóxico óptimo dos aparellos e sistemas. A saúde física está relacionada con aspectos da bioloxía e da xenética humana e permite que o corpo realice as funcións vitais con normalidade.
- **A saúde mental.** Alude á forma en que sentimos, pensamos e desenvolvemos as nosas actividades na vida diaria. Unha persoa con saúde mental é a que mantén un equilibrio emocional e psicolóxico que lle permite desenvolver de forma correcta todas as facetas da súa vida diaria e afrontar as situacións cotiás de estrés. Está relacionada co control das emocións, coa autoestima e coa confianza nun mesmo.
- **A perspectiva social e ambiental.** As características do medio e da comunidade onde vivimos son fundamentais para manter a saúde. Segundo a OMS, a paz, a alimentación, a educación, a vivenda, o salario digno, os recursos sustentables, a equidade e a xustiza social son condicións indispensables para ter unha boa saúde. Ademais, a nosa saúde tamén depende das características do medio en que vivimos, como a calidade do aire que respiramos, da auga que bebemos, dos alimentos que comemos, así como do medio natural que nos rodea.



INTERPRETA A IMAXE

- 1 Describe o que representan as imaxes e o que che transmite cada unha delas.



Moitas enfermidades afectan a saúde física e impídenos seguir a nosa vida con normalidade. Segundo a gravidade, pode ser necesario a hospitalización do paciente.



A alta autoestima e a capacidade de controlar as emocións poden axudar a evitar enfermidades que afecten a nosa mente, como a depresión.



A falta de recursos determina que as condicións hixiénicas e de alimentación sexan tan negativas que poidan favorecer a aparición de enfermidades.

Que é a enfermidade?

A **enfermidade** é unha alteración do organismo que produce a perda de saúde. O concepto de enfermidade está unido a unha serie de termos cun significado que é conveniente coñecer:

- A **etioloxía** dunha enfermidade é a causa ou conxunto de causas que a producen.
- Os **síntomas** son o conxunto de manifestacións subxectivas asociadas a unha enfermidade, como a dor, o cansazo, a falta de apetito, a tristura, etc.
- Os **signos** son o conxunto de manifestacións obxectivas asociadas á enfermidade, como a febre, a diarrea, as manchas cutáneas, os vómitos, etc.

O médico apóiese nos síntomas e nos signos dunha enfermidade e en diversas probas específicas para realizar un **diagnóstico**, é dicir, identificar a enfermidade e aplicar un **tratamento**.

Clasificación das enfermidades

As enfermidades poden clasificarse de varias formas segundo o criterio que se utilice. Por exemplo, segundo o aparello ou sistema afectado, distínguense enfermidades respiratorias, dixestivas, cardiovasculares, endócrinas, etc. Outras veces diferénciase entre enfermidades **agudas**, se a duración da enfermidade é curta, ou **crónicas**, se polo contrario se mantén ao longo do tempo.

Unha forma frecuente de clasificar as enfermidades é distinguir entre enfermidades infecciosas e enfermidades non infecciosas.

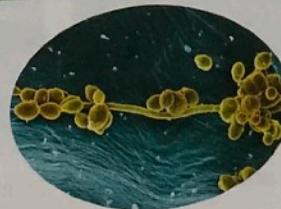
- **Enfermidades infecciosas.** Son causadas por **microorganismos patóxenos** que penetran no noso organismo, reproducense no seu interior e provocan unha infección. Estes microorganismos poden ser virus, bacterias, fungos e protozoos.
- **Enfermidades non infecciosas.** Son todas as que non están provocadas por microorganismos patóxenos.

ACTIVIDADES

2 É correcto dicir que a saúde é a ausencia de enfermidade? Por que?

3 *Pathos* é un termo grego que significa enfermidade. Que creis que significa patóxeno? Busca o seu significado no dicionario.

4 **USA AS TIC.** Que diferenzas existen entre os síntomas e os signos dunha enfermidade? Eixe unha enfermidade e busca información sobre os seus síntomas e os seus signos.

Virus	Bacterias
<p>Non se consideran verdadeiros seres vivos porque necesitan a intervención dunha célula para reproducirse. Poden causar enfermidades como a gripe, o xarampón ou a varíola.</p> 	<p>Microorganismos unicelulares procariotas causantes de enfermidades como a salmonelose, a pneumonía, a difteria, o tétano ou a tuberculose.</p> 
Fungos	Protozoos
<p>Microorganismos pluricelulares ou unicelulares eucariotas causantes de enfermidades como o pé de atleta, a candidíase ou a tiña.</p> 	<p>Microorganismos unicelulares eucariotas causantes de enfermidades como a malaria, a toxoplasmose ou a enfermidade do sono.</p> 



CLAVES PARA ESTUDAR

- Comprender os mecanismos de transmisión das enfermidades infecciosas.

2

A transmisión das enfermidades infecciosas

Na transmisión das enfermidades infecciosas participan un conxunto de elementos que reciben o nome de **cadea epidemiolóxica**:

- **Axente.** É o microorganismo patóxeno (virus, bacteria, fungo ou protzoo) que provoca a enfermidade.
- **Fonte.** É o lugar en que está o microorganismo patóxeno e desde o que se transmite ao ser humano. Adóitase distinguir entre:
 - **Reservorio.** Lugar onde vive e se reproduce o microorganismo patóxeno e do que depende a súa supervivencia. Pode ser o medio ambiente, como a auga ou o solo; un animal; unha persoa enferma ou unha **portadora**, é dicir, a que ten o microorganismo patóxeno pero non manifesta síntomas da enfermidade.
 - **Ambiente.** É o lugar en que o microorganismo patóxeno vive, pero non se pode reproducir.
- **Vector.** Son os animais que transportan o microorganismo patóxeno ata as persoas. Os vectores non padecen a enfermidade, pero transmítena a través da picadura ou da mordedura. Os máis importantes son os artrópodos, como moscas, mosquitos, pulgas, carrachas e piollos. Outros animais poden ser á vez vectores e reservorios, como pasa con algúns vertebrados, como aves, ratas, gatos e cans.
- **Hóspede.** É a persoa que contrae a infección e enferma pola súa causa. O microorganismo patóxeno ten que atravesar as barreiras físicas que protexen o seu corpo.

Algúns vectores de enfermidades



A mosca Tse-tse transmite o protzoo da enfermidade do sono.



O mosquito *Anopheles* transmite o protzoo da malaria.



O gando con brucelose pode transmitir a bacteria ás persoas.



Os mamíferos con rabia poden transmitir o virus por mordedura.

Tipos de transmisión

As formas de transmisión das enfermidades infecciosas son:

- **Transmisión directa.** Os microorganismos patóxenos transmitíense dunha persoa enferma a outra sa a través do contacto físico directo, como tocar, bicar, ter relacións sexuais ou contacto directo con secrecóns producidas ao tusir ou esbirrar.
- **Transmisión indirecta.** A enfermidade contáxiase dunha persoa enferma a outra sa sen que exista contacto directo entre as dúas. Os microorganismos patóxenos transmitíense a través de elementos contaminados como a terra, o aire, a auga, os alimentos, obxectos ou vectores.



A auga non potabilizada pode ser un vehículo de transmisión indirecta de enfermidades.

Portas de entrada no hóspede

O microorganismo patóxeno pode penetrar no organismo a través de varias vías de entrada:

- **Vía cutánea.** A entrada do microorganismo patóxeno é a través de feridas ou pequenas fisuras na pel, picaduras de insectos ou mordeduras de animais. É o caso de enfermidades como o tétano, a malaria ou a rabia.
- **Vía respiratoria.** A entrada do microorganismo patóxeno prodúcese a través das vías respiratorias no aire que respiramos. Transmiténtense así enfermidades como a gripe e a tuberculose.
- **Vía dixestiva.** A entrada prodúcese pola inxestión de auga ou alimentos contaminados polo microorganismo. Por esta vía de entrada pódense contraer enfermidades como a salmonela e o cólera.
- **Vía xenital.** O contacto sexual é responsable da transmisión dunha persoa a outra de enfermidades como a sífilis e a sida.



Colocar un pano diante do nariz ao esbirrar pode evitar o contaxio de enfermidades.

Endemias, epidemias e pandemias

Cando unha enfermidade é máis frecuente nunha zona xeográfica ca noutras e afecta a un número de persoas bastante constante, falamos de **endemia**. Por exemplo, a malaria é unha enfermidade endémica en zonas tropicais e subtropicais de moitos países. Se o número de persoas ás que afecta unha enfermidade nun lugar aumenta moito e con rapidez, entón utilízase o termo **epidemia**. É o caso das epidemias de gripe, que se producen cando o número de persoas que enferman é superior ao esperado. Se a epidemia se propaga a moitos países, daquela denomínase **pandemia**, como sucede coa sida.

ACTIVIDADES

- 5 Que diferenza existe entre un reservorio e un vector? Pode un reservorio actuar á vez como vector? Por que?
- 6 Que diferenza hai entre a transmisión directa e a indirecta dunha enfermidade?

- 7 USA AS TIC. A gripe aviaria é unha enfermidade vírica das aves que infectou por primeira vez o ser humano en 1997. Entra na páxina da OMS e teclea no seu buscador gripe aviaria. Investiga cales son os factores de risco de infección do ser humano.



CLAVES PARA ESTUDAR

- Identificar os mecanismos de defensa que nos protexen ante os microorganismos patóxenos e coñecer o seu funcionamento.

3

O sistema inmunitario. As defensas fronte aos microorganismos

O **sistema inmunitario** é o encargado de protexer o noso organismo fronte ás invasións dos microorganismos patóxenos. Encóntranse distribuído por todo o noso corpo e comprende tres mecanismos de defensa: as **barreiras de entrada**, a **resposta inmunitaria inespecífica** e a **resposta inmunitaria específica**.

Barreiras de entrada

É o primeiro mecanismo que se pon en marcha para evitar a entrada de microorganismos patóxenos no interior do organismo. As barreiras poden ser de tres tipos:

- Físicas.** Son a pel e as mucosas, estruturas que recobren o noso organismo e que o protexen do medio externo.
- Químicas.** Son substancias que dificultan a proliferación de microorganismos. Encóntranse, por exemplo, nas bágoas, na saliva e nos zumes gástricos.
- Biolóxicas.** Son os microorganismos que viven no noso corpo proporcionándonos algúns tipo de beneficio, como o de competir cos microorganismos patóxenos e evitar así que accedan ao organismo.

Resposta inmunitaria inespecífica

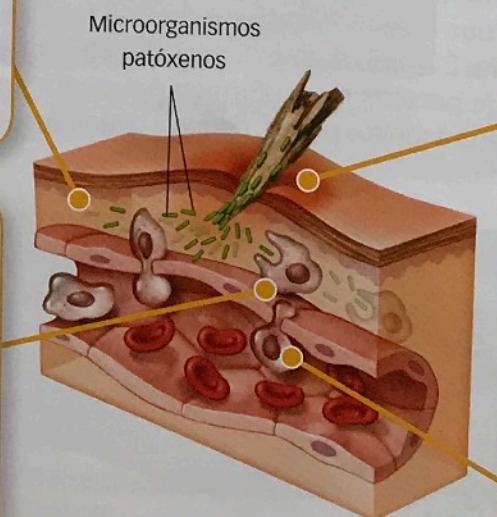
Cando os microorganismos patóxenos atravesan as barreiras de entrada e se introducen nos nosos tecidos, activase a resposta inmunitaria inespecífica. Esta resposta lévava a cabo algúns leucocitos, os monocitos e os neutrófilos, que se transforman en **fagocitos**. Prodúcense sempre do mesmo xeito, con independencia do tipo de microorganismo patóxeno, por iso se denomina **inespecífica**.

? INTERPRETA A IMAXE

- 8 Describe como son os dous tipos de células sanguíneas representadas na imaxe.

1. Tras a entrada dos microorganismos patóxenos, os capilares da zona ferida dilátanse e achegan más sangue, o que causa arrubiamiento e aumento da temperatura.

4. Os fagocitos emiten prolongacións ou pseudópodos para capturar os microorganismos patóxenos ou outros materiais estranhos e, a continuación, fagocítanos, é dicir, introducénlos no seu interior para eliminálos.



2. Os capilares aumentan a permeabilidade e sae sangue do vaso sanguíneo, o que provoca o inchazo da zona afectada. Este aumento da permeabilidade permite a saída de substancias e outros elementos, como os monocitos.

3. Os monocitos que saen do interior dos vasos sanguíneos transformánsen en fagocitos.

Resposta inmunitaria específica

Este mecanismo de defensa activase cando o microorganismo patóxeno supera os dous niveis de defensa anteriores, para evitar que se propague por todo o organismo. Lévase a cabo grazas á actuación dun segundo tipo de leucocitos chamados **linfocitos**.

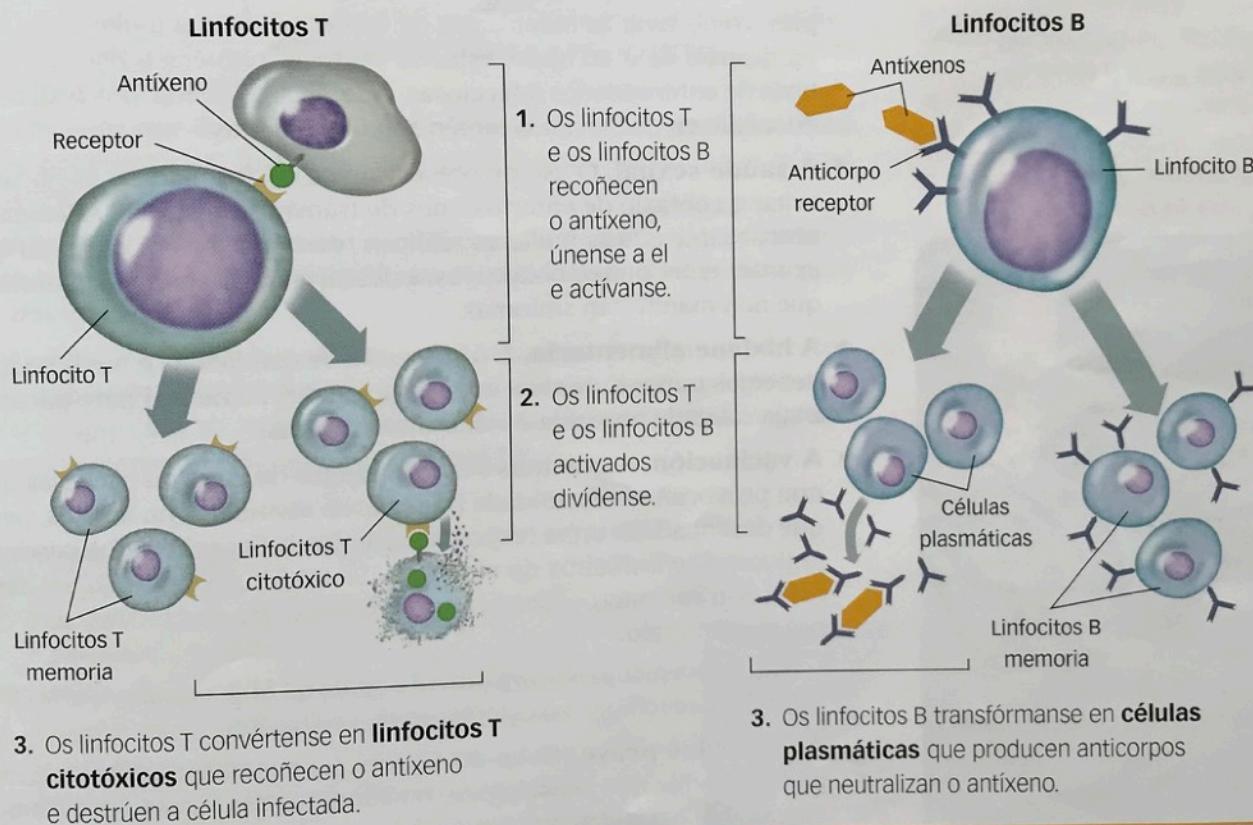
Os linfocitos son capaces de recoñecer **antíxenos**, que son substancias ou partículas, como fragmentos de microorganismos, que o noso organismo recoñece como estrañas. O recoñecemento de antíxenos por parte dos linfocitos activa a resposta inmunitaria **específica**. Existen dous tipos principais de linfocitos:

- **Linfocitos T**, que ao activarse son capaces de recoñecer os antíxenos das células do corpo infectadas e destruílas.
- **Linfocitos B**, que producen proteínas chamadas **anticorpos** que neutralizan os antíxenos que activaron a súa producción.



INTERPRETA A IMAXE

- 9 Que relación entre o antíxeno e o anticorpo podes observar no esquema?



Os **linfocitos de memoria** son os linfocitos que se activaron ante un microorganismo patóxeno nunha resposta inmunitaria anterior e duran no noso organismo durante toda a vida. Se o mesmo microorganismo entra de novo no noso corpo, estes linfocitos detectan con raxismo sen que a enfermidade chegue a manifestarse. Pídez e neutralízalo sen que a enfermidade chegue a manifestarse. Neste caso dise que o noso organismo está **inmunizado** contra esa enfermidade.

Se as características do microorganismo patóxeno cambian, como sucede no caso do virus da gripe, os linfocitos de memoria non son capaces de detectalos e podemos volver padecer a enfermidade.

ACTIVIDADES

- 10 Cal é o primeiro nivel de defensa do noso organismo?
- 11 Que diferenza existe entre as dúas respostas inmunitarias para chamar a unha específica e á outra inespecífica?