

## GUÍA PEDAGÓGICA N° 7

Escuela: **E.P.E.T. N° 1 de Jáchal.**

Nivel: **Secundario**

Ciclo: **Básico**

Año: **3°**

División/es: **1° y 2°**

Turno: **Mañana y Tarde**

Área Curricular: **BIOLOGÍA**

Profesora: **Gómez, María Mirtha.**

Contacto: **2647409491. [maria15gomezz@gmail.com](mailto:maria15gomezz@gmail.com)**

**Fecha de presentación: el 17 de septiembre del 2020**

Título de la Propuesta: **Inmunidad y cuidados en el hombre.**

Contenidos: **El Sistema Inmunológico.**

### **Actividades:**

#### **1- Lee los textos:**

## EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

### Mecanismo de defensa

El organismo humano se encuentra rodeado y en permanente contacto con agentes microbianos infecciosos (bacterias, virus, ciertos tipos de hongos y protozoos), capaces de invadirlo y provocarle infecciones. Ver capítulo III.

En este caso se dice que el cuerpo es el **huésped** de los agentes infecciosos.

Así por ejemplo:

**El bacilo tetánico**, Fig. 175, y el de la **gangrena gaseosa** viven generalmente en el agua y en la tierra. Son anaerobios porque no necesitan oxígeno.

Las heridas sucias de tierra pueden fácilmente ser infectadas por estos bacilos o sus **esporas**, que son formas de resistencia de los bacilos cuando el medio donde viven se vuelve desfavorable.

#### ¿Por qué estos microorganismos producen enfermedades?

El efecto perjudicial de la infección microbiana radica en las **sustancias nocivas o toxinas** que producen los gérmenes patógenos. Estas sustancias determinan la intoxicación del huésped, caracterizada por variadas y serias alteraciones que, en ocasiones, pueden provocar la muerte del individuo.

**Esta capacidad o poder de agresión recibe el nombre de virulencia.**

Los seres vivos para sobrevivir a las infecciones han desarrollado sistemas de defensa capaces, en la mayoría de los casos, de enfrentar a esas invasiones en forma exitosa.

*Toda sustancia extraña al organismo que tiene la capacidad de poner en marcha los sistemas de defensa se denomina **antígeno**.*



#### ¿Cómo se defiende el organismo?

El organismo ha desarrollado formas para enfrentar a los **antígenos** mediante un conjunto de reacciones que provocan un **estado de resistencia**. Estas reacciones constituyen la **inmunidad** (del latín immunis: exento, privilegio).

**Por lo tanto la inmunidad es la resistencia del organismo a contraer una enfermedad.**

Las dos formas de enfrentar a los antígenos son:

1- **La inmunidad innata o congénita**, de carácter hereditario, que ya tiene el individuo al nacer. Es la primera barrera de defensa. Fig. 176

2- **La inmunidad adquirida**, es la que se adquiere, en el transcurso de la vida, de dos maneras:

**a)** Después de haber padecido una enfermedad, el individuo queda inmune a esa enfermedad. Se dice que es una inmunidad específica o propia para esa enfermedad.

**b)** Por la aplicación de vacunas.

## La inmunidad innata

En este caso entran en juego defensas espontáneas que permiten neutralizar a los numerosos agresores con las mismas respuestas. Estas defensas son:

### a) La piel

La piel junto con la mucosa que cubre la boca, las fosas nasales y la conjuntiva de los ojos constituyen una **barrera física**.

La barrera física es reforzada por secreciones como la saliva, las lagrimas, los mocos y el jugo gástrico. Esas secreciones constituyen la barrera química y se dice que son **bactericidas** porque tienen sustancias que matan las bacterias.

### b) La reacción inflamatoria

Cuando la barrera de la piel y las mucosas es superada por el agente agresor, entra en juego la **reacción inflamatoria**. Fig. 177 Supongamos que una astilla o una espina producen un pinchazo en la piel y penetran bacterias tóxicas.

Esto trae como consecuencia una inflamación de la zona que se caracteriza por una serie de signos externos que son:

- 1 - **Tumor**, que es la hinchazón de la zona afectada.
- 2 - **Rubor**, o sea el color rojo producido por la dilatación de los capilares sanguíneos.
- 3 - **Calor**, aumento de la temperatura por la mayor afluencia de sangre.
- 4 - **Dolor**, por la presión que la hinchazón ejerce sobre las terminaciones nerviosas que captan estímulos que producen dolor.

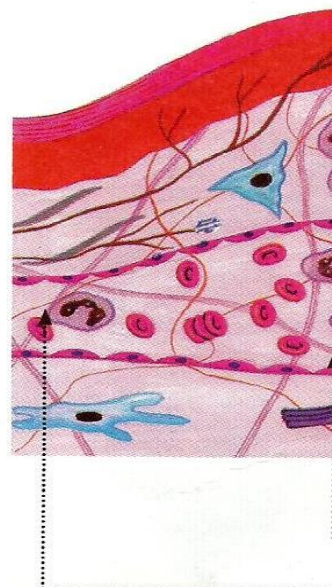
El aumento de la circulación sanguínea determina una gran afluencia de **glóbulos blancos o fagocitos** con alta capacidad para **fagocitar** (comer) agentes pequeños como las bacterias. Simultáneamente aparecen los macrófagos, células de gran tamaño, que se originan en el tejido conjuntivo, que fagocitan células grandes, muertas como consecuencia de la infección y cuya acumulación forma el **pus**. Figs. 178 y 179 Los fagocitos destruyen la totalidad de los antígenos que reconocen como **extraños**: se trata de una **reacción inmunitaria no específica**, que varía con las especies y está ligada a los caracteres hereditarios del individuo.

Si estas defensas son desbordadas la infección se extiende a los **vasos y ganglios linfáticos**. A partir de este momento comienza una nueva reacción inmunitaria de carácter específico.

### Sintetizando:

**La inmunidad innata o congénita tiene escaso poder de discriminación y constituye la única barrera de defensa que el organismo dispone mientras se desencadena la respuesta inmunitaria adquirida o específica.**

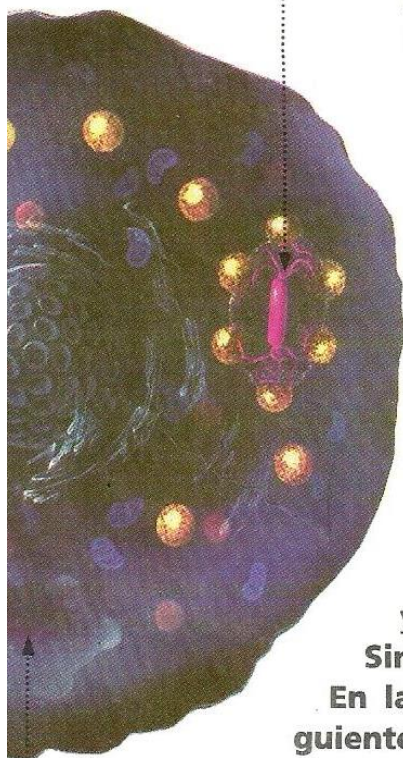
177  
Inflamación producida por una espina clavada en la



## Inmunidad adquirida o específica

**Es la que se consigue en el transcurso de la vida y se caracteriza por un estado de resistencia ante un determinado antígeno.**

Digestión de la bacteria



Esta inmunidad se instala en el cuerpo produciendo un anticuerpo contra un agente particular, es decir, que actúa únicamente contra una bacteria o virus determinado. Por eso se dice que es **adquirida** o **específica** para una determinada **noxa**.

La inmunidad adquirida se desarrolla lentamente y su duración puede ser muy prolongada como en la "tos convulsa" o "coqueluche" y en la rubéola; pero también puede ser breve como en los casos de los forúnculos, acné, flemones y de la escarlatina.

En esta forma de inmunidad participan activamente los **linfocitos**, que son glóbulos blancos más pequeños que los glóbulos rojos. Se distinguen dos clases de linfocitos:

- **Los linfocitos B.** Se originan en la médula ósea y circulan en la sangre y en la linfa. Elaboran los anticuerpos. Fig. 180 a

- **Los linfocitos T.** Se forman en la médula ósea y emigran al timo. Fig. 180 b

### Sintetizando:

En la inmunidad adquirida se reconocen las siguientes características:

- Tiene capacidad de reconocer una sustancia extraña al organismo y destruirla.
- Tiene especificidad: responde de diferente manera ante cada sustancia extraña.
- Tiene memoria: se "acuerda" del germen que entró. Esto le permite una respuesta rápida ante una segunda invasión.

- 2- ¿Cuáles son los mecanismos de defensa?
- 3- ¿Qué entiendes sobre inmunidad innata?
- 4- ¿Qué entiendes por inmunidad adquirida o específica?

### Criterios de Evaluación:

- Buena redacción, coherencia y cohesión.
- Compromiso para la ejecución de la guía.

Directora: Prof. Nancy M. Heredia.