



CURSO : 4º "A"

PROFESORA: MIRIAM OBREGON

TP N° 7

OCTUBRE 2024

OBJETIVO GENERAL:

- ❖ CONOCER, COMPRENDER E IDENTIFICAR LA COMPOSICIÓN DEL SISTEMA INMUNE, SU FUNCIONAMIENTO Y ALTERACIONES PATOLÓGICAS.
- ❖ INTERPRETAR LA IMPORTANCIA DEL SISTEMA INMUNOLOGICO, COMO PRIMERAS VIAS DE DEFENSA DE NUESTRO CUERPO.
- ❖ CONOCER QUE COMPRENDE EL SISTEMA INMUNOLOGICO.
- ❖ COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA VACUNACION

CRITERIOS DE EVALUACION:

- USAR LENGUAJE APROPIADO
- MANTENER PARTICIPACION CONSTANTE EN LAS CLASES
- CARPETA COMPLETA CON LO DADO EN CLASE

Sistema inmunológico

Te explicamos qué es el sistema inmunológico y qué función cumple. Además, cómo está conformado y qué enfermedades lo comprometen.



Protege al organismo de agentes extraños y potencialmente nocivos.

¿Qué es el sistema inmunológico?

Se conoce como sistema inmunológico, sistema inmune o sistema inmunitario a un **mecanismo defensivo del cuerpo humano y de otros seres vivos**, que permite a través de reacciones físicas, químicas y celulares coordinadas, mantener el organismo libre de agentes extraños y potencialmente nocivos, como pueden ser toxinas, venenos, o infecciones virales, bacterianas y de otros microorganismos

✕ Dichos cuerpos y elementos extraños al organismo se denominan *antígenos*, y su presencia en el organismo desata una reacción altamente especializada para impedir que se esparza o que permanezca en el cuerpo. Dicha reacción, denominada *antígeno-anticuerpo*, consiste principalmente en la segregación de [células](#) y de [sustancias](#) defensivas, como los distintos tipos de glóbulos blancos (*anticuerpos*), cuya misión es reconocer y expulsar del [organismo](#) a los invasores.

No obstante, el sistema inmunológico también dispone de **estrategias mecánicas o físicas que incluyen la inflamación de la zona afectada** (como [método](#) de aislamiento), el incremento de la [temperatura](#) corporal o fiebre (para hacer el cuerpo menos hospitalario para los invasores), y otras respuestas especializadas.

El sistema inmune **lo componen diversas células y órganos del cuerpo**, sobre todo los órganos y glándulas productores de glóbulos blancos, pero también toda una serie de mucosas y barreras aislantes para impedir el ingreso de elementos extraños. En todo caso, a la hora de defender el organismo, muchos otros sistemas colaboran o se ven afectados por el funcionamiento de las defensas del cuerpo.

Función del sistema inmunológico

El sistema inmunológico opera en base a sus dos variantes: el sistema inmune natural y el adquirido o aprendido:

- **Sistema inmune natural.** Llamado también sistema inmune innato o inespecífico, nace con los individuos ya que consta de mecanismos de defensa propios de la [química](#) de la vida. Es común en mayor o menor medida a casi todos los seres vivos, incluso a las formas más simples y unicelulares, pero que son capaces de lidiar con los invasores segregando [enzimas](#) y [proteínas](#) defensivas.
- **Sistema inmune adquirido.** Exclusivo ya de los [vertebrados](#) y de los seres vivos más complejos, dispone de células totalmente dedicadas a la defensa y limpieza del organismo, altamente especializadas en su tarea. Su nombre proviene del hecho de que se adapta y posee una “memoria” celular para reconocer los agentes infecciosos con los que ya ha combatido, de modo lidiar mejor con ellos a futuro. De eso último es de lo que se valen las vacunas: le brindan [microbios](#) atenuados para que pueda alimentar su memoria sin tener primero que sufrir la enfermedad.

¿Cómo está conformado el sistema inmunológico?



El sistema inmune se compone de una red de glóbulos blancos que recorre el organismo y que **tiene presencia tanto la sangre, la médula ósea y otras sustancias propias del cuerpo**, como del sistema linfático que emplea para movilizarse a lo largo de los ganglios y órganos de filtrado del cuerpo, como el bazo.

Dichos glóbulos blancos pueden ser de dos tipos:

- **Linfocitos.** Se ocupan de detectar y reconocer a los cuerpos extraños, así como de aprender sus características para sumarlas a la memoria inmunológica, para reconocerlos en caso de que vuelvan a ingresar al organismo.
- **Fagocitos.** Aquellos encargados de lidiar con los cuerpos extraños, es decir, hacer el trabajo sucio: fagocitan (engloban en su interior) a los invasores y luego se expulsan del organismo con ellos dentro, a través de la orina, las heces, los mocos u otras secreciones.

Enfermedades del sistema inmunológico

A pesar de lo extraordinario del sistema inmunológico, no siempre es 100% eficaz. En muchos casos, de hecho, su funcionamiento se ve comprometido y requiere de la incorporación de medicamentos. Estos casos son:

- **Alergias.** Que no son más que una reacción desproporcionada del sistema inmunitario, que responde a la presencia de una sustancia inocua como si se tratara de un atacante.
- **Enfermedades autoinmunes.** En las que el sistema inmunológico se convierte en el [problema](#), pues ataca células o tejidos sanos y del propio organismo, identificándolos por error como infectados o como ajenos.
- **Enfermedades inmunosupresoras.** Como el SIDA, cuyos agentes infecciosos justamente atacan a los glóbulos blancos encargados de la defensa, mediante diversas [estrategias](#) que no permiten su captura y expulsión ordinaria. Como resultado de estas enfermedades, las personas quedan inmunosuprimidas (es decir: sin defensas) y otras enfermedades oportunistas pueden sacar ventaja de dicha condición.

INMUNIDAD NATURAL Y ARTIFICIAL O ADQUIRIDA: SUEROS Y VACUNAS

LA INMUNIDAD NATURAL

La inmunidad natural es el **conjunto de procesos** que previenen de forma espontánea a los individuos sanos **de la infección por los agentes patógenos**, es decir, se atribuye a anticuerpos presentes o que aparecen sin estímulo externo aparente. La inmunidad innata o natural es afectada por **características fisiológicas o patológicas del huésped**, como lo son:

- Estado general de nutrición
- Envejecimiento
- Fatiga
- Temperaturas elevadas
- Alcoholismo
- Balance hormonal
- Patologías

Existen **dos tipos** de inmunidad innata o natural que son:

A) INMUNIDAD NATURAL ACTIVA

Es el tipo de inmunidad la cuál es adquirida por un organismo **frente a una enfermedad infecciosa**. Se divide en **primaria y secundaria**. Siendo la primaria cuando el organismo se encuentra **por primera vez frente al agente patógeno**; y secundaria cuando ya no es la primera vez que lo ha sufrido.

B) INMUNIDAD NATURAL PASIVA

Se adquiere cuando a través de la leche materna (calostro) o la placenta **se transfiere anticuerpos al feto**.

INMUNIDAD ARTIFICIAL

Es la activación de una serie de **mecanismos de defensas a partir de la aplicación de antígenos o anticuerpos**. Puede ser de 2 tipos:

A) INMUNIDAD ARTIFICIAL ACTIVA

Puede ser inducida por una **vacuna**, una sustancia que contiene un antígeno (vivo, muerto, atenuado) y estimula una respuesta primaria contra el antígeno sin causar los síntomas de

la enfermedad. Se la utiliza para **prevenir la aparición de enfermedades**, sus efectos son a largos plazos.

B) INMUNIDAD ARTIFICIAL PASIVA

Es una inmunización a corto plazo, inducida por la transferencia de anticuerpos **a través de sueros o antídotos**. Se utiliza en presencia de una enfermedad, cuando el paciente **lo necesita de forma inmediata**.

VACUNAS

Las vacunas son un **producto biológico** constituido por **microorganismos vivos** atenuados, muertos, o derivados de ellos, y pueden ser de origen viral o bacteriano. **Hay 4 tipos de vacunas** tradicionales, que son:

A) VACUNAS VIVAS

Están compuestas por pequeños fragmentos de **microorganismos causantes de enfermedad**, ejemplo de esta es la vacuna preparada contra el virus de la hepatitis B.

B) VACUNAS TOXOIDES

Son **compuestos tóxicos inactivados** de microorganismo en casos donde estos causan la enfermedad, usados antes de un encuentro con el toxoide, ejemplo de este es la producida frente al tétanos y difteria.

C) VACUNAS VIVAS ATENUADAS

Están compuestas de **microorganismos cultivados** en condiciones que inutilizan su capacidad de inducir la enfermedad. Estas respuestas **son más duraderas** y no requieren vacunas de refuerzos, ejemplos son las vacunas frente a la fiebre amarilla, el sarampión, rubeola, y la parotiditis.

D) VACUNAS INACTIVAS O MUERTAS

Están compuestas de microorganismos que han sido **matados con sustancias químicas o calor** y ya no son infecciosas, ejemplos de estas son las vacunas contra la gripe, el cólera, la peste, la hepatitis A. la mayoría de estas vacunas es probable que requieran vacunas de refuerzos.

La mayoría de las vacunas se administran mediante **inyección hipodérmica** ya que no son absorbibles a través del aparato digestivo. Las vacunas de microorganismos vivos atenuados como la poliomielitis y alguna contra el tifus y el cólera se administran **por vía oral** para producir una inmunidad asentada en el intestino.

LA EDAD DE VACUNACIÓN

La edad para la vacunación es una **consideración muy importante** por cuanto los anticuerpos de la madre pasan al feto durante el embarazo y en los primeros meses de la lactancia, protegen al niño contra las infecciones, pero a la vez impiden que él pueda desarrollar la producción de anticuerpos adecuadamente, por lo que la vacunación en esta etapa de la vida **no es satisfactoria**.

La pauta básica de inmunización o vacunación contra la difteria, tosferina, el tétanos y la poliomielitis se debería efectuar **a la edad más temprana**, en la cual exista probabilidad de obtención de **una buena respuesta inmune**. No se debe administrar la vacuna viva del sarampión antes de los 9 meses de edad, pues no producirá inmunización debido a los anticuerpos maternos que les fueron transmitidos.

Un refuerzo de la vacunación contra la difteria, el tétanos y la poliomielitis, debería ser administrado **hacia el comienzo de la asistencia escolar**. Otro refuerzo contra el tétano y poliomielitis se debería administrar al dejar la escuela primaria, básica o inicial.

SUEROS

La inmunoterapia pasiva o **inmunoprofilaxis**, siempre deben administrarse **lo más pronto posible después de la exposición al agente ofensor**. El anti suero inmunizante y la inmunoglobulina se suministran por vía intramuscular a menos que se especifique de otra forma. Siempre se debe interrogar cuidadosamente y probar la hipersensibilidad antes de administrar el suero.

La inmunización pasiva inducida se realiza **en un receptor nuevo o inmunodeficiente** mediante la transferencia de suero que proviene de un **donante inmune** o normal (hombre o animal), casi todas las inmunizaciones pasivas corresponden **a la inyección de inmunoglobulina** en forma de anticuerpos específicos a un antígeno determinado.

APLICACIONES

La seroterapia sigue teniendo **aplicaciones valiosas** como son:

- Cuando el periodo de incubación no es suficientemente largo para proporcionar una **protección activa** mediante una vacuna, principalmente faltando un tratamiento curativo.
- Cuando el antígeno no se encuentra **sobre el agente infeccioso**, como es el caso de la enfermedad hemolítica del recién nacido.
- Cuando **no hay una vacuna** eficaz disponible.
- En los estados de **carencia inmunitaria**.
- En casos de **infecciones múltiples**.

La seroterapia tiene varios inconvenientes. Por lo común **su efecto es de corta duración**; por lo cual la seroterapia se reserva para los casos en que no existe tratamiento curativo, ni inmunización inducida activa.

TIPOS:

Podemos dividir los sueros usados en **dos tipos**:

- **Homólogos**: procede de seres humanos
- **Heterólogos**: procede de otras especies, generalmente de caballos, conejos, vacas y cabras.

El principal riesgo que se corre en el empleo del suero heterólogo (animal) son las **reacciones de hipersensibilidad** que se presentan, mientras que en el suero homólogo (humano) el peligro es la **transmisión de enfermedades humanas**, especialmente hepatitis y SIDA.