



**Nombre del alumno: Andrea Melgar
Vazquez**

**Nombre del profesor: Dr. Ernesto Trujillo
López**

Nombre del trabajo: Mapa Conceptual

Materia: Fisiopatología

Grado: 4°

PASIÓN POR EDUCAR

Unidad 1

1.1.- Lesión, muerte y adaptación celular.

La célula para mantenerse viva en el medio en que habita, debe permanecer en constante estado de homeostasis, produciendo de esta manera una respuesta adaptativa, la cual varía según el tipo, la agresividad o la duración del agente causal del estímulo.

La lesión celular a su vez, puede ser de dos tipos: reversible, en la cual la célula puede recobrar su integridad estructural y funcional una vez retirado el agente agresor; e irreversible, en la cual la célula no logra producir una reparación, por lo tanto este proceso deriva en muerte celular

Las lesiones celulares reversibles se pueden presentar de las siguientes maneras:
1. Tumefacción celular: Este tipo de lesión también se denomina cambio hidrópico y es común que se presente en órganos parenquimatosos
2. Degeneración hidrópica o vacuolar: Esta degeneración es una fase más avanzada de la tumefacción celular, y resulta de la penetración de mayor cantidad de agua en el interior del citoplasma de la célula
3. Degeneración grasa: También denominada esteatosis, cambio grasoso o infiltración grasosa

Existen dos tipos fundamentales de muerte celular, son la necrosis y la apoptosis, las cuales se diferencian en su morfología y mecanismos durante el desarrollo de la enfermedad

- La necrosis es un tipo de muerte accidental, o no programada, que ocurre cuando factores externos superan las condiciones fisiológicas del tejido y someten a la célula a un estrés excesivo e incontrolable.
- La apoptosis es el tipo de muerte celular programada más estudiado debido a que mantiene el balance fisiológico entre la proliferación y la eliminación celular.
- La autofagia es un proceso auto degradativo necesario para equilibrar las fuentes de energía y de nutrientes en respuesta a factores que modifican la homeostasis celular.

1.2.- Mecanismo de lesión celular.

Etiología y tipos de lesión celular:

- Estímulos nocivos
- Agentes físicos:
- Trauma mecánico.
 - Cambios de temperatura y presión atmosférica.
 - Radiación.
 - Descarga eléctrica.
- Agentes químicos y medicamentos:
- Productos químicos que causan alteraciones electrolíticas.
 - Venenos.
 - Contaminantes ambientales.
 - Riesgos industriales.
 - Medicamentos.
- Deprivación de oxígeno:
- Isquemia.
 - Descompensación cardiopulmonar.
 - ↓ Capacidad de transporte de oxígeno de la sangre (anemia).
- Infecciones:
- Virus, bacterias, parásitos, otros agentes biológicos.
- Reacciones inmunológicas:
- Reacciones inmunes a agentes externos.
 - Enfermedades autoinmunes.
- Anormalidades genéticas:
- Malformaciones congénitas.
 - Proteína de función deficiente por defectos enzimáticos.
 - Proteínas mal plegadas.
- Deficiencias y excesos nutricionales:
- Deficiencias nutricionales (deficiencia de vitaminas).
 - Exceso nutricional (obesidad, aumento de lípidos).

1.3.- Formas inespecíficas de la respuesta orgánica.

La respuesta orgánica del cuerpo ante ciertos patógenos permite diferenciar las manifestaciones clínicas. Las células se agrupan de forma ordenada en tejidos, órganos y sistemas. Los signos más evidentes de enfermedad son el dolor, la fiebre y la inflamación, hablamos de enfermedad cuando hay una falta de bienestar, cuando la fisiología se altera.

Cuando se produce una enfermedad el cuerpo activa ciertos mecanismos de respuesta para tratar de curar ese ataque a través de ciertos signos y síntomas. Las formas inespecíficas de la respuesta orgánica son los diferentes tipos de reacciones ante cualquier agresión que amenace la integridad del organismo.

- Reacción inespecífica, ya sea preferentemente local o general.
- Respuesta inmune, específica para el agente etiológico.

1.4.- Inflamación

Reacción inflamatoria: Es la respuesta de forma inespecífica tisular, frente a las agresiones que amenazan su integridad. La inflamación, reacción de defensa que se manifiesta ante cualquier agresión, actúa como un mecanismo homeostático y tiene como finalidad adaptar al organismo a circunstancias anormales.

Tipos de inflamación: o La inflamación aguda dura unos pocos días y ayuda al cuerpo a recuperarse después de una infección o lesión.
• La inflamación crónica ocurre si la enfermedad o infección no desaparece o si el cuerpo se lesiona una y otra vez (por ejemplo, por el humo del tabaco).
• La inflamación crónica dura de meses a años y puede conducir a otros problemas médicos.

¿Cómo ocurre la inflamación? El trabajo del sistema inmunitario es combatir gérmenes y enfermedades. Cuando una infección, lesión u otras afecciones médicas dañan el cuerpo, el sistema inmunitario transporta células curativas a la zona afectada.

La respuesta inflamatoria es benéfica si es breve y se localiza en el sitio del daño; por el contrario, se torna patogénica, si tiene una extensión o duración excesivas.

1.5.- Dolor.

El dolor es la causa más frecuente de consulta médica y el motivo más habitual de solicitud de medicamentos sin receta

Tipos de dolor:

Según su duración

- Dolor agudo: Es una sensación dolorosa intensa y repentina que suele tener una duración limitada y se relaciona con daño tisular reciente o inflamación.
- Dolor crónico: Es una condición en la que el dolor persiste durante un período prolongado, generalmente más de tres meses. Puede tener diversas causas y afectar la calidad de vida de quien lo padece.

Según su origen

- El dolor nociceptivo: Es aquel que se produce como respuesta a la activación de los receptores de dolor llamados nociceptores, que detectan estímulos dañinos o potencialmente dañinos en los tejidos del cuerpo.
- El dolor neuropático: Es causado por una lesión o disfunción del sistema nervioso. Se caracteriza por ser crónico, punzante o quemante, y puede presentarse incluso en ausencia de estímulos dolorosos.
- El dolor psicógeno: Se refiere a un tipo de dolor que tiene un componente psicológico o emocional significativo, sin una causa física o daño tisular evidente. Puede estar asociado con trastornos de salud mental como la depresión, la ansiedad o el estrés.

Según su localización

El dolor nociceptivo se divide en:

- Dolor somático: Es aquel que se origina en los tejidos corporales, como la piel, músculos, huesos o articulaciones. Es una respuesta a estímulos nocivos o dañinos en estas áreas del cuerpo.
- Dolor visceral: Es aquel que se origina en los órganos internos del cuerpo, como el estómago, el hígado o los pulmones. Es un tipo de dolor sordo y difuso que se puede describir como una sensación de presión o tirantez.

1.6.- Fiebre

Reacción febril: La fiebre es una elevación de la temperatura corporal, como dato clínico de un proceso patológico subyacente. La causa más habitual de la fiebre, son los agentes infecciosos, pero también se observa elevación térmica en los traumatismos, las reacciones inmunológicas, las necrosis tisulares y algunos tumores.

Causas de la fiebre: La fiebre puede ser causada por pirógenos, que son microorganismos o sustancias que pueden elevar la temperatura del centro termorregulador del hipotálamo, como las toxinas liberadas por las bacterias. La fiebre puede ser provocada por varios microorganismos y sustancias que en conjunto se llaman pirógenos. Muchas proteínas, productos de degradación de proteínas, y otras sustancias, incluyendo toxinas lipopolisacáridas liberadas de las membranas celulares de las bacterias, pueden hacer aumentar el nivel predeterminado del centro termorregulador del hipotálamo.

Participación del Sistema Inmunitario: Es cuando hay una infección bacteriana, el sistema inmunológico trabaja para fagocitar las bacterias y producir citocinas para combatirlos. Cuando los tejidos o la sangre son invadidos por bacterias, se produce su descomposición ya que los leucocitos, los macrófagos y los linfocitos granulocitos asesinos se encargan de fagocitarlos. Posteriormente, las células del sistema inmunitario, principalmente los macrófagos, producen citocinas, las cuales consisten en moléculas de señalización de péptidos que intervienen en las respuestas inmunitarias innatas y adaptativas.

Vasoconstricción y vasodilatación cutánea: Si los vasos cutáneos se encuentran dilatados cuando la fiebre aparece, se presenta vasoconstricción. En cambio, si hay vasoconstricción preexistente, se desencadenan contracciones y relajaciones rítmicas de la musculatura esquelética.

La inmunidad innata (natural) no requiere exposición previa a un antígeno. Así, puede responder de inmediato a un invasor.

Sus componentes incluyen:

- Células fagocíticas: Ingieren y destruyen los antígenos invasores.
- Leucocitos polimorfonucleares: Liberan mediadores inflamatorios.
- Células linfoides innatas: Matan células infectadas por virus y algunos tumores.

La inmunidad adquirida (adaptativa) requiere la exposición previa a un antígeno para ser completamente eficaz y requiere tiempo para desarrollarse después del encuentro inicial con un nuevo invasor.

Sus componentes incluyen:

- Células B
- Células T

La inmunidad adquirida incluye

- Inmunidad humoral: derivada de respuestas de células B
- Inmunidad mediada por células: derivada de ciertas respuestas de células T

1.7.- Sistema inmune

El sistema inmune humano es un complejo sistema biológico que se encarga de proteger al cuerpo contra organismos patógenos, como bacterias, virus y hongos, así como de eliminar células cancerosas y mantener la homeostasis del organismo. Está compuesto por células especializadas, tejidos linfoides, órganos linfoides y moléculas de señalización.

Las respuestas inmunitarias: Los mecanismos de la inmunidad humana pueden ser agrupados en dos grandes categorías: el sistema inmune innato o inespecífico. Las respuestas inmunitarias son las reacciones del sistema inmune ante la presencia de agentes extraños, como patógenos. Estas respuestas pueden incluir la activación de células y moléculas del sistema inmune para combatir y eliminar los invasores, así como la producción de anticuerpos y la generación de memoria inmunológica.

La piel, la córnea y las mucosas de los aparatos respiratorio, digestivo y urogenital constituyen una barrera física que es la primera línea de defensa del cuerpo. Algunas de estas barreras también tienen funciones inmunitarias activas:

- Epidermis externa queratinizada: los queratinocitos secretan péptidos antimicrobianos, y las glándulas sebáceas y sudoríparas secretan sustancias inhibitorias para los microorganismos.
- Córnea: los neutrófilos alcanzan la córnea a través de los vasos en el limbo y destruyen a los microorganismos por fagocitosis.
- Mucosa de los aparatos respiratorio, digestivo y urogenital: contiene sustancias antimicrobianas, como la lisozima, la lactoferrina y el anticuerpo IgA.

La rotura de las barreras anatómicas puede desencadenar 2 tipos de respuesta inmunitaria: o Innato o Adquirida.

1.8.- Hipersensibilidad

Situación de reactividad anómala, en la que el organismo reacciona con una respuesta inmunitaria exagerada o inapropiada frente a algo que percibe como una sustancia extraña.

Tipos de hipersensibilidad

- La hipersensibilidad tipo I es una reacción alérgica inmediata que involucra la liberación de histamina y otros mediadores químicos en respuesta a un alérgeno. Ejemplos comunes incluyen la fiebre del heno y las reacciones alérgicas a alimentos o picaduras de insectos.
- La hipersensibilidad tipo II, también conocida como hipersensibilidad citotóxica, involucra la destrucción de células o tejidos por la acción de anticuerpos. Ejemplos incluyen la enfermedad hemolítica del recién nacido y las reacciones transfusionales.
- La hipersensibilidad tipo III, también conocida como hipersensibilidad por inmunocomplejos, se caracteriza por la formación y deposición de complejos inmunes en tejidos y órganos, lo que desencadena una respuesta inflamatoria. Ejemplos incluyen la vasculitis y la enfermedad del suero.
- La hipersensibilidad tipo IV, también conocida como hipersensibilidad mediada por células, es una respuesta inmunitaria retardada que involucra la activación de células T y la liberación de sustancias inflamatorias. Ejemplos incluyen la dermatitis de contacto y la reacción de hipersensibilidad a medicamentos.

1.9.- Autoinmunidad.

Las reacciones por hipersensibilidad a agentes externos, en donde el SI reconoce como potencialmente dañino a un elemento no necesariamente peligroso para el organismo y monta una respuesta inflamatoria contra él, situación que es la base de la patogenia de las enfermedades alérgicas

Participación de la genética en la autoinmunidad: Cada individuo posee una base o background genético que le confiere susceptibilidad o protección ante ciertas enfermedades, pero esta condición no es suficiente por sí sola, para el inicio y desarrollo de la enfermedad.

El proceso autoinmune: Las enfermedades autoinmunitarias ocurren cuando el sistema inmunitario ataca a los antígenos propios del cuerpo, lo que puede causar daño localizado en un órgano específico o una afectación más general y sistémica. El curso de la enfermedad depende del equilibrio entre la activación y expansión de la respuesta inmunitaria y los mecanismos de regulación.

Los trastornos autoinmunes pueden tener períodos de brotes y remisiones debido a la coexistencia de un estímulo proinflamatorio constante (autoantígeno) y mecanismos antiinflamatorios que intentan controlar la enfermedad. La regulación de los fenómenos autoinmunes implica células reguladoras específicas de antígeno y citocinas antiinflamatorias.

El sistema inmunológico es responsable de defender al cuerpo contra infecciones y otras enfermedades, compuesto por órganos, células y proteínas como anticuerpos. Sin embargo, en ocasiones, el sistema inmunológico puede cometer un error y atacar los tejidos u órganos propios, lo que se conoce como autoinmunidad.

1.10.- Inmunodeficiencia.

Las inmunodeficiencias consisten en una disfunción del sistema inmunitario, que resulta en la aparición y en la recidiva de infecciones con una frecuencia mayor de lo habitual, además de ser más graves y de mayor duración.

Tipos de inmunodeficiencias

La inmunodeficiencia primaria se refiere a los trastornos genéticos o hereditarios que afectan el sistema inmunológico desde el nacimiento. Estos trastornos pueden afectar la producción de células y anticuerpos, lo que debilita la respuesta inmunitaria del cuerpo. Las inmunodeficiencias primarias se clasifican en diferentes categorías según los componentes del sistema inmunológico afectados, como defectos en las células B, células T, fagocitos y sistema complementario. También se pueden clasificar según la gravedad y la presentación clínica de los síntomas.

La inmunodeficiencia secundaria se refiere a una disfunción o debilitamiento del sistema inmunológico adquirido a lo largo de la vida debido a factores externos, como enfermedades crónicas, infecciones, tratamientos médicos (como quimioterapia), medicamentos inmunosupresores o malnutrición. La inmunodeficiencia secundaria se clasifica según la causa subyacente que debilita el sistema inmunológico. Algunas categorías comunes incluyen inmunodeficiencias secundarias a enfermedades autoinmunes, infecciones crónicas, tratamientos médicos como quimioterapia o radioterapia, y enfermedades como el VIH/SIDA.

Bibliografía

- GUYTON Y HALL. (2016). TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA. ESPAÑA: ELSEVIER.
- JULIE G. STEWART. (2018). ATLAS DE FISIOPATOLOGIA. ESPAÑA: WOLTERS KLUWER.
- KASPER FAUCI HAUSER LONGO. (2017) HARRISON MANUAL DE MEDICINA: 19 EDICION. MC GRAW HILL.
- AMADO SAUL. (2015). LECCIONES DE DERMATOLOGIA: 16 EDICION. MC GRAW HILL.
- GARY D. HAMMER. (2019). FISIOPATOLOGIA DE LA ENFERMEDAD. MC GRAW HILL.