

# F I S I O P A T O L O G Í A

**Fisiopatología** = fisiología de la salud alterada, combina las palabras fisiología y patología (patología "enfermedad") se ocupa de las funciones del cuerpo humano. ej: atrofia cerebral.

**Salud** = OMS (un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad)

Department of Health and Human Services = 1- Lograr vidas libres de enf. prevenible, discapacidad, lesión y muerte.  
2- Lograr el equilibrio de la salud y eliminar desigualdades,  
3- Fomentar buena salud para todo. 4- Promover conduct. salud.

**Enfermedad** = padecimiento agudo o crónico que se adquiere o con el que se nace, el cual causa alteración fisiológica en uno o más sistemas corporales.

**Etiología** = Las causas de las enfermedades se conocen como factores etiológicos, = los factores - biológicos (bacterias, virus) Fuerzas físicas (traumatismos, quemaduras, radiación) químicos (venenos, alcohol). Pone en movimiento el proceso patológico.

**Patogenia** = explica la forma en la que evoluciona este proceso. Es la secuencia de acontecimientos celulares y tisulares que suceden desde el momento del contacto inicial con un factor etiológico hasta la expresión última de la enfermedad.

**Morfología** = se refiere a la estructura fundamental o forma de las células y los tejidos. Los cambios morfológicos comprenden los cambios tanto macroscópicos como microscópicos característicos de una enfermedad.

**Histología** = estudia las células y la matriz extracelular de los tejidos corporales.

**Síntoma** = es una molestia subjetiva que observa la persona con alguna alteración.

**Signo** = es una manifestación que nota un observador.

- Presión arterial = 90/60 mm Hg hasta 120/80 mm Hg

- Respiración = 12 a 18 x min.

- Pulso = 60 a 100 latidos x min.

- Temperatura =  $97.8^{\circ}\text{F}$  a  $99.1^{\circ}\text{F}$  ( $36.5^{\circ}\text{C}$  a  $37.3^{\circ}\text{C}$ )

**Diagnóstico** = es la designación de la naturaleza a la causa de un problema de salud (neumonía bacteriana)

El proceso diagnóstico requiere de una historia clínica minuciosa, una exploración física (EF) y pruebas diagnósticas.

**Curso Clínico** = describe la evolución de una enfermedad. La alteración puede tener un curso agudo, subagudo o crónico. Describe su evolución

**Morbilidad** = describe los efectos que tiene una enfermedad sobre la vida de la persona. No se preocupa solamente por la aparición o la incidencia de una enfermedad, sino por la persistencia y consecuencias de cual. alteración.

**Mortalidad** = proporcionan información acerca de las causas de muerte en una población dada. Se describe también en términos de causas principales de muerte según la edad, sexo y procedencia étnica.

**Evolución natural de la enfermedad** = se refiere al desarrollo y desenlace clínico proyectado de la enfermedad sin intervención médica. Para establecer prioridades para los servicios de atención médica.

**Fisiología** = funcionamiento normal del cuerpo humano.

**Fisiopatología** = ver el funcionamiento o cambios que se desarrollan en una enfermedad / como se responde en ese agente.

**Etiología** = motivo por el cual se llega a una enfermedad por carencia o exceso.

**Causa** =  
- Biológico  
- Física  
- Química  
- Herencia  
- Nutrición  
- Traumas  
- Síndromes

**Signos** - objetivos  
FC - 60 - 100  
↑ - Taquicardia  
↓ - Bradicardia

**Morbilidad** = incidencia que existe o existencia de enf. en ciertos grupos

**Dx - Anamnesis** = HC  
- A. Precedentes  
- Antecedente ginecoobstétrico

# ADAPTACION DAÑO Y MUERTE

**Atrofia** - disminución en el tamaño celular. Las células atrofiadas reducen su consumo de oxígeno y otras funciones celulares mediante la disminución del número y el tamaño de sus organelos y otras estructuras, como mitocondrias, miofilamentos y estructuras del retículo endoplasmático. Cuando un número suficiente de células está afectado, el tejido o músculo completo se atrofia. Causas generales, 5 categorías: **desuso**, **desinnervación**, **pérdida de la estimulación endocrina**, **nutrición inadecuada**, **loquemia o disminu. de flujo de sangre**.

**Adaptación celular** = las células son capaces de adaptarse a demandas crecientes de trabajo o amenazas a su supervivencia en cambio de tamaño y forma.

**Hipertrofia** = aumento en el tamaño de la célula, un incremento en la cantidad de masa de tejido funcional... con frecuencia en los tejidos musculares cardíaco y esquelético. Disminución de ATP, fuerzas mecánicas como el estiramiento de las fibras musculares, activación de los productos de degradación celulares y factores hormonales.

**Hiperplasia** = aumento en el número de células en un órgano o tejido. En tejidos con células capaces de división mitótica. (epidermis, epitelio intestinal y glándulas)

**Hiperplasia hormonal y compensadora**. Las verrugas de la piel causadas por factores de crecimiento producidos por ciertos virus, como los del papiloma.

**Metaplasia**: se refiere a un cambio reversible en el que un tipo de célula adulta (epitelial o mesenquimatosa) es reemplazada por otra célula adulta de diferente tipo. Mejora de células troncales indiferenciadas que están presentes en el tejido que sufre los cambios metaplásticos. Se presenta como una irritación e inflamación crónicas y sustituye por células mejores para sobrevivir.

**Displasia** - crecimiento celular desordenado de un tejido específico que da como resultado la presencia de células diferentes tamaños, formas y organización. Se observa con mayor frecuencia en los áreas con epitelio plano metaplásico de los vías respiratorias y el cuello uterino. La displasia está implicada como precursora de cáncer. Sin embargo, la displasia es un proceso de adaptación y como tal no conduce al cáncer.

**Acumulaciones intracelulares** - aglomeración de sustancias que las células no pueden utilizar o eliminar de inmediato. Se acumulan en el (agua y citoplasma (lisosomas) o en el núcleo. Se clasifica en tres categorías.

- 1.- Sustancias como lípidos, prote, H. carbono, melanina y bilirrubina /
- 2.- productos endógenos anómalos /
- 3.- productos exógenos (agentes ambientales y pigmentos).

Los pigmentos son sustancias de color que se acumulan en la célula. La importancia de las acumulaciones intracelulares depende de la causa y la gravedad del padecimiento.

**Calcificaciones patológicas** - implica en depósito anómalo de sales de calcio en el tejido, junto con cantidades pequeñas de hierro, magnesio y otros minerales.

Calcificación distrófica en tejido muerto o moribundo y es el depósito macroscópico de calcio en <sup>el</sup>. Se observa con frecuencia en las lesiones ateroscleróticas de la aterosclerosis avanzada, áreas de lesión en la aorta y grandes vasos, y válvulas cardíacas dañadas.

Se presentan en tejidos humanos en ausencia de desequilibrios conocidos de calcio y/o fósforo.

**Calcificación metastásica** - en tejidos normales como resultado del aumento en las concentraciones séricas de calcio (hipercalcemia).

Cualquier enfermedad que aumente la concentración de calcio sérico conduce a la calcificación en sitios inadecuados (pulmones, tubulos renales, v. sanguínea).

# ESTRÉS Y ADAPTACIÓN

## CONSTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE INTERNO

▷ Formas en las que regulan los estados constantes, como la concentración de glucosa, temperatura corporal, y el equilibrio ácido básico.

▷ Las condiciones del estado estable exige que cualquier tendencia al cambio se enfrente automáticamente con factores que resistan al cambio.

▷ El sistema regulador que determina el estado homeostático consta de varios mecanismos cooperativos que actúan de forma simultánea o sucesiva.

▷ La homeostasis no ocurre por casualidad, sino que es el resultado de la autorregulación organizada.

## SISTEMA DE CONTROL - RETROALIMENTACIÓN NEGATIVA.

▷ Características:

- Necesita de una señal negativa como estímulo
- Si un factor se vuelve excesivo o deficiente, un sistema de control inicia una retroalimentación negativa, de manera que se devuelve ese factor a un valor medio, manteniendo así la homeostasis.

## RETROALIMENTACIÓN POSITIVA.

- El estímulo inicial provoca reacciones del mismo tipo que pueden ser perjudiciales.

Ejemplo: un incremento de temperatura ambiental activa mecanismos compensatorios para disminuir la temperatura corporal en lugar de disminuirla.

## REACCIÓN DEL ESTRÉS

▷ Eje hipotálamo - hipófisis - suprarrenal (HHH)

Genera una respuesta conocida como síndrome de adaptación general.

Consta de 3 fases

▷ Alarma, ▷ Resistencia, ▷ Agotamiento.

### REACCIONES NEUROENDÓCRINAS

▷ Porque su activación depende de SNC y su función entre otras cosas, es excitatoria con facilidad con totalidad del sistema nervioso incrementando la función de algunos órganos y aumentando la disposición a la percepción y a la reacción.

▷ La activación neuroendócrina se inicia cuando las neuronas en el núcleo paraventricular del hipotálamo segregan un péptido llamado Factor liberador de corticotropina (CRF) que es la hormona que inicia la cascada de neurotransmisores.

▷ La corticotropina es una hormona que, una vez liberada, se introduce en el flujo sanguíneo y a través del sistema circulatorio, estimula la corteza suprarrenal para que libere glucocorticoides.

▷ La liberación de glucocorticoides en situaciones de estrés persigue elevar el nivel de glucosa en la sangre, ayuda que las grasas se conviertan en energía, aumentan el flujo sanguíneo, estimulan las respuestas conductuales al tiempo que inhibe actividades vegetativas innecesarias en tales momentos.

REACCIONES INMUNITARIAS → El sistema neuroendócrino comparte vías de señalización, es decir, moléculas mensajeras y receptoras, y pueden alterar la función de c. inmi.  
taria.

# DESEQUILIBRIO HIDROELECTRICO Y ACIDO-BASICO

Es una alteración de la regulación de los líquidos corporales, caracterizado por pérdida o exceso de agua extracelular, así mismo descompensación de diferentes electrolitos como Na, K, Cl, Mg y fósforo calcio.

TIPOS	DEFINICIÓN	CAUSAS	CUADRO CLINICO
HIPERTÓNICA	Es la pérdida preponderante o exclusiva de agua por lo cual produce un aumento de osmolaridad del plasma superior. Deshidratación intrace.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estados sépticos graves con fiebre mantenida</li> <li>coma hiperosmolar</li> <li>Diabetes insípida</li> <li>Edema cerebral sometidos a hiperventilación y deficiente aporte de I<sub>2</sub>O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sed</li> <li>Sequedad de la piel y las mucosas</li> <li>Estupor, irritabilidad.</li> <li>Oliguria</li> <li>Hipotensión.</li> </ul>
HIPOTÓNICA	Síndrome extracelular de depleción de sal < E <sub>l</sub> de soluto exterior > de sal intracelular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdidas gastrointest. (vómitos, diarreas, quemaduras)</li> <li>Acumulo de líquidos en 3<sup>o</sup> espacio</li> <li>Pancreatitis</li> <li>Peritonitis</li> <li>Menales (diuréticos, insuficiencia suprarrenal enf. con pérdida de sal, acidosis tubular)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cansancio, apatía</li> <li>Hipotensión arterial o shock</li> <li>Hipotonia muscular</li> <li>Náuseas y vómitos</li> <li>Calambres</li> <li>Cefalea</li> <li>Oliguria</li> </ul>
ISOTÓNICA	concentración del agua es la misma dentro y fuera de la célula, por lo que sus moléculas entran o salen por membrana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdidas gastrointestinales</li> <li>Pérdidas renales.</li> <li>uso de diuréticos</li> <li>uso de soluciones hipertónicas.</li> <li>sudor, quemaduras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligera 2% - sed</li> <li>Moderada 6-30% - sed, sequedad de piel, mucosas, oliguria...</li> <li>Severa 30% - saltaraciones de conciencia e intensificación.</li> </ul>
HIPONATREMIA	E <sub>l</sub> de Na < en plasma de 135 meq/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad</li> <li>Fármacos</li> </ul>	
HIPOVOLÉMICA	Menor sodio sérico y volumen reducido de LEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empleo de fórmula para lactantes excesiva diluida</li> <li>Administración de soluciones parentales</li> <li>Pérdidas gastrointestinales.</li> <li>irrigación de agua destilada</li> <li>uso de diuréticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vómitos, diarreas</li> <li>sudoración o hiperplazo de líq. sin sede</li> <li>Nefritis con pérdida de sales.</li> <li>soluciones sin electrolitos para irrigación.</li> </ul>
EUVOLÉMICA	sodio sérico bajo con volumen de LEC normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento en la E<sub>l</sub> de ADH</li> <li>Traumatismo, estrés y dolor</li> <li>Consumo de fármacos que aumenta ADH</li> <li>utilización diuréticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>glucocorticoides</li> <li>Hipotiroidismo</li> <li>Polidipsia psicógena</li> <li>Ejercicio de resistencia</li> <li>Abuso de MDMA</li> </ul>
HIPERVOLÉMICA.	sodio sérico bajo con volumen de LEC incrementado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiencia cardíaca descompensada</li> <li>enf. avanzada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiencia renal sin nefrosis</li> </ul>

Hiponatremia hipotónica → desplazamiento osmótico de agua desde el compartimento de LIC al compartimento de LEG

Hiper glucemia, Debilidad, cefalea, depresión, angustia, letargia

Hiper natremia → deshidratación excesiva, diarrea acuosa, sudoración excesiva, aumento de respiración debido a afecciones como triqueobronquitis, alimentación hipertónica por sonda,

Menor ingesta de agua → falta de acceso a agua, traumatismo bucal o incapacidad para tragar, falta de sensación de sed, inconsciencia o incapacidad para expresar sed

Consumo excesivo de sodio → administración rápida o excesiva de soluciones parentales que contienen sodio, episodios de casi ahogamiento en agua salada.

Hipocalcemia → causas: dieta baja de K, incapacidad para comer, administrar soluciones parentales sin  $K$

Pérdidas renales excesivas → tratamiento con diuréticos, fase diurética de insuficiencia renal, hiperaldosteronismo, Pérdidas gastrointestinales excesivas → vómitos, diarrea, aspiración gastrointestinal.

Manifestaciones del SNC → confusión, depresión

Hiper calcemia → ingesta excesiva, tratamiento con suplementos orales de K, infusión excesiva o rápida de líquidos parentales con K y liberación desde el compartimento intracelular → traumatismo, quemaduras, eliminación insuficiente por los riñones

Hipofosfatemia → absorción intestinal reducida, diarrea grave, falta de vitamina D; Eliminación renal incrementada, alcalosis, Hiperparatiroidismo, desnutrición y movimiento intracelular → alcoholismo, recuperación de desnutrición.



Hiperfosfatemia → sobrecarga aguda de fosfato → laxantes y enemas, complementos intravenosos de P.

Desplazamiento intracelular a extracelular → tiorazemismo masivo, golpe de calor, convulsiones, deficiencia de K  
Deterioro de eliminación → insuficiencia renal, hipoparatiroidismo, Manifestaciones cardiovasculares → hipertensión.

Hipomagnesemia → consumo o absorción deficiente → alcoholismo, desnutrición, mala absorción, hiperalimentación parenteral con cantidades insuficientes de mg, aumento de las pérdidas → tratamiento de diuréticos, hiperparatiroidismo, hiperproliferonismo, cetoacidosis diabética.

Hipermagnesemia → consumo excesivo → administración intravenosa de mg por el tratamiento de la preeclampsia, uso excesivo de medicamentos por vía oral Mg.  
Excreción deficiente → enf. renal, glomerulonefritis, enf. tubulointersticial del riñón, insuficiencia renal aguda.

Causas y manifestaciones de la acidosis metabólica