



**Nombre del alumno: Leslie Dennis
Cabrera Sanchez**

**Nombre del profesor: Romeo Suarez
Martinez**

Actividades

Materia: fisiopatología

Grado: 2

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de marzo de 2023

DEFINICIONES

22/02/23

1. Fisiopatología:

La fisiopatología es el estudio de los procesos patológicos físicos y químicos que tienen lugar en los organismos vivos durante la realización de sus funciones. Estudia los mecanismos de producción de las enfermedades en relación con los niveles máximos molecular, subcelular, celular, tisular, orgánico y anatómico.

2. Salud:

Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad.

3. Enfermedad:

Se considera como un padecimiento agudo o crónico que se adquiere o cona que se nace, el cual causa alteraciones fisiológicas en uno o más sistemas corporales.

Por lo general, cada enfermedad tiene signos y síntomas específicos que caracterizan su patología y etiología identificable.

Los aspectos del proceso patológico incluyen etiología, patogenia, cambios morfológicos, manifestaciones clínicas, diagnóstico y curso clínico.

4. Etiología:

Las causas de enfermedad se conocen como factores etiológicos. Entre los factores etiológicos reconocido están los biológicos, fuerzas físicas, químicas, la propia herencia genética y los excesos o déficits nutricionales.

5. Patogenia:

Mientras la etiología describe lo que pone en movimiento el proceso patológico, la patogenia explica la forma en que evoluciona este proceso.

En otras palabras, la patogenia 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.

6. Morfología:

Se refiere a la estructura fundamental o forma de las células y los tejidos.

7. Histología:

Estudia las células y la matriz extracelular de los tejidos corporales.

8. Manifestaciones clínicas:

Las enfermedades se manifiestan de distintas maneras, en ocasiones el padecimiento produce manifestaciones, como la fiebre que muestra que la persona está enferma, pero en otros casos, la enfermedad es silenciosa al principio y se detecta durante estudios que tienen otro propósito o cuando la enfermedad está muy avanzada.

9. Síntoma:

Es una molestia subjetiva que observa la persona con alguna alteración.

10. Signo: Es una manifestación que nota un observador.

Los signos y síntomas están relacionados con afecciones primarias.

- Valores normales:

- Presión arterial: 120/80 mmHg
- Respiraciones: 12 a 18 respiraciones por minuto
- Pulso: 60 a 100 latidos por minuto
- Temperatura: 36.5°C a 37.3°C

11. Diagnóstico:

Es la designación de la naturaleza o la causa de un problema de salud. El diagnóstico requiere de una historia clínica minuciosa, una exploración física y las pruebas diagnósticas. La exploración física se realiza para observar en busca de signos de estructura o función corporal alterados, y las pruebas diagnósticas para comprobar lo que piensas que es el problema.

12. Curso Clínico:

Describe la evolución de la enfermedad, la alteración que puede tener un curso agudo, subagudo o crónico.

- Una enfermedad aguda, es aquella que es relativamente grave, pero autolimitada.
- La enfermedad crónica, implica un proceso continuo y prolongado, tiene un curso continuo con ocasionales presentas exacerbadiones que es el empeoramiento de los síntomas y gravedad de la enfermedad y remisiones.
- La enfermedad subaguda, se encuentra entre la aguda y la crónica, no es grave como una enfermedad aguda ni tan prolongada como la crónica.

13. Morbilidad y Mortalidad:

- La morbilidad, describe los efectos que tiene una enfermedad sobre la vida de la persona, la morbilidad no se preocupa solamente por la aparición o la incidencia de una enfermedad sino por la persistencia y las consecuencias a largo plazo de cualquier alteración.
- La mortalidad, proporciona información acerca de las causas de la muerte en una población dada.

14. Evolución natural de la enfermedad:

Se refiere al desarrollo y desenlace clínico proyectado de la enfermedad sin intervención médica. Este conocimiento se utiliza para establecer prioridades por los servicios de atención médica.

ADAPTACIÓN, DAÑO Y MUERTE CELULAR

Cuando la célula enfrenta agresiones que ponen en peligro su estructura y función normales, sufre cambios de adaptación que le permite sobrevivir y mantener su función.

ADAPTACION CELULAR

Las células son capaces de adaptarse a demandas crecientes de trabajo o amenazas a su supervivencia mediante el cambio de tamaño.

La adaptación celular normal tiene lugar en respuesta de un estímulo adecuado.

ATROFIA

- Es la **disminución en el tamaño celular**
- Disminuye la carga de trabajo de la célula
- Reduce el consumo de oxígeno.

HIPERTROFIA

- Aumento de tamaño de la célula
- Aumento en los componentes funcionales logra un equilibrio entre la demanda y capacidad funcional
- Resultado de condiciones fisiológicas normales o patológicas anómalas

HIPERPLASIA

- Aumento en el número de células en un órgano o tejido
- Hiperplasia fisiológica: crecimiento de mamas y útero durante el embarazo
- Hiperplasia compensadora regeneración.

METAPLASIA

- Cambio reversible en el que un tipo de célula adulta epitelial o mesenquimatosa es reemplazada por otra célula adulta de diferente tipo.
- Se presenta como respuesta a una irritación o inflamación

DISPLASIA

- Es el crecimiento celular desordenado de un tejido específico da como resultado la presencia de células de diferente tamaño, formas y organizaciones.
- Precursora del cáncer.

ACUMULACIONES INTRACELULARES

- constituyen a una aglomeración de sustancias que las células no pueden utilizar o eliminar de manera adecuada
- sustancias corporales normales
- productos antigénicos o homogénos
- productos exógenos
- resultado de alteraciones genéticas

CALCIFICACIONES PATOLÓGICAS

- Es el depósito anómalo de sales de calcio en tejido, junto con cantidades más pequeñas de hierro, magnesio y otros minerales.

CALCIFICACION DISTRÓFICA

- cuando se presenta en tejido muerto o moribundo
- formación de fosfato de calcio cristalino intracelular o extracelular
- se observa en lesiones de hiperplasia de la arteriosclerosis avanzada.
- Tejidos lesionados.

CALCIFICACION METASTÁSICA

- cuando ocurre en tejido normal
- resultado del aumento en las concentraciones séricas de calcio (hipercalcemia).

DAÑO Y MUERTE CELULAR

Las células se dañan de varias maneras, como traumatismos físicos, temperaturas extremas, lesión eléctrica, exposición a químicos dañinos, por radiación, por agentes biológicos y factores nutricionales.

CAUSAS DE DAÑO CELULAR

LESIÓN POR AGENTES FÍSICOS

- Responsables de daño celular y tisular.

• LESIONES MECÁNICAS:

- Son lesiones o traumatismo provocados por el impacto del cuerpo con otro objeto.
- El cuerpo o la masa están en movimiento
- Provoca desgarre del tejido, fractura de huesos, lesión de vasos sanguíneos.

• TEMPERATURAS EXTREMAS:

- Se pueden presentar a través del frío o calor extremo, causa daño a la célula y sus organelos.
- El golpe de calor provoca daño tisular celular.
- Con calor más intenso se provoca la coagulación de los vasos sanguíneos
- La exposición al frío aumenta la viscosidad de la sangre.

• LESIONES ELÉCTRICAS:

- Afecta al cuerpo a través de amplias lesiones tisulares y la disrupción de los impulsos neurales y cardíacos.
- En las lesiones eléctricas el cuerpo actúa como conductor de corriente.

LESIONES POR RADIACION

IONIZANTE

- Altera el cuerpo al causar ionización de las moléculas y átomos en la célula.
- Mata a las células de inmediato, interrumpe la replicación celular
- Mutaciones genéticas que son mortales

ULTRAVIOLETA

- Causa quemaduras y fomenta el riesgo de cáncer en la piel
- La radiación UV también daña el ADN
- Provoca la formación de dímeros de Pirimidina.

NO IONIZANTE

- Es la luz infrarroja, ecografía, microondas y energía láser.
- Ejerce su efecto al causar vibraciones y la rotación de átomos y moléculas

LESIÓN POR QUÍMICO

FARMACOS/ DRUGAS

- Muchas sustancias como alcohol, fármacos de venta libre y drogas ilegales, pueden dañar los tejidos de manera directa o indirecta.

INTOXICACIÓN POR PLOMO

- El plomo es un metal particularmente tóxico.
- La investigación ha encontrado que concentraciones bajas de plomo en sangre pueden producir deficiencias cognitivas e intelectuales debidas.

INTOXICACIÓN POR MERCURIO

- El mercurio es tóxico y son bien conocidos los riesgos laborales y accidentales relacionados con la exposición a este elemento.

LESIÓN POR AGENTE BIOLÓGICO

- Los agentes biológicos van desde los virus submicroscópicos hasta los parásitos más grandes.
- Los agentes biológicos lesionan células las células a través de diferentes mecanismos.

LESIONES POR DESEQUILIBRIOS NUTRICIONALES

- Los excesos nutricionales y los insuficiencias nutricionales predisponen a las células a sufrir lesión.

MECANISMO DE DAÑO CELULAR

- Los mecanismos por los cuales los agentes nocivos causan daño y muerte celular son complejos.

DAÑO POR RADICALES LIBRES

- Los radicales libres son compuestos químicos altamente reactivos con un electrón libre en la última órbita.

LESION CELULAR POR HIPOXIA

- La hipoxia priva a la célula de oxígeno e interrumpe el metabolismo oxidativo y la generación de ATP.

DETERIORO DE LA HOMEOSTASIS DEL CALCIO

- La isquemia y ciertas toxinas llevan al aumento del calcio citosólico causado por el incremento del influxo a través de la membrana celular y la liberación del calcio proveniente de las reservas intracelulares.

DAÑO CELULAR REVERSIBLE Y MUERTE CELULAR

- Los mecanismos activados por el daño celular en ocasiones pueden producir daño celular subletal y reversible o llevar a lesión irreversible con destrucción o muerte celular.

APOPTOSIS

- Diseñada para eliminar células lesionadas o desgastadas.

MUERTE CELULAR / NECROSIS

- Tiene lugar en las células dañadas de forma irreversible.

DAÑO CELULAR REVERSIBLE

- Aunque deteriora la función celular, no causa la muerte de la célula.

MUERTE CELULAR PROGRAMADA

- El número de células en los tejidos está regulado por el equilibrio entre la proliferación y la muerte celular.
- Esta última se produce mediante necrosis o una forma de muerte celular programada llamada apoptosis.

NECROSIS

- Se refiere a la muerte celular en un órgano o tejido que sigue siendo parte de un organismo viviente.

GANGRENA

Se aplica cuando una masa considerable de tejido sufre necrosis.

GANGRENA SECA

- La parte se vuelve seca y se enjunta, la piel se arruga y su color cambia a pardo oscuro o negro.

GANGRENA HÚMEDA

Claramente se encuentra fría, tumefacta y sin pulso.

ENVEJECIMIENTO CELULAR

Es un proceso que afecta a las células y los tejidos del cuerpo.

- **Teorías basadas en la evolución:** se enfocan en la variación genética y el éxito reproductivo.
- **Teorías moleculares:** se encuentran en las mutaciones o cambios en la expresión génica.

ESTRÉS Y ADAPTACIÓN

HOMEOSTASIS

Los conceptos de estrés y adaptación tienen su origen en la complejidad del cuerpo humano y las interacciones entre las células y sus muchos sistemas orgánicos.

- CONSTANCIA DEL AMBIENTE INTERNO.

- Los distintos sistemas orgánicos aportan los medios para el intercambio entre los ambientes externo e interno.
- En el ambiente interno las células, toman sus nutrientes y casi que este líquido genera sus desechos.
- La homeostasis implica la resistencia a las perturbaciones tanto internas como externas.

SISTEMAS DE CONTROL

- La capacidad del organismo para funcionar y mantener la homeostasis bajo condiciones de cambio en los ambientes interno y externo de vida de miles de sistemas de control fisiológicos que regulan la función corporal.
- La razón por la que la mayoría de los sistemas de control fisiológico funcionan con mecanismos de retroalimentación negativa en lugar de positivos es que estos últimos causan inestabilidad en el sistema.

SISTEMA DE RETROALIMENTACIÓN

- La mayoría de los sistemas corporales operan mediante mecanismos de retroalimentación negativa.
- Cuando la función o el valor de referencia del sistema, el mecanismo de retroalimentación hace que el valor se incrementa.
- Cuando la función o el valor se incrementa por encima de este punto de referencia, el mecanismo de retroalimentación genera desajuste.

ESTRÉS Y ADAPTACIÓN

Una mayor atención en la promoción de la salud fomenta el interés en las funciones que el estrés y sus respuestas bioconductuales desempeñan en el desarrollo de enfermedades.

Respuesta al estrés

- El estrés como un estado se manifiesta por un síndrome específico del cuerpo desarrollando en respuesta a cualquier estímulo que imponga una demanda sistémica intensa. Los factores que generan estrés pueden ser endógenos que derivan del interior del organismo, o exógenos, que se generan fuera del.
- Los factores de estrés tienden a generar respuestas diversas en personas diferentes de la misma manera pero en ocasiones diferentes.

RESPUESTAS NEUROENDOCRINAS

- Las manifestaciones de los rebotos al estrés reciben mucha intensidad tanto del sistema nervioso como del endocrino.
- Los sistemas neuroendocrinos integran las señales que reciben por medio de vías neuroendocrinas ya partir de mediadores circulantes que son llevados por la sangre.

RESPUESTAS INMUNITARIAS

- El aumento de cortisol, estrógenos y la atrofia del timo suprimen la respuesta de inmunidad.
- Los células inmunitarias, como los monocitos, los linfocitos pueden perder la barrera hematoencefálica y establecerse en el cerebro, donde se están realizando estudios con llamados células.

AFRONTAMIENTO Y ADAPTACIÓN AL ESTRÉS

La capacidad para adaptarse a una variedad de ambientes y factores estresantes no es exclusiva de los humanos.

ADAPTACIÓN

- Los seres humanos suelen tener mecanismos alternativos para la adaptación y cuentan con la capacidad para contrarrestar muchos aspectos de su ambiente.
- La respuesta a los cambios psicológicos no está regulada con el mismo grado de especificidad y control por retroalimentación.

FACTORES QUE AFECTAN LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

- La adaptación implica que un individuo ha generado de forma exitosa un equilibrio nuevo entre el factor estresante y la capacidad para enfrentarlo.
- Los mecanismos para lograr este equilibrio se denominan estrategias o mecanismos de afrontamiento.

TRASTORNOS DE LA RESPUESTA AL ESTRÉS

En general, la respuesta al estrés pretende ser aguda y limitada en el tiempo. Los factores estresantes asumen distintos patrones en la relación con el tiempo.

EFEECTO DEL ESTRÉS AGUDO

- Las reacciones al estrés agudo son agudas que se relacionan con el SNA.
- Puede derivar de acontecimientos amenazantes ya sean psicológicos o fisiológicos.

EFEECTO DEL ESTRÉS CRÓNICO

- La respuesta al estrés es diseñada para ser una respuesta aguda, limitada en la que la activación de SNA y el eje HHA está controlado por mecanismos de retroalimentación negativa.
- Se deriva de enfermedades crónicas.

- El estrés se vincula con alteraciones de: sistema cardiovascular, gastrointestinal, inmunitario, nervioso, depresión, alcoholismo crónico, accidentes, suicidios.

SINDROME DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO.

- Causado por la activación crónica de la respuesta al estrés como resultado de experimentar un episodio traumático significativo.
- El TEPT se caracteriza por una constatación de síntomas que se experimentan como estado de intrusión, evitación y alerta excesiva.

TRATAMIENTO E INVESTIGACIÓN DE LOS TRASTORNOS POR ESTRÉS.

El cambio que tiene lugar en el sistema bioquímico de respuestas al estrés en las personas que experimentan algún tipo de maltrato durante la niñez y no fueron capaces de responder de modo eficaz a los futuros estresores posteriores se denomina respuesta traumática al estrés.

TRATAMIENTO

- El tratamiento del estrés debe dirigirse a ayudar a las personas para que eviten comportamientos de adaptación que les impongan un riesgo para la salud y a probar las estrategias alternativas para la reacción de estrés.

- Relajación
- Imaginación guiada
- Musicoterapia
- Biofeedback
- Masoterapia

INVESTIGACIÓN

- Se ha centrado en informes personales de la situación de estrés y las respuestas fisiológicas a este.
- Se ha centrado en informes personales de la situación de estrés y sus respuestas fisiológicas.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO HIDROLICO ELECTROLITICO Y ACIDO BASICO

COMPOSICION Y DISTRIBUCION COMPARTIMENTAL DE LOS LIQUIDOS CORPORALES.

Los líquidos corporales se distribuyen entre los compartimientos de líquido intracelular y extracelular.

Disociación de los electrolitos

- Los líquidos corporales tienen agua + electrolitos.
- Los electrolitos son sustancias que se disocian en una solución para formar partículas de carga es decir iones

DIFUSIÓN

- Es el movimiento de partículas con o sin carga a lo largo de un gradiente de concentración.
- El movimiento de estas partículas en la que todas chocan entre sí, es lo que proporciona la energía para la difusión.

OSMOSIS

- Es el movimiento de agua a través de una membrana semipermeable.
- La actividad osmótica que realizan las partículas indifusibles al traer agua de un lado de la membrana semipermeable al otro se mide con una unidad llamada osmol.

DISTRIBUCION COMPARTIMENTAL DE LOS LIQUIDOS CORPORALES

El agua del cuerpo en el hombre adulto promedio es de alrededor del 60%. De su peso corporal, casi 42% de agua. Las mujeres adultas tienen más tejido adiposo, solo cerca del 50% de su peso corporal está formado por agua.

VOLUMEN DE LIQUIDO INTRACELULAR

- Está regulado por proteínas y compuestos orgánicos dentro de las células corporales.
- Muchas de las partículas y proteínas intracelulares tienen cargas negativas y atraen iones con carga positiva.

VOLUMEN DE LIQUIDO EXTRACELULAR

- Se divide entre los compartimientos de líquido vascular intersticial y transcelular.
- El líquido se encuentra en los espacios intersticiales actúa como vehículo para transportar gases, nutrientes, desechos y otros materiales que se desplazan.

INTERCAMBIO DE LIQUIDO CAPILAR - INTERSTICIAL

La transferencia de agua entre los compartimentos vascular e intersticial se realiza a nivel capilar. Cuatro fuerzas que conforman y controlan el movimiento de agua entre los espacios capilar e intersticial.

- La presión de filtración capilar.
- La presión osmótica coloidal de los capilares.
- La presión hidrostática intersticial.
- La presión osmótica coloidal del tejido.

EDEMA

- El edema es la inflamación palpable producida por la expansión del volumen del líquido intersticial.

- puede ser generalizado o local.

- Generalizado (anasarca) deriva de un aumento del volumen vascular. (Retención de sodio y agua).

ACUMULACION EN EL TERCER ESPACIO.

→ Representa la pérdida o el atrapamiento de LEC dentro del espacio transcelular.

• Se intercambia con facilidad con el resto de LEC.

EQUILIBRIO DEL SODIO Y EL AGUA

La concentración y la cantidad de agua y su efecto de concentración de sodio en el LEC sirven para regular la distribución del líquido entre los compartimentos de IC y el LEC.

EQUILIBRIO DEL AGUA CORPORAL

El agua corporal total (ACT) varía según el sexo y el peso, lo que se explica por las diferencias en la grasa corporal. En los hombres la ACT es de 60% aproximadamente del peso corporal.

• Tanto mujeres jóvenes es de casi un 50%.

GANANCIAS Y PERDIDAS.

Independientemente de la edad, todas las personas saludables requieren alrededor de 100 ml de agua por cada 100 calorías metabólicas para disolver y eliminar desechos metabólicos.

EQUILIBRIO DE SODIO

El sodio es el catión más abundante en el cuerpo, su valor promedio aproximado es de $6mEq/kg$ del peso corporal. La mayor parte del sodio se encuentra en el compartimiento del LEC.

MECANISMOS DE REGULACION

- El principal regulador del equilibrio de sodio y agua es la conservación del volumen circulante efectivo.
- El volumen circulante efectivo es vigilado por varios sensores que se localizan tanto en el sistema vascular como en los riñones.

SED Y HORMONA ANTIDIURETICA

Otros mecanismos que contribuyen de forma directa a la regulación del agua corporal y de manera indirecta a la regulación del sodio son la sed y la ADH.

ALTERACIONES DE LA SED.

- La sed es la sensación constante de la necesidad de beber y beber líquidos con alto nivel de agua.
- Hipodipsia: disminución en la capacidad para sentir sed.
- polidipsia: la sed excesiva es normal cuando es la consecuencia de un déficit de agua.

ALTERACIONES CAUSADAS POR LA HORMONA ANTIDIURETICA.

- La vasopresina regula la absorción de agua por parte de los riñones.
- Diabetes insípida: causada por la insuficiencia de ADH o por una respuesta reducida a esta hormona.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO DEL SODIO Y EL AGUA.

DÉFICIT DE VOLUMEN DE LÍQUIDOS ISOTÓNICOS
Proceden del LEC, surge cuando se pierde agua y electrolitos.

EXCESO DE VOLUMEN DE LIQUIDO ISOTONICO.

- Representa o no expansión isotónica del compartimento de LIC con incremento tanto del volumen en intersticial como del cuascolar.
- Resultado de un aumento del sodio corporal total. Alteraciones en la función renal.

HIPONATREMIA.

- La concentración normal de sodio en plasma varían de 135 a 145 meq/L.
- Se refiere a una concentración de sodio en plasma menor de 135 meq/L (135 mmol/L).

HIPERNATREMIA

- Es una concentración de plasma superior a 145 meq/L (145 mmol/L).
- Déficit de agua en relación con la cantidad de sodio en el cuerpo.

EQUILIBRIO DEL POTASIO

REGULACION DEL EQUILIBRIO DEL POTASIO

El potasio ocupa el segundo lugar entre las cationes más abundantes en el cuerpo y es el principal en el compartimiento de LIC.

MECANISMOS DE REGULACION.

- Regulación Renal: la principal vía de eliminación del potasio es el riñón.
- Movimientos extracelulares intracelulares: el exceso de potasio se pasa temporalmente a los eritrocitos y otras células.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO DEL POTASIO.

El potasio es esencial para desempeñar numerosas funciones corporales.

HIPOKALEMIA.

- Se refiere a una disminución en las concentraciones de potasio en el plasma por debajo de 3.5 meq/L.

HIPERCALÉMIA.

- Aumento en las concentraciones plasmáticas de potasio superiores a 5 meq/L (5 mmol/L).

EQUILIBRIO DEL CALCIO, EL FÓSFORO Y EL MAGNESIO

MECANISMOS QUE REGULAN EL EQUILIBRIO DEL CALCIO, EL FÓSFORO Y EL MAGNESIO

El calcio, el fósforo y el magnesio son los principales cationes del cuerpo, se ingieren con la dieta.

VITAMINA D

- Funciona como una hormona
- Conserva las concentraciones normales de calcio y fósforo en el plasma.

HORMONA PARATIROIDEA

- Regulador primario del calcio y el fósforo plasmáticos.
- Conserva la concentración de calcio de Lee.

- Hipoparatiroidismo: Este padecimiento reduce una secreción inapropiada de PTH.

- Hiperparatiroidismo: Provocado por la hipersecreción de PTH, se manifiesta con hipercalcemia.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO DEL CALCIO

El calcio entra en el cuerpo a través del tubo digestivo, se absorbe desde el intestino mediante la influencia de la vitamina D, se almacena en huesos y se excreta por el riñón.

GANANCIAS Y PERDIDAS

- Las principales fuentes de calcio son la leche y los productos lácteos.
- El calcio se deposita en los huesos y se excreta por medio de los riñones.

HIPOCALCEMIA

- Es la concentración de calcio plasmático menor de 8.5 mg/dL .
- 1. Incapacidad de mover el calcio desde los depósitos de los huesos.
- 2. pérdida anormal de calcio desde el riñón.

HIPERCALCEMIA

- Es la concentración total de calcio plasmático mayor de 10.5 mg/dL .
- Exceso de calcio plasmático.
- genera cambios en la excitabilidad neural.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO DEL FÓSFORO

HIPOFOSFATEMIA

- Concentración de fósforo plasmático menor de 2.5 mg/dL .
- Deficiencia de fósforo debido al deterioro de la absorción intestinal.

HIPERFOSFATEMIA

- Es una concentración plasmática de fósforo por arriba de 4.5 mg/dL en adultos.
- Incapacidad de los riñones para excretar el exceso de fosfato.

ALTERACION DEL EQUILIBRIO DEL MAGNESIO

El magnesio ocupa el cuarto lugar entre los cationes más abundantes en el cuerpo y el segundo entre los cationes intracelulares.

GANANCIAS Y PÉRDIDAS.

- El magnesio se ingiere por la dieta, es absorbido en el intestino y excretado por los riñones.
- El riñón es el principal órgano de regulación del magnesio.

HIPOMAGNESEMIA

- Baja concentración plasmática de magnesio inferior a 1.8 mg/dL .
- Es resultado de una ingesta insuficiente.
- Se presenta junto con hipocalcemia e hipocalemia.

HIPERMAGNESEMIA

- Aumento total del magnesio en el cuerpo arriba de 3.0 mg/dL .
- Se relaciona con la insuficiencia renal y el consumo imprudente de medicamentos que contienen magnesio.

MECANISMOS DEL EQUILIBRIO ACIDO BASICO

En las condiciones normales la concentración de ácidos y bases corporales está regulada de manera que el pH de los líquidos corporales extracelulares se mantiene dentro de un intervalo muy estrecho.

Química Acidobásica

Un ácido es una molécula que puede liberar un H^+ , y una base es un ion o molécula que pueden aceptar o combinarse con un H^+ .

Formas de evaluación

• Elaboración de Henderson-Hasselbalch

• Abordaje estándar de exceso de base.

- Abordaje de Stewart.

Producción metabólica de ácido y bicarbonato

Los ácidos se generan continuamente como subproductos de procesos metabólicos.

Producción de dióxido de carbono y bicarbonato

El metabolismo corporal produce alrededor de 15000 mmol de CO_2 por día.

TRANSPORTE

Como gas disuelto

- Plasma

• La cantidad de CO_2 disuelto que puede transportarse en el plasma está determinada por la presión parcial del gas.

Como bicarbonato

- Bicarbonato

• El dióxido de carbono que excede la capacidad de transporte en el plasma se mueve hacia los eritrocitos.

Como citrato en hemoglobina

- Hemoglobina

• El CO_2 remanente en los eritrocitos se combina con hemoglobina para formar 1H CO_2 .

PRODUCCION DE ACIDOS FIJOS O NO VOLATILES Y BASES.

El metabolismo de las proteínas dietéticas y otros nutrientes genera ácidos fijos o no volátiles y bases.

MEDICION DEL PH

El pH plasmático puede calcularse con la llamada ecuación de Henderson-Hasselbalch.

SISTEMA AMORTIGUADORES QUIMICOS

La regulación momento a momento de pH depende de sistemas de amortiguadores químicos en los líquidos en intracelular y extracelular.

SISTEMA AMORTIGUADOR DE BICARBONATO

• Es la solución amortiguadora de Lee más poderosa, utiliza H_2O como ácido débil y una sal de bicarbonato.

SISTEMA AMORTIGUADOR DE PROTEINAS

• Las proteínas son los sistemas amortiguadores corporales más grandes.

INTERCAMBIO HIDROGENO POTASIO

• constituye otro importante sistema para regular el equilibrio ácido-base.

MECANISMO RESPIRATORIO DE CONTROL

Los riñones son la tercera línea de defensa frente a las alteraciones ácido-base y desempeñan tres funciones principales a la regulación del equilibrio ácido-base.

ELIMINACION DEL ION DE HIDROGENO

• Los riñones regulan el pH excretando el exceso de H^+ reabsorbiendo HCO_3^- y produciendo nuevo H^+ y CO_3^{2-} .

SISTEMA AMORTIGUADORES TUBULARES

• El pH mínimo de la orina es mínimo de 4.5.

• un pH bajo urinario demasiado ácido puede ser lesivo.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO ACIDO BASICO

Las alteraciones acidobasicas metabolicas o respiratorias.

Los terminos acidos y alcalosis describen los padecimientos clinicos que surgen como resultado de cambios en las concentraciones de CO_2 y HCO_3^- disueltos.

ALTERACIONES ACIDOBASICAS METABOLICAS O RESPIRATORIAS

Alteraciones Metabolicas

Producen una alteracion en la concentracion plasmatica de HCO_3^- y reaccion de la adiccion o perdida de un acido no volátil o alcali de Cl^-

ALTERACIONES RESPIRATORIAS

- de caracterica por un descenso del pH, que requiere una disminucion de la ventilacion de CO_2 .

Mecanismos compensatorios

Como si tuvieran un medio para controlar el pH cuando la correccion es imposible o no puede lograrse de inmediato.

ACIDOSIS METABOLICA

Conlleva un descenso de la concentración plasmática de HCO_3^- junto con una disminución del pH.

ETIOLOGIA

- Mayor producción de ácidos metabólicos fijos
- Incapacidad renal para excretar los ácidos fijos
- Pérdida excesiva de bicarbonato • Incremento.

Acidosis láctica.

• Es la que se produce mediante el metabolismo anaeróbico de la glucosa.

CETOACIDOSIS

• Se produce en el hígado a partir de ácidos grasos

TOXICIDAD por SAHUCILATOS

• con fuentes potencial de ácidos metabólicos

ALCALOSIS METABOLICA

Es una alteración proteémica causada por el incremento del pH plasmático debido a un exceso primario de HCO_3^- .

ETIOLOGIA

Puede deberse a factores que generan una pérdida de ácidos fijos o una ganancia de bicarbonato.

CARGA DE EXCESO DE BASE

• La ingesta de un exceso de base para vez causa alcalosis metabólica crónica (important)

PÉRDIDA DE ÁCIDOS FIJOS

• Ocurre sobre todo a través de la excreción de ácido del estómago y del cloruro en la orina.

Bibliografía

Norris, T. L. (2019). *Fisiopatología 10 a edición PORTH*.

