



Mi Universidad

CUADRO SINOPTICO

NOMBRE DEL ALUMNO: Rubí González Rodríguez

TEMA: Alteraciones de los electrolitos en urgencias

PARCIAL: 4

MATERIA: Enfermería clínica I

NOMBRE DEL PROFESOR: Ervin Silvestre Castillo

LICENCIATURA: Enfermería

CUATRIMESTRE: 4

FECHA DE ENTREGA: 04/12/22

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS ELECTROLÍTICOS

No constituyen una enfermedad por sí mismos, son una consecuencia de múltiples enfermedades

Tienen efectos nocivos

El tratamiento siempre debe por un lado tratar la causa y por otro, el trastorno en sí

Balance hidrosalino

Cantidad de sodio

Regula extracelular volumen

Exceso de sodio se manifiesta como edemas o hipertensión

Déficit de sodio como hipotensión y taquicardia

Concentración de sodio

Regula la distribución del agua (osmolalidad)

Agua corporal

Se reparte entre distintos compartimentos

entre

Espacio intracelular

Espacio extracelular

Intersticial

Intravascular

Sector venoso

Sector arterial

Es como un reservorio de sangre

Es el importante fisiológicamente y constituye el volumen circulante eficaz, el cual asegura la perfusión tisular

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS ELECTROLÍTICOS

Es importante recordar la distribución del agua a la hora del tratamiento

Si administramos suero salino fisiológico, todo el volumen se distribuirá por el espacio extracelular

Para tratar una depleción de volumen o un shock, siempre se debe usar suero salino

La diferencia es mínima en la solución que nos compete.

Osmolalidad plasmática

Se define como el número total de partículas osmóticamente activas por kilo de agua

Es más fiable porque los solutos están disueltos en agua y no en todo el volumen de la solución

Osmolaridad

El número total de partículas osmóticamente activas por litro de solución

Homeostasis organismo

del

Se equilibran gracias al paso libre del agua a través de una membrana semipermeable

Solución con alta osmolalidad

Mayor número de solutos y menor de agua

Solución con baja osmolalidad

Mayor cantidad de agua

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS ELECTROLÍTICOS

Composición de los líquidos corporales

Es diferente en el agua intracelular y extracelular

Sodio, calcio, bicarbonato y cloro

Están fundamentalmente en los líquidos extracelulares

Potasio, magnesio y fosfatos

Son intracelulares

Glucosa

Sólo se encuentra en cantidades significativas en el espacio extracelular.

Urea

Su concentración es similar en todos los espacios corporales

Proteínas intravasculares

No atraviesan la pared vascular, creando así una presión oncótica que retiene el agua en el espacio intravascular

Valoración de los trastornos del agua y del sodio

Se basa en tres parámetros

Valoración clínica de la cantidad de sodio y agua del organismo

Valoración bioquímica de las concentraciones de agua (osmolaridad) y sodio en la sangre

Valoración de la respuesta renal mediante análisis bioquímico de la orina

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS ELECTROLÍTICOS

Hiponatremia

Se debe siempre a una retención renal de agua

Está regulada por dos mecanismos

La osmolaridad

La secreción de ADH es muy sensible a los cambios en la osmolaridad plasmática.

La volemia

La secreción de ADH también se estimula por una disminución del volumen sanguíneo, del gasto cardiaco o de la presión arterial

Hipernatremia

Se produce por un déficit de agua

Falta de ingesta

La sensación de sed es tan poderosa que no puede resistirse

Se presenta en personas que no pueden tener acceso libre al agua, niños pequeños y pacientes en coma

Pérdida de agua por el riñón

Debido a un déficit de ADH o falta de respuesta del riñón a la misma

Valoración de la respuesta renal

Es la reabsorción renal de sodio y agua

El sodio en orina estará bajo (menos de 40 mEq/L) y la osmolaridad en plasma estará alta

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL POTASIO

Potasio

El potasio es el electrolito principal del medio intracelular. Sus valores séricos oscilan entre 3.5 y 5 mEq/L

Su efecto fisiológico más importante es la influencia sobre los mecanismos de activación de los tejidos excitables, como en el corazón, en el músculo esquelético y en el liso

Potasio

El 98% se halla localizado en el espacio intracelular, sobre todo en el músculo esquelético, y el 2% restante en el espacio extracelular

La regulación de su balance externo se efectúa principalmente por eliminación renal

Los segmentos terminales de la nefrona son los que regulan la cantidad de potasio excretada en la orina

Hipopotasemia

Las causas son

Desplazamiento del potasio del medio extracelular al intracelular

Tratamiento con β -agonistas inhalados, tiene un efecto ligero a dosis terapéuticas

Disminución importante de la ingesta de potasio

Perdidas renales

Los diuréticos son la principal causa

Perdidas extra renales

Hiperpotasemia

Puede ser una circunstancia grave que amenace la vida del paciente.

Hiperpotasemia grave

Alteración en la excreción de potasio por el riñón

Insuficiencia renal avanzada

Insuficiencia renal moderada sumada a la acción de los fármacos citados

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL CALCIO

Calcio

Tiene un papel fundamental en la excitabilidad neuromuscular, la coagulación y la respuesta inmune entre otros

La mayor parte del calcio del organismo se encuentra en el hueso (98%).

Calcio sérico (2%) existe en el plasma

En forma de iones libres (50%)

Es el calcio iónico, libre o ionizado, el único biológicamente activo.

Unido a proteínas (45%)

Fundamentalmente a albúmina

Formando parte de complejos (5%)

Citrato, fosfato o carbonato

Variaciones del calcio iónico

Concentración de proteínas plasmáticas

Es primordial comprobar los niveles de albumina, dada la estrecha relación entre esta y la calcemia

Variaciones del pH

Acidosis

Disminuye la fijación del calcio iónico a las proteínas y aumenta su proporción.

Alcalosis

Aumenta la fijación del calcio iónico a las proteínas, disminuye la proporción de calcio libre circulante

Metabolismo del calcio

Regulado por tres hormonas

PTH

Vitamina D

Calcitonina

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS ELECTROLÍTICOS

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL CALCIO

Hipocalcemia

Hipoparatiroidismo

Es una de las causas más frecuentes de hipocalcemia crónica

Insuficiencia renal

Poli transfusión sanguínea

El citrato utilizado como anticoagulante es un quelante del calcio

Situaciones clínicas

Sepsis, pancreatitis, embolismo graso, déficit de magnesio

Fármacos

Amino glucósidos, cimetidina, teofilina, heparina

Hipercalcemia

Cerca del 90% de las hipercalcemias son debidas a hiperparatiroidismo o neoplasias sólidas

Exceso de vitamina D

Enfermedades granulomatosas

Fármacos como las tiazidas y el litio

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL FÓSFORO

Más del 80% se encuentra en el esqueleto óseo, es un ion intracelular importante.

Su absorción se realiza en el intestino delgado a partir de los alimentos

Su metabolismo se encuentra regulado por la PTH y la vitamina D