



Mi Universidad

CUADRO SINOPTICO

NOMBRE DEL ALUMNO: Olivar Pérez Santizo

TEMA: Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y acido-base

PARCIAL: III

MATERIA: Enfermería clínica

NOMBRE DEL PROFESOR: Lic. Ervin Silvestre Castillo

LICENCIATURA: En Enfermería

CUATRIMESTRE: 4°

FRONTERA COMALAPA, CHIAPAS. A 03 DE DICIEMBRE DEL 2021

Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y acido-base

Importancia del equilibrio hidroelectrolítico

El equilibrio hidroelectrolítico es fundamental para conseguir una correcta homeostasis, pues regula la mayoría de las funciones orgánicas. El principal órgano encargado de mantener este equilibrio es el riñón,

Alteraciones hidroelectrolíticas

Las alteraciones hidroelectrolíticas constituyen una causa importante de morbilidad, y en ocasiones de mortalidad, en los pacientes críticos. La no corrección temprana en otras patologías no críticas, puede desencadenar en situaciones que comprometan la vida del paciente. Una rápida valoración del estado hidroelectrolítico y un tratamiento precoz y correcto, son las claves para revertir o evitar una situación potencialmente grave.

Balance hidro salino

El agua y la sal están estrechamente ligadas, de hecho, en la mayor parte de las situaciones, los trastornos de ambos elementos van juntos. La concentración plasmática de sodio no refleja la cantidad de sodio del organismo, sino la relación entre la cantidad de sodio y la de agua:

1. Cantidad de sodio: regula volumen extracelular
---El exceso de sodio se manifiesta como edemas o hipertensión.
---El déficit de sodio como hipotensión y taquicardia
2. Concentración de sodio: regula la distribución del agua (osmolalidad)
3. A través del balance hídrico se regula el volumen intracelular

Agua corporal

El agua corporal se reparte entre distintos compartimentos, el espacio intracelular y el espacio extracelular, y este a su vez entre el intersticial y el intravascular.

El volumen intravascular también tiene dos partes: o Sector venoso, es como un reservorio de sangre o Sector arterial, es el importante fisiológicamente y constituye el volumen circulante eficaz, el cual asegura la perfusión tisular.

Composición de los líquidos corporales

La composición de los solutos es diferente en el agua intracelular y extracelular. Estas diferencias se deben a que la mayoría de membranas celulares poseen sistemas de transporte que activamente acumulan o expelen solutos específicos:

- Sodio, calcio, bicarbonato y cloro: están fundamentalmente en los líquidos extracelulares.
- Potasio, magnesio y fosfatos: son intracelulares.
- Glucosa: penetra en la célula mediante transporte activo por la insulina, y una vez en su interior es convertida en glucógeno y otros metabolitos, por lo que sólo se encuentra en cantidades significativas en el espacio extracelular.
- Urea: atraviesa libremente la mayoría de las membranas celulares, por lo que 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.

TRASTORNOS HIDROELECTROLÍTICOS

Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y acido-base

Hiponatremia

Se define como una concentración sérica de sodio inferior a 135 mmol/L. La hiponatremia se debe siempre a una retención renal de agua, es decir, que siempre tiene un componente dilucional.

Hipernatremia

Se define como una concentración sérica de sodio > 145 mmol/L, con una osmolalidad plasmática > 290 mOsm/kg y es producida por un déficit de agua:

Déficit de agua producido por:

1. falta de ingesta
2. pérdida de agua por el riñón
3. pérdida de agua extrarrenal

Hipopotasemia

Disminución de los niveles de Potasio en sangre. Aparece en más del 20% de pacientes hospitalizados y en el 10-40% de tratados con tiazidas. Los síntomas marcados son raros, salvo concentraciones en plasma < 2.5 mEq/L. Al ser un catión predominantemente intracelular, los niveles séricos son orientativos del déficit de potasio corporal. Por cada disminución de 1 mEq/L en el potasio sérico, las reservas de potasio habrán disminuido entre 200 y 400 mEq.

Hiperpotasemia

Se define como el aumento de los niveles de potasio > 5.5 mEq/L. Mientras que la hipopotasemia se tolera bien, la hiperpotasemia puede ser una circunstancia grave que amenace la vida del paciente. En la práctica clínica, la insuficiencia renal y los fármacos son los principales factores que predisponen al desarrollo de hiperpotasemia.

Hipocalcemia

La hipocalcemia es la disminución del calcio total por debajo de 8 mg/dl o de la fracción del calcio iónico por debajo de 4.7 mg/dl. La hipocalcemia impide que la troponina inhiba la interacción actina-miosina, resultando en un aumento de la excitabilidad muscular.

Hipercalcemia

Es el aumento de los niveles de calcio en sangre > 10.5 mg/dl.

La mayoría de laboratorios miden el calcio sérico total, el cual se modifica si las proteínas plasmáticas están alteradas, para ello es aconsejable solicitar el calcio corregido o en su defecto se disminuye el calcio en 0.8 mg por cada gramo elevado de las proteínas plasmáticas (albúmina). Se debe confirmar la hipercalcemia con una segunda analítica.

Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y acido-base

Hipomagnesemia

Se define como la disminución del magnesio en sangre < 1.8 mg/dl. La hipomagnesemia es una entidad común que ocurre hasta en el 12% de los pacientes hospitalizados, superando el 65% en cuidados intensivos. Se asocia a múltiples alteraciones bioquímicas: hipocalcemia, hipopotasemia y alcalosis metabólica, siendo poco frecuente su hallazgo aislado. Además, se asocia a otras patologías: resistencia a la insulina, el síndrome metabólico y la hipertensión.

Hipermagnesemia

Aumento del Magnesio por encima de 2.4 mg/dl. Es un trastorno iónico muy poco frecuente. Aparece fundamentalmente en el contexto de una insuficiencia renal aguda o crónica avanzada o tras la administración de magnesio.

La clínica suele correlacionarse con los niveles séricos, siendo manifiesta a partir de cifras superiores a 4.8 mg/dl. Los efectos tóxicos de la Hipermagnesemia se ven potenciados por: digoxina, acidosis metabólica, hipercalcemia o hiperpotasemia.

ALTERACIONES ACIDO BASE

Acidosis metabólica

La acidosis metabólica se define por un pH sanguíneo inferior a 7.35 como consecuencia de la disminución de HCO_3 , seguida de un descenso de la PCO_2 como mecanismo compensador. Estos valores definirán la gravedad de la acidosis metabólica.

Acidosis respiratoria

La acidosis respiratoria se produce por hipoventilación alveolar. Se define por un pH sanguíneo superior a 7.45 como consecuencia del aumento de PaCO_2 , seguido de una elevación de HCO_3 como mecanismo compensador.

Alcalosis metabólica

La alcalosis metabólica es una anomalía común en pacientes hospitalizados, siendo el desorden metabólico más frecuentemente observado en pacientes ingresados en cuidados intensivos. Valores de pH arterial superiores a 7.55 se han relacionado con tasas de mortalidad del 45%, elevándose hasta el 80% cuando el pH supera niveles de 7.65 y el bicarbonato plasmático los 40 mEq/L.

Alcalosis respiratoria

La alcalosis respiratoria se define como un proceso fisiopatológico anormal, en el cual la ventilación alveolar es exagerada en relación con el grado de producción de dióxido de carbono, lo que ocasiona un descenso de la PaCO_2 por debajo de los límites normales.