



ENFERMERIA MEDICO - QUIRURGICO

CATEDRATICO:

Lic. Pedro Alejandro Bravo Hernández.

Alumna:

Karla Guadalupe Domínguez Sánchez.

Trabajo:

➤ "Actividad 2"

Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 5°

OCOSINGO CHIAPAS

1 / Abril / 2023

Anatomía del sistema urinario o sistema renal.

Es el conjunto de órganos de nuestro cuerpo que se encarga de producir, almacenar y eliminar los desechos metabólicos líquidos en forma de orina.

Función.

Su principal función del sistema urinario es mantener el balance de líquidos y de algunas sales y otras moléculas en el cuerpo: entre las sales y moléculas que mantienen balanceadas el sistema urinario destacan el sodio y el potasio.

La urea es una de las moléculas de desecho más importantes que elimina de nuestra sangre del sistema urinario; esta es uno de los subproductos del metabolismo de las carnes y de algunos vegetales ricos en proteínas que comemos. Es transportada por el torrente sanguíneo hacia los riñones, que se encargan de filtrar la sangre y de removerla para luego desecharla con la orina.

Riñones.

Es el principal órgano son los riñones. Nuestro cuerpo tiene dos riñones, que son órganos con una forma muy similar a la de un frijol. Los riñones se encuentran en el medio de nuestra espalda, justo por debajo de la caja torácica.

Los riñones son las estructuras de filtrado que remueven los desechos metabólicos con la urea y el exceso de líquidos y sales de nuestro cuerpo.

Su capacidad de filtración depende de unas estructuras muy pequeñas contenidas en su interior que se conocen como nefronas.

Con los riñones se asocian, además, dos glándulas muy importantes:

Las glándulas suprarrenales. Estas importantes glándulas suprarrenales tienen a su cargo la producción de algunas hormonas sexuales y el cortisol, muy importante para las respuestas de nuestro cuerpo a distintos tipos de estrés.

Ureteres.

Los ureteres tienen como función conducir la orina desde los riñones hasta la vejiga, son tubos de 25 a 30 cm de longitud.

Vejiga. su función es almacenar orina.

La vejiga urinaria es un órgano en forma de globo ubicado en la parte inferior del abdomen, cerca de la pelvis, cuando la vejiga está llena se encuentra llena, se hinchan de forma redonda.

Los nervios de la vejiga son los encargados de mandar la orden al cerebro para orinar.

Uretra.

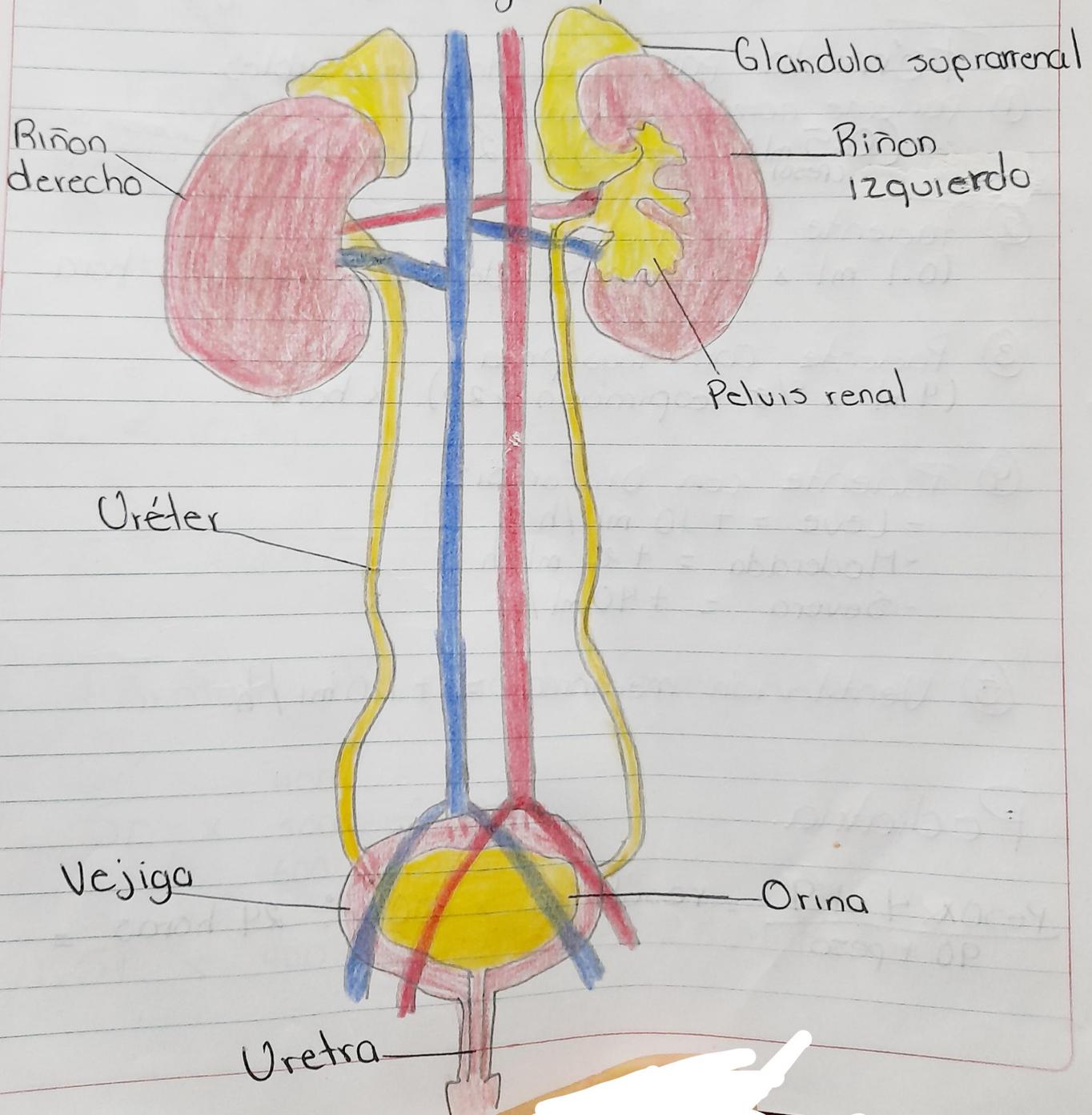
Es un conducto excretor y reproductor de aproximadamente de 3,5 cm en mujeres y 12 cm en hombres que comunica la vejiga con el meato urinario externo (zona del cuerpo por donde expulsa la orina: el pene en hombres y la vulva en mujeres).

Su función principal es expulsar, mediante la micción, la orina procedente de la vejiga.

Unidad Funcional = "Nefrona"

Se encarga de 3 procesos metabólicos:

- Filtrar la sangre, retorna la sangre la sustancia útiles para que no se pierda del cuerpo y retira de la sangre las sustancias que no son necesarias para el cuerpo como resultado de esta las nefronas mantiene la homeostasis de la sangre y produce orina.



Fórmula de superficie corporal

1. > 10 kg.

$$\frac{\text{Peso} \times 4 + 7}{\text{Peso} + 90} = \frac{52 \times 4 + 7}{52 + 90} = \frac{215}{142}$$

2. < 10 kg

$$= \underline{\underline{1.514}}$$

$$\frac{\text{Peso} + 4 + 9}{100} =$$

Fórmula de pérdidas insensibles.

$$Sc \times \frac{400}{500} \div 24$$

600

$$1.51 \times 400 \div 24 = 25.17$$

Dialisis peritoneal

La dialisis trata la insuficiencia renal en fase terminal. Dicho tratamiento elimina sustancias dañinas de la sangre cuando los riñones no lo pueden hacer.

→ Retira el desecho y el líquido excedente a través de los vasos sanguíneos que cubren las paredes de su abdomen. Una membrana llamada peritoneo cubre las paredes de su abdomen.

Implica colocar una sonda (catéter) suave en su cavidad abdominal y llenarla de líquido limpiador (solución de dialisis). Esta solución contiene un tipo de azúcar que saca el desecho y el líquido excedente. El desecho y el líquido pasan por sus vasos sanguíneos a través del peritoneo hasta la solución. Luego de un período de tiempo determinado, la solución y el desecho se drenan y se descartan.

El proceso de llenar y drenar su abdomen se conoce como intercambio. El período de tiempo que el líquido limpiador permanece en su cuerpo se llama tiempo de permanencia. La cantidad de intercambios y la cantidad de tiempo de permanencia depende del método que se utilice.

Su médico le realizara una cirugía para colocar el catéter en su abdomen, en donde permanecerá. Normalmente se coloca cerca del ombligo.

Existen 2 tipos.

- Dialisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD por siglas en ingles).
- Dialisis peritoneal del ciclo continuo (CCPD por sus siglas en ingles).

Hemodialisis.

La hemodialisis cumple la función de los riñones cuando dejan de funcionar bien.

- Elimina la sal extra, el agua y los productos de desecho para que no se acumulen en su cuerpo.
- Mantener niveles seguros de minerales y vitaminas en su cuerpo.
- Ayuda a controlar la presión arterial.
- Ayuda a producir glóbulos rojos.

Durante la hemodiálisis, la sangre pasa a través de un tubo hasta un riñón artificial o filtro.

- El filtro, llamado dializador, se divide en 2 partes separadas por una pared delgada.
- A medida que la sangre pasa a través de una parte del filtro, un líquido especial en la otra parte extrae los residuos de la sangre.
- La sangre luego regresa al cuerpo a través de un tubo.

El médico creará un acceso donde se conecta el tubo. Por lo regular, un acceso estará en un vaso sanguíneo en el brazo.

La insuficiencia renal es la última etapa de la enfermedad renal prolongada (crónica). Esto es cuando los riñones ya no pueden atender las necesidades de su cuerpo por más tiempo. Su médico analizará con usted el uso de la diálisis antes de que la necesite. Su usará la diálisis cuando solo quede del 10% al 15% de la función del riñón.

Alteraciones del equilibrio ácido - base

La concentración de protones libres (H^+), determina el estado ácido-base de cada compartimiento celular. En condición normal se mantiene una (H^+) estable de 40 nanomoles/L, es decir un millón de veces menos que la concentración de la mayoría de los electrolitos como Na^+ , K^+ , Cl^- etc., que están en rango milimolar.

Cuando hay un cambio en la (H^+), las proteínas ganan o pierden H^+ , resultado en alteraciones en la distribución de sus cargas, su configuración molecular, y de su función. Un ejemplo conocido entre la es la relación de (H^+) y la tasa de glicólisis, a menor (H^+) mayor producción de lactato. La concentración de protones también afecta la concentración plasmática de potasio y de calcio iónico; a mayor concentración de protones en el extracelular, mayor es la concentración extracelular de potasio, y mayor es el nivel de calcio iónico.

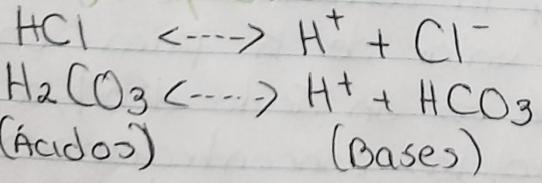
1. Ácidos y bases.

De acuerdo a la definición propuesta por Bronsted.

Acido: Es una sustancia que puede donar H^+

Base: Es una sustancia que puede Aceptar H^+

Ejemplo



2. PH. Es el logaritmo negativo de la H^+

$$PH = -(\log [H^+])$$

$$PH = -(\log 40 \times 10^{-9})$$

$$PH = 7.4.$$

Los ácidos y bases que pueden clasificarse en fuertes y débiles. Son ácidos y bases fuertes aquellos para los que, en concentraciones ordinarias, prácticamente todas sus moléculas están disociadas. Los ácidos y bases débiles tienen constantes de ionización pequeñas, de forma que cuando se disuelven con concentraciones ordinarias de agua gran parte de sus moléculas se mantienen sin disociar.

Acidos de una solución.

Depende de su concentración en H^+ con independencia de la sustancia disociada que lo libera.

Constante de disociación.

La constante de disociación ácida K se puede definir como una relación entre las concentraciones de ácido disociado y sin disociar.

$$K_c = \frac{[A] \cdot [B]}{[AB]}$$

En los ácidos fuertes K adquiere mayor valor, dado que las concentraciones de A y B serán altas y la concentración de AB (ácido sin disociar) será baja. Si el valor de K para un ácido es bajo, esto significa que es un ácido débil, se disocia escasamente, por lo tanto, las concentraciones de A y B serán bajas, y la concentración de AB será elevada.

Por lo tanto, podemos decir que la constante de disociación ácida K , es una medida cuantitativa de la fuerza de un ácido.

El equilibrio ácido-base se altera en las enfermedades renales, respiratorias, diabetes, estados de ayuno, entre otras causas, ocasionando en el organismo una acidosis respiratoria o metabólica, o una alcalosis respiratoria o metabólica.

	PH	PCO ₂	HCO ₃	Causas.
Acido respiratoria	↓	↑	↑	Disminución de la FR. EPOC Intoxicación por opiodes.
Alcalosis respiratoria	↑	↓	↓	Hiperventilación
Acidosis metabólica	↓	↓	↓	• Insuficiencia renal • Diarrea • Cetoacidosis diabética
Alcalosis metabólica	↑	↑	↑	• Terapia de diuréticos • Vómitos o pérdida de jugos gástricos a través de una sonda estomacal

Compensación y caracterización de los trastornos del equilibrio Ácido y base.

Las consecuencias de la alteración del equilibrio ácido-base son las alteraciones de la distribución de los iones en los espacios intra y extracelular, lo que modifica la actividad de numerosas enzimas, se producen cambios estructurales en las macromoléculas y alteraciones en equilibrios químicos. Si los trastornos son graves comprometen la vida.

Acidosis = $PH < 7,35$.

Los acidosis es el exceso de ácidos o la pérdida de bicarbonato en los tejidos de la sangre. Estos acidosis produce en el organismo una serie de síntomas.

Acidosis metabólica.

La acidosis metabólica en una gasometría arterial es la disminución de pH y bicarbonato en la sangre que puede ser compensada con la respiración con una respiración con una disminución de la pCO_2 .

- Insuficiencia renal aguda o crónica, produce un aumento de (H^+)
- Cetoacidosis diabética, produce un cúmulo de ácidos cetónicos.
- Uremia, aumentado los niveles de (H^+) en sangre.
- Acidosis láctica
- Diarrea, pérdida digestiva de HCO_3^- .

Acidosis respiratoria.

Debido a una insuficiencia respiratoria se produce una hipercapnia, retención de CO_2 , aumentando la presión parcial de dióxido de carbono en el torrente sanguíneo, $P_{CO_2} > 45$ mmHg en una gasometría arterial.

Las causas de la insuficiencia respiratoria y por tanto acidosis respiratoria son la hipoventilación y el trastorno de intercambio gaseoso.

$$\text{Alcalosis} = \text{pH} > 7,45$$

La alcalosis es el exceso de base, bicarbonato o la pérdida de ácido en los tejidos de la sangre. Esta alcalosis produce en el organismo una serie de síntomas.

Alcalosis metabólica

La alcalosis metabólica es el aumento de pH y de HCO_3^- en la sangre, que a través de mecanismos compensatorios del pulmón se pueden ver incrementada por la PCO_2 .

En el sistema circulatorio

- Vasoconstricción, es el estrechamiento de los vasos sanguíneos, originando una reducción del flujo sanguíneo a los órganos.
- Isquemia miocárdica, angina pectoral.

En el sistema nervioso central

- Disminuye el flujo sanguíneo en el cerebro, pudiendo provocar una isquemia cerebral.
- Confusión o epilepsia.

Alcalosis respiratoria

En el aumento de pH ($>7,45$) y la disminución de PCO_2 (<35 mmHg) en la sangre debido a una hiperventilación, es decir a un aumento de la frecuencia e intensidad de las respiraciones.

La disminución de la presión parcial de dióxido de carbono (PCO_2) en la sangre produce una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro, debido a la vasoconstricción, que a su vez origina una pérdida de la consciencia.