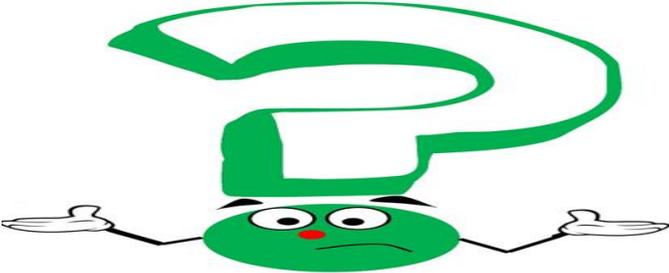


| | | | |
|---|--|-------------------------------|------------------|
|  | I.E LA SALLE DE CAMPOAMOR | | |
| | AREA: Ciencias Naturales | ELABORA: Gustavo Marín | AÑO: 2020 |
| | Gestión académico pedagógica. Taller de competencias Aplicación: Evaluativo | | |
| Nombre del Docente: Gustavo Adolfo Marín Díaz | Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales. | | |
| Estudiante: | Grupo: CLEI 3 | | |
| Semana Académica: | Fecha: | | |
| Actividad Reflexiva: | | | |
|  | <h2 style="text-align: center;">Celebración del Día Internacional de la Madre Tierra en tiempos de coronavirus</h2> <p>En medio de la crisis del COVID-19, esta celebración se convierte en un espacio de reflexión y aprendizaje ante la incidencia del calentamiento global y su carácter perdurable para el mundo en general.</p> | | |
| Indicador de Desempeño: | | | |
|  | <h3 style="text-align: center;">Diferencia las principales funciones del aparato digestivo</h3> | | |
| |  | | |
| Contextualización: | | | |
|  | <p style="text-align: center;">Como se organizarán los órganos del aparato digestivo para cumplir sus funciones eficientemente?</p>  | | |
| <p>El aparato digestivo y su funcionamiento</p> | | | |

- ¿Qué es el aparato digestivo?
- ¿Por qué es importante la digestión?
- ¿Cómo funciona el aparato digestivo?
- ¿Cómo se transportan los alimentos a través del tracto gastrointestinal?
- ¿Cómo funciona el aparato digestivo para descomponer químicamente los alimentos en pequeñas partes que el cuerpo puede usar?
- ¿Qué les sucede a los alimentos digeridos?
- ¿Cómo controla el cuerpo el proceso digestivo?
- Ensayos clínicos

¿Qué es el aparato digestivo?

El aparato digestivo está formado por el tracto gastrointestinal, también llamado tracto digestivo, y el hígado, el páncreas y la vesícula biliar. El tracto gastrointestinal es una serie de órganos huecos unidos en un tubo largo y retorcido que va desde la boca hasta el ano. Los órganos huecos que componen el tracto gastrointestinal son la boca, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano. El hígado, el páncreas y la vesícula biliar son los órganos sólidos del aparato digestivo.

El intestino delgado tiene tres partes. La primera parte se llama duodeno. El yeyuno está en el medio y el íleon está al final. El intestino grueso incluye el apéndice, el ciego, el colon y el recto. El apéndice es una bolsita con forma de dedo unida al ciego. El ciego es la primera parte del intestino grueso. El colon es el siguiente. El recto es el final del intestino grueso.

El aparato digestivo

Las bacterias en el tracto gastrointestinal, también llamadas flora intestinal o microbiota, ayudan con la digestión. Partes de los sistemas nerviosos y circulatorios también ayudan. Trabajando juntos, los nervios, las hormonas, las bacterias, la sangre y los órganos del aparato digestivo digieren los alimentos y líquidos que una persona come o bebe cada día.

¿Por qué es importante la digestión?

La digestión es importante porque el cuerpo necesita los nutrientes provenientes de los alimentos y bebidas para funcionar correctamente y mantenerse sano. Las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas, los minerales y el agua son nutrientes. El aparato digestivo descompone químicamente los nutrientes en partes lo suficientemente pequeñas como para que el cuerpo pueda absorber los nutrientes y usarlos para la energía, crecimiento y reparación de las células.

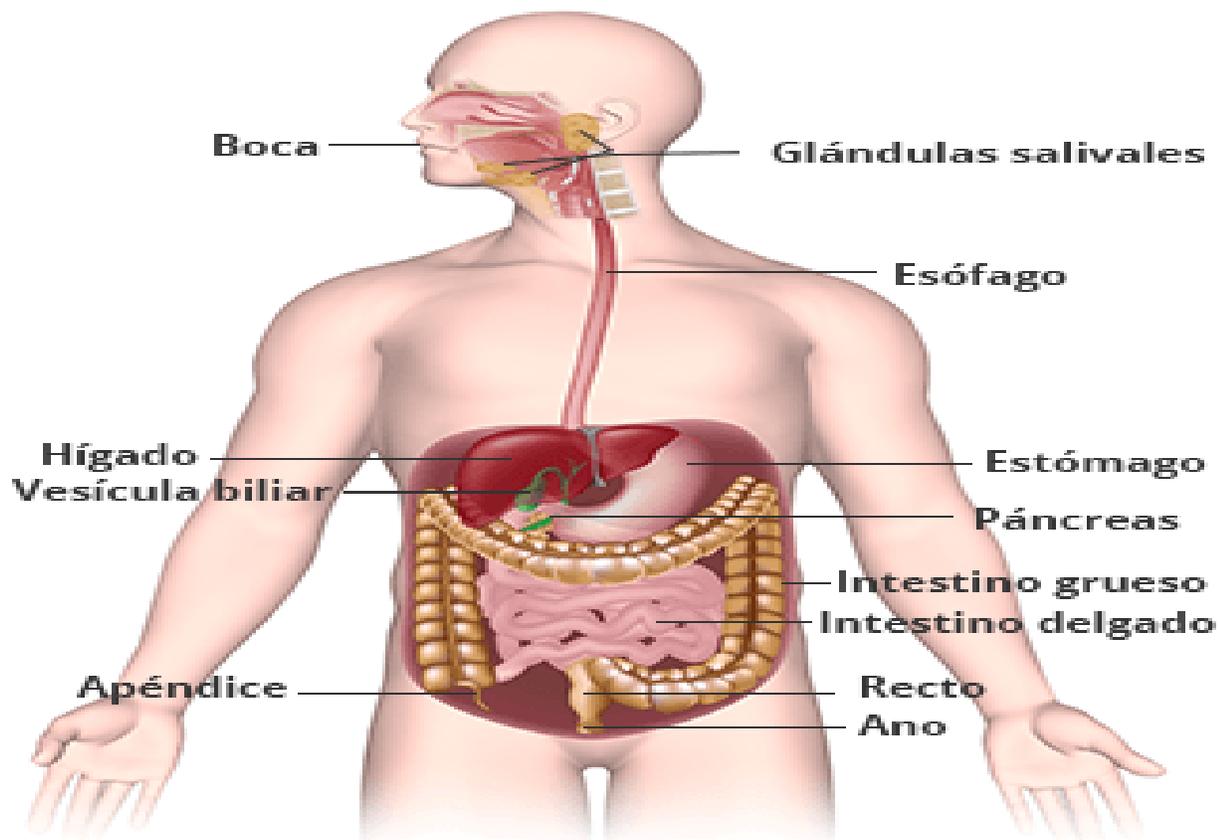
- Las proteínas se descomponen químicamente en aminoácidos
- Las grasas se descomponen químicamente en ácidos grasos y glicerol
- Los carbohidratos se descomponen químicamente en azúcares simples

El aparato digestivo descompone químicamente los nutrientes en partes que son lo suficientemente pequeñas como para que el cuerpo las absorba.

¿Cómo funciona el aparato digestivo?

Cada parte del aparato digestivo ayuda a transportar los alimentos y líquidos a través del tracto gastrointestinal, a descomponer químicamente los alimentos y líquidos en partes más pequeñas, o ambas cosas. Una vez que los alimentos han sido descompuestos químicamente en partes lo suficientemente pequeñas, el cuerpo puede absorber y transportar los nutrientes adonde se necesitan. El intestino grueso absorbe agua y los productos de desecho de la digestión se convierten en heces. Los nervios y las hormonas ayudan a controlar el proceso digestivo.

El aparato digestivo



El proceso digestivo

| Órgano | Movimiento | Jugos digestivos que son añadidos | Partículas de alimentos que son descompuestos químicamente |
|-------------------|---|--------------------------------------|---|
| Boca | Masticar | Saliva | Almidones, un tipo de carbohidrato |
| Esófago | Peristalsis | Ninguno | Ninguno |
| Estómago | El músculo superior en el estómago se relaja para permitir la entrada de los alimentos y el músculo inferior mezcla los alimentos con el jugo digestivo | Ácido estomacal y enzimas digestivas | Proteínas |
| Intestino delgado | Peristalsis | Jugo digestivo del intestino delgado | Harinas, proteínas y carbohidratos |
| Páncreas | Ninguno | Jugo pancreático | Carbohidratos, grasas y proteínas |
| Hígado | Ninguno | Bilis | Grasas |
| Intestino grueso | Peristalsis | Ninguno | Las bacterias en el intestino grueso también pueden descomponer químicamente los alimentos. |

¿Cómo se transportan los alimentos a través del tracto gastrointestinal?

Los alimentos son transportados a través del tracto gastrointestinal mediante un proceso llamado peristalsis. Los órganos grandes y huecos del tracto gastrointestinal contienen una capa muscular que permite que sus paredes se muevan. El movimiento empuja los alimentos y los líquidos a través del tracto gastrointestinal y mezcla el contenido dentro de cada órgano. El músculo detrás de los alimentos se contrae y empuja los alimentos hacia adelante, mientras que el músculo que está frente a los alimentos se relaja para permitir que los alimentos se movilicen.

El proceso digestivo empieza cuando una persona se pone comida en la boca.

Boca—Los alimentos comienzan a moverse a través del tracto gastrointestinal cuando una persona come. Cuando la persona traga, la lengua empuja los alimentos hacia la garganta. Un pequeño colgajo de tejido, llamado epiglotis, se pliega sobre la tráquea para evitar que la persona se ahogue y así los alimentos pasan al esófago.

Esófago— Una vez que la persona comienza a tragar, el proceso se vuelve automático. El cerebro envía señales a los músculos del esófago y la peristalsis empieza.

Esfínter esofágico inferior—Cuando los alimentos llegan al final del esófago, un anillo muscular llamado el esfínter esofágico inferior se relaja y permite que los alimentos pasen al estómago. Este

esfínter usualmente permanece cerrado para evitar que lo que está en el estómago fluya de regreso al esófago.

Estómago—Después de que los alimentos entran al estómago, los músculos del estómago mezclan los alimentos y el líquido con jugos digestivos. El estómago vacía lentamente su contenido, llamado quimo, en el intestino delgado.

Intestino delgado—Los músculos del intestino delgado mezclan los alimentos con jugos digestivos del páncreas, hígado e intestino y empujan la mezcla hacia adelante para continuar el proceso de digestión. Las paredes del intestino delgado absorben el agua y los nutrientes digeridos incorporándolos al torrente sanguíneo. A medida que continúa la peristalsis, los productos de desecho del proceso digestivo pasan al intestino grueso.

Intestino grueso—Los productos de desecho del proceso digestivo incluyen partes no digeridas de alimentos, líquidos y células viejas del revestimiento del tracto gastrointestinal. El intestino grueso absorbe agua y cambia los desechos de líquidos a heces. La peristalsis ayuda a movilizar las heces hacia el recto.

Recto—El extremo inferior del intestino grueso, el recto, almacena las heces hasta que las empuja fuera del ano durante la defecación.

¿Cómo funciona el aparato digestivo para descomponer químicamente los alimentos en pequeñas partes que el cuerpo puede usar?

A medida que los alimentos se transportan a través del tracto gastrointestinal, los órganos digestivos descomponen químicamente los alimentos en partes más pequeñas usando:

- movimientos, como masticar, exprimir y mezclar
- jugos digestivos, como ácido estomacal, bilis y enzimas

Boca—El proceso digestivo comienza en la boca cuando una persona mastica. Las glándulas salivales producen saliva, un jugo digestivo que humedece los alimentos para transportarlos más fácilmente por el esófago hacia el estómago. La saliva también tiene una enzima que comienza a descomponer químicamente los almidones en los alimentos.

Esófago—Después de tragar, la peristalsis empuja la comida por el esófago hacia el estómago.

Estómago—Las glándulas situadas en el revestimiento del estómago producen ácidos estomacales y enzimas que descomponen químicamente los alimentos. Los músculos del estómago mezclan la comida con estos jugos digestivos.

Páncreas—El páncreas produce un jugo digestivo que tiene enzimas que descomponen químicamente los carbohidratos, grasas y proteínas. El páncreas suministra el jugo digestivo al intestino delgado a través de pequeños tubos llamados conductos.

Hígado—El hígado produce un jugo digestivo llamado bilis que ayuda a digerir las grasas y algunas vitaminas. Los conductos biliares transportan la bilis desde el hígado hasta la vesícula biliar para ser almacenada o hasta el intestino delgado para ser usada.

Vesícula biliar—La vesícula biliar almacena la bilis entre comidas. Cuando una persona come, la vesícula biliar exprime bilis hacia el intestino delgado a través de los conductos biliares.

Intestino delgado—El intestino delgado produce un jugo digestivo, el cual se mezcla con la bilis y un jugo pancreático para completar la descomposición química de proteínas, carbohidratos y grasas. Las bacterias en el intestino delgado producen algunas de las enzimas necesarias para digerir los carbohidratos. El intestino delgado transporta agua del torrente sanguíneo al tracto gastrointestinal para ayudar a descomponer químicamente los alimentos. El intestino delgado también absorbe agua con otros nutrientes.

Intestino grueso—En el intestino grueso, más agua se transporta desde el tracto gastrointestinal hasta el torrente sanguíneo. Las bacterias en el intestino grueso ayudan a descomponer químicamente los nutrientes restantes y producen vitamina. Los productos de desecho de la digestión, inclusive las partes de los alimentos que aún son demasiado grandes, se convierten en heces.

¿Qué les sucede a los alimentos digeridos?

El intestino delgado absorbe la mayoría de los nutrientes en los alimentos y el sistema circulatorio los pasa a otras partes del cuerpo para almacenarlos o usarlos. Hay células especiales que ayudan a que los nutrientes absorbidos crucen el revestimiento intestinal para pasar al torrente sanguíneo. La sangre transporta azúcares simples, aminoácidos, glicerol y algunas vitaminas y sales al hígado. El hígado almacena, procesa y distribuye nutrientes al resto del cuerpo cuando es necesario.

El sistema linfático, una red de vasos sanguíneos que transportan glóbulos blancos y un líquido llamado linfa a través del cuerpo para combatir las infecciones, absorbe los ácidos grasos y las vitaminas.

El cuerpo usa azúcares, aminoácidos, ácidos grasos y glicerol para desarrollar las sustancias necesarias para la energía, crecimiento y reparación de las células.

¿Cómo controla el cuerpo el proceso digestivo?

Las hormonas y los nervios trabajan juntos para ayudar a controlar el proceso digestivo. Hay señales que fluyen dentro del tracto gastrointestinal y que van de ida y vuelta del tracto gastrointestinal al cerebro.

Hormonas

Las células que recubren el estómago e intestino delgado producen y liberan hormonas que controlan el funcionamiento del aparato digestivo. Estas hormonas le comunican al cuerpo cuándo

debe producir jugos digestivos y envían señales al cerebro indicando si una persona tiene hambre o está llena. El páncreas también produce hormonas que son importantes para la digestión.

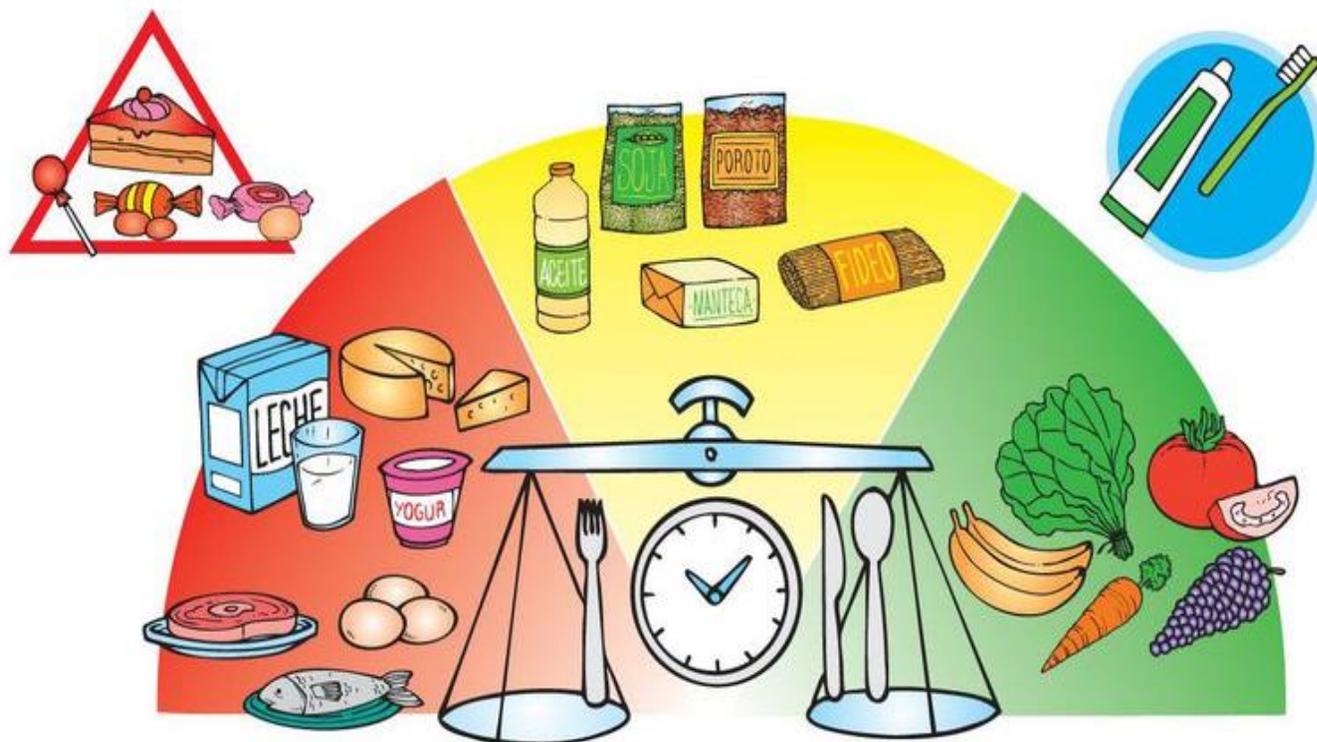
Nervios

El cuerpo tiene nervios que conectan el sistema nervioso central (el cerebro y la médula espinal) con el aparato digestivo y controlan algunas funciones digestivas. Por ejemplo, cuando una persona ve o huele comida, el cerebro envía una señal que hace que las glándulas salivales "le hagan la boca agua" para prepararla para comer.

El cuerpo también tiene un sistema nervioso entérico (SNE), compuesto de nervios dentro de las paredes del tracto gastrointestinal. Cuando los alimentos estiran las paredes del tracto gastrointestinal, los nervios del SNE liberan muchas sustancias diferentes que aceleran o retrasan la movilización de los alimentos y la producción de jugos digestivos. Los nervios envían señales para controlar las acciones de los músculos del intestino de contraerse y relajarse con el fin de empujar los alimentos a través de los intestinos.

Cuidados del sistema digestivo

La nutrición, llevada a cabo por el sistema digestivo, es una de las funciones básicas de todos los seres vivos. Por medio de ella cada organismo obtiene la materia y la energía que necesita para mantenerse con vida.



En los animales superiores, como los vertebrados, hay varios órganos que conforman su sistema digestivo y cada uno de ellos lleva a cabo una función concreta.

La digestión es la descomposición de los alimentos que ingerimos en partes tan pequeñas que puedan ser aprovechadas por cada una de las células que forman nuestro cuerpo. También incluye la eliminación de los desechos que se generan en el proceso digestivo.

La boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y grueso, el hígado y el páncreas son los órganos que forman parte del sistema digestivo del ser humano.

Si no recibe los cuidados que necesita para su buen funcionamiento, los órganos que lo integran pueden sufrir dolencias o enfermedades tales como gastritis, gastroenteritis, caries, hepatitis, pancreatitis, úlcera estomacal, entre

- Comer en un ambiente tranquilo y libre de tensiones.
- Lavar cuidadosamente los alimentos que deben consumirse crudos para evitar, sobre todo, las parasitosis intestinales.

- Alimentarse de manera apropiada a la edad y actividad que se realiza. La alimentación debe ser variada, incluyendo gran cantidad de vegetales, como frutas y verduras.

- Consumir mucha agua diariamente. El agua, junto con las fibras contenidas en los alimentos vegetales, favorece el tránsito intestinal y la eliminación de los desechos sólidos.

- Limpiarse los dientes luego de cada comida a fin de prevenir la aparición de caries.

- Evitar el consumo de alimentos muy fríos, calientes o condimentados.

- Evitar el consumo de alcohol, pues produce daños en el estómago, hígado y páncreas.

- Respetar los horarios de las comidas.

Para presentar al profesor

Estas actividades te ayudarán a comprender mejor el tema, te invito a que las realices de manera juiciosa y atenta...



Actividades

- 1. Contesta.** a. ¿Por qué es importante el cuidado del sistema digestivo?
b. ¿En qué ayuda el consumo de fibra y agua?
c. ¿A qué órganos daña el consumo del alcohol?
- 2. Explica la importancia de masticar muchas veces el alimento.**

| | | | |
|---|---------------------------|------------------------|------------------------|
|  | I.E LA SALLE DE CAMPOAMOR | | |
| | AREA: Ciencias Naturales | ELABORA: Gustavo Marín | AÑO: 2020 |
| Gestión académico pedagógica. Taller de competencias | | | Aplicación: Evaluativo |

| | |
|---|--|
| Nombre del Docente: Gustavo Adolfo Marín Díaz | Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales. |
| Estudiante: | Grupo: CLEI 4 |
| Semana Académica: | Fecha: |

Actividad Reflexiva:



Indicador de Desempeño:

Diferencia los principales órganos del aparato excretor.



Contextualización:

Como se dispondrán los órganos del aparato excretor para cumplir sus funciones en los seres humanos?



Órganos del aparato excretor humano.



La excreción

Las células realizan el metabolismo para poder realizar sus actividades vitales. A partir de los nutrientes obtenidos en el aparato digestivo, del oxígeno aportado por el aparato respiratorio, y con la intervención del aparato circulatorio, las células pueden fabricar su propia materia orgánica y obtener la energía que necesitan. Pero estas reacciones químicas también producen unas sustancias de desecho que tienen que ser expulsadas del organismo.



La **excreción** es el proceso por el que se eliminan del organismo los **productos de desecho** resultantes de la actividad celular (*metabolismo*). Se eliminan las sustancias de desecho que contiene la sangre.

Estas sustancias resultantes de las reacciones químicas del metabolismo son recogidas por la sangre y transportadas hasta los **órganos excretores**, que son los encargados de su eliminación.

Los **principales productos del metabolismo** son:

- **Dióxido de carbono (CO₂)**, procedente de las células pasa la sangre y se expulsa por el aparato respiratorio.
- **Otras sustancias tóxicas**, que pasan de las células a la sangre y son expulsadas por el aparato excretor a través de la orina o de la piel (mediante el sudor).

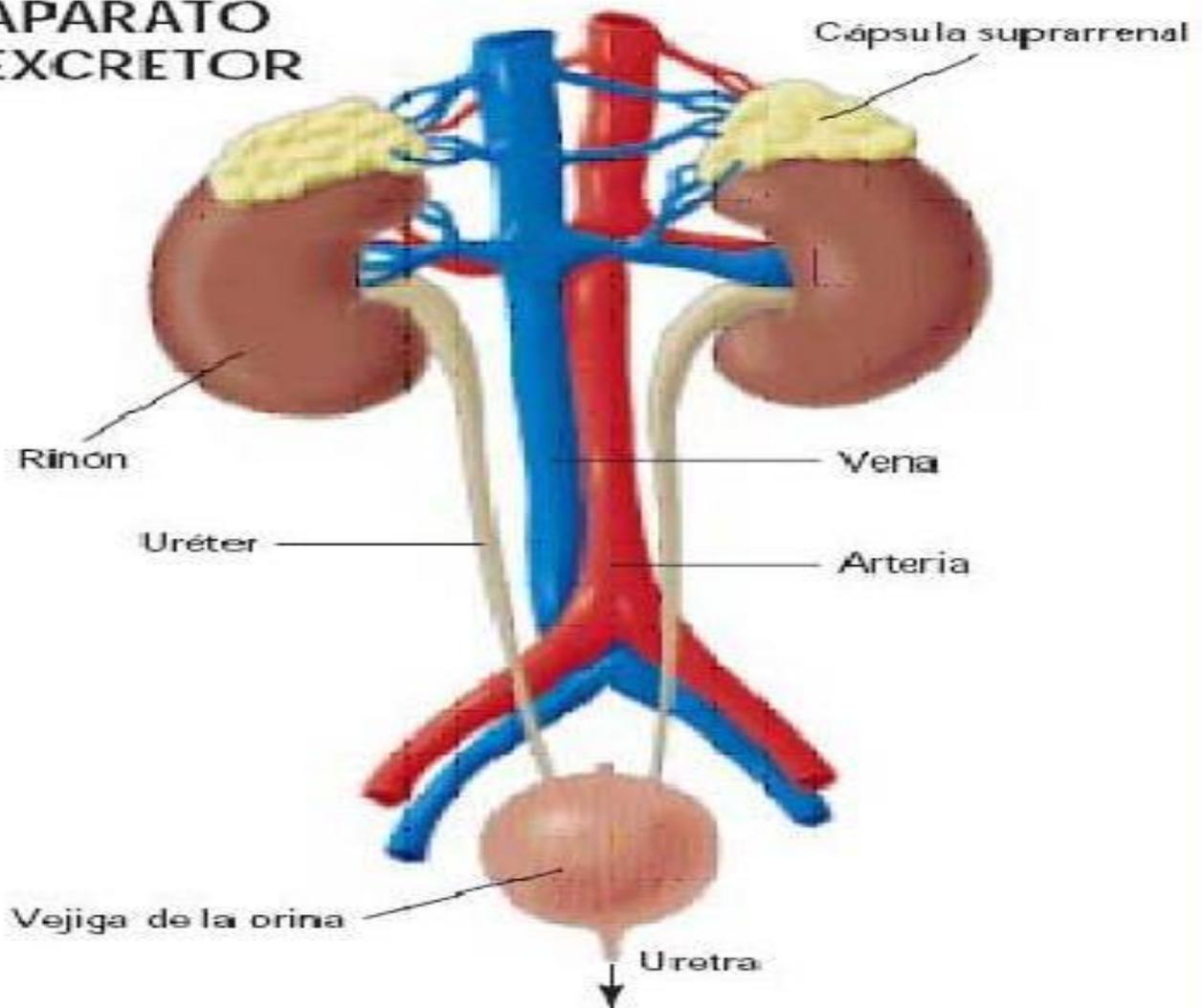
Para que estos productos tóxicos de desecho no causen daño al organismo, están muy diluidos en la sangre, y cuando se excretan en el riñón, también salen con mucha *agua*.

Los **órganos que intervienen en la excreción** son:

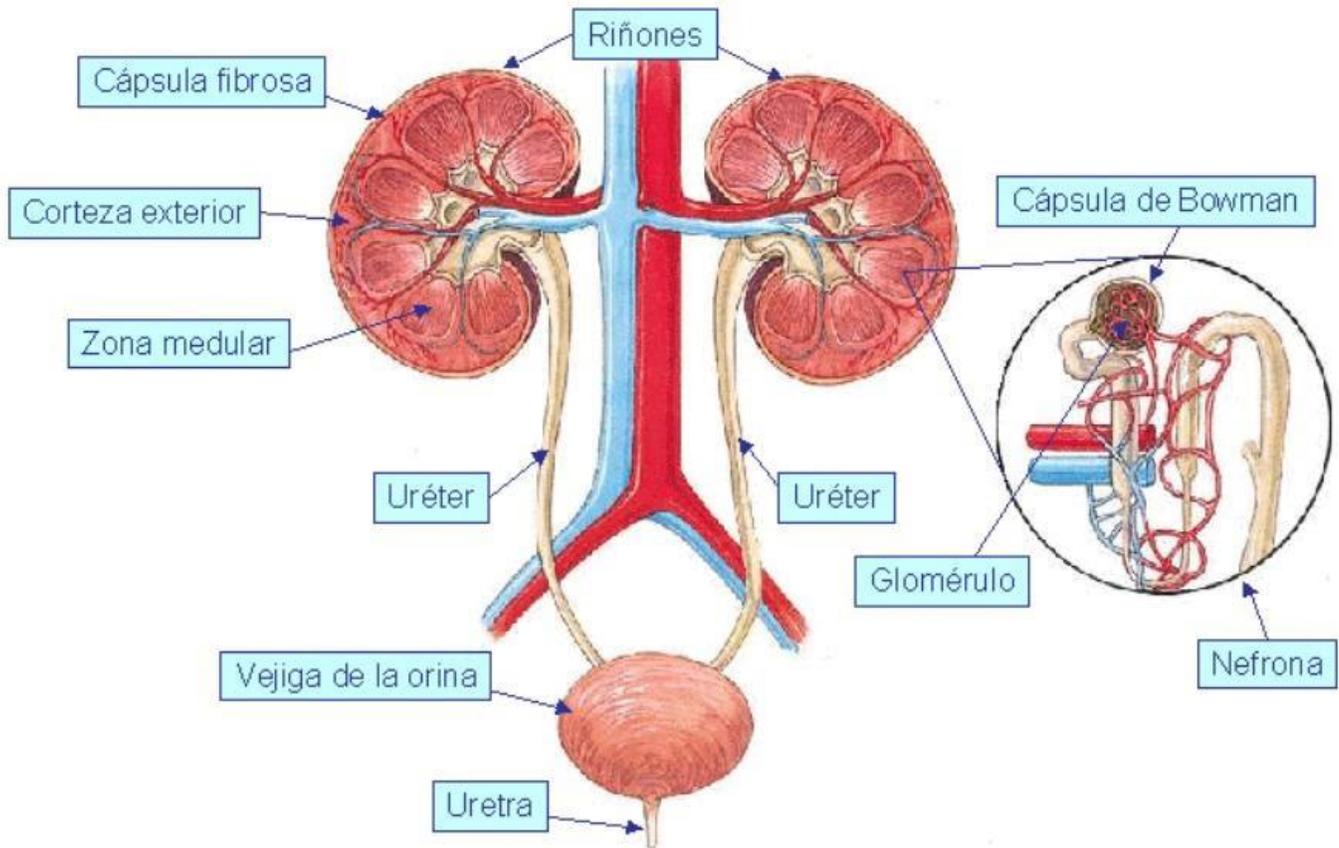
- Los **riñones** purifican la sangre.
- Las **glándulas sudoríparas** eliminan sustancias de desecho que el organismo no necesita en forma de *sudor*.

- Los **pulmones** se encargan de la *excreción de CO₂* (al salir de la sangre hacia los alvéolos) y su eliminación (al realizar la espiración).
- El **hígado**, que elimina los productos tóxicos formados en el metabolismo.

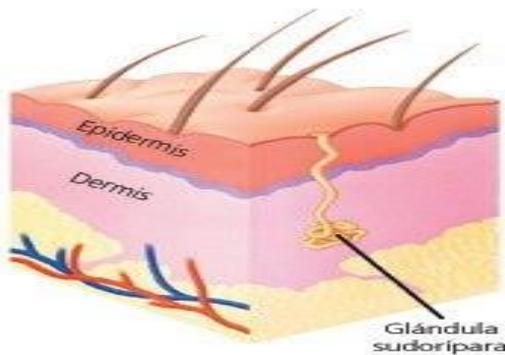
APARATO EXCRETOR



ANATOMÍA DEL APARATO EXCRETOR



El aparato excretor se encarga de expulsar de nuestro cuerpo los desechos. Para ello utiliza el sistema urinario y las glándulas sudoríparas. El sistema urinario filtra la sangre para limpiarla de desechos y produce la orina. Las glándulas sudoríparas producen el sudor y regulan la temperatura de nuestro cuerpo.



Enfermedades del sistema urinario

Nefrosis- una **enfermedad** no inflamatoria de los riñones .

Nefrolito- un cálculo renal.

Uretritis- inflamación de la uretra, la vía final para la orina en ambos sexos, y la vía común para la orina y el semen en el hombre.

Nocturia- levantándose frecuentemente y orinando durante la noche.

Cuidados del sistema excretor:

APARATO EXCRETOR: Cómo cuidarlo y para saber más

Con una alimentación sana, equilibrada y sin tóxicos .



Bebiendo suficiente cantidad de líquido para que los riñones hagan bien su labor.



Haciendo ejercicio físico para que la piel transpire.



Con buena limpieza corporal para dejar libre los poros de la piel.



- Beber abundante agua diariamente, ya **que** la misma permite la disolución y el arrastre **de** los materiales **de** desecho hasta los riñones y, una vez allí, su eliminación a través **de** la orina.

- Evacuar tu vejiga en el momento que sea necesario.

Autoevaluación

Seleccione la respuesta correcta.

1. En la piel hay unas glándulas que junto a los riñones, se encargan de extraer de la sangre las sustancias de desecho para eliminarlas al exterior. Estas glándulas son:

- ? Las glándulas sudorosas
- ? Las glándulas sebáceas
- ? Las glándulas sudoríparas
- ? Las glándulas arracimadas

2. De las siguientes funciones, selecciona la que realiza el aparato urinario

- A. ? Asegura que todas las células reciban nutrientes
- B. ? Aumenta las defensas del ser vivo
- C. ? Elimina el exceso de agua
- D. ? Limpia la sangre de sustancias de desecho

3. ¿Por qué pertenece la piel al sistema excretor?

- A. ? Porque pertenece al aparato excretor
- B. ? Porque cubre todo el cuerpo
- C. ? Porque posee glándulas sudoríparas
- D. ? No pertenece al sistema excretor

4. El recorrido de la orina desde que se forma hasta que es expulsada al exterior es el siguiente:

- A. ? Riñón, uréter, uretra y vejiga
- B. ? Riñón, uretra, vejiga y uréter
- C. ? Riñón, uréter, vejiga y uretra
- D. ? Riñón, vejiga, uréter y uretra

5. La uretra...

- A. ? Tiene una doble función: excretora y digestiva
- B. ? Es el conducto por el que se evacua la orina siendo más largo en las mujeres que en los hombres

- C. ? Es el conducto por el que se evacua la orina, siendo más larga en los hombres que en las mujeres
- D. ? Es el conducto por el que se evacua la orina, mide lo mismo en las mujeres que en los hombres

6. ¿Qué es la diálisis?

- A. ? Una técnica que estudia las células
- B. ? Una técnica para filtrar la sangre de forma artificial
- C. ? Una técnica radiológica
- D. ? La exploración de los riñones

7. ¿Cuál es la misión de los riñones?

- A. ? Filtrar la sangre
- B. ? Expulsar al exterior los productos de desecho
- C. ? Producir y eliminar la urea
- D. ? Conducir la orina

8. El proceso físico mediante el cual se reincorporan al medio interno las sustancias útiles que no deben eliminarse se denomina ...

- A. ? Reabsorción
- B. ? Secreción
- C. ? Transporte pasivo
- D. ? Filtración

9. La unidad anatómica y fisiológica del aparato excretor es....

- A. ? La nefrona
- B. ? El riñón
- C. ? La célula
- D. ? La zona medular

10. En el riñón, se denomina cápsula de Bowman a :

- A. ? Es sinónimo de uréter
- B. ? La corteza que recubre cada uno de los riñones
- C. ? Cada uno de los conductos que unen el riñón con la vejiga urinaria
- D. ? Una estructura redondeada que se encuentra en la parte inicial de la nefrona que engloba al glomérulo