

1. LOS MAXILARES.

Los maxilares están dotados de una musculatura altamente desarrollada, la configuración de la cual juega un papel importante en la clasificación de estos animales.

El masetero es grande e incrementa la potencia en el momento de roer. Se divide en tres partes y se extiende desde la parte inferior del hueso yugal hasta la parte exterior de la cara superior de la rama mandibular del maxilar inferior. Así, no sólo se mueve el maxilar inferior hacia arriba, sino también hacia adelante, contribuyendo al movimiento roedor.

El músculo temporal es pequeño en comparación con el masetero. El músculo digástrico presenta un tendón claramente delimitado que lo divide en dos partes. En muchas especies, las dos partes delanteras del músculo quedan unidas entre dos ramas mandibulares.

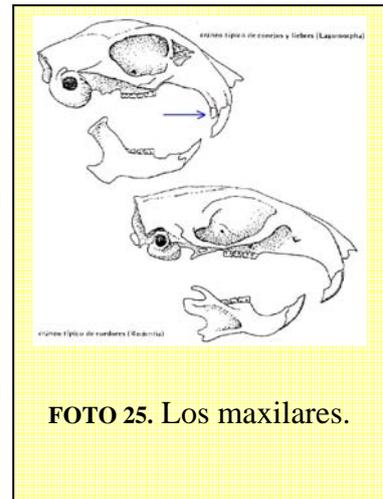


FOTO 25. Los maxilares.

2. SISTEMA DIGESTIVO.

El aparato digestivo de los roedores está adaptado para una alimentación a base de vegetales, a pesar de que los hámsters puedan ser bien carnívoros totalmente o parcialmente. Son capaces de digerir la celulosa en el ciego, por medio de bacterias simbióticas. El colon está adaptado para eso y con frecuencia presentan pliegues mucho más complejos que los de cualquier otro tipo de roedor.

Algunos hámsters, en la naturaleza, no tienen en abundancia una posible alimentación equilibrada. Gran parte de su dieta se basa en una ingesta de vegetales. En estos casos, aunque en todos los roedores se da el caso de que el estómago tiene una sola cámara con una configuración sencilla, a diferencia de éstos, los hámsters al poseer un pre-estómago muy definido, donde una sección estomacal sin glándulas, realizan una fermentación preliminar que refuerza la descomposición de proteínas y carbohidratos, pero generalmente incrementa las necesidades minerales y vitamínicas.

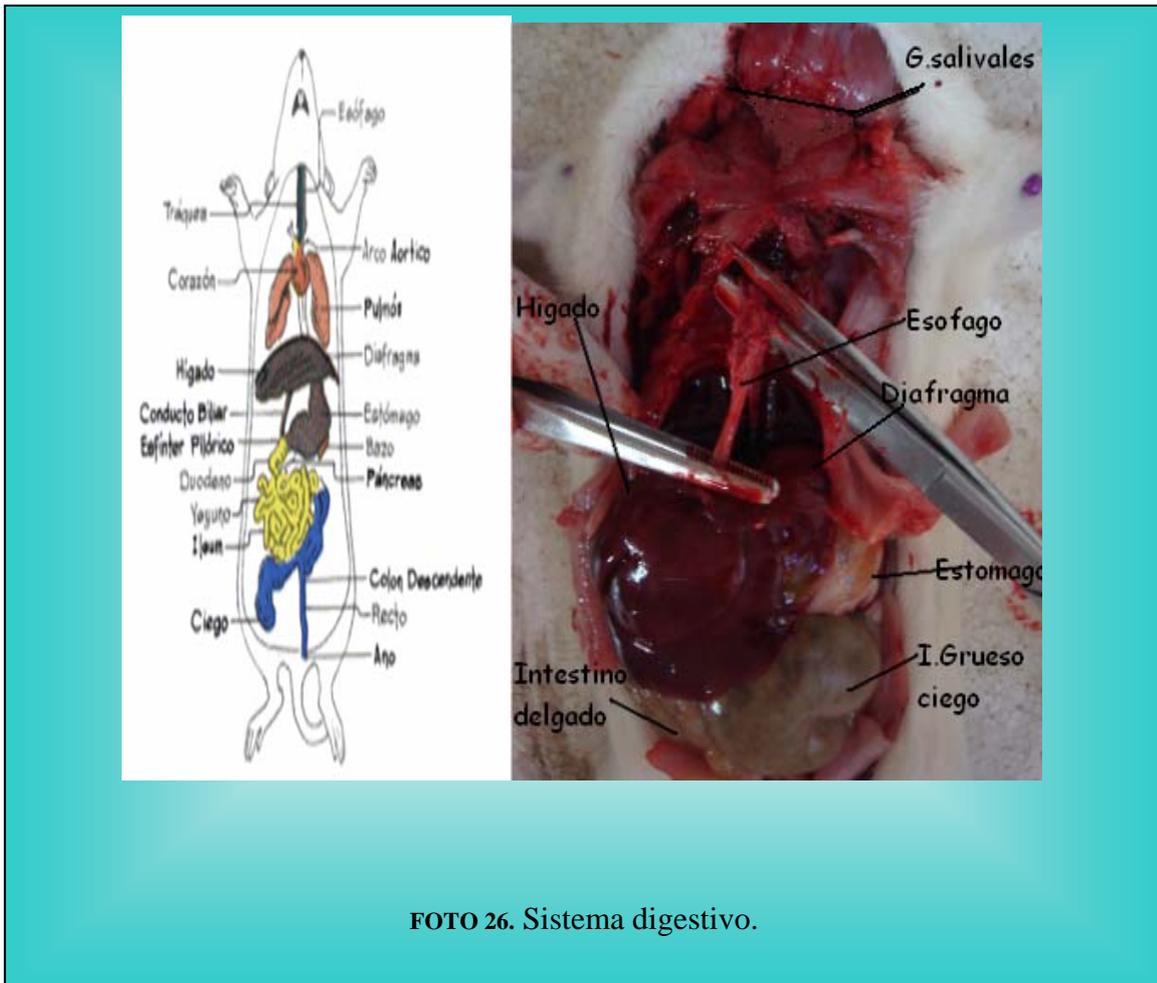


FOTO 26. Sistema digestivo.

Existen dos órganos accesorios que están en estrecha relación con el sistema digestivo. Estos son el hígado y el páncreas. El hígado es un órgano multilobular situado en la parte anterior de la cavidad abdominal.

La estructura interna de este órgano comprende un gran número de lóbulos morfológicamente idénticos, donde cada uno de ellos puede realizar todas las funciones de este importante órgano. El páncreas se encuentra sostenido por el mesenterio, cerca del estómago y el duodeno, y consta de una porción endocrina y otra exocrina. La primera está formada por los islotes de Langerhans que segregan insulina dentro de la corriente sanguínea. La parte exocrina esta formada por los ácinos, responsables de la producción del jugo pancreático, y por los conductos que llevan el jugo al duodeno.

3. SISTEMA CARDIORESPIRATORIO.

El aparato cardiorrespiratorio viene a ser el conjunto de los sistemas cardiaco y respiratorio que se toman como una unidad para su mejor comprensión y tratamiento, de esa manera se entiende que este aparato viene a ser aquel que le permite al cuerpo

humano el intercambio de oxígeno y le suministra la energía necesaria mediante la circulación de la sangre por todo el organismo.

El corazón y los pulmones se encuentran en la cavidad torácica limitada por las costillas y diafragma. Su parte ventral se apoya en el esternón y su parte dorsal esta la columna vertebral.

El corazón esta compuesto por dos bombas: una izquierda (que transporta sangre oxigenada) que se forma de un atrio y ventrículo y una bomba derecha (que transporta sangre carboxigenada) que se forma de un atrio y un ventrículo.

El atrio y ventrículo izquierdo se conectan a través de la valva atrioventricular o bicúspide.

El atrio y ventrículo derecho se conectan a través de una valva atrioventricular o tricúspide.

La sangre, recorre dos circuitos diferentes; estos son el circuito menor, recorrido por la sangre carboxigenada y el otro el del circuito mayor, recorrida por la sangre totalmente oxigenada.

El “Circuito Menor” consiste en que la sangre carboxigenada salga del ventrículo derecho por medio arteria pulmonar hasta llegar a los pulmones donde se producirá el intercambio y la sangre oxigenada pasará a la aurícula izquierda a través de la vena pulmonar.

El “Circuito Mayor”, sin embargo, ocurre con la sangre oxigenada. Del ventrículo izquierdo pasará por la aorta y los tejidos, donde se producirá el intercambio y la sangre carboxigenada irá por la vena cava y pasará a la aurícula derecha.

El corazón se encuentra cubierto por un pericardio visceral (en contacto con el corazón) y otro parietal (que no esta en contacto con el corazón).

4. SISTEMA RESPIRATORIO.

El aparato respiratorio generalmente incluye tubos, como los bronquios, usados para cargar aire en los pulmones, donde ocurre el intercambio gaseoso. El diafragma como todo músculo puede contraerse y relajarse. Al relajarse los pulmones al contar con espacio se expanden para llenarse de aire y al contraerse el mismo es expulsado. Estos sistemas respiratorios varían de acuerdo al organismo.

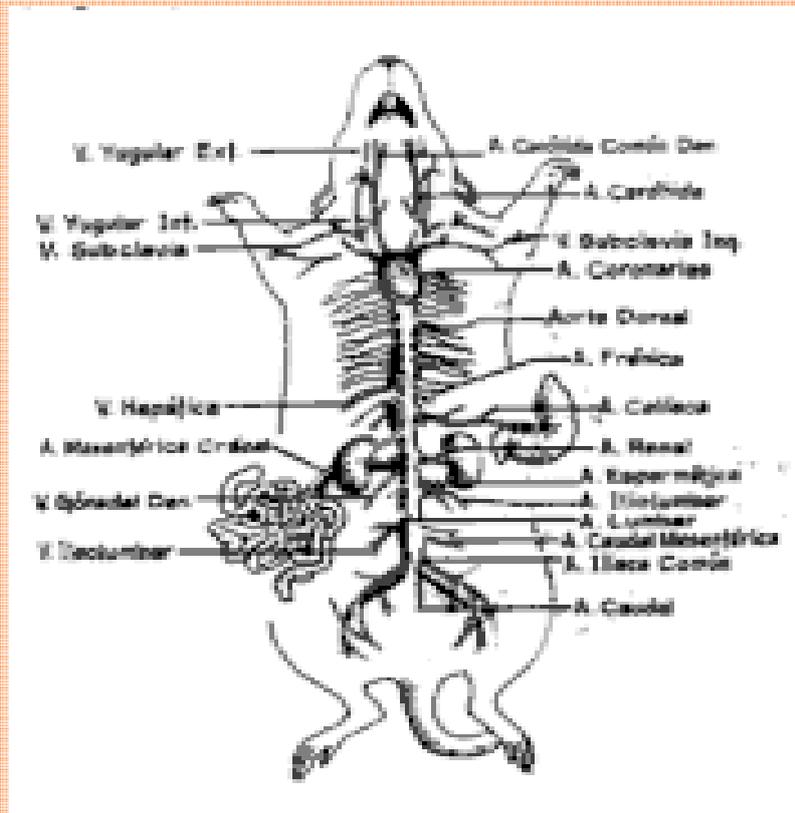


FOTO 27. Sistema respiratorio.

En los mamíferos, el sistema respiratorio consiste en vías aéreas, pulmones y músculos respiratorios que median en el movimiento del aire tanto adentro como afuera del cuerpo.

4.1. Intercambio de gases del animal:

Es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono con su medio. Dentro del sistema alveolar de los pulmones, las moléculas de oxígeno y dióxido de carbono se intercambian pasivamente, por difusión, entre el entorno gaseoso y la sangre. Así, el sistema respiratorio facilita la oxigenación con la remoción concomitante del dióxido de carbono y otros gases que son desechos del metabolismo y de la circulación.

El sistema también ayuda a mantener el balance entre ácidos y bases en el cuerpo a través de la eficiente remoción de dióxido de carbono de la sangre.

El sistema respiratorio, consta de los pulmones y las vías aéreas que conducen a ellos. Estas vías aéreas son la cavidad nasal, la faringe, la laringe, la traquea y los

bronquios. Todos ellos, están contruidos adecuadamente para funcionar como un tubo continuo que conduzca el aire a los pulmones.

Los pulmones están cubiertos por una pleura visceral si está en contacto con él mismo, y que éste se encuentra formado por tres distintos lóbulos (lóbulo izquierdo, craneal y caudal; lóbulo derecho, craneal, medial y caudal diafragmático; y el lóbulo accesorio) y otra parietal que esta en contacto con las costillas. Pueden considerarse como dos sacos membranosos elásticos, en cuyo interior, en libre comunicación con el aire exterior a través de las vías respiratorias, se encuentra altamente modificado y su superficie interna ampliada por la presencia de alvéolos, cuyas paredes, a su vez, están compuestas de una capa simple de epitelio respiratorio. El intercambio gaseoso entre el aire de los alvéolos y la sangre que lo rodean tiene lugar en esta capa de células y el endotelio de los capilares.

5. SISTEMA URINARIO.

El aparato excretor es un conjunto de órganos encargados de la eliminación de los residuos nitrogenados del metabolismo, conocidos por la medicina como orina, que lo conforman la urea y la creatinina. Su arquitectura se compone de estructuras que filtran los fluidos corporales (líquidos celomático, hemolinfa, sangre).

El aparato urinario en mamíferos se compone, fundamentalmente, de dos partes que son los órganos secretores: riñones que producen la orina y desempeñan otras funciones y la vía excretora, que recoge la orina y la expulsa al exterior. Estas a su vez, están formados por un conjunto de conductos que son: los uréteres, que conducen la orina desde los riñones a la vejiga urinaria, la vejiga urinaria, receptáculo donde se acumula la orina y la uretra, conducto por el que sale la orina hacia el exterior, siendo de contra longitud en la mujer y más larga en el hombre denominada uretra peneana.

Anatómicamente el sistema urinario esta compuesto de los siguientes órganos: los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Los riñones tienen una apariencia propia de cada especie animal, sin embargo, en la mayoría de las especies, estos tienen una posición casi simétrica, uno en cada lado de la columna vertebral. Los uréteres, en forma de tubos, están situados uno en cada lado, y conducen la orina de los riñones a la vejiga, órganos en forma de saco, que por ser el deposito de la orina, varía su posición en el suelo de la pelvis y el abdomen posterior, según el volumen de liquido que

contiene. La uretra es una simple estructura tubular que varía en longitud y dirección según el sexo y especie de los animales.

6. SISTEMA REPRODUCTOR.

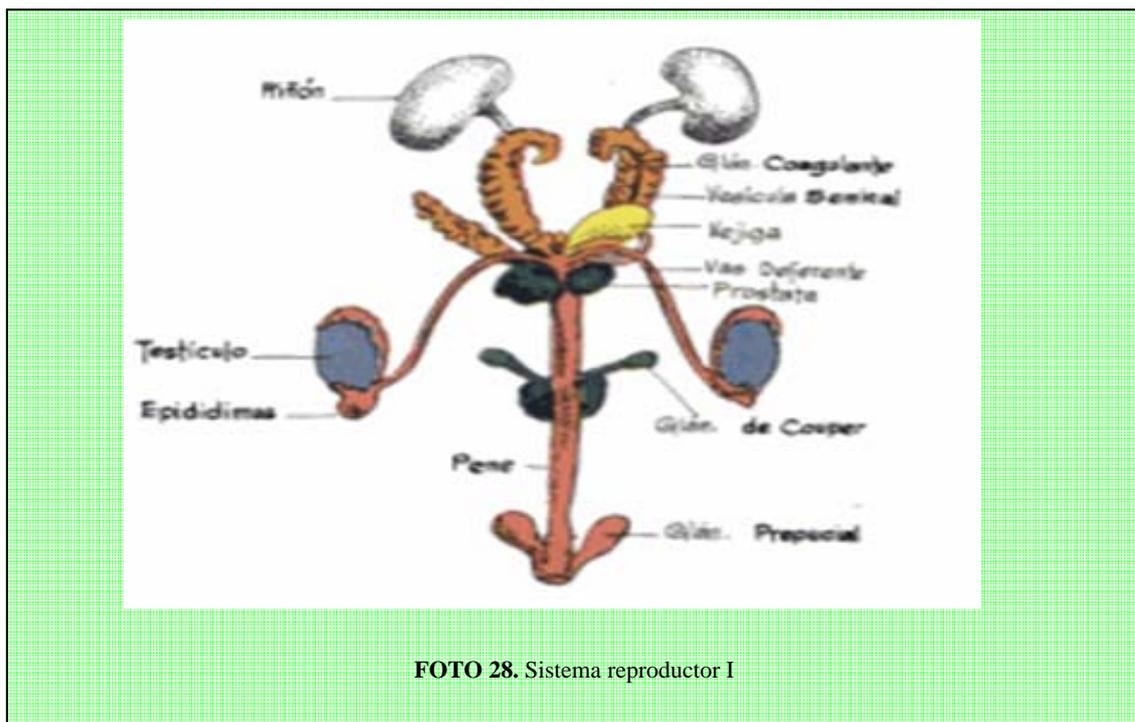
Los machos alcanzan la pubertad a los 45 días (mejor aparear a los 70 días)

Las hembras entre los 28 y 31 días de vida. El ciclo estral de la hembra dura 4 días (tiempo en que es fértil).

La gestación dura 16 días. Los adultos deben ser separados durante el parto y la lactancia.

El sistema reproductor tanto del macho como el de la hembra se encuentra situado en la parte posterior del abdomen. En ambos sexos, la parte esencial del sistema son las glándulas reproductivas, que en el caso del macho son los testículos, mientras que en el de la hembra son los ovarios.

Las partes más importantes del sistema reproductor del macho son el escroto, el



par de testículos con sus epidídimos, el pene, y varias glándulas accesorias como la próstata, las vesículas seminales y las glándulas bulbouretrales. Los testículos están situados en la región prepúbica, en el escroto, el cual es un divertículo del abdomen.

Los órganos reproductores de la hembra consisten en los ovarios, las trompas de Falopio y oviductos, el útero y la vagina. Los ovarios están situados en la parte posterior del correspondiente riñón. Cada ovario se encuentra escondido en su bolsa ovárica y es

sostenido por una delgada membrana conocida como mesovario. El útero se encuentra en la parte posterior de la cavidad abdominal y se conecta con la vagina inmediatamente debajo de la vejiga. La forma del útero varía entre las especies.

En los roedores, la forma es de “Y”. En los hámsters, el útero se divide en dos cuernos y un cuerpo. Sin embargo, en todas las especies, el útero está separado de la vagina por un anillo muscular denominado cuello del útero.

Sobre la parte ventral de la vagina, reposa el clítoris.

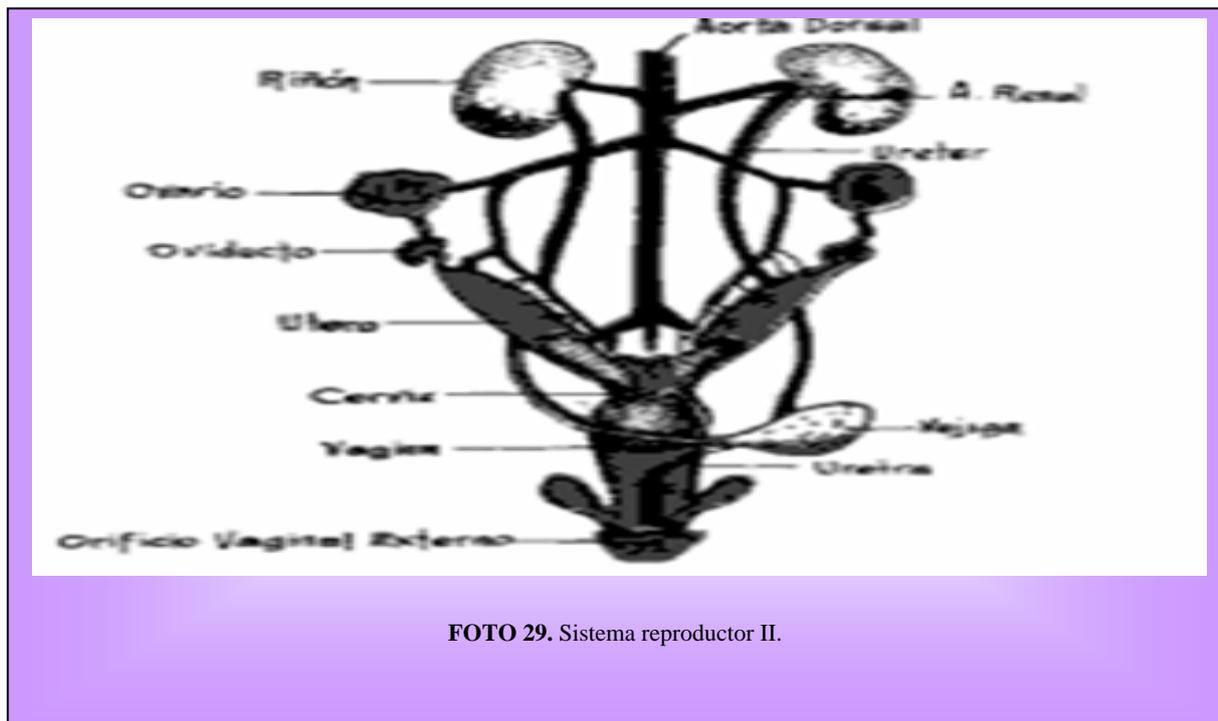


FOTO 29. Sistema reproductor II.

7. ESQUELETO.

El esqueleto de los roedores suele ser el de un mamífero cuadrúpedo que se desplaza corriendo, con una constitución redondeada, patas anteriores cortas, patas posteriores un poco más largas, plantígrado. Sin embargo, los roedores también han desarrollado otras formas de adaptarse a hábitats diferentes.

La columna vertebral de estos roedores suele estar compuesta por siete vértebras cervicales, trece vértebras torácicas, seis vértebras lumbares y número variable de vértebras caudales. Sin embargo, este número no corresponde a todos los roedores ya que algunos, por razones diferentes, tienen más o menos. Un caso puede ser porque tienen una cola bastante larga en comparación con los hámsters.

La forma de las vértebras varía entre especies. En las especies que se desplazan corriendo o saltando, los procesos transversos de las vértebras lumbares suelen ser muy largos. La longitud de la columna vertebral varía entre tamaño muy corto y un tamaño superior al del cuerpo.

Los miembros se han desarrollado de maneras diferentes según el estilo de vida de cada especie. La mayoría de las especies presentan una clavícula, pero algunas la tienen muy poco desarrollada o incluso no tienen. La pelvis presenta grandes isquios y un pubis con una articulación púbica larga y generalmente ósea.

Las patas anteriores presentan una marcada separación entre el cúbito y el radio. Las patas anteriores tienen como mucho cinco dedos, con falanges medianamente desarrolladas. Sin embargo, en algunas especies el dedo gordo está poco desarrollado o ausente, y el resto de dedos se pueden cruzar poco o nada.

Las patas posteriores presentan un fémur, la forma del cual varía considerablemente, pero que suele presentar tres trocánteres en la cabeza de la articulación. La tibia y el peroné crecen conjuntamente en las especies que se desplazan saltando. Esto permite amortiguar el impacto que recibe la articulación superior. El peroné no presenta ninguna articulación con el calcáneo.