



Ensayo

Nombre del Alumno: Diana Laura Villatoro Espinosa

Nombre del tema: Fisiología y anatomía de los riñones en caninos.

Parcial: 4 parcial.

Nombre de la Materia: Anatomía y necropsias.

Nombre del profesor: Elisa López.

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia.

Cuatrimestre: I cuatrimestre.

ANATOMIA Y FISILOGIA DEL RIÑÓN EN CANINOS.

Antes que nada, debemos de saber que el riñón es un organo vital y muy importante en los caninos, ya que es el responsable de la eliminacion de desechos y toxinas, ayudan en la regulacion del equilibrio hidrico y electrolitico, la produccion de hormonas que regulan la presion arterial y la produccion de globulos rojos, es muy importante conocer la anatomia y fisiologia de los riñones en caninos, principalmente la ubicación de los riñones, ya que el riñón izquierdo se encuentra localizado ventralmente a la musculatura sublumbar, caudalmente a la ultima costilla, en posicion caudal al fundus gastrico y dorsomedial al bazo, el riñón derecho se localiza mas cranealmente, con cranealmente se refiere a que esta ubicado un poco mas arriba que el riñón izquierdo, ya que esta entre el 11 y 12 espacio intercostal, en la fosa renal del lobulo caudado al higado, los riñones estan protegidos por la columna vertebral y los musculos de la espalda, estan protegidos por la columna vertebral, debido a su ubicación y funcion vital, es por eso que la columna les proporciona estabilidad y soporte, lo cual les permite funcionar correctamente y mantener su posicion anatomica, les da proteccion contra la presion abdominal que puede ser causada por la contraccion de los musculos abdominales o por la presencia de alguna hernia en caninos, ayuda en la vascularizacion e inervacion, ya que proporciona una ruta para vascularizar a los riñones, lo cual es esencial para su funcion correcta.

ESTRUCTURA DE LOS RIÑONES EN CANINOS.

La estructura de los riñones de los caninos son muy similares a la de los humanos, pero con algunas diferencias anatomicas, y estan compuestos por:

Capsula renal: La capsula renal de los riñones en caninos, es una estructura anatomica que rodea al riñón, esta capsula esta compuesta por dos capas que son la capa fibrosa (capa externa de la capsula renal que esta compuesta por tejido conjuntivo denso) y capa serosa (capa serosa es la capa interna de la capsula renal y esta compuesta por tejido epitelial simple), la capsula renal tiene varias funciones que son muy importantes:

- 1- Proteccion de del riñón, la capsula renal protege al riñón de lesiones y traumatismos.
- 2- Fija el riñón en su posicion anatomica.

- 3- La capsula renal produce liquido sinovial, que ayuda a reducir la friccion entre el riñon y las estructuras circundantes.

En la capsula renal, tambien pueden existir diversas patologias, como la inflamacion que puede ser causada por infecciones, traumatismos o enfermedades autoinmunes, lesiones de la capsula causada por traumatismo o enfermedades degenerativas o tumores que pueden ser benignos o malignos, estos pueden requerir tratamiento quirurgico o medico.

Corteza renal: La corteza renal es la capa externa del riñon en perros, es el responsable de la filtracion de sangre y eliminacion de desechos y toxinas de los riñones, la corteza renal esta compuesta por varias estructuras:

Corpusculos renales: Los corpusculos renales son unidades funcionales de la corteza renal, estan compuestos por un glomerulo y un tubo renal.

Glomerulos: Son estructuras en forma de ovillo que se encuentran en la corteza, son responsables de la filtracion de la sangre.

Tubos renales: Son estructuras delgadas y largas que se encuentran en la corteza, responsables de la reabsorcion y secrecion de sustancias en el filtrado glomerular.

Al igual la corteza renal tiene funciones muy importantes:

- 1- Eliminacion de desechos y toxinas, algunos desechos y toxinas son:

Urea: Desecho nitrogenado que se produce en el metabolismo de las proteinas en caninos.

Creatina: Desecho nitrogenado que produce la creatina, sustancia que se encuentra en los musculos.

Acido urico: Desecho nitrogenado que se produce en el metabolismo de las purinas que se encuentran en los alimentos.

Electrolitos: Los electrolitos como el sodio, potasio y cloro se eliminan en la orina del canino para mantener el equilibrio electrolico en el cuerpo.

Toxinas bacterianas: Los riñones eliminan toxinas bacterianas como las producidas por la bacteria escherichia coli.

Toxinas viricas: Los riñones eliminan etan toxinas como las producidas por el virus de hepatitis canina.

Toxinas quimicas: eliminan toxinas quimicas como los pesticidas y metales pesados.

Toxinas medicamentosas: los riñones eliminan toxinas medicamentosas como antibióticos o analgésicos cuando los caninos se someten a algún tipo de tratamiento.

- 2- Otra función de la corteza renal de los riñones en los caninos es la secreción de sustancias como orina o algunas hormonas en el filtrado glomerular, algunas hormonas son:

Eritropoyetina: Hormona que estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea, la corteza renal produce esta hormona en respuesta a la hipoxia en el cuerpo del canino.

Renina: La renina es una enzima que desempeña un papel muy importante en la regulación de la presión arterial, la corteza renal produce renina en respuesta a la disminución del flujo sanguíneo renal.

Angiotensina II: Es una hormona que se produce a partir de la renina y que desempeña un papel importante en la regulación de la presión arterial, estimula la contracción de los vasos sanguíneos y aumenta la presión arterial.

Vitaminas D: La corteza renal produce vitamina D a partir de la vitamina D₃, esta vitamina desempeña un papel importante en la regulación del metabolismo del calcio y homeostasis ósea de los caninos.

Prostaglandinas: Son hormonas que produce la corteza renal y que ayudan en la regulación de la función renal y homeostasis corporal, las prostaglandinas estimulan o inhiben la función renal dependiendo de la condición fisiológica del cuerpo de los caninos.

Calcitocina: Hormona que se produce en la corteza renal que ayuda en la regulación del calcio de los caninos, al igual estimula la excreción de calcio en la orina.

La corteza renal muchas veces también puede ser afectada por varias patologías en caninos:

- **Nefritis:** La nefritis es una inflamación de la corteza renal que es causada por infecciones, toxinas o enfermedades autoinmunes.
- **Insuficiencia renal crónica:** Es una enfermedad crónica en caninos que se caracteriza por la pérdida gradual de la función renal.
- **Tumores renales:** Los tumores pueden ser benignos o malignos y pueden requerir tratamiento quirúrgico o médico.

Medula renal: La médula renal es la capa interna de los riñones en perros, y es responsable de la concentración y eliminación de la orina, La médula renal está compuesta por varias estructuras, incluyendo:

Pirámides renales: Las pirámides renales son estructuras en forma de pirámide que se encuentran en la médula renal y que están compuestas por túbulos renales y vasos sanguíneos.

Túbulos renales: Los túbulos renales son estructuras delgadas y largas que se encuentran en la médula renal y que están responsables de la reabsorción y secreción de sustancias en la orina, algunas sustancias que se secretan en la orina de los perros son:

- **Glucosa:** La glucosa se elimina en la orina en pequeñas cantidades, especialmente en perros con diabetes.
- **Proteínas:** Las proteínas se eliminan en la orina en pequeñas cantidades, especialmente en perros con enfermedades renales.
- **Bilirrubina:** La bilirrubina se elimina en la orina en pequeñas cantidades, especialmente en perros con enfermedades hepáticas.
- **Urobilinógeno:** El urobilinógeno se elimina en la orina en pequeñas cantidades, especialmente en perros con enfermedades hepáticas.
- **Hormonas:** Las hormonas, como la testosterona y el estrógeno, se eliminan en la orina en pequeñas cantidades.
- **Medicamentos:** Los medicamentos, como los antibióticos y los analgésicos, se eliminan en la orina en pequeñas cantidades.
- **Vasos sanguíneos:** Los vasos sanguíneos se encuentran en la médula renal y están responsables de suministrar oxígeno y nutrientes a las células renales.

La medula renal, también es afectada por diversas patologías en caninos, por ejemplo:

- 1- **Insuficiencia renal crónica:** La insuficiencia renal crónica es una enfermedad que se caracteriza por la pérdida gradual de la función renal.
- 2- **Nefritis:** La nefritis es una inflamación de la médula renal que puede ser causada por infecciones, toxinas o enfermedades autoinmunes.
- 3- **Tumores renales:** Los tumores renales pueden ser benignos o malignos y pueden requerir tratamiento quirúrgico o médico.

Pelvis renal: La pelvis renal es una estructura anatómica que se encuentra en los riñones de los perros y que desempeña un papel importante en la eliminación de la orina del cuerpo, es una estructura en forma de copa que se encuentra en la parte inferior del riñón y que está conectada a la uretra. La pelvis renal está compuesta por:

Músculo liso: El músculo liso es el tipo de músculo que se encuentra en la pelvis renal y que ayuda a impulsar la orina hacia la uretra.

Epitelio: El epitelio es la capa de células que recubre la pelvis renal y que ayuda a protegerla de lesiones e infecciones.

Conductos colectores: Los conductos colectores son los tubos que conectan la pelvis renal con la uretra y que ayudan a transportar la orina fuera del cuerpo.

La pelvis tiene funciones importantes como por ejemplo:

- **Almacenamiento de la orina:** La pelvis renal almacena la orina que se produce en los riñones hasta que se elimina del cuerpo.
- **Impulso de la orina:** La pelvis renal ayuda a impulsar la orina hacia la uretra mediante la contracción del músculo liso.
- **Protección de la uretra:** La pelvis renal ayuda a proteger la uretra de lesiones e infecciones mediante la producción de moco y la presencia de células inmunes.

La pelvis renal puede ser afectada por varias patologías, incluyendo:

- 1- **Infecciones del tracto urinario:** Las infecciones del tracto urinario pueden afectar la pelvis renal y causar síntomas como dolor, fiebre y sangre en la orina.
- 2- **Piedras en la pelvis renal:** Las piedras en la pelvis renal pueden causar dolor, sangre en la orina y obstrucción del flujo urinario.
- 3- **Tumores de la pelvis renal:** Los tumores de la pelvis renal pueden ser benignos o malignos y pueden requerir tratamiento quirúrgico o médico.

ESTRUCTURAS VASCULARES EN EL RIÑÓN DE LOS CANINOS.

Los riñones de los caninos cuentan con estructuras vasculares, las cuales son fundamentales para la función renal y homeostasis corporal correcta, algunas estructuras son:

Arteria renal: La arteria renal es la arteria que suministra sangre al riñón. Se origina en la aorta abdominal y se divide en dos ramas: la arteria renal derecha y la arteria renal izquierda.

Arterias segmentarias: Las arterias segmentarias son ramas de la arteria renal que suministran sangre a diferentes segmentos del riñón.

Arterias interlobulares: Las arterias interlobulares son ramas de las arterias segmentarias que suministran sangre a los lóbulos renales.

Arterias arciformes: Las arterias arciformes son ramas de las arterias interlobulares que suministran sangre a la corteza renal.

Capilares glomerulares: Los capilares glomerulares son los capilares que se encuentran en los glomérulos y que permiten la filtración del sangre.

Venas renales: Las venas renales son las venas que drenan la sangre del riñón y la devuelven a la vena cava inferior.

Venas segmentarias: Las venas segmentarias son ramas de las venas renales que drenan la sangre de diferentes segmentos del riñón.

Venas interlobulares: Las venas interlobulares son ramas de las venas segmentarias que drenan la sangre de los lóbulos renales.

ESTRUCTURAS NERVIOSAS DE LOS RIÑONES DE LOS CANINOS.

Los riñones de los perros cuentan con estructuras nerviosas, que son fundamentales para el funcionamiento correcto de los riñones, algunas estructuras nerviosas renales son las siguientes:

Nervio renal: El nervio renal es el nervio que inerva el riñón y que regula la función renal. Se origina en la médula espinal lumbar y se divide en dos ramas: la rama derecha y la rama izquierda.

Plexo renal: El plexo renal es un conjunto de nervios que se encuentran en la región renal y que regulan la función renal. Está formado por fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas.

Fibras nerviosas simpáticas: Las fibras nerviosas simpáticas son las que regulan la función renal en respuesta al estrés, la ansiedad y la actividad física. Estimulan la liberación de catecolaminas, como la adrenalina y la noradrenalina en los caninos.

Fibras nerviosas parasimpáticas: Las fibras nerviosas parasimpáticas son las que regulan la función renal en respuesta a la relajación y la reducción del estrés. Estimulan la liberación de acetilcolina.

Receptores nerviosos: Los receptores nerviosos son estructuras que se encuentran en la superficie de las células renales y que detectan los cambios en la función renal. Estos receptores pueden ser estimulados por las fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas.

Todas estas estructuras nerviosas tienen diversas funciones en los riñones de los caninos:

- 1- Regulación de la función renal en respuesta al estrés, la ansiedad y la actividad física.
- 2- Regulación de la liberación de hormonas renales, como la renina y la eritropoyetina.
- 3- Regulación de la reabsorción y secreción de sustancias en la orina.
- 4- Mantenimiento de la homeostasis corporal y la función renal.

COLORACION Y TAMAÑO DE LOS RIÑONES DE LOS CANINOS.

Después de explicar la estructura y composición de los riñones de los caninos, es muy importante mencionar el tamaño y coloración de los riñones, ya que el riñón de los caninos en cuestión del tamaño puede variar dependiendo del tamaño y la raza, como por ejemplo, el riñón en un canino de la raza pequeña como un chihuahua, puede medir aproximadamente de 2-4 cm. De largo y 1-2 cm de ancho, en perros grandes como un pastor alemán o un labrador, son más grandes, pueden medir de 4-8 cm de largo y de 2-5 cm de ancho.

La coloración de los riñones de los caninos, suelen ser de color rojizo oscuro o marrón oscuro, debido y dependiendo de la presencia de sangre y oxígeno, los perros sanos pueden tener riñones de color más claro, aunque también depende de la edad y raza del animal, en perros con enfermedades renales, los riñones pueden tener un color más pálido u oscuro debido a presencia de inflamación o enfermedad que el canino presente.

ENFERMEDADES RENALES EN CANINOS.

Las enfermedades renales en caninos son condiciones que afectan la función de los riñones y pueden tener un impacto significativo en la salud y el bienestar de los perros, en este espacio me basaré en enfermedades renales crónicas y enfermedades renales agudas.

Enfermedades renales crónicas:

Insuficiencia renal crónica: Es una condición en la que los riñones pierden su capacidad para filtrar y eliminar desechos y toxinas del cuerpo.

Nefritis crónica: Es una inflamación crónica de los riñones que puede causar daño renal y pérdida de función.

Glomerulonefritis crónica: Es una inflamación crónica de los glomérulos, que son las unidades funcionales de los riñones.

Enfermedades renales agudas:

Nefritis aguda: Es una inflamación aguda de los riñones que puede ser causada por infecciones, toxinas o lesiones.

Insuficiencia renal aguda: Es una condición en la que los riñones dejan de funcionar repentinamente, lo que puede ser causado por una variedad de factores, incluyendo infecciones, toxinas y lesiones.

Pielonefritis aguda: Es una infección aguda del riñón y la pelvis renal.

Cálculos renales: Son depósitos de minerales que se forman en los riñones y pueden causar dolor y obstrucción del flujo urinario.

Tumores renales: Son crecimientos anormales de tejido que se pueden desarrollar en los riñones y pueden ser benignos o malignos.

Enfermedad renal poliquística: Es una condición genética en la que se forman quistes en los riñones, lo que puede causar daño renal y pérdida de función.

Algunos síntomas de las enfermedades crónicas renales o agudas en los caninos pueden ser:

- Aumento de sed y micción con frecuencia.
- Pérdida de peso.
- Vómitos y diarreas.
- Dolores abdominales.
- Sangre en la orina.

Para poder dar seguimiento a la enfermedad crónica o aguda del canino, pueden ser mediante análisis de sangre para detectar cualquier anomalía, análisis de orina para evaluar presencia de sangre o componentes anormales en la orina, ecografía renal para evaluar la estructura y funcionamiento de los riñones del canino o una biopsia renal para evaluar la histología de los riñones y detectar cuál es el problema que está afectando el funcionamiento correcto de los riñones de nuestro canino, aunque el tratamiento de las enfermedades renales depende de la causa y gravedad de la enfermedad que se presente, para la mejora del canino se pueden implementar medicamentos para controlar los síntomas asociados con enfermedades renales, apoyándonos de una dieta balanceada para controlarla y una buena hidratación para poder mantener el funcionamiento renal.

Es por eso que los riñones de los caninos son muy importantes y fundamentales para su vida diaria, son organos que ayudan al bienestar y buen funcionamiento de las estructuras y composiciones de los riñones, los dueños pueden contribuir a darle una buena alimentacion e hidratacion para que no sufran enfermedades renales o algun padecimiento, para asi proporcionarles una buena calidad de vida de nuestras mascotas.

BIBLIOGRAFIAS:

Universidad de madrid (2017) BLOQUE 1. RIÑÓN Y PELVIS RENAL
1.1. El riñón <http://innovacion.bioucm.es/aum>

Fernandez J. (2019) Estructuras nerviosas de los riñones, recuperado de:
<https://www.scielo.cl/scielo.php>

ANICURA (recuperado 29 de noviembre de 2024) Insuficiencia renal cronica en
perros <https://www.anicura.es/consejos-de-salud/perro/consejos-de-salud/insuficiencia-renal-cronica-en-los-perros>

Kivet salud animal (recuperado 29 de noviembre de 2024) Enfermedades y
problemas de riñon en perros <https://www.kivet.com/blog/problemas-rinon-perros/>