



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Unidad de Aprendizaje: CLINICA DE OVINOS Y CAPRINOS

Unidad de Competencia II: ENFERMEDADES REPRODUCTIVAS

Contenido: PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DEL CARNERO

FACTORES GENÉTICOS, NUTRICIONALES Y AMBIENTALES



Elaborado por: M. en C.P. Arturo García Álvarez  
Fecha de elaboración: 20 de agosto de 2018

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO

Título de la guía para la unidad de aprendizaje: PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DEL CARNERO, FACTORES GENÉTICOS, NUTRICIONALES Y AMBIENTALES

Nombre del programa educativo y espacio académico en que se imparte la unidad de aprendizaje:

Clínica de Ovinos y Caprinos

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Responsable de la elaboración:

M. en C. P. Arturo García Álvarez

20 de agosto de 2018.

## Archivos correspondientes al material:

- Programa de la Unidad de Aprendizaje: Clínica de Ovinos y Caprinos.
- Guión explicativo para el empleo del material, con relación a los objetivos y contenidos del curso.
- Presentación en Power Point.



# PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DEL CARNERO FACTORES GENÉTICOS, NUTRICIONALES Y AMBIENTALES

## Posibles causas no infecciosas de infertilidad en el carnero:

### ✘ Genéticas (correlación positiva, translocación o pleiotropia).

Criptorquidismo.

Hipoplasia testicular.

Testículos hour glass.

Exceso de lana en la zona escrotal.

Arrugas en el cuerpo.

Lana o pelo en cara.

Ausencia de cuernos.

Callos en escroto

Péndulos?

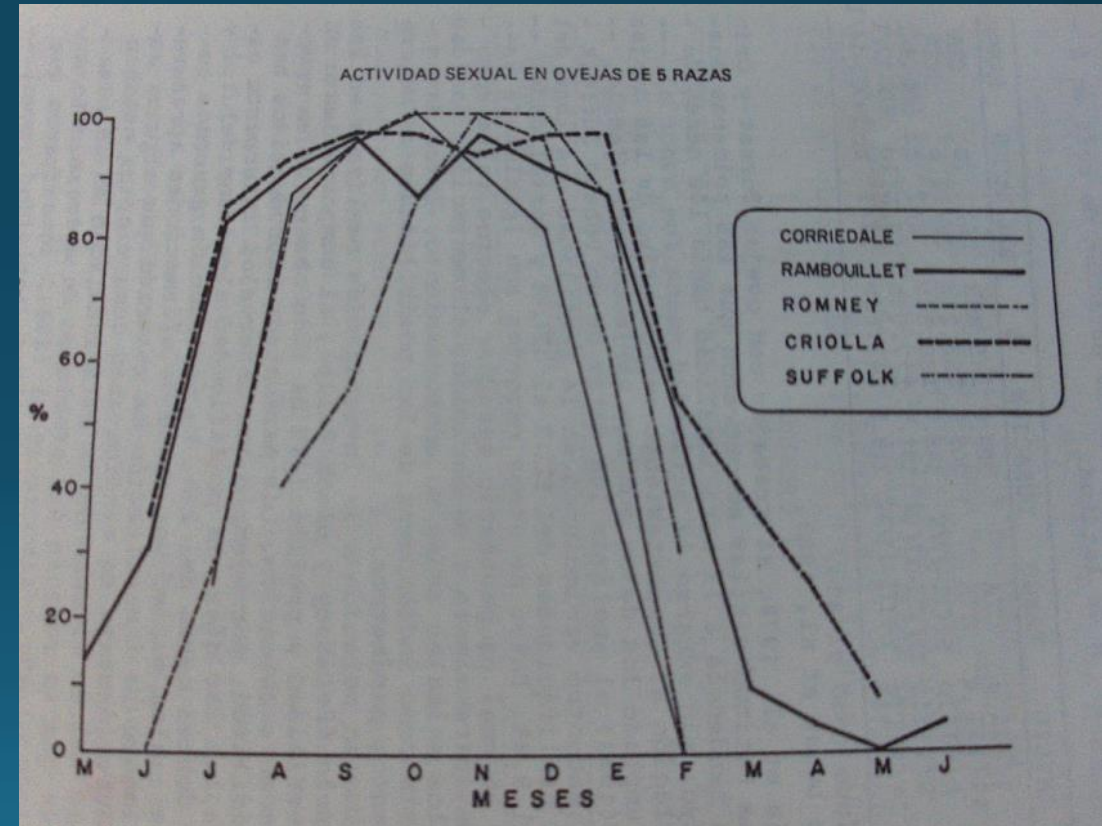


## Posibles causas no infecciosas de infertilidad en el carnero:

### ✘ Ambientales

Temperatura.

Época del año.



## Posibles causas no infecciosas de infertilidad en el carnero:

### ✘ Etología

Dominancia.

Edad.

Tipo de empadre.

Numero de carneros (macho:hembra).

Sincronización de estros.



## Posibles causas no infecciosas de infertilidad en el carnero:

### ✘ Nutrición (Alimentación)

Energía o proteína.

Suplementación de minerales.

Suplementación de vitaminas.

Emaciación.

Obesidad.





## Posibles causas no infecciosas de infertilidad en el carnero:

### ✘ Otras causas

Varicocele.

Hernia escrotal.

Postitis o Balanopostitis.

Espermiosis epidídimal bilateral.

Sarna chorioptica.

Atrofia testicular.

Laminitis.

Artritis.

Neumonías.

Trasquila.



## Varicocele.

Patología caracterizada por trombosis y dilatación de la vena espermática.

Se presenta en carneros de mas de cinco años, con afinidad a razas amerinadas por lo que se cree tenga algún factor genético.



La lesión generalmente se localiza en uno o ambos cordones espermáticos.

Orquitis y epididimitis pueden coadyuvar en el desarrollo del varicocele (Robles, 2005) .

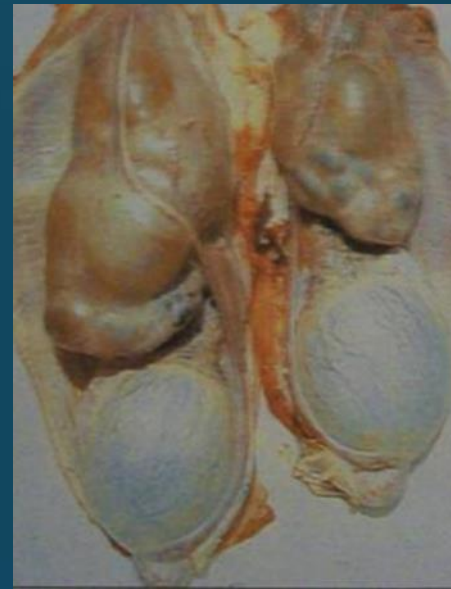
Las válvulas semilunares de las venas del cordón espermático impide la circulación apropiada, causando represa, hinchazón y dilatación o insaculación venosa.

## Varicocele.

### Síntomas y lesiones:

- Venas agrandadas,
- Insaculación (cuentas de rosario),
- Escroto con forma de jarrón,
- Neumonía obstructiva,
- Infecciones secundarias,
- Bajo rendimiento,
- Esterilidad,
- Dolor en área escrotal,
- Disminución de actividad o movimiento.

Diagnóstico por palpación.



# Criptorquidismo

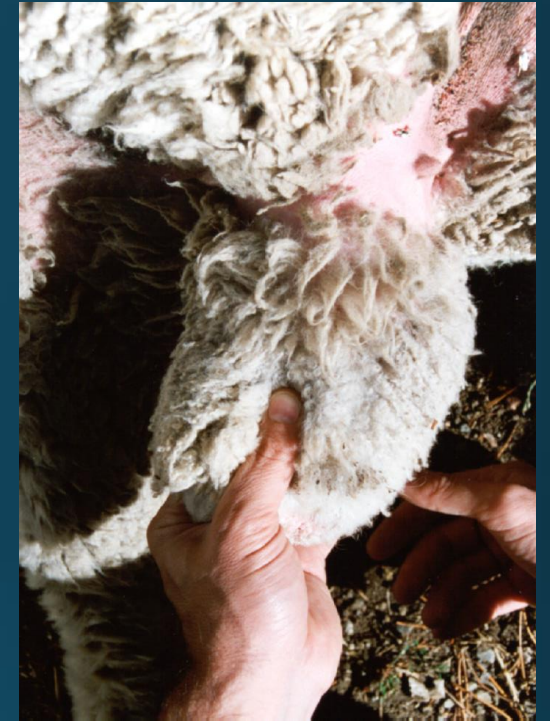
Criptorquidismo o criptorquidia es un defecto congénito consistente en la falta de descenso de uno o ambos testículos y epidídimos a la cavidad escrotal.

En la vida fetal los testículos y epidídimos están alojados en la cavidad abdominal y previo al parto pasan a través de los canales inguinales para alojarse en el escroto, lo que les permite estar entre 3 y 7°C por debajo de la temperatura corporal, temperatura indispensable para el normal desarrollo de la espermatogénesis.

El criptorquidismo es probablemente de origen genético, uno o ambos testículos pueden quedar retenidos en la cavidad abdominal, canal inguinal o en la parte superior de la bolsa escrotal.

La presentación unilateral es mucho más frecuente (60% derecho).

Diagnóstico por palpación escrotal.



Fuente: Robles, 2004





## Hipoplasia testicular.

La hipoplasia testicular es una afección congénita o nutricional.

En caso de ser congénito es por un gen recesivo, se caracteriza por falta de tamaño, tono y mayor consistencia de los testículos, así como semen de mala calidad con baja densidad de espermatozoides.

El desarrollo testicular está influido por factores genéticos y factores extrínsecos relacionados con el ambiente, fundamentalmente los nutricionales, es importante diferenciar la hipoplasia congénita (HPC) como entidad patológica, de la hipoplasia funcional o fisiológica (HPF).



La HPF se observa en animales jóvenes que van a entrar a su primer servicio. La causa generalmente es una alimentación, lo que hace que el animal al momento de su primer servicio no se haya desarrollado suficientemente.

Ante la sospecha de este problema es aconsejable otorgarle al animal un plazo no menor a los 6 meses y mejorar su alimentación para comprobar si se trata de un caso de HPC, en cuyo caso no habrá mejora en el estado testicular y se recomendará el descarte. Si por el contrario el animal se recupera y demuestra un buen tamaño y tono testicular además de semen de buena calidad, concluiremos que se trataba de un caso de HPF y el animal se podrá utilizar para servicio.

La HPC se expresa muchas veces en forma incompleta, por lo que existen carneros afectados que mantienen cierto grado de fertilidad y que al entrar a servicio van a transmitir el defecto al rebaño.

El descarte del carnero con hipoplasia antes de que entre a servicio por primera vez es la mejor forma de prevenir y controlar la enfermedad.

## Causas de hiporquidismo en corderos

Edad y estado del carnero	Tamaño testicular	Consistencia testicular	Causa probable	Pronóstico
Borrego púber mas de 30 kg dientes de leche.	Asimetría no marcada, 1 a 2 cm de diferencia en el eje longitudinal.	Ligeramente disminuidas en el testículo mas pequeño.	Descenso diferenciado (en el feto) de un testículo que madura mas tarde	Se corrige espontáneamente.
Borrego púber mas de 30 kg dientes de leche.	Asimetría testicular evidente relación 1:2, 1:3.	Variable según el grado de sustitución fibrosa.	Hipoplasia unilateral. Puede tener relación con criptorquidismo.	Subfétil. Enfermedad probablemente hereditaria.
Borrego púber mas de 30 kg dientes de leche.	Ambos testículos muy pequeños, la mitad o menos del volumen promedio de sus compañeros de generación.	Mas consistentes y menos elásticos que los normales.	Hipoplasia bilateral. Síndrome de Klinefelter. Microrquidismo de causa desconocida.	Estéril.
Borrego púber mas de 30 kg dientes de leche.	Ambos testículos pequeños, pero mayores que la mitad del volumen promedio de sus compañeros de generación.	Normales o ligeramente disminuidas.	Subnutrición o enfermedad intercurrente que causa retraso puberal o degeneración testicular. Hiporquidismo fértil.	Puede corregirse al aumentar de peso. Repetir examen.

## Causas de hiporquidismo en Carneros

Edad y estado del carnero	Tamaño testicular	Consistencia testicular	Causa probable	Pronostico
Carnero sexualmente maduro, mas de 18 meses y mas de 50 kg de peso.	Asimetría testicular.	Consistencia aumentada y elasticidad disminuida en el testículo mas chico.	Atrofia o hipoplasia unilateral. Clínicamente indistinguible.	Subfétil.
Carnero sexualmente maduro, mas de 18 meses y mas de 50 kg de peso.	Ambos testículos pequeños.	Consistencia aumentada, elasticidad disminuida.	Atrofia o hipoplasia bilateral según historia.	Subfétil o estéril según grado.
Carnero sexualmente maduro, mas de 18 meses y mas de 50 kg de peso.	Ambos testículos pequeños.	Normales con epidídimos llenos y salientes.	Hiporquidismo fértil.	Fértil pero de mala producción cuantitativa de semen.
Carnero estabulado, racionado con lana.	Ambos testículos pequeños.	Consistencia y elasticidad disminuida.	Degeneración testicular.	Se corrige en general al eliminar la causa.





## FIMOSIS

Estenosis del orificio prepucial, por lo que el pene no puede protruirse a través del prepucio.

Congénita: se manifiesta tras el parto.

Adquirida: se instaura como consecuencia de heridas, retracciones e inflamaciones crónicas.

Cuadro clínico:

- Alteraciones en la micción.
- Acumulación de orina en el interior de la cavidad prepucial.
- Signos de constante goteo de la orina.
- Inflamación del prepucio.
- Infecciones bacterias secundarias.

Diagnóstico: inspección visual

Tratamiento :

Animales no destinados a la reproducción y que no presenten síntomas de enfermedad no está indicado el tratamiento quirúrgico.

Animales destinados a la crianza es aconsejable la reconstrucción quirúrgica del orificio prepucial?

## **PARAFIMOSIS**

Patología que produce edema, hinchazón y balanopostitis.

Puede ser congénita o por causas secundarias (infección, trauma, etc.).

El pronóstico es reservado, dependiendo de la rapidez del tratamiento y del grado de traumatización, se debe evitar el edema.

## BALANOPOSTITIS

Inflamación de glande y prepucio que se manifiesta con hinchazón aguda, dolor y dificultar para copular y cicatrices.

Etiología:

- Dietas altas en proteína (aumentan la excreción de amoníaco por la orina, o la flora normal del prepucio metaboliza la urea que está en la orina y produce amoníaco).
- Infecciosas.
- Traumáticas (contacto con espinas, en praderas sucias, moscas, etc.).
- Genéticas (estenosis prepucial, adherencias del pene o prepucio).
- Infecciosas.

La cavidad prepucial puede contener normalmente amplia variedad de bacterias patógenas y saprofitas.

## BALANOPOSTITIS

Traumatismos y laceraciones facilitan la entrada de microorganismos provocando inflamación, dolor y supuración

Signos: hay inflamación visible con dolor, puede producir fimosis (por procesos de cicatrización) o dificultad en la cópula (por adherencias que desvíen el pene, etc.), se pueden causar lesiones ulcerativas.

Son frecuentes las infecciones que complican los cuadros.

Pronóstico y tratamiento: se puede producir la regresión en 1 o 2 semanas si no hay complicaciones como miasis o fimosis. Como tratamiento se recomienda el reposo sexual por 45 a 60 días, acompañándolo con lavados prepuciales con antibióticos o acriflavina.

## ADHERENCIAS

Las adherencias del glande van desde la mucosa visceral a la parietal, en la porción posterior del glande, pudiendo darse:

- Desde glande a piel
- Desde el pene a conjuntiva
- Desde el pene a los músculos retractores del prepucio con fibrosis de estos.

Puede asentar en cualquier lugar del miembro desde la curvatura de la flexura peneana al fondo del saco prepucial.

Se originan de lesiones que producen una reacción de tejido conjuntivo que une diferentes planos anatómicos.

## ADHERENCIAS

El tratamiento consiste en hacer tensión sobre el extremo del pene, se cortan las adherencias tratando de lesionar lo menos posible las estructuras del pene.

Las adherencias se pueden encontrar hasta la flexura sigmoidea.

Las adherencias de las partes caudales del prepucio o de la pared abdominal producen fimosis y son más graves que las producidas cranealmente en prepucio, por lo general son secundaria de lesiones del prepucio.



# Hipospadia

Malformación en el tracto genitourinario frecuente en el pene de humanos. Se clasifica como intersexo fenotípico (gónadas y cariotipo de un sexo (masculino) y apariencia intersexuada femenino-masculino).

En humanos se ha visto que mutaciones en el gen receptor de andrógenos AR (sustituciones, inserción de codones stop) producen este tipo de malformación.

En ovinos se puede observar un cariotipo normal con un par cromosómico XY ( $2n=54,XY$ ). Se considera que su origen tiene una base genética y se han propuesto varios modelos de herencia:

- autosómica recesiva,
- autosómica dominante,
- ligada al cromosoma X o
- patrón de herencia complejo

Índice de heredabilidad de 0,99.



Se consideran factores ambientales como:

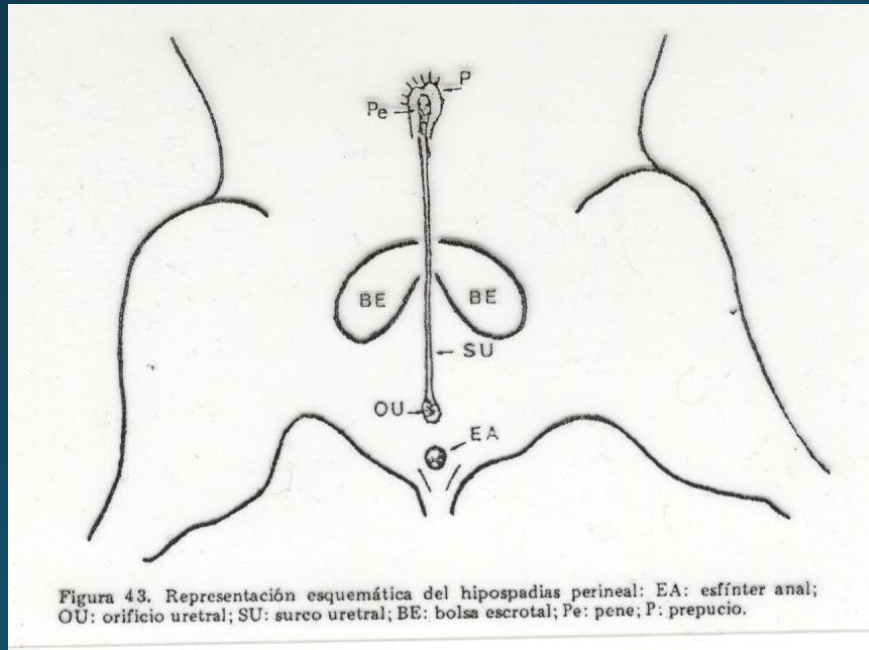
- bajo peso al nacimiento,
- tratamientos hormonales
- exposición a factores que alteren los patrones hormonales durante la gestación.



Fotografía Internet

La malformación de la uretra extrapelviana le da un aspecto de pseudovulva entre la bolsa escrotal, tiene tres presentaciones:

- Preescrotal.
- Escrotal.
- Postescrotal.





El mal cierre de la uretra extrapelviana (uretra extrapelviana acanalada) permite observar la lana de la región manchada de orina y olor característico.

Una posible causa de hipospadias se asocia a consanguinidad (37,5% de coeficiente de consanguinidad).

No ha encontrado ningún factor ambiental que pudiera ser el desencadenante de esta patología, lo que hace sospechar un origen genético.

# Postitis ulcerativa

Es necesaria la evaluación del pene y prepucio.



## Recomendaciones para el control de los defectos congénitos.

Los defectos más importantes son de origen genético y por lo tanto transmisibles a la descendencia, se recomienda revisar clínicamente todos los carneros, al menos una vez al año y eliminar todos aquellos que presenten algún defecto.

En el caso de carneros (de registro o sin el) y/o carneros donadores de semen es recomendable, además de los controles clínicos de rutina, realizar pruebas de progenie.

Diferenciar entre las causas más probables como:

- Defectos genéticos hereditarios.
- Plantas tóxicas.
- Sustancias tóxicas (fármacos utilizados con efectos teratógenos).
- Infecciones intrauterinas (virus: Rinotraqueitis Infecciosa Bovina).



## Bibliografía consultada.

- Jensen, R. (1974): Diseases of sheep. Lea and Febiger. U.S.A. (SF 968/J35)
- Martín, W.B., Aitken, I.D. (2000): Enfermedades de la Oveja. Ed. Acribia, 2º ed. Zaragoza España. (SF 968/D57)
- Pijoan, A. y Tortora, J. (1979): Principales enfermedades de los ovinos y caprinos. Editores Pau Pijoan A y Jorge L. Tórtora P. México. (SF 968/P76)
- Scott, P.R. (2007): Sheep Medicine. Manson Publishing Ltd. UK. (SF 968/S38)
- <http://reproduccion-veterinaria.webnode.com.uy/patologias-de-la-reproduccion/patologias-del-macho/afecciones-de-los-organos-reproductores/afecciones-del-pene-o-prepucio/>