

# UTILIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE DIFERENTES MÉTODOS DE CASTRACIÓN EN TERNEROS

Méd Vet. Romina Apóstolo (1); Méd. Vet. Juan Pablo Martínez Stanziola (2); Dra.Lic.Biol. Mercedes Odeón (3); Julio Mellado (4); Pablo Castillo (4); Ing Agr. Msc. Demián Ceballos (1)

- (1) Estación Experimental Agroforestal Esquel
- (2) Agencia de Extensión Rural Trevelin
- (3) Instituto de Virología - CICVyA - INTA Castelar
- (4) Campo Experimental Agroforestal INTA Trevelin

La castración de terneros machos es una práctica de manejo que se realiza en los sistemas de invernada a fin de evitar agresiones y actividad sexual entre los animales, a la vez que disminuye características indeseables en la calidad de la carne.



## MÉTODOS DE CASTRACIÓN Y SU IMPORTANCIA PRÁCTICA EN EL BIENESTAR ANIMAL

Existen diferentes métodos de castración aunque todos se basan en el corte de irrigación de los testículos y su posterior extirpación.

Los métodos quirúrgicos implican la abertura de la bolsa escrotal (con cuchillo o bisturí); una vez exteriorizados, los testículos se eliminan mediante el corte (neto o desgarrando) a la altura de las binzas (cordón espermático).

Por otro lado están los métodos no quirúrgicos, en los cuales se utilizan ligaduras de goma o instrumental (pinza de burdizzo) que interrumpen la irrigación de los testículos con la bolsa escrotal intacta.

Cualquiera sea el método que se utilice, siempre genera miedo y dolor en el animal provocando estrés, lo que se traduce en una menor ingesta de comida y agua y por ende en un menor crecimiento del ternero. Además el estrés disminuye su capacidad de respuesta frente al contacto con patógenos, lo que los vuelve más susceptibles a contraer enfermedades infecciosas.

En la actualidad, el concepto de Bienestar

Animal –BA- que desde hace un tiempo se ha incorporado en el ámbito de la producción pecuaria, genera condicionamientos en la comercialización de sus productos. En términos prácticos, este concepto implica aplicar medidas de manejo que generen un mínimo nivel de estrés o, lo que es lo mismo, de miedo y sufrimiento, a fin de contribuir al mejor comportamiento productivo y a la reducción de la incidencia de enfermedades.

## MANEJO DE LAS CASTRACIONES EN LAS INVERNADAS DEL VALLE 16 DE OCTUBRE

Las invernadas del Valle 16 de Octubre, al noroeste de la provincia del Chubut, comienzan durante los meses de abril y mayo, con el ingreso de terneros de destete de raza Hereford, Aberdeen Angus y sus cruza, de 6 a 8 meses de edad y entre 160 y 250 kg de peso vivo, provenientes de la zona de cría de la provincia.

La castración se realiza en la mayoría de los casos al ingreso en las invernadas. Esta práctica inicia un proceso de estrés que se potencia con el destete, transporte, encierre, tratamientos sanitarios, mezcla de animales de diferentes orígenes y cambio de dieta.

En este contexto, el objetivo de este artículo es



comunicar los resultados de una experiencia realizada en el Campo Experimental Agroforestal INTA Trevelin –CEAT-, donde se evaluaron y compararon tres métodos de castración en terneros, atendiendo al manejo habitual de las invernadas de la zona.

## DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE CASTRACIÓN

La experiencia se desarrolló en marzo de 2017 y se trabajó con 32 terneros de entre 5 y 7 meses de edad de raza polled Hereford, Aberdeen Angus y su cruce, con un peso vivo de destete de 154,1 kg en promedio. Cinco días posteriores al destete, los animales fueron vacunados contra enfermedades clostridiales.

Los 32 terneros fueron asignados a 4 grupos de 8 animales cada uno, donde se aplicaron diferentes métodos de la castración, 6 días posteriores al destete:

- ➔ Animales que no se castraron (**TESTIGOS**),
- ➔ Animales que se castraron quirúrgicamente sin ligar las binzas (**CUCHILLO**),
- ➔ Animales que se castraron quirúrgicamente y ligando las binzas (**PRECINTO**) y
- ➔ Animales que se castraron por método no quirúrgico con aplicación de goma (**GOMA**).

A los animales castrados con **CUCHILLO** y **PRECINTO** se les incidió con bisturí la bolsa escrotal a distal y se exteriorizaron los testículos uno por vez hasta exponer la binza (*foto 1*).



Foto 1: Animales Castrados con cuchillo y precinto

A los de **CUCHILLO** se les cortó la binza desgarrándola con el filo del bisturí.

A los de **PRECINTO**, previo corte, se les colocó un precinto de plástico de 10 cm de largo, para ligar la binza y luego se cortó la misma por debajo de la ligadura.

A los animales del grupo **GOMA** se les colocó un anillo de goma en la base del escroto mediante el uso de una pinza elastrador (*foto 2*). En ningún caso se utilizó sedación ni anestesia local.



Foto 2: Colocación de anillo de goma

Una vez finalizada la castración de los animales se les administró Oxitetraciclina LA, se les aplicó antiparasitario externo local en aerosol en la zona escrotal y todos se alojaron juntos en un potrero donde se les ofreció rollo de mallín *ad libitum*. Diez días posteriores al encierre se les comenzó a dar alimento concentrado en comedero tolva de autoconsumo.

Antes de la castración -0 días-, a las 4 hs, 48 hs y 144 hs (6 días) post castración, se sangraron todos los animales para determinar los niveles de cortisol y proteína sérica como indicadores de estrés. De manera similar todos los animales fueron pesados el día de la castración y a los 2, 6, 9, 13 y 20 días post castración, para determinar evolución de peso vivo como indicador productivo.

## EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE LOS DIFERENTES MÉTODOS DE CASTRACIÓN USADOS EN CEAT

En relación a la evolución del peso vivo no se observaron diferencias entre los 4 métodos de castración utilizados (*Figura 1*).



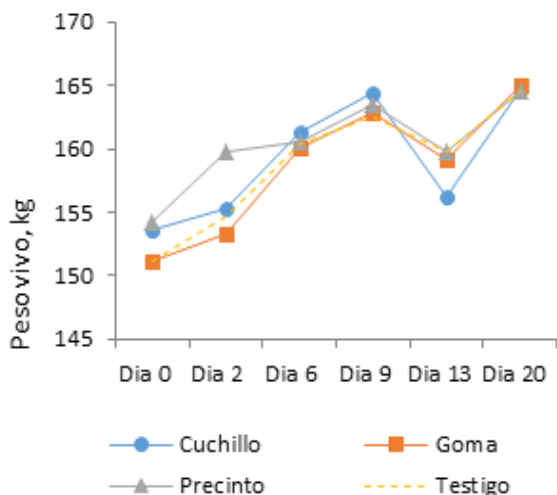


Figura 1: Evolución del peso vivo de los terneros sometidos a diferentes métodos

Si se observó una pérdida de peso entre los días 9 y 13 de los 4 métodos utilizados, debido a la forma de suministro (comederos de autoconsumo) del concentrado que generó un cuadro de acidosis ruminal.

El cortisol y la proteína sérica, se utilizan como indicadores de estrés. En general antes de la castración, los niveles de cortisol fueron similares entre todos los grupos (Figura 2).

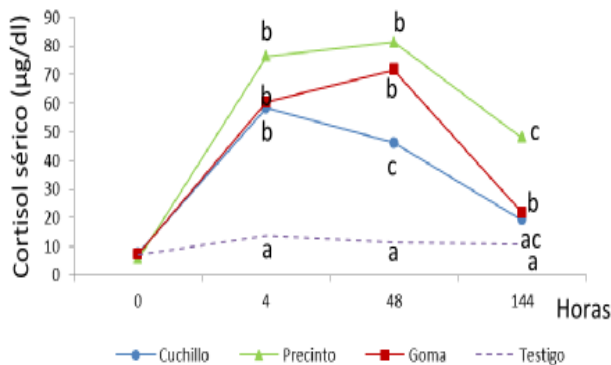


Figura 2: Evolución de los niveles cortisol (µg/dl) en terneros de entre 5 y 7 meses de edad, castrados con diferentes métodos. Medias con una letra diferente en el mismo momento indican diferencias significativas (p<0,05).

A las 4 horas los niveles de cortisol de los animales castrados con los diferentes métodos fueron superiores a los animales que no se castraron - TESTIGOS-, lo que indica que la castración siempre genera estrés independientemente del método utilizado.

A las 48 horas los castrados con **CUCHILLO** disminuyeron los niveles de cortisol, mientras que

los castrados con **PRECINTO** fueron los únicos que mantuvieron elevados los niveles de cortisol. En relación a las proteínas séricas (Figura 3), los animales que fueron castrados con **CUCHILLO**, tuvieron una disminución a las 4 horas, pero esta diferencia desapareció a las 48 y 144 horas de su evaluación.

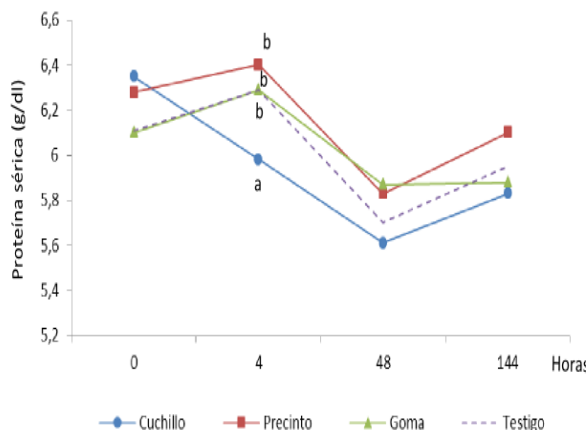


Figura 3: Valores promedio de proteínas séricas (g/dl) en terneros de entre 5 y 7 meses castrados con diferentes métodos. Medias con una letra diferente en el mismo momento indican diferencias significativas (p<0,05).

**Artículos Técnicos de INTA Esquel**  
17 años generando información útil para el sector agroforestal

**PUBLICACIÓN DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA**  
Si desea recibirlos en su correo suscriba llamando al

**+54 2945 45 1558 int.113**

Área de Comunicación INTA Esquel



## CONCLUSIONES DE LOS DIFERENTES MÉTODOS DE CASTRACIÓN

En términos productivos no se observaron diferencias en la evolución del peso vivo de los terneros que fueron castrados con diferentes métodos.

En cuanto a los indicadores sanguíneos, el cortisol, que es la hormona que se libera ante condiciones de estrés, muestra que cualquiera sea el método que se utilice siempre hay cierto grado de dolor agudo y de miedo generado ante la situación novedosa. El mantenimiento de los niveles elevados de cortisol en los animales con PRECINTO quizás se deba a una respuesta ante la presencia de un cuerpo extraño en el organismo.

En el grupo castrado a CUCHILLO, la disminución de las proteínas séricas 4 horas posteriores a la

práctica, puede atribuirse a la pérdida aguda de proteínas por la hemorragia, pero los valores se recuperan rápidamente.

El estudio de los efectos de las prácticas que se utilizan rutinariamente en la producción animal, permite conocer sus efectos y adecuar las medidas de manejo para evitar la disminución del consumo, la pérdida de peso y una mayor susceptibilidad a enfermedades infecciosas a causa del estrés. En este sentido, el Bienestar Animal ha adquirido gran importancia como pilar del proceso productivo debido a que se manifiesta en la reducción de los costos de producción.

A esto se suma que los mercados están cada vez más atentos a las formas de producción y a la calidad de sus productos, por lo que trabajar atendiendo a este concepto genera además una ventaja competitiva a nivel comercial.



**Biblioteca INTA Esquel**

- Préstamos de bibliografía. Consulta en sala.
- Venta de bibliografía institucional.
- Asesoramiento para compra en librería INTA

**Horario de Atención:** Lun a Vie de 8 a 12:30 hs. y de 13:30 a 17 hs.  
Darwin 267, Esquel, Chubut

**Consultas por email a**  
 [Antiman.camila@inta.gob.ar](mailto:Antiman.camila@inta.gob.ar) - Tel: 02945 45 3515 int.114

Contacte a su agencia de extensión más cercana




 + 

- A.E.R. El Maiten  
[facebook.com/aerelmaiten](https://facebook.com/aerelmaiten)
- A.E.R. El Hoyo  
[Facebook.com/oga.comarcaandina](https://facebook.com/oga.comarcaandina)
- A.E.R. Gobernador Costa  
[Facebook.com/aergobcosta](https://facebook.com/aergobcosta)
- A.E.R. Trevelin  
[Facebook.com/aertrevelin](https://facebook.com/aertrevelin)
- A.E.R. Esquel  
[Facebook.com/aerintaesquel](https://facebook.com/aerintaesquel)
- EEAf INTA Esquel  
[Facebook.com/intaesquel](https://facebook.com/intaesquel)

# Impresión responsable

# 16 RESMAS =

Material de difusión generado por técnicos de la Estación Experimental Agroforestal Esquel.

Chacabuco 513 CP 9200 Esquel – Chubut  02945 45 1558  [Intaesquel](https://www.facebook.com/intaesquel)  [www.inta.gob.ar/esquel](https://www.inta.gob.ar/esquel)

