

# PROCEDIMIENTOS PARA LA EUTANASIA HUMANITARIA

Eutanasia Humanitaria  
de Ganado Enfermo,  
Herido y/o Debilitado



J.K. Shearer, DVM, MS  
and  
Alejandro Ramirez, DVM, MPH, PhD



IOWA STATE UNIVERSITY  
University Extension



# PROCEDIMIENTOS PARA LA EUTANASIA HUMANITARIA DE GANADO ENFERMO, HERIDO Y/O DEBILITADO

J. K. Shearer, DVM, MS  
and  
Alejandro Ramirez, DVM, MPH, PhD

## Prefacio

### Tabla de Contenido

---

Indicaciones para la Eutanasia  
1

Consideraciones Importantes  
2

Arma de Fuego o Pistola de  
Perno Cautivo Penetrante  
3

Consideraciones Estéticas  
5

Guías Anatómicas  
5 - 8

Desangrado/Descerebrado por  
Punción/Inyección de KCl  
9

Confirmación de la Muerte  
11

Conclusiones  
12

Referencias  
13

Información de Contacto  
13

El tópico de la eutanasia no es agradable bajo ninguna circunstancia. Es, sin embargo una de esas tareas que los veterinarios y otros quienes trabajan con ganado deben estar preparados a realizar. En muchos casos es la única vía práctica para proporcionar un pronto alivio a un animal que está sufriendo de manera incontrolable. Por esta razón, es responsabilidad de todos aquellos que son propietarios o trabajan con ganado, de tener el equipo adecuado y el conocimiento para llevar a cabo tal procedimiento con la máxima eficiencia y efectividad.

El propósito de este folleto es ayudar a quienes requieren realizar la eutanasia en situaciones en las que no se cuenta con asistencia veterinaria. Se discuten las indicaciones para la eutanasia así como importantes consideraciones desde el punto de vista humano y del animal. Se describen e ilustran, para las principales especies de ganado, los sitios anatómicos específicos para la ubicación de las armas de fuego o las pistolas de perno cautivo penetrante en el proceso de eutanasia. Algunos métodos de eutanasia requieren del desangrado del animal para asegurar su muerte, por lo tanto esta técnica y los métodos de confirmación de la muerte del animal también se describen en detalle. Este folleto es para el uso de los propietarios de ganado, comercializadores, personal oficial y operadores que transportan ganado, así como aquellos otros que pueden necesitar saber los métodos adecuados de eutanasia de animales de granja. Las personas que requieren información adicional se deben dirigir al sitio web o Dr. J.K. Shearer, Veterinario Extensionista de Vacas de Leche, con los datos mencionados en este folleto.

Materiales Complementarios Disponibles:

- Poster sobre la Eutanasia del Ganado Bovino
- Tarjeta de Referencia para la Eutanasia del Ganado Bovino
- Cartilla de Referencia para la Eutanasia del Ganado Bovino

# PROCEDIMIENTOS PARA LA EUTANASIA HUMANITARIA DE GANADO ENFERMO, HERIDO Y/O DEBILITADO

*Preparado Especialmente para*

Productores y Dueños de Ganado, Operadores, Comercializadores y Transportadores de Ganado u Otras Personas para Quienes Pudiera Resultar Necesario

“Eutanasia” es una palabra Griega y significa “buena muerte.” En este contexto, sus objetivos se cumplen cuando la muerte se induce sin causar dolor o angustia al animal. Par evitar el dolor y la angustia se requiere que las técnicas utilizadas produzcan una pérdida inmediata de la conciencia seguida por paro cardiaco y respiratorio, resultando finalmente en la pérdida de la función cerebral y la muerte. Las personas quienes llevan a cabo la eutanasia deben ser técnicamente eficientes y deben tener un conocimiento básico de la anatomía y del equipo que va a ser utilizado en la eutanasia humanitaria de animales.

El propósito de este folleto es describir los procedimientos adecuados para una eutanasia humanitaria en animales enfermos, heridos y/o debilitados en granjas, ranchos u otras situaciones donde la supervisión veterinaria no esté disponible.

## Indicaciones para la Eutanasia

Los propietarios de ganado al igual que aquellos para quienes el ganado proporciona el total o parte de su ingreso, tienen una obligación moral de asegurar el bienestar de sus animales. Por lo tanto, cuando aparece una enfermedad o se producen traumas que deterioran la calidad de vida o producen dolor y sufrimiento y que no pueden ser efectivamente aliviados con procedimientos médicos, se debe recomendar la eutanasia.

Algunos ejemplos incluyen:

- Fracturas de piernas, pelvis, o columna que no son curables y producen inmovilidad o incapacidad de pararse
- Condiciones médicas que resultan en dolor excesivo y que no pueden ser aliviadas con tratamiento (ej. cólicos terminales en equinos, o traumas asociados con accidentes de carretera)
- Emaciación y/o debilidad debido a enfermedades o heridas que pueden resultar en un animal demasiado débil para ser transportado
- Parálisis debido a heridas traumáticas o enfermedades que resultan en inmovilidad
- Enfermedad ocular avanzada (ej. linfoma o cáncer ocular del ganado bovino)
- Enfermedades con un costo de tratamiento prohibitivo
- Enfermedades sin tratamiento efectivo conocido (Enfermedad de Johnes o Paratuberculosis en ruminantes), con un pronóstico pobre o períodos de recuperación muy prolongados
- Animales sospechosos de Rabia – donde hay riesgo hacia la salud humana (Estos animales no se deben sacrificar con arma de fuego o métodos que resulten en traumas de la cabeza que ocasionen daño o pérdida excesiva de tejido cerebral y un alto riesgo de exposición de humanos al virus de la Rabia. En vez de esto, los animales sospechosos de Rabia deben ser atendidos por veterinarios quienes pueden sacrificar al animal en forma adecuada y pueden obtener tejido cerebral para propósitos de diagnóstico.)

## Consideraciones Importantes

La pérdida de la función productiva como resultado de una enfermedad o lesiones en el ganado presenta al menos dos opciones: envío a matadero o eutanasia. En general, el matadero se debe considerar para animales que no presentan dolor severo, que se pueden levantar y caminar por sí solos, capaces de ser transportados, y sin enfermedades o tratamientos que puedan constituir un riesgo para la salud pública (residuo de medicamentos). La eutanasia es la opción apropiada cuando las condiciones antes mencionadas no se cumplen.

Cuando las condiciones ameritan la eutanasia, la siguiente consideración debe ser el método a utilizar. Hay esencialmente 2 métodos para una eutanasia humanitaria en circunstancias donde la supervisión veterinaria no esté disponible:

- 1) Tiro de bala con arma de fuego del calibre adecuado y con bala de punta sólida, dirigida al sitio anatómico correcto.
- 2) Pistola de perno cautivo penetrante para inducir la pérdida inmediata de la conciencia seguido por uno o más de los siguientes procedimientos para asegurar la muerte del animal, incluyendo:
  - a) desangrado, el cual causa muerte por la pérdida del volumen sanguíneo, b) el descerebrado por punción (introducido por el orificio de entrada del proyectil) para aumentar la destrucción de tejido cerebral y/o c) inyección intravenosa de aproximadamente 120 ml de cloruro de potasio (KCl) lo cual resulta en paro cardíaco.

La elección de una u otra técnica debe considerar la seguridad del operador, bienestar del animal, adecuada sujeción del animal para la aplicación apropiada del procedimiento, destreza del operador, costo, consideraciones sobre el desecho del cadáver, y posiblemente, la necesidad potencial de obtener tejido cerebral para propósitos de diagnóstico cuando se sospecha de Rabia.

El operador debe minimizar la angustia del animal. Si los animales están acostumbrados al contacto con humanos, la presencia de una persona conocida para el animal podría reducir su ansiedad. Por otro lado, para animales salvajes o no acostumbrados al contacto humano se debería considerar el uso de un arma de fuego con el menor contacto humano posible con el animal. Si el animal que va ser eutanizado es capaz de caminar

o puede ser movido sin ocasionarle angustia, molestia o dolor, puede trasladarse a un área donde el cuerpo pueda ser accesible por el equipo para ser retirado fácilmente. Nunca se debe arrastrar un animal no ambulante antes de la eutanasia. En casos en que el traslado del animal pueda causar angustia o sufrimiento, el animal debe ser eutanizado primero, y luego moverse al lugar deseado una vez que se ha confirmado su muerte.

La consideración final es para la persona que lleva a cabo la eutanasia humanitaria. Es importante reconocer que es un procedimiento el cual no todas las personas están mental o emocionalmente preparadas. Esto es particularmente cierto si una persona está en una posición donde debe llevar a cabo este procedimiento en forma rutinaria. De hecho, algunas observaciones han demostrado que la exposición constante o participación rutinaria en la eutanasia de animales puede resultar en daño psicológico, llevando al operador a no estar satisfecho consigo mismo y a la tendencia a ser menos cuidadoso o insensible en la manipulación de los animales. Una estrategia para manejar este problema incluye el proporcionar un adiestramiento adecuado al personal, así la eutanasia puede ser aplicada de manera competente. Otra alternativa es cambiar de roles al operador encargado de la eutanasia, destinándolo de vez en cuando a otro tipo de responsabilidades cuando es aparente que la tarea está causando angustia emocional a la persona. La eutanasia, independientemente de las diferentes circunstancias, impacta el estado emocional de las personas.



# Eutanasia Humanitaria con Arma de Fuego o Pistola de Perno Cautivo Penetrante con Desangrado

Una eutanasia adecuadamente aplicada, sea con arma de fuego o pistola de perno cautivo penetrante (en conjunto con procedimientos que garanticen la muerte del animal), causa menos temor y ansiedad e induce una muerte más rápida, indolora y humanitaria que lo que se puede conseguir con casi cualquier otro método. Sin embargo, ambos métodos pueden involucrar cierto riesgo humano y por lo tanto requieren de habilidad y experiencia. Ninguna persona inexperta o sin entrenamiento debe intentar estos métodos de eutanasia.

## *Arma de Fuego*

En la mayoría de las circunstancias, sea en granjas o ranchos, el arma de fuego es el único método práctico disponible para llevar a cabo la eutanasia. Este procedimiento requiere de un arma de fuego apropiado y una bala con suficiente velocidad, energía y tamaño para pasar a través del cráneo y causar una destrucción masiva del cerebro. Una bala calibre .22 de rifle largo con punta sólida disparada con pistola o rifle es suficiente para animales jóvenes. No se recomiendan balas calibre .22 huecas o con punta suave ya que aunque este tipo de balas causan mayor destrucción cerebral, pudieran no penetrar el cráneo de animales adultos. La eutanasia de toros, vacas adultas, caballos o cérvidos (alces) requiere de calibres mayores debido al grosor de sus cráneos. El lugar de aplicación de la bala es esencial y con mejor resultados si se logra sosteniendo el arma de fuego 2 o 3 pies (60 o 90 cm) del blanco en cuestión. La punta del arma no se debe apoyar en la cabeza.

Las escopetas son una excelente alternativa a rifles o pistolas para conducir procedimientos de eutanasia. Al igual que con rifles y pistolas, deben utilizarse a corta distancia, de preferencia entre 1 y 2 yardas (1 y 2 metros) del blanco en cuestión. Las opciones para ganado adulto (incluyendo toros), caballos y alces incluyen escopetas de medida 12, 16 y 20 cargadas con postas sólidas o cartuchos No. 2, 4, o 6. Escopetas calibre .410 y de medida 28 no deben utilizarse en animales grandes, especialmente toros.

*Ventajas:* Si se dispara en forma adecuada una bala, cartucho de escopeta o posta, causan una destrucción masiva del cerebro y una pérdida de la conciencia inmediata. La pistola o rifle no son caros y no requiere un contacto directo con el animal.

*Desventajas:* Cuando se utiliza una pistola o rifle, es posible que la bala rebote y por lo tanto el operador y observadores deben posicionarse con extremo cuidado cuando se lleva a cabo este procedimiento. Otra desventaja es que en caso de animales indóciles puede ser difícil acercarse lo suficiente para alcanzar adecuadamente el blanco deseado.

Para la mayoría de los animales en los que la eutanasia con arma de fuego esta indicada, la oportunidad de un adecuado procedimiento y posición del disparo, es menos difícil ya que se encuentran debilitados o yacen sobre el suelo. Por otro lado, animales en pie y móviles o potencialmente peligrosos puede ser necesario disparar en forma distante. En tales casos, los blancos preferidos son la cabeza, el cuello o el tórax bajo inmediatamente detrás de los codos.

## *Perno Cautivo Penetrante/Desangrado/Descerebrado por Punción*

La pistola de perno cautivo penetrante seguido de un desangrado inmediato, es el método preferido de eutanasia para ganado bovino sacrificado en rastros o mataderos. El modo de acción de la pistola de perno cautivo penetrante es que produce concusión y trauma al cerebro. Esto requiere que el arma sea sostenida firmemente sobre la superficie de la cabeza en el blanco deseado. Esto constituye una gran diferencia entre el posicionamiento del arma de fuego y de la pistola de perno cautivo penetrante. Debido a que la ubicación del proyectil es crítica, se requiere cierto grado de sujeción del animal para lograr un procedimiento adecuado. Una soga o cabestro es suficiente para sujetar la cabeza asegurando el posicionamiento adecuado de la pistola de perno cautivo penetrante.

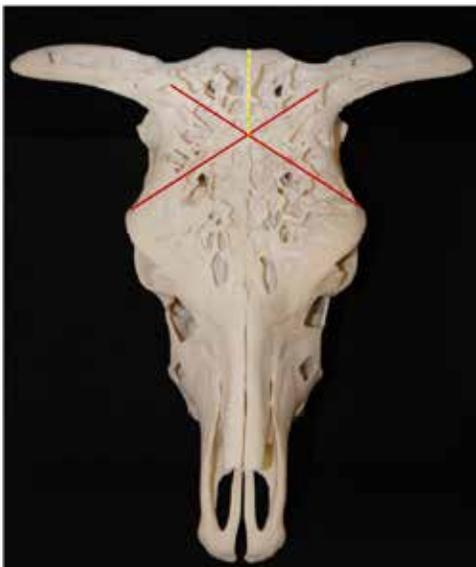
Hay dos tipos de pistolas de perno cautivo: penetrantes y no penetrantes. Ambas son activadas por pólvora o aire comprimido. El perno penetrante trabaja por concusión y trauma al cerebro. Este causa inconsciencia inmediata y destrucción de tejido cerebral a consecuencia de la penetración del perno. Aunque la destrucción de tejido cerebral por el perno penetrante puede ser suficiente para causar la muerte del animal, se recomienda de cualquier forma asegurar un muerte segura por medio de desangrado, descerebrar por punción, o bien la inyección de alguna sustancia química como por ejemplo el cloruro de potasio (KCl). La pistola con perno no penetrante trabaja a través de concusión y solamente aturde al animal causando inconsciencia. Ya que la destrucción de tejido cerebral es mínima y el nivel de inconsciencia es variable, este no debe utilizarse como método único para la eutanasia de ganado en situaciones de campo.

*Ventajas:* Aunque no sin riesgos, la pistola de perno cautivo penetrante es un método más seguro para el operador y los observadores. Más allá de su inversión inicial, su uso y mantenimiento son económicos.

*Desventajas:* A veces la muerte no ocurre a menos que el animal sea desangrado, descerebrado por punción, o por inyección intravenosa con aproximadamente 120 ml de una solución saturada de KCl. El operador debe estar cerca del animal y tenerlo adecuadamente sujetado con el propósito de aplicar el perno cautivo penetrante en forma adecuada. No se debe aplicar el disparo de la pistola de perno cautivo penetrante mientras el animal esta moviendo su cabeza.



*Perno cautivo penetrante y cargas*



*Ilustración del lugar adecuado para el perno cautivo penetrante*

### *Indicaciones de Perdida de Conciencia*

Indicaciones que un animal has sido aturdido (o perdió conciencia) incluye las siguientes observaciones: 1) Colapso inmediato del animal al disparar la pistola de perno cautivo penetrante, 2) el animal no esta intentando pararse después de ser aturdido, 3) el cuerpo y sus músculos se vuelven rígidos inmediatamente después del disparo, seguido por varios grados de movimientos involuntarios de patas, 4) paro de los respiros rítmicos naturales, y 5) los párpados siguen abiertos con los ojos fijados al frente. A ningún tiempo uno debe oír vocalización ya que esto indicaría que el animal esta regresando a su sentido.

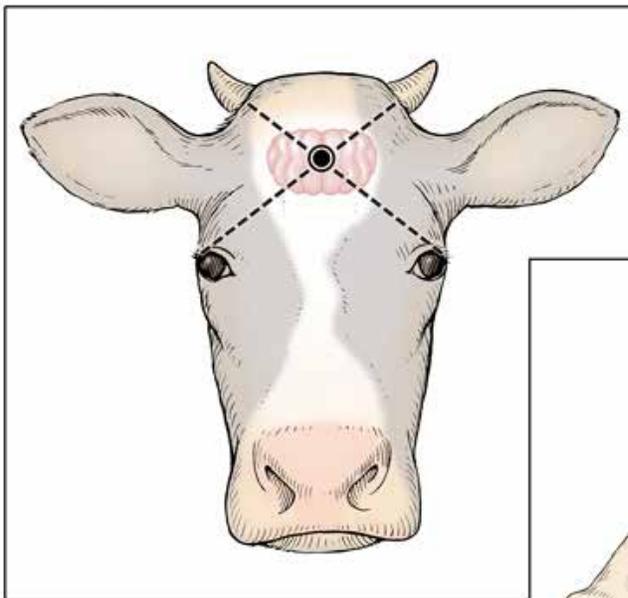
## Consideraciones Estéticas

Tanto el uso de arma de fuego como la pistola de perno cautivo penetrante son procedimientos no estéticamente placenteros. La eutanasia por cualquiera de estas técnicas resulta en movimientos involuntarios que pueden ser inadecuadamente interpretados como signos de dolor para una persona sin experiencia. Por lo tanto, cuando y donde sea posible, se recomienda llevar a cabo estos procedimientos en áreas fuera de la vista del público.

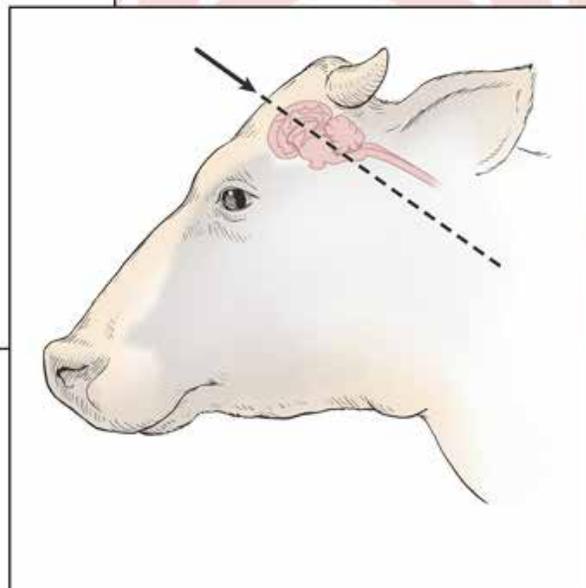
## Guías Anatómicas

Para alcanzar los resultados deseados se requiere que tanto el arma de fuego como la pistola de perno cautivo penetrante se ubiquen en forma adecuada. Cuando la eutanasia se realiza con arma de fuego, el arma se debe sostener a unas pocas pulgadas o unos cuantos pies del blanco deseado. El rebote del proyectil se puede prevenir si el cañón del arma se posiciona perpendicular al cráneo como se muestra en el diagrama. En bovinos, el punto de entrada del proyectil debe ser en la intersección de 2 líneas cada una dibujada desde el ángulo exterior del ojo a la base del cuerno opuesto.

El método preferido de eutanasia en ovejas es la pistola de perno cautivo penetrante o arma de fuego seguidos inmediatamente por desangrado del animal. Para ovejas, cabras y carneros sin cuernos se recomienda aplicar el arma de fuego o la pistola de perno cautivo penetrante en la parte más alta de la cabeza o levemente detrás de la coronilla. Las ovejas deben desangrarse, descerebrarse por punción o recibir inyección intravenosa de KCl dentro de los 10 segundos después de ser aturdidos por la pistola de perno cautivo penetrante, ya que pueden recuperar la conciencia. El desangrado, descerebrado por punción e inyección de KCl se deben realizar como se describe en la página 9.



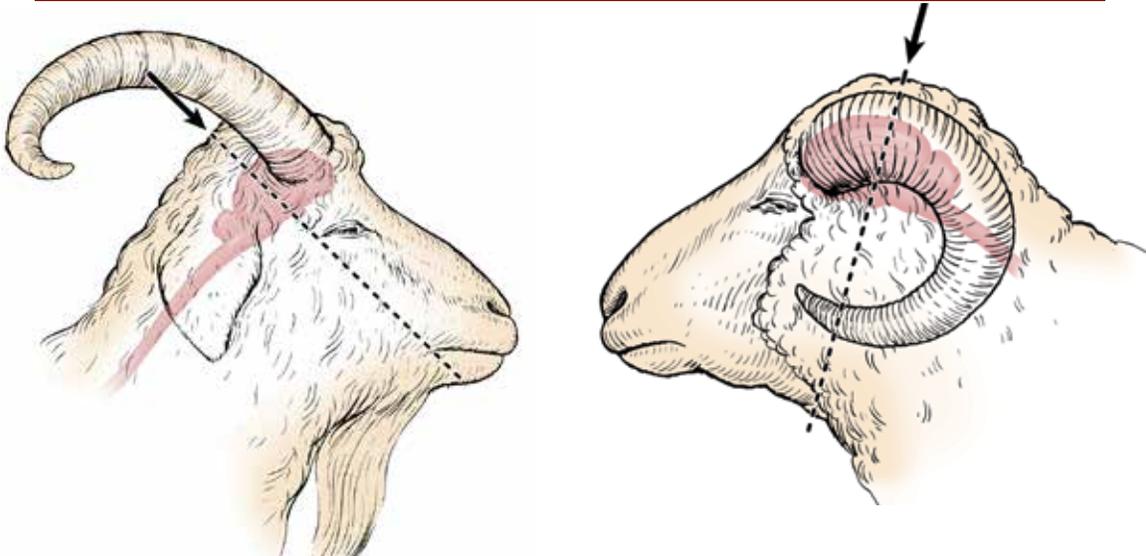
**¡No entre los ojos! Sobre los ojos, como se ilustra**



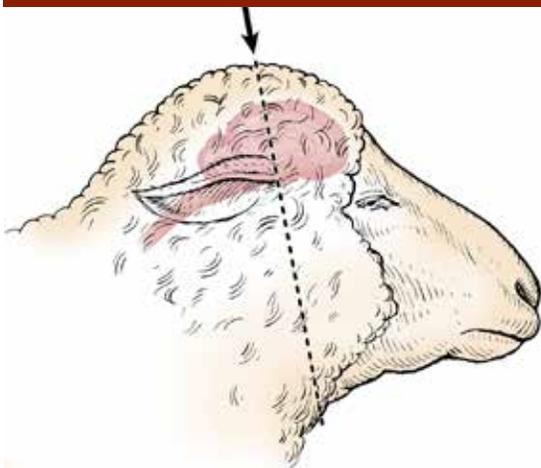
En ovejas y carneros con cuernos no se recomienda usar la parte superior de la cabeza debido al grosor del cráneo en esa zona. En vez, se prefiere usar una línea que comienza detrás de la coronilla y que se dirige hacia abajo hacia la parte trasera de la garganta. Una posición alternativa para la pistola de perno cautivo penetrante o arma de fuego en animales con cuernos es la parte frontal del cráneo dirigiendo el perno o bala hacia la columna espinal.

El sitio para la pistola de perno cautivo penetrante o el arma de fuego en cabras con cuernos es similar al que se describió para las ovejas con cuernos. Un sitio alternativo es levemente detrás de la coronilla apuntando hacia la parte inferior de la barbilla como se muestra en el diagrama.

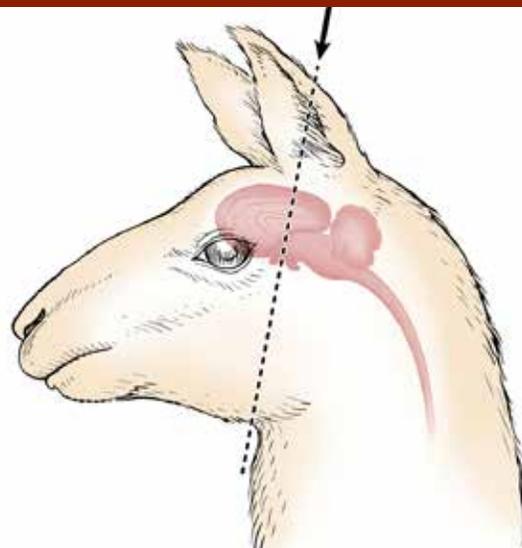
**El sitio adecuado es en la parte superior de la cabeza o detrás de la coronilla como se muestra**



**Otra vez, ¡No entre los Ojos! — sino levemente detrás de la coronilla**



**El sitio adecuado en Llamas es en la parte frontal de la cabeza, similar a las ovejas sin cuernos**



**En los porcinos se tienen 3 sitios posibles: frontal, temporal o detrás de la oreja hacia el ojo opuesto**

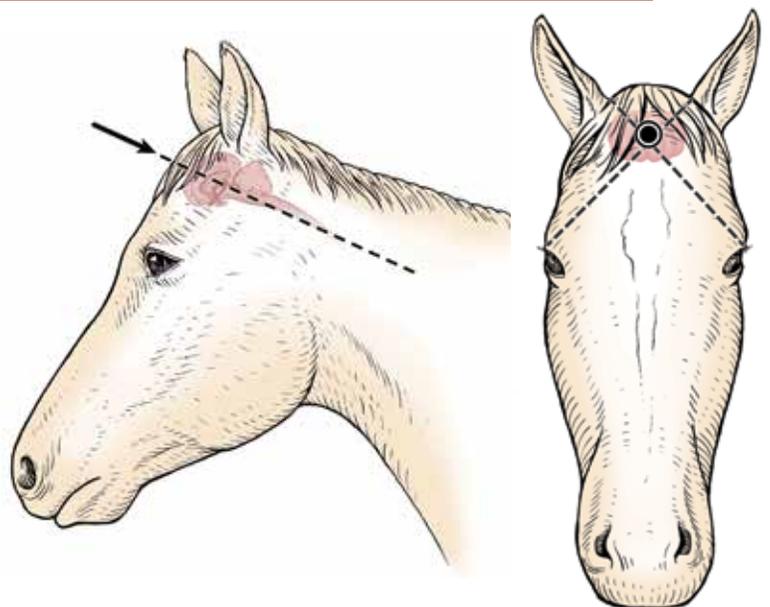
En los porcinos se tienen tres sitios posibles: frontal, temporal o detrás de la oreja hacia el ojo opuesto. Para el sitio frontal se recomienda se posicione la pistola de perno cautivo penetrante o arma de fuego en el centro de la frente levemente por arriba de una línea dibujada entre los ojos. El perno o bala se deben dirigir hacia la columna espinal. La ubicación y puntería del arma para eutanasia es particularmente importante ya que el cerebro es relativamente pequeño y bien protegido por senos paranasales. Sitios alternativos para arma de fuego (solamente) es la región temporal o detrás de la oreja hacia el ojo opuesto. Como se advierte cualquier vez que se utiliza un arma de fuego, uno tiene que tener cuidado con la posición de personal observando. Todas las personas observando deben localizarse detrás de la persona disparando.



*Un sitio alternativo cuando se hace la eutanasia con arma de fuego es de dirigir la bala de detrás de la oreja hacia el ojo opuesto*

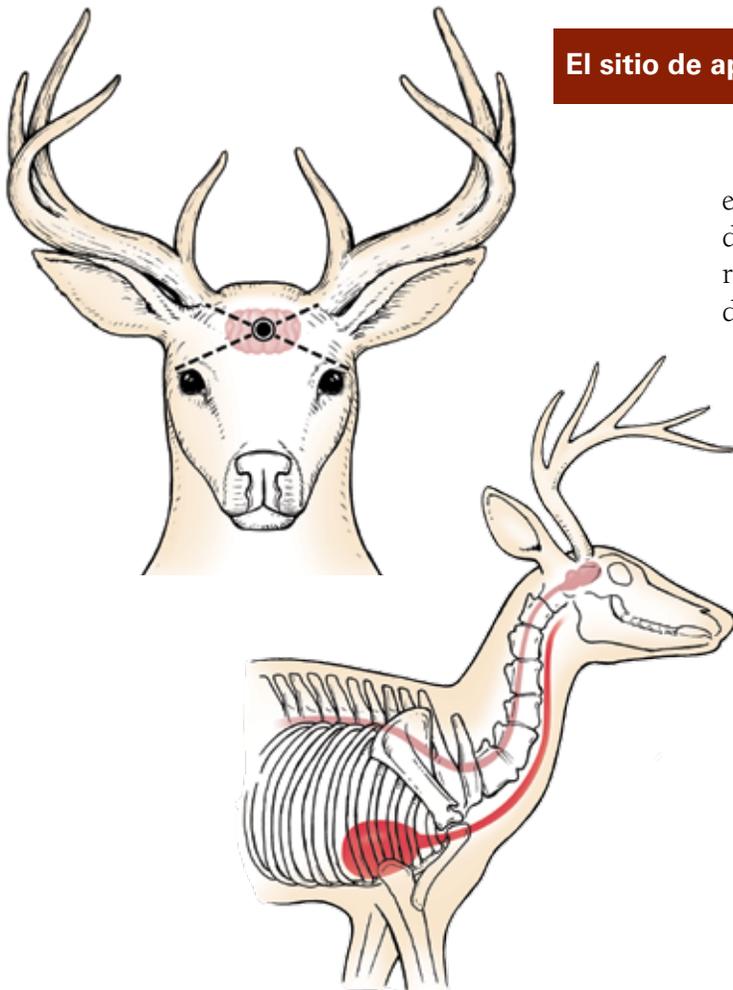
**¡No entre los Ojos! —sino levemente sobre la intersección de las 2 líneas dibujadas del ángulo exterior del ojo hacia la punta superior de la oreja del lado opuesto**

Los caballos pueden ser eutanizados con arma de fuego o pistola de perno cautivo penetrante. Como se describió previamente, el uso de la pistola de perno cautivo penetrante requiere de una buena sujeción de manera que se pueda colocar en contacto directo con el cráneo cuando sea disparada. El sitio de entrada del proyectil se describe como un punto levemente por arriba de la intersección de 2 líneas diagonales imaginarias que van desde el ángulo exterior del ojo a la parte alta de la oreja opuesta (note el diagrama). Un método alternativo para encontrar el sitio apropiado es de dirigir el perno o bala 1-2 pulgadas (2.5-5 cm) por arriba de la intersección de 2 líneas dibujadas de la parte superior del cada ojo a la base de la oreja opuesta.





*Demostrando/enseñando el uso correcto de la pistola de perno captivo penetrante*



### **El sitio de aplicación en venados es similar a los bovinos**

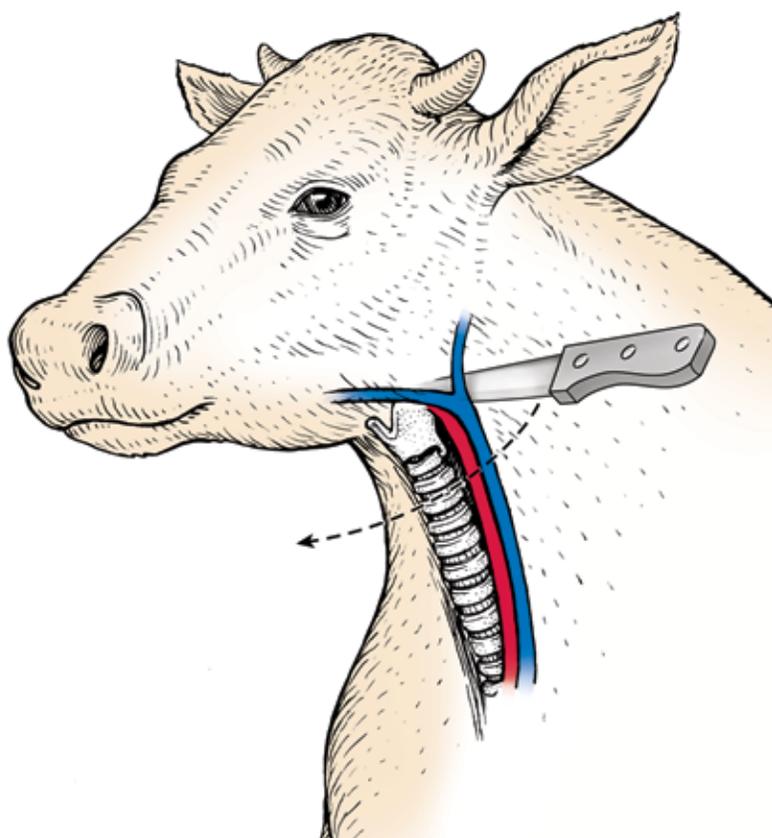
Los métodos descritos para una eutanasia de emergencia en venados son similares a aquellos descritos previamente para bovinos y pequeños rumiantes. La posición recomendada y la dirección del disparo se muestran en el diagrama.

Debido a que los venados que requieren eutanasia se pueden encontrar en los campos o a orillas del camino, es importante considerar los instintos naturales de temor y ansiedad en animales criados en granjas en comparación a animales salvajes. El acercamiento a un venado salvaje herido probablemente incrementará la angustia del animal, causando que intente huir el cual solo puede incrementar su miseria. En general, cuando animales salvajes se involucran en accidentes de carretera el mejor consejo es contactar las autoridades estatales encargadas de los animales salvajes. Su personal está adecuadamente adiestrado para manejar estas emergencias.

## Desangrado/Descerebrado por Punción/Inyección Intravenosa de KCl

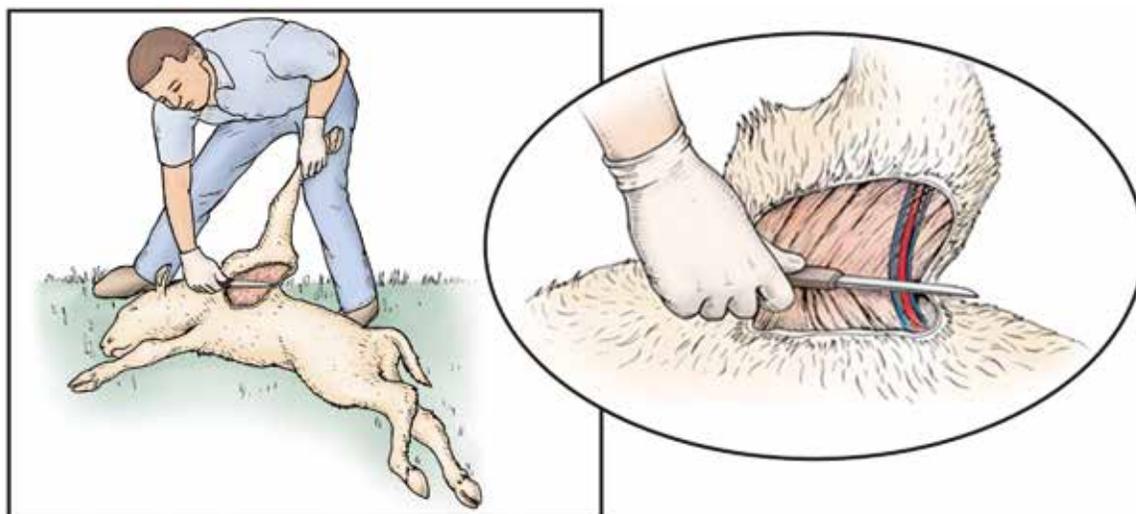
Una vez que el animal ha caído inconsciente se deben comenzar los procedimientos que garanticen su muerte. El desangrado debe realizarse utilizando un cuchillo muy afilado de hoja dura y al menos de 6 pulgadas (15 cm) de largo. El cuchillo se debe introducir completamente a través de la piel inmediatamente detrás del punto de la mandíbula y debajo de los huesos del cuello. De esta posición el cuchillo se desliza hacia el frente cortando la vena yugular, la arteria carótida y la tráquea. Cuando se realiza en forma adecuada, la sangre fluirá libremente y la muerte ocurrirá en pocos minutos (Ver el diagrama a la derecha).

Alternativamente, uno puede cortar la vasculatura braquial levantando la pierna delantera e insertando el cuchillo profundamente en el área axilar a nivel del codo, cortando la piel, los vasos sanguíneos y el tejido al alrededor hasta que el miembro pueda ser desplazado hacia arriba y alejado del tronco del animal. Independiente del método utilizado se debe tener cuidado cuando se realiza el desangrado. Aunque estén inconscientes, los animales en este estado a veces pueden realizar movimientos involuntarios violentos que pueden dañar al personal si no se tiene cuidado (Ver el diagrama de abajo).



*Desangrado seccionando los vasos sanguíneos de mayor grosor en el cuello:*

1. *Vena Yugular (indicado por el color azul)*
2. *Arteria Carótida (indicado en color rojo)*
3. *Tráquea (tubo blanco)*



## Desangrado/Descerebrado por Punción/Inyección Intravenosa de KCl (con't)

El descerebrado por punción es una técnica diseñada para causar la muerte del animal al incrementar la destrucción del tejido cerebral. Se realiza insertando un instrumento punzante por el orificio de entrada del perno cautivo penetrante en el cráneo. El operador manipula el punzón de manera que destruya tejido del tallo cerebral y de la médula espinal, lo cual aseguran la muerte. Algunas veces este procedimiento se realiza antes del desangrado para reducir los movimientos involuntarios del animal aturdido.

Otra opción para asegurar la muerte una vez que el animal ha caído inconsciente es a través de la inyección de una solución saturada de cloruro de potasio (KCl). El cloruro de potasio es una solución salina que al ser inyectada rápidamente por vía intravenosa causa paro cardíaco. Normalmente, la inyección de 120 ml de una solución saturada de KCl es suficiente para causar la muerte. Cuando se va a realizar una eutanasia que requiera KCl, se recomienda que la persona encargada prepare dos jeringas de 60 ml con la solución de KCl y agujas (calibre 14 o 16 y de 1½ pulgadas o 4 cm) antes de provocar inconsciencia en el animal. De esta manera se puede inyectar la solución tan pronto como sea posible una vez el animal esté inconsciente. Cualquier vena accesible se puede utilizar, sin embargo es importante que el operador se coloque fuera del alcance de las patas y piernas, ya que podría ser lastimado durante los periodos de movimientos involuntarios. En la mayoría de los casos lo más seguro es arrodillarse detrás de la cabeza y cuello del animal (fuera del alcance de las patas y piernas), alcanzando sobre el cuello y administrar la inyección intravenosa en la vena yugular. Una vez insertada la aguja en la vena, se debe inyectar rápidamente por medio intravenosa. Normalmente la muerte ocurre en un par de minutos. Por favor recuerde que el KCl nunca se debe utilizar en animales que estén conscientes. El KCl provoca la muerte induciendo un paro cardíaco.



Fotos de un instrumento desechable para descerebrar por punción (Pithingrods.com)

El instrumento para descerebrar por punción se usa para asegurarse de la muerte después del uso de la pistola de perno cautivo penetrante o arma de fuego. El instrumento para descerebrar por punción se inserta completamente y se asegura en posición utilizando el orificio de entrada del perno cautivo penetrante o arma de fuego. El instrumento que se muestra en la foto es diseñado para un solo uso, eliminando la necesidad para desangrar para asegurar la muerte. <http://www.pithingrods.com>

## Confirmación de la Muerte

Independientemente del método de eutanasia utilizado, la muerte se debe confirmar antes de eliminar el cuerpo del animal. Los siguientes se deben utilizar para evaluar el estado de consciencia o la muerte del animal.

Ausencia de latido cardiaco  
Ausencia de la respiración  
Ausencia del reflejo corneal  
Presencia de rigor mortis

La presencia de latido cardiaco se puede evaluar en forma adecuada con un estetoscopio ubicado debajo del codo izquierdo. Por favor considere que el pulso usualmente no se palpa bajo estas circunstancias y no se debe utilizar como método de confirmación de la muerte. El movimiento del pecho indica respiración, pero la frecuencia respiratoria puede ser muy errática y ausente en animales inconscientes. Por lo tanto, se debe tener cuidado en la interpretación de la respiración como método de confirmación de la muerte. Uno puede observar cualquier evidencia de reflejo corneal tocando la superficie del globo ocular. Animales conscientes pestañearán cuando se les toca el globo ocular. La ausencia de reflejo ocular, ausencia de respiración y ausencia de latido cardiaco por un período mayor a 5 minutos son confirmatorios de la muerte. Una alternativa es observar al animal por un periodo de varias horas. La falta de movimiento, ausencia del latido cardiaco, respiración o reflejo corneal por un largo periodo de tiempo proporciona una confirmación adecuada de la muerte..



### *Consideraciones Especiales para la Eutanasia en Toros*

Los toros presentan un desafío particular debido a su tamaño, actitud y el grosor de su cráneo. Para una adecuada eutanasia de toros se requiere una pistola de perno cautivo penetrante de uso pesado, un arma de mayor calibre o escopeta de calibre mayor. Como se describió anteriormente, la seguridad del operador es de suma importancia. Ya que la aplicación ideal estos equipos requiere de un contacto cercano con el animal, se debe considerar un adecuado método de sujeción del animal. El operador debe reconocer que la sujeción del animal por si solo, causa angustia significativa. Al tener todo el equipo preparado antes de la sujeción del animal, uno puede limitar el estrés asociado a la sujeción.

### *Métodos Inaceptables de Eutanasia*

La siguiente es una lista parcial de métodos considerados como “inaceptables” para la eutanasia del ganado:

- Trauma directo a la cabeza a través del uso manual de instrumentos tales como un martillo o mazo
- Inyección de cualquier sustancia química no etiquetada para uso en eutanasia
- Inyección de aire en la vena
- Electrocuci3n con una extensi3n eléctrica de 120 o 220 voltios

Las leyes relacionadas con los métodos aceptables para la eutanasia varían de estado a estado. Se recomienda que el personal contacte las autoridades locales y/o estatales para obtener más informaci3n. La persona que se encuentre violando estas leyes puede ser acusada de una felonía (delito) en algunos estados.

## Entrenamiento del Personal

En granjas o ranchos grandes se recomienda desarrollar programas de entrenamiento del personal para el uso de técnicas adecuadas de eutanasia humanitaria. Como se mencionó anteriormente las habilidades y experiencia del personal son de suma importancia cuando se utiliza un arma de fuego o pistola de perno cautivo penetrante/desangrado o descerebrado por punción y/o inyección de KCl como métodos para la eutanasia en animales enfermos y debilitados. La experiencia ha demostrado que muchas personas (incluso aquellas con experiencia en el manejo del ganado) no tienen un buen conocimiento de los sitios anatómicos para una ejecución adecuada de estas técnicas. Además, se debe tener en cuenta que hay riesgos significativos para el operador (o espectadores con el uso de arma de fuego) siempre que se utilizan estos métodos de eutanasia. En granjas o ranchos grandes la mayoría, si no es

que todas las personas deben estar familiarizadas con estos procedimientos y varios deben estar específicamente entrenados para llevar a cabo este procedimiento. Sin embargo, sólo se le debe permitir llevar a cabo la eutanasia a aquellos que demuestran un conocimiento práctico y aptitud en las técnicas. Cuando estos métodos no se aplican en forma adecuada, los animales pueden llegar a sufrir daño, pueden tener diferentes grados de conciencia, y sentir dolor y angustia innecesarios.

Las personas con experiencia deben asistir en el entrenamiento del personal sin experiencia utilizando partes de animales muertos para demostrar los sitios anatómicos y la aplicación de las variadas técnicas. Este entrenamiento en cadáveres de ganado se debe seguir hasta que el personal en preparación llegue a ser competente con el equipo y técnicas de eutanasia. El personal también debe saber cómo confirmar la muerte.



## Conclusiones

El objetivo de la eutanasia humanitaria es inducir la muerte sin causar dolor o angustia al animal. Cuando no hay un veterinario disponible, los métodos físicos con el uso de un arma de fuego y pistola de perno cautivo penetrante en combinación con procedimientos secundarios para asegurar la muerte son opciones aceptables. Ambas tienen ventajas y desventajas, y ambas requieren de un entrenamiento adecuado para ser usadas de forma segura y efectiva. Se pueden utilizar cadáveres o canales para perfeccionar las técnicas y entrenar al personal. La eutanasia no es una tarea placentera, pero sabiendo cómo hacerla en forma competente, no solo previene el sufrimiento innecesario, sino también evita situaciones todavía más desagradables donde una técnica inapropiada puede aumentar el dolor y angustia de animales que necesitan la eutanasia.

## Referencias

1. Australian Veterinary Association. Guidelines on humane slaughter and euthanasia. Aust Vet J, 1987;64:4-7.
2. Blackmore DK. Energy requirements for the penetration of heads of domestic livestock and the development of a multiple projectile. Vet Rec, 1985;116:36-40.
3. Daly CC, Whittington PE. Investigation into the principal determinants of effective captive bolt stunning of sheep. Res Vet Sci, 1989;46:406-408.
4. Grandin, T, and Smith GC: Animal Welfare and Humane Slaughter. Web site at: <http://www.grandin.com/references/humane.slaughter.html>
5. Practical Euthanasia of Cattle: Considerations for the Producer, Livestock Market Operator, Livestock Transporter, and Veterinarian. Brochure prepared by the Animal Welfare Committee of the American Association of Bovine Practitioners, 1999.
6. 1993 Report of the AVMA Panel on Euthanasia. JAVMA, 1993, Vol. 202, No. 2, p. 230- 249.
7. 2000 Report of the AVMA Panel on Euthanasia. JAVMA, 2000, Vol. 218, No. 5, p. 669- 696.
8. American Veterinary Medical Association. *AMVA Guidelines on Euthanasia*. AVMA, Schaumburg, Illinois, 2007.
9. American Veterinary Medical Association. *AMVA Guidelines on Euthanasia*. AVMA, Schaumburg, Illinois, 2012.

### Para más información:

**J. K. Shearer, DVM, MS**  
**Professor and Dairy Extension Veterinarian**  
**Iowa State University**  
**College of Veterinary Medicine**  
**Ames, IA 50011**  
**[jks@iastate.edu](mailto:jks@iastate.edu)**  
**Phone: 515-294-2836**

<http://vetmed.iastate.edu/HumaneEuthanasia>