

# Manual de medicina porcina

**Autor:** Peter G.G. Jackson,  
Peter D. Cockcroft  
**Presentación:** tapa rústica  
**Formato:** 20 x 28 cm  
**Páginas:** 280  
**Ilustraciones:** en color  
**Edición:** 2009  
**ISBN:** 978-950-555-363-1

La industria porcina presenta cambios sin precedentes con la presencia de muchas nuevas enfermedades, modernos sistemas productivos, la popularidad del cerdo como mascota, entre otros temas. Este libro es una guía para enfrentar los problemas que se presentan en esta industria, brindando toda la información posible tanto de la salud como de la enfermedad.

## Contenido

**Capítulo 1.** Investigación de los problemas clínicos en granjas de cerdos

**Capítulo 2.** Medicina de poblaciones

**Capítulo 3.** Enfermedades del sistema musculoesquelético

**Capítulo 4.** Enfermedades del sistema respiratorio

**Capítulo 5.** Enfermedades del sistema gastrointestinal

**Capítulo 6.** Enfermedades de la piel

**Capítulo 7.** Enfermedades del sistema nervioso

**Capítulo 8.** Enfermedades de los sistemas cardiovascular, hematopoyético y linfático

**Capítulo 9.** Enfermedades del sistema urogenital y de la glándula mamaria

**Capítulo 10.** Obstetricia y reproducción en cerdos

**Capítulo 11.** Enfermedades polisistémicas

**Capítulo 12.** Cerdos al aire libre y piaras orgánicas

**Capítulo 13.** El cerdo mascota

**Capítulo 14.** Terapéutica antimicrobiana

**Capítulo 15.** Analgesia, anestesia y procedimientos quirúrgicos en el cerdo

**Capítulo 16.** Toma de muestras y necropsia del cerdo

**Capítulo 17.** Hematología y bioquímica sanguínea en el cerdo

**Capítulo 18.** Diagnóstico diferencial

**Apéndice 1.** Enfermedades de declaración obligatoria

**Apéndice 2.** Listas A y B de la Oficina Internacional de Epizootias

**Apéndice 3.** Bibliografía

**Apéndice 4.** Vacunación porcina

**Índice**



Fig. 1.2 – En la cerda tranquila y restringida por la paridera, se puede auscultar el tórax con más detalle.

- Medicación de rutina.
- Protocolos de bioseguridad.
- Estimaciones de producción de la unidad: cuáles son sus objetivos y si se alcanzaron o no.
- Informes de visitas previas.
- Informes del matadero.
- Enfermedades previas y en curso.
- Sistema de alimentación.
- Historia nutricional de los grupos afectados.
- Políticas de reproducción.
- Plan de flujo de animales de la unidad (movimiento de cerdos a través de ella).
- Movimientos recientes de cerdos (libro de movimientos).

## Antecedentes de los cerdos enfermos

Los siguientes detalles deben obtenerse de la persona más informada, que en la mayoría de los casos suele ser el gerente o el cuidador. Esta información suele ser muy importante para realizar los diagnósticos diferenciales.

- Plan de salud de la piara (vacunación, antihelmínticos, protocolos de manejo).
- Enfermedades previas en la granja o en el animal particular.
- Cantidad de cerdos afectados (morbilidad) y de muertes (mortalidad).
- Grupos afectados.
- Edad del animal afectado.
- Signos de enfermedad observados por el dueño o el cuidador.
- Duración del problema.
- Progresión de la enfermedad.
- Detalles de otros cerdos enfermos en la unidad.
- Origen de los cerdos afectados (criados en el lugar o comprados). Si fueron comprados:
  - fecha de adquisición y
  - estado sanitario de la unidad de origen.
- Tratamiento previo dado por el cuidador:
  - respuesta del animal.
- Cambios recientes en la dieta.
- Cambios recientes en el personal.
- Interrupción reciente de agua o suministros energéticos.
- Disponibilidad de las carcasas para el examen de necropsia.

## Reseña del cerdo

La edad, el sexo y la raza del animal pueden influir en la probabilidad del diagnóstico. Por ejemplo, la erisipela es rara en animales de menos de 16 semanas. La disentería es más común entre las 8 y las 16 semanas. La colibacilosis entérica se ve sobre todo en lechones de menos de 3 semanas; puede ocurrir en los recién destetados, pero es rara en adultos.

## Entorno del paciente

La disponibilidad de comida y agua, y la protección contra los extremos climáticos son factores esenciales para mantener la buena salud. Estos elementos básicos deben ser fácilmente accesibles para todos los animales de la unidad. El ambiente también debe ser seguro y tener instalaciones para el manejo. La mala ventilación aumenta la incidencia de enfermedades respiratorias. Una alta incidencia de claudicación puede asociarse con malas condiciones del suelo. Las heces desparramadas por todo el piso pueden indicar diarrea o hacinamiento. Al evaluar el ambiente, se deben tener en cuenta los siguientes parámetros.

### Ambiente cerrado:

- temperatura,
- iluminación,
- ventilación,
- densidad de población,
- suelo,
- camas,
- limpieza,
- estado del mobiliario y accesorios,
- heces y
- secreciones anormales (como sangre y vómitos).

### Ambiente al aire libre (fig. 1.3):

- seguridad,
- disponibilidad de revolcaderos,
- protección contra los extremos climáticos y
- accesibilidad de otros ganados.

## Observación del cerdo

### Observaciones generales

Los cerdos en crecimiento pasan gran parte de su tiempo durmiendo, apiñados unos con otros. Si se los molesta, se despiertan con rapidez, a menudo gruñen y corren hacia el rincón más lejano del corral. Luego, el miedo se convierte en interés: el animal se acerca con cuidado al veterinario y puede empezar a mordisquear sus botas o el overol (fig. 1.4). Son criaturas por lo natural curiosas.

Los cerdos enfermos pueden estar muy débiles para participar en las actividades normales y pueden ser golpeados y aplastados por sus compañeros. Sus orejas están caídas o aplastadas contra la cabeza. Pueden no tener el bucle en la cola y tienden a enterrarse solos en la paja. Pueden tener una conducta embotada y deprimida.

Los cerdos muy sucios pueden indicar que tienen calor y han estado revolcándose o echados en el área de defecación, que están hacinados, que se alojan en corrales sucios a los que no se les reemplaza la paja con regularidad, o que tienen un problema de diarrea. Las colas en los bebederos indican un problema con la provisión de agua. Las formas en que los cerdos se hallan echados pueden señalar si tienen calor (despa-

rramados) o frío (amontonados). Por lo general, es de mucho valor observar al animal tanto en reposo como en la marcha. Los cerdos saludables están alertas y reactivos. Todo cerdo que esté echado fuera del grupo principal o que se comporte con anormalidad puede estar enfermo. Se debe tener cuidado de no pasar por alto a los animales enfermos individuales, que a menudo están echados en camas de paja fuera de la vista en cubículos bajos u ocultos, o pequeñas cuevas. Esto, a menudo, implica entrar al corral e inspeccionar las áreas cubiertas. Una vez dentro del corral, es posible crear un alboroto en el grupo, que hará más evidentes los signos de enfermedad como claudicación, tos y disnea.

Las condiciones desperejadas dentro de un grupo de lechones, recién destetados o cerdos de acabado pueden indicar la presencia de una enfermedad o la falta de lugar para arrastrarse y caminar. Los cambios rápidos o inapropiados en el puntaje de condición de las cerdas deben ser investigados. Las hembras en el grupo seco deben supervisarse para detectar la aparición del síndrome de la cerda flaca o de úlceras por presión (causadas por el confinamiento en las parideras). Un cerdo enfermo puede tener una mala condición corporal, con apariencia demacrada. Pueden estar demasiado débiles para participar de las actividades normales, y pueden ser golpeados o aplastados por los movimientos de los demás. Pueden verse daños causados por vicios como morderse la cola o las orejas, o chuparse el flanco.

### Anormalidades de la forma corporal

La *distensión abdominal* es relativamente rara en los cerdos. Las causas incluyen peritonitis, ascitis y constricción rectal.



Fig. 1.3 – Cerdas en una unidad al aire libre.



Fig. 1.4 – Los cerdos se acercan al veterinario con precaución.

Los cerdos demacrados con costados huecos suelen tener alguna enfermedad intestinal.

La *desviación del hocico* se ve en algunos casos de rinitis atrófica. Las *tumefacciones localizadas en los músculos* pueden asociarse con el síndrome de estrés porcino, daño, o deficiencia de vitamina E o selenio. Los animales más pequeños de su camada se identifican con facilidad; tienen la cabeza grande en relación con el cuerpo y son pequeños para su edad. Son delgados y tienen abundante pelo.

### Tumefacciones anormales en la superficie del cuerpo

Las *hernias escrotales* y *umbilicales* son bastante frecuentes. Los *abscesos subcutáneos* y los *hematomas* también son comunes, y a menudo son causados por peleas u otro tipo de lesiones. En los machos, una tumefacción en el área del prepucio puede deberse a *distensión del divertículo prepucial*.

### Anormalidades de la piel

El *prurito* es una condición que se observa en gran cantidad de enfermedades de la piel. La causa más común es la sarna sarcóptica, que puede afectar a animales de cualquier edad. La *decoloración de la piel* se observa con facilidad en las razas no pigmentadas. En cerdos de piel clara, puede haber signos obvios de *quemaduras de sol*, sobre todo en las unidades al aire libre. También se pueden observar heridas por rasguños y mordidas cuando se producen peleas al mezclar grupos diferentes.

### Diarrea

Las heces normales de los cerdos son bastante firmes y bien formadas, y los animales evacúan en un área de defecación, en una esquina del corral. Los cerdos con diarrea pueden mostrar manchas por materia fecal en la zona perineal y a menudo defecan en cualquier parte del corral.

### Signos neurológicos

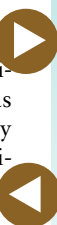
Se asocian con varias condiciones en los cerdos. Uno de los más comunes es la *inclinación de cabeza*, por lo general causada por enfermedad vestibular o del oído medio. A veces se ve también en cerdos con un denso y gran hematoma auricular. Las *convulsiones febriles* se ven en cerdos con meningitis, que puede ser causada por varios serotipos de *Streptococcus suis*; también ocurren en algunos casos de infección por *Haemophilus parasuis* (enfermedad de Glässer). Algunos animales con peste porcina clásica o privación de agua (envenenamiento con sal) pueden mostrar este signo. También puede ser una característica de enfermedades exóticas, como la de Teschen y la peste porcina africana. La *ataxia* se ve en animales que han sufrido alguna lesión espinal o compresión medular por infección, o fractura patológica. La *incoordinación de los miembros anteriores* es una característica del edema intestinal.

### Conformación de la ubre

Los cambios en este órgano, que se aprecian mejor con el animal parado, incluyen agrandamiento de una o más glándulas individuales (como resultado de mastitis crónica o aguda) y agrandamiento generalizado (en el síndrome de mastitis-metritis-agalactia). Las glándulas inactivas son más pequeñas.

### Signos respiratorios

La respiración anormal se observa con facilidad, sobre todo luego del ejercicio. La tos es característica de muchas formas de neumonía. Muchos cerdos con neumonía enzoótica tienen tos prolongada y persistente. Los animales con grave disnea pueden respirar con la boca abierta. La rinitis dificulta la





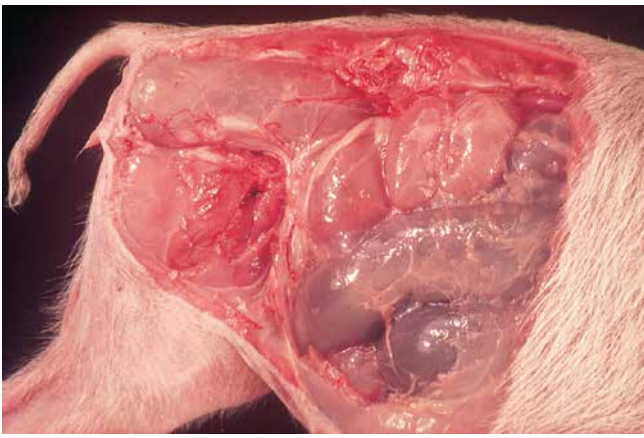


Fig. 5.1 – Atresia anal.

rectal completa. En las hembras, la materia fecal puede pasar a veces a través de una fístula rectovaginal.

### Signos clínicos

La ausencia de ano puede notarse al poco tiempo del nacimiento.

El perineo puede estar distendido por el recto obstruido justo debajo de la piel. Otras veces, el recto termina en la entrada pélvica o dentro de la pelvis misma. En estos casos, se pueden ver embotamiento, inapetencia progresiva y abdomen distendido. En las hembras con fístula, se observan pequeñas bolitas fecales que emergen por entre los labios de la vulva. Los lechones con ano totalmente imperforado pueden sobrevivir unos 3-10 días después del nacimiento.

### Tratamiento

Si el recto se encuentra justo debajo de la piel perineal, se puede hacer una incisión cutánea en cruz, previa colocación de anestesia local sobre la piel. La materia fecal sale en ese momento, y por lo común, la abertura permanece funcional. Para las hembras con fístula rectovaginal, no se suele requerir tratamiento. Véase también el capítulo 15 (*Analgesia, anestesia y procedimientos quirúrgicos en el cerdo*).

### Control

El control implica la cruce cuidadosa, en la cual se identifique y se evite el uso de material genético o animales reproductores que puedan portar el gen causante de esta condición.

## Paladar hendido

### Incidencia

Ésta es una condición poco común.

### Etiología

Se cree que en algunos casos es heredada, posiblemente por un gen autosómico recesivo. También puede seguir al envenenamiento por cicuta en la cerda durante la gestación.

### Signos clínicos

Pronto se ve que el lechón no crece. Él no puede mamar, ya que la leche puede salir por los ollares cuando lo intenta.

### Diagnóstico

Los signos clínicos sugieren el problema, el cual se confirma con un cuidadoso examen del paladar duro.

### Tratamiento

No se intenta tratamiento; los animales afectados son sacrificados.

## Macroglosia

Este defecto (fig. 5.2) es poco común. La causa se desconoce, pero con probabilidad sea genética. Uno o más lechones en la camada nacen con la lengua demasiado grande. Estos animales no pueden cerrar la boca ni tragar. El defecto es incompatible con la vida. Se requieren la eutanasia y la investigación de los antecedentes genéticos.

## Mandíbula corta

Esta condición es rara, pero se ve en el síndrome del cerdo jorobado, el cual se describe en la raza Large White (véase fig. 3.5).

## Enfermedades infecciosas del tracto gastrointestinal

### Gastroenteritis transmisible

#### Incidencia

La incidencia de la gastroenteritis transmisible (figs. 5.3 y 5.4) es, en la actualidad, bastante baja en Europa. Cuando apareció en el Reino Unido, a finales de la década de 1950 o principios de la de 1960, era una importante epidemia. El último gran brote en este país fue en 1981; véase *Epidemiología*, más abajo. La enfermedad está expandida en EE.UU.



Fig. 5.2 – Macroglosia.



Fig. 5.3 – Gastroenteritis transmisible en lechones. (Cortesía de W. A. Noble.)

### Etiología

El agente causal es un coronavirus, virus de la GET.

### Epidemiología

En 1986, se identificó un virus muy relacionado, el coronavirus respiratorio porcino (CVRP). Este virus, del cual se cree que es una mutación del de la GET está, posiblemente, muy extendido en la población porcina, lo cual puede brindar cierta inmunidad contra la devastadora GET.

La GET es una enfermedad muy contagiosa que, en piaras naive, afecta a cerdos de todas las edades. Tiene alta morbilidad y mortalidad. El virus puede ingresar al cuerpo por vía oral y por aerosol. Puede ser transmitido por pájaros, vehículos y cerdos portadores entre granjas vecinas. La enfermedad puede volverse endémica en las granjas con producción continua después de una epidemia. Los lechones reciben inmunoglobulina (Ig) A (una inmunoglobulina protectora) en la leche de la madre, pero después del destete tienen muy escasa inmunidad inmediata y corren riesgo de infección; esto permite que la enfermedad se vuelva endémica (véase más abajo). La incubación lleva entre 18 horas y 3 días. El virus es termolábil pero sobrevive en climas fríos, y la mayoría de los brotes ocurre durante el invierno.

### Signos clínicos

- **GET epidémica.** Esta forma implica un brote explosivo de la enfermedad, que afecta a casi todos los cerdos de la granja. Los jóvenes sufren los efectos más graves, y la mortalidad de los lechones menores de 10 días es casi del 100%. Hay diarrea y vómitos agudos. La temperatura es mayormente normal, o a veces apenas subnormal. La diarrea es acuosa, con mal olor y de color verdoso o amarillento. El vómito es amarillo. En neonatos, se observan diarrea grave, depresión, deshidratación, postración y muerte. La GET es una de las pocas condiciones que causan diarrea en adultos; se ve en ocasiones, y suele durar unos pocos días. Los cerdos adultos que reciben alimento seco o húmedo deben ser suplementados con agua y electrolitos para evitar la deshidratación.
- **GET endémica.** Hay brotes recurrentes de diarrea en lechones mayores de 6 días de edad. Esto se ve en grandes piaras parcialmente inmunes, en las que los animales con escasa inmunidad han estado expuestos al



Fig. 5.4 – Gastroenteritis transmisible en una cerda. Ésta es una de las pocas causas de diarrea en cerdos adultos. (Cortesía de W. A. Noble.)

virus. En algunas de estas piaras, han ocurrido episodios agudos aun después de 9 meses.

### Diagnóstico

El diagnóstico se basa en el aislamiento del virus de las heces de los animales afectados mediante la prueba de anticuerpo fluorescente (AF) y prueba antigénica por ensayo de inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA). También existe un ELISA para la detección de anticuerpos séricos específicos. Hay una prueba de anticuerpo monoclonal que puede diferenciar entre GET y CVRP.

**Necropsia** – Los lechones están en mala condición y deshidratados. El estómago está vacío, y la pared intestinal está fina y transparente, con un fluido verde bien visible dentro del lumen. En la histología se ve atrofia vellosa, pero ésta también se observa en otras enfermedades entéricas.

### Diagnóstico diferencial

Pocas condiciones producen tasas tan altas de morbilidad y mortalidad como la GET. Ésta afecta a los cerdos de todas las edades, incluso adultos.

Los diagnósticos diferenciales incluyen los siguientes.

- **Colibacilosis entérica.** La diarrea, por lo general, responde al tratamiento, y no hay vómitos.
- La **coccidiosis** afecta a lechones de 5-15 días, con alta morbilidad y baja mortalidad. Las heces presentan oocistos.
- **Clostridium perfringens** tipo C. Hay diarrea hemorrágica aguda. Se necesita el examen posmortem.
- La **enteritis por rotavirus** tiene alta morbilidad y baja mortalidad.
- La **diarrea epidémica porcina (por coronavirus)** es similar a la GET, pero mucho más leve.
- La **enfermedad del vómito y la emaciación**, por lo usual, no implica diarrea. Los lechones son los más afectados.
- Diarrea en adultos: peste porcina clásica, salmonelosis, disentería porcina y enteritis proliferativa.

# Analgesia, anestesia y procedimientos quirúrgicos en el cerdo

## Introducción

Es preciso considerar de manera cuidadosa el costo y el bienestar del animal antes de la cirugía. Con frecuencia, la cirugía de cerdos individuales de explotaciones comerciales no es rentable y la eutanasia es la opción preferida. Los verracos y las cerdas con alto mérito genético pueden ser la excepción. Por lo general, los cerdos mascotas tienen mayor valor para el dueño y esto torna posible la realización de procedimientos más complejos y caros (fig. 15.1).

## Comunicación con el dueño

Se le debe explicar al dueño con claridad los posibles riesgos y el pronóstico. Se deben hacer explícitas todas las opciones. Es necesario lograr el consentimiento por escrito. Los costos deben discutirse y fijarse también por escrito.

## Evaluación preanestésica

Se debe realizar una evaluación apropiada del paciente, la que debe incluir un examen físico. En los animales valiosos o con riesgo elevado se debe indicar hematología y patología clínica.

## Legislación

En la tabla 15.1 se proporciona información referida a la legislación actual en el RU con respecto a los procedimientos quirúrgicos de rutina practicados en cerdos de granja.

## Premedicación

El sulfato de atropina a una dosis de 0,02-0,04 mg/kg IM, SC o EV administrado 30 minutos antes de la anestesia general reducirá el riesgo de bradicardia y la salivación. Se puede instilar ungüento oftálmico en ambos ojos inmediatamente después de la inducción de la anestesia para proporcionar protección a la córnea, en particular en cerdos mascotas.

## Analgesia

El tratamiento del dolor es importante en los cerdos que son sometidos a una intervención quirúrgica. El manejo del dolor antes, durante y después de la operación debe considerarse en relación con la intensidad algésica que es probable que el animal sufra. Para el dolor leve pueden administrarse antiinflamatorios no esteroides (AINE), mientras que para el dolor moderado o grave pueden resultar aconsejables los agonistas  $\alpha_2$  o los opiáceos (tabla 15.2). Estos últimos pueden utilizarse durante la operación o después de aquella para tratar el dolor agudo.

## Anestesia

La inducción por máscara mediante el uso de isoflurano seguida de la intubación es una opción utilizada con frecuencia en los cerdos más pequeños, en particular en los cerdos mascotas que se someten a cirugía. Para los cerdos pequeños y grandes de todos los tamaños, se prefieren las inyecciones intramusculares en la granja para lograr la sedación o la anestesia. Estas inyecciones son más eficaces si se suministran en los músculos del cuello. La sedación y la anestesia general pueden usarse en combinación con la anestesia local en el sitio quirúrgico, para reducir las dosis requeridas para obtener una analgesia eficaz.

## Preparaciones, precauciones y cuidado posterior

Se debe retirar la comida durante 24 horas y el agua durante 4 horas si se va a utilizar anestesia general. La termorregulación en el cerdo bajo sedación o anestesia general es relativamente deficiente, por lo que el animal debe mantenerse a una temperatura ambiente confortable para evitar la hipotermia o la hipertermia, tanto durante el procedimiento como después. Se pueden utilizar almohadillas térmicas, mantas o bolsas de agua caliente con buen resultado para prevenir o tratar este problema.

Se desconoce la sensibilidad de los cerdos barrigones a la hipertermia maligna inducida por el halotano. Este agente y otros estresores pueden provocar hipertermia maligna en los cerdos predispuestos genéticamente. Los signos clínicos incluyen un aumento repentino de la temperatura corporal con rigidez muscular, taquicardia y taquipnea. Los anestésicos gaseosos deben interrumpirse y se debe enfriar al cerdo mediante el uso de bolsas de hielo.

El cerdo, en particular el que es mascota, tiene una proporción más alta de grasa en relación con los músculos y puede tener períodos de recuperación prolongados cuando se utilizan barbitúricos.

Cuando resulte apropiado, puede suministrarse fluidoterapia a través de la vena de la oreja.

Durante la etapa de recuperación anestésica, los cerdos deben estar encerrados en un corral con una superficie no resbaladiza para evitar los movimientos incoordinados, anormales, que pueden resultar en desgarros musculares. Los más comunes son la abducción de las dos patas traseras, las que se extienden hacia afuera en posición de quebradura, con desgarramiento de los músculos aductores. Se recomienda el confinamiento después de los procedimientos quirúrgicos, con curación de la herida durante 10-14 días para evitar su deterioro. La reincorporación de un cerdo al grupo debe hacerse con sumo cuidado y supervisión cercana para evitar las peleas. Se recomienda el uso de sedación mediante azaperona.



**Tabla 15.1** Legislación actual del RU acerca de los procedimientos quirúrgicos de rutina en los cerdos

Operación	Edad del animal	Condiciones	¿Debe realizar el procedimiento un veterinario cirujano?	¿Se requiere anestésico por ley?
Castración	Primera semana de vida	–	No	No
	> 7 días	–	Sí	No
	> 4 semanas	–	Sí	Sí
Recorte de los dientes	Sólo primera semana de vida	Cuando hay evidencia de que han ocurrido lesiones en las mamas de las cerdas o en otros lechones, o es probable que ocurran como resultado de no haber hecho este procedimiento. Se requiere un plan de acción corrector.	No	No
Corte de las colas	Primera semana de vida	No se permite el corte de colas de rutina. Si la mordedura de las colas es un problema, este procedimiento debe usarse como último recurso cuando se ha probado que otras mejoras ambientales son ineficaces.	No	No
	> 7 días de edad	Cuando el veterinario opina que la operación es necesaria por razones de salud o para evitar lesión por mordedura de la cola.	Sí	Sí
Vasectomía	Cualquier edad	–	Sí	No; requisito de anestésico decidido por el veterinario cirujano

## Intubación y punción venosa

La intubación y la punción venosa representan dos desafíos importantes cuando se trabaja con cerdos.

En los cerdos barrigones, la vena de la oreja puede o no detectarse, ya que corre en sentido dorsal a lo largo del margen anterior de la oreja. Una banda elástica colocada en la base de la oreja elevará la vena y aumentará su visibilidad. La vena puede ser cateterizada mediante el uso de una aguja mariposa calibre 21-22, si fuera necesario. Los cerdos mueven las orejas con un golpecito cuando se las pincha con una aguja punzante. La oreja debe sostenerse con seguridad para minimizar este problema. El uso de gel anestésico local tópico sobre la piel de la vena que será pinchada es útil en este aspecto. Como

alternativa, es posible hacer un corte sobre la vena cefálica con el cerdo sedado.

La intubación es difícil y requiere el uso de un laringoscopio para presionar la lengua y la epiglotis. La colocación del tubo a veces se facilita mediante el uso de un estilete de plástico. El estilete se coloca dentro del tubo para dirigirlo a través de la laringe y luego se retira. Si el cerdo es inmovilizado con tranquilidad, se puede utilizar isoflurano por medio de una máscara apretada firmemente alrededor del hocico, para anestesiarse al cerdo para procedimientos cortos. Para intervenciones más largas, los animales deben ser intubados.



**Fig. 15.1** – Anestesia general en un cerdo barrigón para reparar un entropión bilateral grave.

**Tabla 15.2** Agentes analgésicos utilizados para aliviar el dolor en cerdos

Medicamento	Dosis (mg/kg)	Vía	Frecuencia de administración (h)
Aspirina	10	Oral	4
Flunixin <sup>a</sup>	1	IM	24
Ketoprofeno <sup>a</sup>	3	IM	Una vez
Butorfanol	0,1	IM	Una vez o según se requiera
Buprenorfina	0,005-0,01	IM	12
Morfina	0,2-0,9	IM	Una vez o según se requiera
Xilacina	1	IM	12
Paracetamol <sup>a</sup>	30	En la comida	24
Meloxicam <sup>a</sup>	0,4	IM	Una vez
Ácido tolfenámico <sup>a</sup>	2	IM	Una vez

<sup>a</sup> Productos autorizados disponibles en el RU.