

## II

(Actos no legislativos)

## REGLAMENTOS

## REGLAMENTO (UE) N° 122/2013 DE LA COMISIÓN

de 12 de febrero de 2013

**por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 1950/2006, que establece una lista de sustancias esenciales para el tratamiento de los équidos, de conformidad con la Directiva 2001/82/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos veterinarios**

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva 2001/82/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de noviembre de 2001, por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos veterinarios <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 10, apartado 3,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (CE) n° 1950/2006 de la Comisión <sup>(2)</sup> establece una lista de sustancias esenciales para el tratamiento de los équidos, que, no obstante lo dispuesto en el artículo 11 de la Directiva 2001/82/CE, pueden administrarse a los équidos destinados al sacrificio para consumo humano, a condición de observar un tiempo de espera de al menos seis meses.
- (2) El Reglamento (CE) n° 470/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 mayo de 2009, por el que se establecen procedimientos comunitarios para la fijación de los límites de residuos de las sustancias farmacológicamente activas en los alimentos de origen animal <sup>(3)</sup>, modificó el artículo 10, apartado 3, de la Directiva 2001/82/CE, incluyendo en la lista de sustancias a las que se refiere dicho artículo aquellas que aportan un beneficio clínico añadido respecto a otras opciones de tratamiento disponibles para los équidos («sustancias que aportan un beneficio clínico añadido»).
- (3) Una sustancia solo debe incluirse en la lista como «sustancia que aporta un beneficio clínico añadido», si presenta una ventaja clínica significativa por su eficacia o seguridad mejoradas o una contribución importante al tratamiento. Esto puede deberse, por ejemplo, a modos

de acción distintos, nuevas características farmacocinéticas o farmacodinámicas, diferente tiempo de tratamiento o diversas vías de administración.

- (4) Las sustancias recogidas en el anexo del Reglamento (UE) n° 37/2010, de 22 de diciembre de 2009, relativo a las sustancias farmacológicamente activas y su clasificación por lo que se refiere a los límites máximos de residuos en los productos alimenticios de origen animal <sup>(4)</sup>, no deben figurar en la lista de sustancias esenciales o que aportan un beneficio clínico añadido. Por tanto, es necesario modificar la lista del anexo del Reglamento (CE) n° 1950/2006 suprimiendo de ella todas las sustancias que figuran en la lista del Reglamento (UE) n° 37/2010.
- (5) También procede eliminar de la lista del anexo del Reglamento (CE) n° 1950/2006 varias sustancias alternativas no disponibles para el tratamiento de équidos, por no ser «sustancias esenciales» o «sustancias que aportan un beneficio clínico añadido» a tenor del Reglamento (CE) n° 1950/2006, ni figurar en el anexo del Reglamento (UE) n° 37/2010.
- (6) Dados los cambios introducidos en la legislación de la Unión desde la adopción del Reglamento (CE) n° 1950/2006, procede actualizar las referencias que en él se hacen a la legislación pertinente sobre los mecanismos de control de los équidos y sobre los límites máximos de residuos.
- (7) El Comité de Medicamentos Veterinarios de la Agencia Europea de Medicamentos creada por el Reglamento (CE) n° 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(5)</sup> ha evaluado científicamente la lista modificada del anexo del presente Reglamento.

<sup>(1)</sup> DO L 311 de 28.11.2001, p. 1.<sup>(2)</sup> DO L 367 de 22.12.2006, p. 33.<sup>(3)</sup> DO L 152 de 16.6.2009, p. 11.<sup>(4)</sup> DO L 15 de 20.1.2010, p. 1.<sup>(5)</sup> DO L 136 de 30.4.2004, p. 1.

- (8) Procede modificar el Reglamento (CE) n° 1950/2006 en consecuencia.
- (9) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité Permanente de Medicamentos Veterinarios.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

*Artículo 1*

El Reglamento (CE) n° 1950/2006 queda modificado como sigue:

- 1) El título del Reglamento (CE) n° 1950/2006 se sustituye por el texto siguiente:

**«Reglamento (CE) n° 1950/2006 de la Comisión, de 13 de diciembre de 2006, que establece una lista de sustancias esenciales para el tratamiento de los équidos o que aportan un beneficio clínico añadido, de conformidad con la Directiva 2001/82/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos veterinarios».**

- 2) El artículo 1 se sustituye por el texto siguiente:

*«Artículo 1*

En el anexo del presente Reglamento se establece la lista de sustancias esenciales para el tratamiento de los équidos ("sustancias esenciales") y de sustancias que aportan un beneficio clínico añadido respecto a otras opciones de tratamiento disponibles para los équidos ("sustancias que aportan un beneficio clínico añadido"), aplicable como excepción al artículo 11 de la Directiva 2001/82/CE.».

- 3) En el artículo 2, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:

«Las sustancias que aportan un beneficio clínico añadido podrán utilizarse para las enfermedades, los tratamientos o los fines zootécnicos especificados en el anexo cuando presenten una ventaja clínica significativa por su eficacia o seguridad mejoradas o una contribución importante al tratamiento respecto a medicamentos autorizados para los équidos o mencionados en el artículo 11 de la Directiva 2001/82/CE.

A efectos de los párrafos primero y segundo, se considerarán las alternativas enumeradas en el anexo.».

- 4) Los artículos 3 y 4 se sustituyen por el texto siguiente:

*«Artículo 3*

1. Las sustancias esenciales y las sustancias que aportan un beneficio clínico añadido podrán utilizarse exclusivamente conforme a lo dispuesto en el artículo 10, apartado 1, de la Directiva 2001/82/CE.

2. Los detalles del tratamiento con sustancias esenciales deberán registrarse de conformidad con las instrucciones expuestas en la sección IX del documento de identificación de los équidos establecido en el Reglamento (CE) n° 504/2008 de la Comisión (\*).

*Artículo 4*

Las sustancias incluidas en una de las listas del anexo del Reglamento (UE) n° 37/2010 de la Comisión (\*\*), o cuyo uso para los équidos esté prohibido por la legislación de la Unión, ya no podrán ser utilizadas a efectos del presente Reglamento.

(\*) DO L 149 de 7.6.2008, p. 3.

(\*\*) DO L 15 de 20.1.2010, p. 1.».

- 5) En el artículo 5, el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. Cuando los Estados miembros o las asociaciones profesionales veterinarias pidan a la Comisión que modifique la lista establecida en el anexo, deberán justificar adecuadamente su petición e incluir cualquier dato científico pertinente que esté disponible.».

- 6) El anexo del Reglamento (CE) n° 1950/2006 se sustituye por el anexo del presente Reglamento.

*Artículo 2*

El presente Reglamento entrará en vigor el tercer día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 12 de febrero de 2013.

Por la Comisión  
El Presidente  
José Manuel BARROSO

## ANEXO

## «ANEXO

**Lista de sustancias esenciales para el tratamiento de los équidos o que aportan un beneficio clínico añadido respecto a otras opciones de tratamiento disponibles para los équidos**

El tiempo de espera para cada una de las sustancias de la lista siguiente será de seis meses.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
<b>Anestésicos, analgésicos y sustancias utilizadas en asociación con la anestesia</b>		
<b>Sedación y premedicación (y antagonismo)</b>	Acepromacina	Indicaciones: premedicación antes de la anestesia general, sedación suave.  Alternativas: detomidina, romifidina, xilacina, diacepam, midazolam.  Ventajas específicas: se ha comprobado repetidamente que la acepromacina reduce el riesgo de muerte por anestesia. El modo de acción (en el sistema límbico) y la calidad única de la sedación no pueden obtenerse mediante los sedantes agonistas $\alpha$ -2 (detomidina, romifidina y xilacina) o las benzodiacepinas (diacepam, midazolam).
	Atipamezol	Indicaciones: antagonista de los adrenorreceptores $\alpha$ -2 utilizado para la neutralización de los agonistas $\alpha$ -2.  Alternativas: no se ha identificado ninguna.  Ventajas específicas: es el único tratamiento en caso de individuos hipersensibles y sobredosis. Medicamento de urgencia. Utilizado específicamente en casos de depresión respiratoria.
	Diacepam	Indicaciones: premedicación e inducción de la anestesia. Sedación suave (benzodiacepina) con efectos secundarios cardiovasculares y respiratorios mínimos. Anticonvulsivo, esencial para el tratamiento de convulsiones.  Alternativas: acepromacina, detomidina, romifidina, xilacina, midazolam, primidona, fenitoína.  Ventajas específicas: en las pautas terapéuticas modernas, componente esencial de los protocolos de inducción anestésica con experiencia muy considerable en équidos. Utilizado con ketamina para la inducción de la anestesia, produce una relajación esencial que permite una inducción e intubación suaves. Su modo de acción (actúa como receptor GABA) y de sedación excepcional sin depresión cardiorespiratoria no puede obtenerse con los sedantes agonistas $\alpha$ -2 (detomidina, romifidina y xilacina) ni con la acepromacina.
	Flumazenil	Indicaciones: antagonista intravenoso de las benzodiacepinas. Invierte el efecto de las benzodiacepinas en la reanimación tras la anestesia general intravenosa.  Alternativas: sarmazenil.  Ventajas específicas: su modo de acción es distinto al del sarmazenil, lo que ofrece otras posibilidades de reanimación tras la anestesia general intravenosa. El sarmazenil es agonista inverso parcial de los receptores benzodiacepínicos, mientras el flumazenil es antagonista por inhibición competitiva del lugar de fijación de benzodiacepinas del receptor GABA.
	Midazolam	Indicaciones: premedicación e inducción de la anestesia. Sedación suave (benzodiacepina) con efectos secundarios cardiovasculares y respiratorios mínimos. Anticonvulsivo, para el tratamiento de convulsiones, en particular caballos adultos con tétanos.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		<p>Alternativas: acepromacina, detomidina, romifidina, xilacina, diacepam, primidona, fenitoína.</p> <p>Ventajas específicas: similar al diacepam pero hidrosoluble, por tanto idóneo para inyección intravenosa y esencial para perfusión intravenosa en combinación con anestésicos. Efecto más breve que el diacepam. Más adecuado que el diacepam para los potros.</p> <p>Anticonvulsivo, para el tratamiento de convulsiones, especialmente en el caso de caballos adultos con tétanos —mejor que el diacepam para su empleo durante varios días debido a su hidrosolubilidad.</p> <p>Utilizado con ketamina para la inducción de la anestesia, produce una relajación esencial que permite una inducción e intubación suaves.</p> <p>Su modo de acción (actúa como receptor GABA) y de sedación excepcional sin depresión cardiorrespiratoria no puede obtenerse con los sedantes agonistas <math>\alpha</math>-2 (detomidina, romifidina y xilacina) ni con la acepromacina.</p>
	Naloxona	<p>Indicaciones: antídoto de opiáceos, medicamento de urgencia.</p> <p>Alternativas: no se ha identificado ninguna.</p> <p>Ventajas específicas: no existen alternativas.</p>
	Propofol	<p>Indicaciones: anestésico intravenoso. Inducción de la anestesia en los potros.</p> <p>Alternativas: sevoflurán o isoflurán.</p> <p>Ventajas específicas: anestésico inyectable de eliminación rápida. Los informes recientes demuestran grandes mejoras de la estabilidad cardiovascular y la calidad de la recuperación en comparación con la anestesia inhalatoria.</p>
	Sarmazenil	<p>Indicaciones: antagonista de la benzodiazepina.</p> <p>Alternativas: flumacénil.</p> <p>Ventajas específicas: tras la perfusión durante la anestesia intravenosa general, es necesaria la inversión total de la sedación con benzodiazepina. Experiencia clínica más amplia con sarmazenil que con otros posibles candidatos a sustancias esenciales.</p>
	Tiletamina	<p>Indicaciones: anestésico disociativo similar a la ketamina, especialmente utilizado para la anestesia de campo. Utilizado en combinación con el zolacepam.</p> <p>Alternativas: ketamina.</p> <p>Ventajas específicas: el uso en combinación con el zolacepam es esencial en los casos en que es imposible la anestesia por inhalación, como la anestesia de campo. La combinación es también esencial cuando la anestesia con combinaciones de ketamina resulta demasiado breve. Las aplicaciones más habituales son castraciones, laringectomías, legrado perióístico, eliminaciones de quistes o tumores, reparaciones de fracturas faciales, aplicaciones de escayola y corrección de hernias umbilicales.</p>
	Zolacepam	<p>Indicaciones: tranquilizante benzodiazepínico especialmente utilizado para la anestesia de campo en combinación con tiletamina.</p> <p>Alternativas: diacepam o midazolam.</p> <p>Ventajas específicas: tranquilizante benzodiazepínico, de acción más prolongada que el diacepam o el midazolam. El uso en combinación con la tiletamina es esencial en los casos en que es imposible la anestesia inhalatoria, como para la anestesia de campo. La combinación también</p>

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		es esencial cuando la anestesia con combinaciones de ketamina resulta demasiado breve. Las aplicaciones más habituales son castraciones, laringectomías, legrado perióstico, eliminaciones de quistes o tumores, reparaciones de fracturas faciales, aplicaciones de escayola y corrección de hernias umbilicales.
<b>Hipotensión o estímulo respiratorio durante la anestesia</b>	Dobutamina	Indicaciones: tratamiento de la hipotensión durante la anestesia. Alternativas: dopamina. Ventajas específicas: terapia cardiotónica, probablemente más utilizada que la dopamina, aunque hay diferentes preferencias. En los caballos, la anestesia suele provocar hipotensión y se ha demostrado que el mantenimiento de la presión arterial normal reduce la incidencia de rabdomiólisis postoperatoria grave. La dobutamina es muy valiosa durante la anestesia volátil en los caballos.
	Dopamina	Indicaciones: tratamiento de la hipotensión durante la anestesia. Alternativas: dobutamina. Ventajas específicas: la dopamina es necesaria en los caballos que no responden a la dobutamina. En los potros se utiliza preferentemente la dopamina frente a la dobutamina. Asimismo, es necesaria para el tratamiento de los bradiarritmias intraoperatorias resistentes a la atropina.
	Efedrina	Indicaciones: tratamiento de la hipotensión durante la anestesia. Alternativas: dopamina, dobutamina. Ventajas específicas: necesaria en los casos en que la dopamina y la dobutamina son ineficaces. Agente simpaticomimético excepcional, estructuralmente similar a la adrenalina. Es imposible utilizar la acción de catecolaminas en receptores específicos del cuerpo en los pacientes equinos sin recurrir al uso de varias catecolaminas, cada una activa en un perfil del receptor diferente. Por lo tanto, cuando la dobutamina y la dopamina no son eficaces se utiliza la efedrina, que provoca la liberación de noradrenalina en las terminaciones nerviosas, aumentando la contractilidad cardíaca y reduciendo la hipotensión. Los efectos de la efedrina pueden durar de minutos a horas, y es eficaz después de una única inyección intravenosa, mientras que la dobutamina y la dopamina tienen una duración de solo unos pocos segundos o minutos y deben administrarse por perfusión.
	Glicopirrolato	Indicaciones: prevención de la bradicardia. Anticolinérgico. Los anticolinérgicos son un tratamiento fundamental para la prevención de efectos parasimpáticos tales como la bradicardia y son componentes habituales de la cirugía ocular y de vías respiratorias. Alternativas: atropina. Ventajas específicas: el glicopirrolato tiene un efecto central limitado y es más conveniente en caballos conscientes (antes y después de la anestesia) que la atropina.
	Norepinefrina (noradrenalina)	Indicaciones: insuficiencia cardiovascular. Perfusión para el tratamiento de la insuficiencia cardiovascular en los potros. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: el perfil del receptor de la catecolamina del animal responde con precisión a medicamentos que actúan en puntos diversos. Por lo tanto, para producir un efecto preciso se utiliza una gama de catecolaminas

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		que actúan más o menos exclusivamente sobre diferentes tipos de receptores adrenérgicos. La norepinefrina actúa fundamentalmente sobre los receptores $\alpha$ -1 con un efecto vasoconstrictor de las arteriolas, aumentando la presión arterial y manteniendo la circulación central. En los potros, la norepinefrina es, por lo general, la única catecolamina eficaz para el tratamiento de la hipotensión.
<b>Analgesia</b>	Buprenorfina	Indicaciones: analgesia, utilizada con sedantes para el control del animal. Alternativas: butorfanol, fentanilo, morfina y petidina. Ventajas específicas: analgésico agonista parcial de los receptores morfínicos $\mu$ . Su actividad de receptor $\mu$ produce una analgesia mejor que los opiáceos agonistas $\kappa$ como el butorfanol. Analgésico de larga duración. Debido a sus características de agonista parcial, tiene propiedades adictivas y de depresión respiratoria limitadas. Los opiáceos de corta duración y los de efectos prolongados tienen indicaciones diferentes, por lo que es necesario contar con más de una sustancia alternativa.
	Fentanilo	Indicaciones: analgesia. Alternativas: butorfanol, buprenorfina, morfina y petidina. Ventajas específicas: opiáceo agonista $\mu$ , su actividad como receptor $\mu$ produce una analgesia mejor que los opiáceos agonistas $\kappa$ como el butorfanol. Efecto muy breve, debido a su rápido metabolismo y excreción. El fentanilo es el único opiáceo utilizado en caballos que es adecuado para la perfusión y la administración en parche transdérmico. Muy eficaz para el tratamiento del dolor.
	Morfina	Indicaciones: analgesia. Alternativas: butorfanol, buprenorfina, petidina y fentanilo. Ventajas específicas: analgésico opiáceo agonista $\mu$ . Su actividad de receptor $\mu$ produce la mejor analgesia. Utilizado con sedantes para controlar al animal, se usa para la anestesia epidural. Efecto analgésico de duración media. La morfina es el opiáceo agonista $\mu$ con las mejores características de solubilidad para la administración epidural. Proporciona una analgesia de larga duración con pocos efectos sistémicos por esta vía. Esta técnica se utiliza ampliamente en la veterinaria moderna para tratar el dolor perioperatorio intenso y el dolor crónico.
	Petidina	Indicaciones: analgesia. Alternativas: butorfanol, buprenorfina, morfina y fentanilo. Ventajas específicas: analgésico opiáceo agonista $\mu$ unas diez veces menos potente que la morfina. Opiáceo de corta duración eficaz para el tratamiento del cólico espasmódico en los caballos. Único opiáceo con propiedades espasmolíticas. Más sedación y menos potencial excitante que otros opiáceos en caballos.
<b>Relajantes musculares y sustancias asociadas</b>	Atracurio	Indicaciones: relajación muscular durante la anestesia. Alternativas: guaifenesina. Ventajas específicas: agente bloqueante neuromuscular no despolarizante. Los agentes bloqueantes neuromusculares se utilizan especialmente en la cirugía ocular y abdominal. Para su neutralización se requiere edrofonio. El atracurio y el edrofonio están ampliamente apoyados por datos clínicos.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
	Edrofonio	<p>Indicaciones: neutralización de la relajación muscular obtenida con el atracurio.</p> <p>Alternativas: no se ha identificado ninguna.</p> <p>Ventajas específicas: inhibidor de la colinesterasa, esencial para la neutralización del bloqueo neuromuscular. El edrofonio es el inhibidor de la colinesterasa que tiene menos efectos secundarios en los caballos.</p>
	Guaifenesina	<p>Indicaciones: relajación muscular durante la anestesia.</p> <p>Alternativas: atracurio.</p> <p>Ventajas específicas: alternativa esencial a los regímenes de <math>\alpha</math>-2/ketamina en los caballos en caso de contraindicación de los agentes <math>\alpha</math>-2 y la ketamina, por ejemplo en caballos que no respondan a estos agentes o hayan sufrido efectos adversos durante una administración previa. Inestimable en combinación con ketamina y agentes <math>\alpha</math>-2 para una anestesia de campo extraordinariamente segura, para la que no se ha desarrollado ninguna técnica intravenosa alternativa efectiva.</p>
<b>Anestésicos por inhalación</b>	Sevoflurano	<p>Indicaciones: anestesia inhalatoria para caballos con fracturas de extremidades y otras lesiones ortopédicas e inducción de la anestesia con máscara en potros.</p> <p>Alternativas: isoflurano.</p> <p>Ventajas específicas: el sevoflurano es un anestésico volátil que apenas se metaboliza y se elimina rápidamente. Si bien en la Unión Europea se ha fijado un LMR para el isoflurano, este no es adecuado para todos los casos de anestesia en equinos debido a sus características de recuperación, cuando la agitación puede hacer que el caballo se fracture una pata. El sevoflurano es esencial en determinadas cirugías equinas, cuando es absolutamente necesaria una recuperación sin problemas, pues se ha demostrado que produce una recuperación más suave y controlada de los caballos. Por tanto, es preferible al isoflurano para los caballos con fracturas de extremidades y otras lesiones ortopédicas. Además, el sevoflurano es esencial para la inducción de la anestesia con máscara en los potros, ya que no tiene ningún efecto irritante, en comparación con el isoflurano, que es irritante y, por lo tanto, provoca tos y apnea.</p>
<b>Anestésicos locales</b>	Bupivacaína	<p>Indicaciones: anestesia local.</p> <p>Alternativas: lidocaína.</p> <p>Ventajas específicas: anestésico local de efecto prolongado. Larga duración de acción necesaria para la analgesia perioperatoria y el tratamiento del dolor agudo crónico como en el caso de laminitis. La bupivacaína es un anestésico local de acción más prolongada que la lidocaína comúnmente utilizada. La lidocaína administrada sola produce aproximadamente una hora de anestesia local. La adición de adrenalina puede prolongar el efecto a dos horas, pero se corre el riesgo de cortar el riego sanguíneo local, por lo que esta combinación no es la idónea en ciertas afecciones. La bupivacaína proporciona de 4 a 6 horas de anestesia local y por ello es mucho más adecuada para la analgesia postoperatoria y para la gestión de la laminitis, ya que a menudo una sola inyección es suficiente; por razones de bienestar, esto es preferible a las inyecciones de lignocaína repetidas cada hora. Por tanto, los anestésicos locales de efecto más breve no son convenientes para lo anteriormente expuesto, ya que requieren una repetición frecuente de las inyecciones, con el consiguiente aumento del riesgo de reacciones adversas y la inaceptabilidad por razones de bienestar de los animales.</p>
	Oxibuprocaína	<p>Indicaciones: anestesia local para uso ocular.</p> <p>Alternativas: no se ha identificado ninguna.</p>

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		Ventajas específicas: experiencia clínica más amplia con oxibuprocaina que con otros posibles candidatos a sustancias esenciales.
	Prilocaina	Indicaciones: anestesia local antes de la cateterización intravenosa. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: en preparaciones específicas (mezcla eutéctica de anestésicos locales) para aplicación tópica cutánea, se absorbe intradérmicamente en 40 min. Se utiliza para facilitar la cateterización intravenosa, especialmente en potros.

**Antiinflamatorios**

<b>Corticosteroides</b>		
	Acetónido de triamcinolona	Indicaciones: tratamiento intraarticular de enfermedades articulares degenerativas y artrosis. Alternativas: metilprednisolona. Ventajas específicas: tiene diferentes efectos celulares y biosintéticos que el tratamiento intraarticular con el corticosteroide alternativo, la metilprednisolona; la triamcinolona protege el cartilago y promueve su reparación. Más eficaz que los tratamientos sistémicos (AINE y sulfato de condroitina), y otros tratamientos antiinflamatorios (no corticosteroideos) intraarticulares contra el dolor y la cojera aguda y crónica, en particular las enfermedades articulares degenerativas y la artrosis. Es el único tratamiento no quirúrgico eficaz de los quistes óseos subcondrales.
	Flumetasona	Indicaciones: corticoterapia sistémica a corto plazo como tratamiento de choque, antiinflamatorio y antialérgico. Alternativas: dexametasona, prednisolona. Ventajas específicas: efectos clínicos distintos de las alternativas: empiezan antes, se prolongan más y son más eficaces. Modo de acción distinto al de las alternativas (no tiene actividad mineralocorticoidea apreciable).

**Antiendotoxinas**

	Pentoxifilina	Indicaciones: tratamiento oral y sistémico de la endotoxemia. Laminitis. Alternativas: flunixin, acepromazina. Ventajas específicas: Endotoxemia: distinto modo de acción (derivado metilado de la xantina, inhibidor de la fosfodiesterasa) y efectos clínicos diferentes de su alternativa (flunixin). Disminuye la liberación, mediada por endotoxinas, de citoquinas y leucotrienos proinflamatorios de macrófagos y neutrófilos, y reduce la respuesta sistémica a las endotoxinas. Laminitis: distinto modo de acción para mejorar el riego sanguíneo a la pezuña que el de su alternativa (acepromazina); disminuye la viscosidad sanguínea y mejora el riego de la pezuña.
	Polimixina B	Indicaciones: tratamiento sistémico de la endotoxemia asociada con cólicos intensos y otras enfermedades gastrointestinales. Alternativas: flunixin, salicilato de bismuto. Ventajas específicas: distinto modo de acción (aglutinante de endotoxinas) que su alternativa (flunixin sistémico), que actúa más temprano en la cascada inducida por endotoxinas. El mecanismo de aglutinación, la vía de administración y los lugares de actuación son diferentes de los de su alternativa, el bismuto oral. Contribuye a prevenir el comienzo de la cascada inflamatoria inducida por la endotoxina de unión y a prevenir la fijación a los receptores de tipo Toll.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
<b>Medicamentos cardiovasculares</b>		
	Amiodarona	<p>Indicaciones: antiarrítmico. Tratamiento sistémico y oral de la fibrilación auricular y de las taquicardias supraventricular y ventricular.</p> <p>Alternativas: sulfato de quinidina, procainamida, propranolol.</p> <p>Ventajas específicas: distinto modo de acción de sus alternativas (antiarrítmicos de clase III). Existen nuevos datos probatorios de que la amiodarona es eficaz y segura contra la fibrilación auricular y mejor que su alternativa, el sulfato de quinidina; es eficaz en distintos tipos de arritmias, incluidas las ventriculares.</p>
	Alopurinol	<p>Indicaciones: tratamiento del fenómeno de isquemia-revascularización neonatal.</p> <p>Alternativas: vitamina E.</p> <p>Ventajas específicas: modo de acción distinto del de su alternativa; el alopurinol es un inhibidor de la xantina oxidasa que inhibe la aparición de radicales libres en la revascularización ulterior a una isquemia.</p>
	Vasopresina	<p>Indicaciones: tratamiento del colapso circulatorio de potros y animales adultos.</p> <p>Alternativas: dopamina, dobutamina. Epinefrina.</p> <p>Ventajas específicas: agonista específico que actúa a través de receptores V1. Modo de acción distinto al de las demás sustancias autorizadas que regulan la presión sanguínea: epinefrina (agonista de receptor adrenérgico) y dopamina/dobutamina (receptores D1-5 que regulan el gasto cardíaco y el tono vascular). Se utiliza cuando la dopamina/dobutamina y la epinefrina han fallado y se requiere otro planteamiento farmacológico.</p>
	Digoxina	<p>Indicaciones: tratamiento de la insuficiencia cardíaca.</p> <p>Alternativas: no se ha identificado ninguna.</p> <p>Ventajas específicas: la digoxina es, además, el único tratamiento para los efectos secundarios del tratamiento con quinidina.</p>
	Sulfato de quinidina y gluconato de quinidina	<p>Indicaciones: tratamiento de arritmias cardíacas.</p> <p>Alternativas: procainamida, propranolol.</p> <p>Ventajas específicas: agente antiarrítmico. Su uso es una opción terapéutica no habitual pero importante, debido a su diferente modo de acción necesario para diversos tipos de arritmias. Es el fármaco más adecuado para la fibrilación auricular.</p>
	Procainamida	<p>Indicaciones: tratamiento de arritmias cardíacas.</p> <p>Alternativas: sulfato de quinidina y gluconato de quinidina, propranolol.</p> <p>Ventajas específicas: agente antiarrítmico. Su uso es una opción terapéutica no habitual pero importante, debido a su diferente modo de acción necesario para diversos tipos de arritmias.</p>
	Propranolol	<p>Indicaciones: tratamiento de arritmias cardíacas.</p> <p>Alternativas: sulfato de quinidina y gluconato de quinidina, procainamida.</p> <p>Ventajas específicas: antihipertensivo, se utiliza porque tiene también cierta actividad antiarrítmica. Su uso es una opción terapéutica no habitual pero importante. Debido</p>

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		a la diferente fisiopatología de las arritmias, es esencial disponer de una variedad de medicamentos de acción diferente para poder tratar la dolencia específica. El uso de estos medicamentos consiste generalmente en un único tratamiento para recuperar el ritmo normal, que solo en raras ocasiones suele tener que repetirse.

**Anticonvulsivos**

	Fenitoína	Indicaciones: terapia anticonvulsiva en potros. Tratamiento de la rabdomiólisis. Tratamiento del «salto de cuerda». Alternativas: diacepam, primidona, dantroleno sódico (para la rabdomiólisis). Ventajas específicas: anticonvulsivo esencial para potros. La fenitoína se añade generalmente al tratamiento de las convulsiones si no se logran controlar con la primidona o el fenobarbital. La fenitoína es un agente bloqueante de los canales de calcio y útil para el tratamiento de las formas recurrentes de rabdomiólisis.
	Primidona	Indicaciones: terapia anticonvulsiva en potros. Alternativas: diacepam, fenitoína. Ventajas específicas: la primidona está indicada como continuación del tratamiento con diacepam o como alternativa.

**Fármacos gastrointestinales**

	Betanecol	Indicaciones: tratamiento de la oclusión intestinal, tratamiento de la estenosis gastroduodenal en los potros, tratamiento de las pequeñas retenciones fecales recurrentes en los animales adultos. Alternativas: metoclopramida, eritromicina. Ventajas específicas: el betanecol es un agonista colinérgico muscarínico que estimula los receptores de acetilcolina en los músculos lisos gastrointestinales, haciendo que se contraigan. Se ha demostrado que aumenta el índice de vaciado gástrico y cecal. Se ha demostrado que tanto el betanecol como la metoclopramida son beneficiosos para el tratamiento de la oclusión intestinal posoperatoria.
	Codeína	Indicaciones: antidiarreico. Alternativas: salicilato de bismuto. Ventajas específicas: modo de acción distinto al del salicilato de bismuto. Opiáceo modulador de la motilidad que, al actuar en los receptores $\mu$ del intestino, es eficaz para el tratamiento sintomático de la diarrea no infecciosa, especialmente en potros. Suele utilizarse en combinación con la loperamida, pues la similitud de modo de acción genera sinergia.
	Loperamida	Indicaciones: tratamiento de la diarrea de los potros. Alternativas: salicilato de bismuto. Ventajas específicas: modo de acción distinto al del salicilato de bismuto. Opiáceo modulador de la motilidad que, al actuar en los receptores $\mu$ del intestino, es más eficaz que otras sustancias para el tratamiento sintomático de la diarrea no infecciosa de los potros. Suele utilizarse en combinación con la codeína, pues la similitud de modo de acción genera sinergia.
	Metoclopramida	Indicaciones: tratamiento de la oclusión intestinal postoperatoria. Alternativas: betanecol, eritromicina.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		Ventajas específicas: la metoclopramida es un sucedáneo de la benzamida con varios mecanismos de acción: 1) es antagonista de los receptores de la dopamina; 2) aumenta la liberación de acetilcolina de las neuronas colinérgicas intrínsecas, y 3) tiene actividad de bloqueo adrenérgico. Es eficaz para restablecer la coordinación gastrointestinal postoperatoria y disminuye el volumen total, el índice y la duración del reflujo gástrico. La metoclopramida es un fármaco procinético, que actúa principalmente en el tubo digestivo proximal. Se ha demostrado que tanto el betanecol como la metoclopramida son beneficiosos para el tratamiento de la oclusión intestinal posoperatoria.
	Fenoxibenzamina	Indicaciones: antidiarreico. Anticolítico. Alternativas: salicilato de bismuto. Flunixin. Ventajas específicas: modo de acción distinto (antagonista $\alpha$ -1 y antisecretorio) al de otros tratamientos autorizados y al de la codeína. Tratamiento sintomático de la diarrea y la colitis.
	Bromuro de propantelina	Indicaciones: antiperistáltico. Alternativas: atropina, lidocaína administrada diluida intrarectalmente como enema. Ventajas específicas: el bromuro de propantelina es un anticolinérgico sintético de amonio cuaternario que inhibe la motilidad y el espasmo gastrointestinales y disminuye la secreción ácida gástrica. También inhibe la acción de la acetilcolina en las terminaciones nerviosas postganglionares del sistema nervioso parasimpático. Sus efectos son similares a los de la atropina aunque de más larga duración (6 horas). El bromuro de propantelina es una opción importante para reducir el peristaltismo y evitar el desgarro rectal durante la palpación, o para explorar y tratar un posible desgarro rectal cuando pueda ser difícil conseguir una acción eficaz con un enema de lidocaína.
	Ranitidina	Indicaciones: Profilaxis de la úlcera gástrica neonatal. Alternativas: Omeprazol. Ventajas específicas: modo de acción distinto al del omeprazol. La vía de administración (intravenosa) es más ventajosa que la de otros antiulcerosos, que requieren administración oral. La ranitidina intravenosa es esencial para los potros sin motilidad gastrointestinal, que son el grupo con más alto riesgo de úlcera.
	Sucralfato	Indicaciones: profilaxis de la úlcera gástrica neonatal. Alternativas: omeprazol. Ventajas específicas: modo de acción distinto al del omeprazol y eficaz profilaxis complementaria de la úlcera gástrica. Su singular modo de acción (se adhiere a la mucosa) estabiliza la lesión física.

**Rabdomiólisis**

	Dantroleno sódico	Indicaciones: tratamiento de la rabdomiólisis. Tratamiento de la hipertermia maligna durante la anestesia. Alternativas: fenitoína. Ventajas específicas: el dantroleno es un relajante muscular que actúa directamente sobre el músculo inhibiendo la liberación de calcio del retículo sarcoplásmico y desacoplando así el mecanismo de excitación-contracción. Se ha demostrado que tanto la fenitoína como el dantroleno sódico son útiles para el tratamiento de las formas recurrentes de rabdomiólisis.
--	-------------------	--

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
<b>Antibióticos</b>		
<b>Infecciones por <i>Klebsiella</i> spp.</b>	Ticarcilina	Indicaciones: tratamiento de las infecciones causadas por <i>Klebsiella</i> spp. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: antibiótico específico para infecciones por <i>Klebsiella</i> spp.
<b>Infecciones por <i>Rhodococcus equi</i></b>	Azitromicina	Indicaciones: tratamiento de las infecciones causadas por <i>Rhodococcus equi</i> . Alternativas: eritromicina. Ventajas específicas: tratamiento estándar en combinación con rifampicina, que los potros toleran mejor que la eritromicina.
	Rifampicina	Indicaciones: tratamiento de las infecciones causadas por <i>Rhodococcus equi</i> . Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: tratamiento del <i>Rhodococcus equi</i> en combinación con la eritromicina o la azitromicina. Tratamiento de elección.
<b>Artritis séptica</b>	Amicacina	Indicaciones: tratamiento de la artritis séptica. Alternativas: gentamicina u otros aminoglucósidos. Ventajas específicas: los potros la toleran mejor que la gentamicina u otros aminoglucósidos.
<b>Fármacos respiratorios</b>		
	Ambroxol	Indicaciones: estimulación del agente tensioactivo en potros prematuros. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: no existen alternativas.
	Budesónida	Indicaciones: corticosteroide de inhalación contra las neumoopatías alérgicas. Alternativas: beclometasona. Ventajas específicas: el tratamiento con corticosteroides inhalados produce menos supresión suprarrenal y menos efectos secundarios que el tratamiento con corticosteroides sistémicos, por su menor absorción sistémica, y una vez terminado se reinstaura antes el funcionamiento normal. La inhalación permite emplear dosis menores y aplicar localmente altas concentraciones de sustancia activa, lo que conlleva una mayor eficacia. Es muy útil ante cuadros leves o moderados y para el tratamiento de mantenimiento a largo plazo. Se necesitan otras sustancias de más potencia y con efecto de distinta duración que la beclometasona para ajustar la dosis a partir de la respuesta clínica y optimizar el control de la enfermedad. La budesónida tiene una actividad intermedia entre la beclometasona y la fluticasona.
	Fluticasona	Indicaciones: corticosteroide de inhalación contra las neumoopatías alérgicas. Alternativas: beclometasona. Ventajas específicas: el tratamiento con corticosteroides inhalados produce menos supresión suprarrenal y menos efectos secundarios que el tratamiento con corticosteroides sistémicos, por su menor absorción sistémica, y una vez terminado se reinstaura antes el funcionamiento normal. La inhalación permite aplicar localmente altas concentraciones de sustancia activa, lo que conlleva una mayor eficacia.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		Es muy útil ante cuadros leves o moderados y para el tratamiento de mantenimiento a largo plazo. Se necesitan otras sustancias de más potencia y con efecto de distinta duración que la beclometasona para ajustar la dosis a partir de la respuesta clínica y optimizar el control de la enfermedad. La fluticasona es 50 % más potente que la beclometasona y tiene una vida media más larga (6 horas frente a 2,8 horas), lo que la hace más adecuada para afecciones más intensas o casos refractarios.
	Bromuro de ipratropio	Indicaciones: broncodilatación. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: acción anticolinérgica. Necesario como opción terapéutica, ya que en algunos casos es más eficaz que los agonistas- $\beta$ .
	Oximetazolina	Indicaciones: tratamiento del edema nasal. Alternativas: fenilefrina. Ventajas específicas: agonista de los adrenoceptores $\alpha$ con potentes propiedades vasoconstrictoras, que se utiliza de preferencia a la fenilefrina debido a su acción más prolongada.

**Antiprotozoarios**

	Isometamidio	Indicaciones: tratamiento de la mieloencefalitis protozoaria equina. Alternativas: pirimetamina. Ventajas específicas: enfermedad a veces resistente al tratamiento con pirimetamina, por lo que se requiere una alternativa.
	Ponazurilo	Indicaciones: tratamiento de la mielitis protozoaria equina ( <i>Sarcocystis neurona</i> ). Alternativas: isometamidio, pirimetamina. Ventajas específicas: modo de acción distinto del de otras sustancias autorizadas; útil como alternativa cuando la enfermedad es refractaria a otros tratamientos. Menos efectos secundarios (diarrea) que el tratamiento con pirimetamina o con sulfamidas; mayor eficacia clínica que el isometamidio y la pirimetamina.
	Pirimetamina	Indicaciones: tratamiento de la mieloencefalitis protozoaria equina. Alternativas: isometamidio. Ventajas específicas: al menos un 75 % de éxito si se utiliza junto con la sulfamida sulfadiazina.

**Medicamentos oftálmicos**

<b>Úlceras oculares</b>	Aciclovir	Indicaciones: tratamiento de úlceras oculares (medicamento antivírico). Uso tópico. Alternativas: idoxuridina. Ventajas específicas: se ha demostrado que tanto el aciclovir como la idoxuridina son igualmente eficaces en el tratamiento de la queratitis herpética ulcerosa.
	Iodoxuridina	Indicaciones: tratamiento de úlceras oculares (medicamento antivírico). Uso tópico. Alternativas: aciclovir. Ventajas específicas: se ha demostrado que tanto el aciclovir como la idoxuridina son igualmente eficaces en el tratamiento de la queratitis herpética ulcerosa.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
<b>Glaucoma</b>	Fenilefrina	Indicaciones: tratamiento del glaucoma, la epífora, el edema nasal y la compresión esplénica. Alternativas: tropicamida, (para el glaucoma), en los demás casos, ninguna identificada. Ventajas específicas: se ha demostrado que tanto la fenilefrina como la tropicamida son igualmente eficaces para el tratamiento del glaucoma.
	Tropicamida	Indicaciones: tratamiento del glaucoma. Uso tópico. Alternativas: fenilefrina. Ventajas específicas: se ha demostrado que tanto la fenilefrina como la tropicamida son igualmente eficaces para el tratamiento del glaucoma.
	Dorzolamida	Indicaciones: tratamiento del glaucoma. Uso tópico. Alternativas: latanoprost y maleato de timolol. Ventajas específicas: su modo de acción específico como inhibidor de la anhidrasa carbónica. Opción terapéutica importante.
	Latanoprost	Indicaciones: tratamiento del glaucoma. Uso tópico. Alternativas: dorzolamida, maleato de timolol. Ventajas específicas: su modo de acción específico como análogo de la prostaglandina F2 $\alpha$ . Opción terapéutica importante.
	Maleato de timolol	Indicaciones: tratamiento del glaucoma. Uso tópico. Alternativas: dorzolamida, Latanoprost. Ventajas específicas: su modo de acción específico como agente bloqueador beta-adrenérgico no selectivo produce vasoconstricción que, a su vez, disminuye el humor acuoso. Opción terapéutica importante.
	Ciclosporina A	Indicaciones: inmunosupresor utilizado para el tratamiento de enfermedades autoinmunes oculares. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: no existen alternativas.
	Ketorolac	Indicaciones: tratamiento del dolor y la inflamación ocular. Fármaco antiinflamatorio no esteroideo, colirio, uso tópico. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: experiencia clínica más amplia con ketorolac que con otros posibles candidatos a sustancias esenciales.
	Ofloxacina	Indicaciones: tratamiento de infecciones oculares resistentes a los tratamientos antibióticos oftálmicos comúnmente utilizados. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: experiencia clínica más amplia con ofloxacina que con otros posibles candidatos a sustancias esenciales. En comparación con los tratamientos antibióticos oftálmicos empleados más habitualmente, la ofloxacina solo debería utilizarse como antibiótico de reserva en casos individuales.
	Fluoresceína	Indicaciones: herramienta de diagnóstico para la ulceración córnea, uso tópico. Alternativas: rosa de Bengala.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
		Ventajas específicas: el rosa de Bengala tiene cierta actividad antivírica, mientras que la fluoresceína no ejerce ningún efecto significativo en la multiplicación del virus. Así pues, el uso diagnóstico del rosa de Bengala antes del cultivo vírico puede impedir un resultado positivo. Por lo tanto, la fluoresceína es la herramienta de diagnóstico más adecuada cuando se prevé un cultivo vírico.
	Rosa de Bengala	Indicaciones: herramienta de diagnóstico para las lesiones corneas incipientes, uso tópico. Alternativas: fluoresceína. Ventajas específicas: el rosa de Bengala es la herramienta de diagnóstico más adecuada para determinar las lesiones corneas muy incipientes.

**Hiperlipemia**

	Insulina	Indicaciones: tratamiento de la hiperlipemia, utilizada en combinación con la terapia con glucosa, diagnóstico de las alteraciones metabólicas. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: no existen alternativas.
--	----------	---

**Micosis**

	Griseofulvina	Indicaciones: uso antimicótico sistémico. Tratamiento de la tiña. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: la griseofulvina administrada por vía oral tiene buena actividad frente a Trichophyton, Microsporum, y Epidermophyton.
	Ketoconazol	Indicaciones: uso antimicótico sistémico. Tratamiento de la neumonía fúngica y la micosis de la bolsa gular. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: experiencia clínica más amplia con ketoconazol que con otros posibles candidatos a sustancias esenciales.
	Miconazol	Indicaciones: tratamiento de las infecciones fúngicas oculares. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: uso tópico en el ojo afectado, más amplia actividad antifúngica o menor irritación que otros agentes antifúngicos.
	Nistatina	Indicaciones: tratamiento de infecciones fúngicas en los ojos y en el aparato genital. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: actividad específica contra las infecciones por hongos.

**Diagnóstico por la imagen**

	<sup>99m</sup> Tc (radiofármaco)	Indicaciones: gammagrafía. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: es la modalidad más sensible de diagnóstico por la imagen para la identificación precoz de osteopatías y fracturas, más sensible que la radiografía. Permite la cuantificación y la obtención de imágenes de zonas que no se prestan a la radiografía. Se trata de una técnica esencial para preservar el bienestar de los caballos de carreras gracias a la detección temprana de lesiones y a la prevención de fracturas incapacitantes. La corta vida media del <sup>99m</sup> Tc (6,01 horas) hace que desaparezca rápidamente (< 72 horas) la radiactividad detectable del caballo.
--	----------------------------------	--

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
<b>Varios</b>		
	Carbamazepina	Indicaciones: síndrome de las sacudidas de cabeza. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: la carbamazepina es un anticonvulsivo que bloquea los conductos iónicos de sodio. Se utiliza principalmente para la confirmación del diagnóstico y para el tratamiento de la neuralgia del trigémino (síndrome de las sacudidas de cabeza).
	Ciproheptadina	Indicaciones: síndrome de las sacudidas de cabeza. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: los caballos que sacuden la cabeza cuando están a plena luz responden bien al tratamiento con el antihistamínico ciproheptadina, que, además de su efecto antihistamínico, tiene uno anticolinérgico y es antagonista de la 5-hidroxitriptamina (serotonina). Suele observarse mejoría a las 24 horas de haber comenzado a administrar ciproheptadina, como también suele producirse una recidiva a las 24 horas de haber interrumpido el tratamiento. Otros antihistamínicos no consiguen eliminar las sacudidas.
	Domperidona	Indicaciones: agalactia de las yeguas. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: antagonista de la dopamina y regulador de la producción de prolactina. La oxitocina no es una alternativa conveniente porque produce emisión de leche, en vez de aumentar la producción de leche, que es el objetivo del tratamiento con domperidona. Además, es probable que la oxitocina cause dolor abdominal si se utiliza en grandes dosis.
	Gabapentina	Indicaciones: dolor neuropático. Alternativas: buprenorfina, fentanilo, morfina y petidina. Ventajas específicas: modo de acción y lugar de actuación distintos de los de otras sustancias autorizadas. Sustancia similar al GABA que bloquea los conductos iónicos de calcio e inhibe la formación de nuevas sinapsis. Nuevo, y, al parecer, mejor tratamiento del dolor neuropático, por ejemplo, de la pezuña, por laminitis y del dolor abdominal.
	Hidroxiethylalmidón	Indicaciones: sustitución del volumen coloidal. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: alternativa de la sangre o el plasma, práctica y fácilmente disponible.
	Imipramina	Indicaciones: eyaculación inducida farmacológicamente en sementales con disfunción eyaculatoria. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: no existen alternativas.
	Hormona liberadora de tiotropina	Indicaciones: diagnóstico utilizado para la confirmación de los trastornos tiroideos e hipofisarios. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: no existen alternativas.
	Sulfato de bario	Indicaciones: medio de contraste utilizado para exámenes radiográficos del esófago y aparato digestivo. Alternativas: no se ha identificado ninguna. Ventajas específicas: no existen alternativas.

Indicación	Sustancia activa	Justificación y explicación del uso
	Iohexol	Indicaciones: medio de contraste radiográfico utilizado para el estudio de las vías urinarias inferiores, artrografías, mielografías, sinografías o fistulografías y dacriocistografías. Alternativas: iopamidol. Ventajas específicas: medio de contraste no iónico de baja osmolaridad. El iohexol y el iopamidol son igualmente aceptables.
	Iopamidol	Indicaciones: medio de contraste radiográfico utilizado para el estudio de las vías urinarias inferiores, artrografías, mielografías, sinografías o fistulografías y dacriocistografías. Alternativas: iohexol. Ventajas específicas: medio de contraste no iónico de baja osmolaridad. El iohexol y el iopamidol son igualmente aceptables.»