

## II

(Atti non legislativi)

## REGOLAMENTI

## REGOLAMENTO (UE) N. 122/2013 DELLA COMMISSIONE

del 12 febbraio 2013

**che modifica il regolamento (CE) n. 1950/2006 che istituisce, conformemente alla direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio recante un codice comunitario relativo ai prodotti medicinali per uso veterinario, un elenco di sostanze essenziali per il trattamento degli equidi**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 novembre 2001, recante un codice comunitario relativo ai medicinali veterinari <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 10, paragrafo 3,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (CE) n. 1950/2006 <sup>(2)</sup> della Commissione definisce un elenco di sostanze essenziali per il trattamento degli equidi che, in deroga all'articolo 11 della direttiva 2001/82/CE, possono essere somministrate agli equidi destinati alla macellazione per il consumo umano purché si rispetti un periodo di attesa di minimo sei mesi.
- (2) Il regolamento (CE) n. 470/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 maggio 2009, che stabilisce procedure comunitarie per la determinazione di limiti di residui di sostanze farmacologicamente attive negli alimenti di origine animale <sup>(3)</sup>, ha modificato l'articolo 10, paragrafo 3, della direttiva 2001/82/CE al fine di includere nell'elenco di sostanze di cui all'articolo 10 sostanze che comportano un maggior beneficio clinico rispetto ad altre opzioni di trattamento disponibili per gli equidi, nel seguito «sostanze recanti un maggior beneficio clinico», oltre alle sostanze essenziali.
- (3) Una sostanza va inclusa nell'elenco come «sostanza recante un maggior beneficio clinico» qualora apporti un importante vantaggio clinico basato su una maggiore efficacia o sicurezza o un contributo rilevante al trattamento. Tale vantaggio può prodursi, tra l'altro, per le

differenze nel modo d'azione, nei profili farmacocinetici o farmacodinamici, nella durata della terapia o nelle vie di somministrazione.

- (4) Le sostanze che figurano nell'allegato al regolamento (UE) n. 37/2010 della Commissione, del 22 dicembre 2009, concernente le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui negli alimenti di origine animale <sup>(4)</sup> non figurano nell'elenco delle sostanze essenziali e delle sostanze recanti un maggior beneficio clinico. Occorre pertanto modificare l'elenco che figura nell'allegato del regolamento (CE) n. 1950/2006 per eliminare da tale elenco le sostanze che figurano nell'elenco del regolamento (UE) n. 37/2010.
- (5) È inoltre opportuno eliminare dall'elenco dell'allegato al regolamento (CE) n. 1950/2006 numerose sostanze individuate come alternative alle sostanze che figurano in tale elenco, che non sono disponibili per il trattamento dei cavalli perché non sono elencate come «sostanze essenziali» o «sostanze recanti un maggior beneficio clinico» di cui al regolamento (CE) n. 1950/2006 né presenti nell'allegato al regolamento (UE) n. 37/2010.
- (6) In ragione delle modifiche della legislazione dell'Unione successive all'adozione del regolamento (CE) n. 1050/2006, vanno aggiornati i riferimenti del regolamento relativi alla legislazione pertinente in materia di sistemi di controllo per gli equidi e in materia di limiti massimi di residui.
- (7) L'elenco modificato che figura nell'allegato del presente regolamento è stato sottoposto alla valutazione scientifica del comitato per i medicinali per uso veterinario dell'Agenzia europea per i medicinali istituita dal regolamento (CE) n. 726/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(5)</sup>.

<sup>(1)</sup> GU L 311 del 28.11.2001, pag. 1.

<sup>(2)</sup> GU L 367 del 22.12.2006, pag. 33.

<sup>(3)</sup> GU L 152 del 16.6.2009, pag. 11.

<sup>(4)</sup> GU L 15 del 20.1.2010, pag. 1.

<sup>(5)</sup> GU L 136 del 30.4.2004, pag. 1.

- (8) Occorre modificare di conseguenza il regolamento (CE) n. 1950/2006.
- (9) I provvedimenti di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato permanente per i medicinali veterinari,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

#### Articolo 1

Il regolamento (CE) n. 1950/2006 è così modificato:

- 1) il titolo del regolamento (CE) n. 1950/2006 è sostituito dal seguente:

**«Regolamento (CE) n. 1950/2006 della Commissione, del 13 dicembre 2006, che definisce, conformemente alla direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio recante un codice comunitario relativo ai medicinali veterinari, un elenco di sostanze essenziali per il trattamento degli equidi e di sostanze recanti un maggior beneficio clinico»;**

- 2) l'articolo 1 è sostituito dal seguente:

#### «Articolo 1

L'elenco delle sostanze essenziali per il trattamento degli equidi, nel seguito "sostanze essenziali", nonché delle sostanze che comportano un maggior beneficio clinico, nel seguito "sostanze recanti un maggior beneficio clinico", applicabile in deroga all'articolo 11 della direttiva 2001/82/CE, figura nell'allegato del seguente regolamento.»;

- 3) nell'articolo 2, il secondo comma è sostituito dal seguente:

«Le sostanze recanti un maggior beneficio clinico possono essere impiegate per patologie specifiche, necessità di trattamento o a fini zootecnici specificati nell'allegato qualora forniscano un rilevante vantaggio clinico basato su una maggiore efficacia o sicurezza o un contributo rilevante al trattamento rispetto ai prodotti medicinali autorizzati per gli equidi o di cui all'articolo 11 della direttiva 2001/82/CE.

Ai fini del primo e del secondo comma, le alternative che figurano nell'allegato dovranno essere prese in considerazione.»;

- 4) gli articoli 3 e 4 sono sostituiti dai seguenti:

#### «Articolo 3

1. Le sostanze essenziali e le sostanze recanti un maggior beneficio clinico possono essere impiegate solo in conformità all'articolo 10, paragrafo 1, della direttiva 2001/82/CE.

2. Informazioni dettagliate relative a un trattamento con sostanze essenziali devono essere registrate in conformità con le istruzioni contenute nella sezione IX del documento di identificazione degli equidi di cui al regolamento (CE) n. 504/2008 della Commissione (\*).

#### Articolo 4

Qualsiasi sostanza inserita in uno degli elenchi dell'allegato al regolamento (UE) n. 37/2010 della Commissione (\*\*), o il cui uso per gli equidi sia vietato dalla legislazione dell'Unione, non viene più utilizzata ai fini del presente regolamento.

(\*) GU L 149 del 7.6.2008, pag. 3.

(\*\*) GU L 15 del 20.1.2010, pag. 1.»;

- 5) all'articolo 5, il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Nel caso in cui gli Stati membri o le associazioni professionali veterinarie chiedano alla Commissione di modificare l'elenco che figura nell'allegato, essi dovranno documentare opportunamente la richiesta e accludere ogni eventuale documentazione scientifica disponibile.»;

- 6) l'allegato del regolamento (CE) n. 1950/2006 è sostituito dall'allegato del presente regolamento.

#### Articolo 2

Il presente regolamento entra in vigore il terzo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 12 febbraio 2013

Per la Commissione

Il presidente

José Manuel BARROSO

## ALLEGATO

## «ALLEGATO

**Elenco di sostanze essenziali per il trattamento degli equidi e di sostanze recanti un maggior beneficio clinico rispetto ad altre opzioni terapeutiche disponibili per gli equidi**

Il periodo di attesa per ciascuna delle sostanze inserite nel seguente elenco è di 6 mesi.

| Indicazione                                                                    | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anestetici, analgesici e sostanze usate in associazione con l'anestesia</b> |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Sedazione e premedicazione (e sostanze antagoniste)</b>                     | Acepromazina    | Indicazioni: premedicazione prima di un'anestesia generale, sedazione leggera.<br><br>Identificazione delle alternative: detomidina, romifidina, xilazina, diazepam, midazolam.<br><br>Vantaggi specifici: l'acepromazina ha dimostrato in maniera costante di poter ridurre il rischio di morte sotto anestesia. Il modo d'azione (sul sistema limbico) e la qualità particolare della sedazione non possono essere prodotti da sedativi $\alpha$ -2 agonisti (detomidina, romifidina e xilazina) o dalle benzodiazepine (diazepam, midazolam).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                | Atipamezolo     | Indicazioni: antagonista dell' $\alpha$ -2 adrenorecettore usato per neutralizzare gli $\alpha$ -2 agonisti.<br><br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br><br>Vantaggi specifici: unica terapia per i soggetti ipersensibili o per il sovradosaggio. Farmaco d'emergenza. Utilizzato specificamente in caso di depressione respiratoria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                | Diazepam        | Indicazioni: premedicazione e induzione dell'anestesia. Effetto tranquillante leggero (benzodiazepina) con effetti collaterali minimi a livello cardiovascolare e respiratorio. Anticonvulsivo, essenziale nel trattamento delle crisi epilettiche.<br><br>Identificazione delle alternative: acepromazina, detomidina, romifidina, xilazina, midazolam, primidone, fenitoina.<br><br>Vantaggi specifici: nella medicina moderna, una componente essenziale dei protocolli di induzione anestetica con un'ampia esperienza sugli equidi. Utilizzato in associazione alla chetamina per l'induzione dell'anestesia, produce un rilassamento essenziale che consente un'induzione e un'intubazione graduale. Il modo d'azione (agisce sul recettore GABA) e l'effetto tranquillante peculiare, senza depressione cardiorespiratoria, non si possono ottenere con i sedativi $\alpha$ -2 agonisti (detomidina, romifidina e xilazina) o con l'acepromazina. |
|                                                                                | Flumazenil      | Indicazioni: agente endovenoso antagonista delle benzodiazepine. Annullamento degli effetti delle benzodiazepine durante il recupero dalle tecniche di anestesia generale endovenosa (TIVA).<br><br>Identificazione delle alternative: sarmazenil.<br><br>Vantaggi specifici: modo d'azione differente da quello del sarmazenil, offre un ulteriore mezzo di recupero dalle tecniche TIVA. Il sarmazenil è un agonista inverso parziale dei recettori delle benzodiazepine mentre il flumazenil è un antagonista che inibisce competitivamente il sito di legame delle benzodiazepine al recettore GABA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                | Midazolam       | Indicazioni: premedicazione e induzione dell'anestesia. Effetto tranquillante leggero (benzodiazepina) con effetti collaterali minimi a livello cardiovascolare e respiratorio. Anticonvulsivo per il trattamento delle crisi epilettiche, in particolare nei cavalli adulti colpiti dal tetano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Indicazione | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                 | <p>Identificazione delle alternative: acepromazina, detomidina, romifidina, xilazina, diazepam, primidone, fenitoina.</p> <p>Vantaggi specifici: simile al diazepam ma solubile in acqua, pertanto adatto ad essere iniettato per via endovenosa ed essenziale per le fleboclisi in associazione ad anestetici. Periodo d'azione più breve del diazepam. Più adatto del diazepam per i puledri.</p> <p>Anticonvulsivo, per il trattamento degli attacchi epilettici, in particolare per i cavalli adulti colpiti dal tetano — migliore del diazepam in caso di utilizzazione per diversi giorni, a motivo della solubilità in acqua.</p> <p>Utilizzato in associazione alla chetamina per l'induzione dell'anestesia, produce un rilassamento essenziale per consentire un'induzione e un'intubazione graduale.</p> <p>Il modo d'azione (agisce sul recettore GABA) e l'effetto tranquillante peculiare, senza depressione cardiorespiratoria, non possono essere ottenuti con i sedativi <math>\alpha</math>-2 agonisti (detomidina, romifidina e xilazina) o con l'acepromazina.</p> |
|             | Naloxone        | <p>Indicazioni: antidoto degli oppiacei, medicina d'emergenza.</p> <p>Identificazione delle alternative: nessuna.</p> <p>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Propofol        | <p>Indicazioni: anestetico per via endovenosa. Induzione dell'anestesia nei puledri.</p> <p>Identificazione delle alternative: sevoflurano o isoflurano.</p> <p>Vantaggi specifici: anestetico iniettabile a breve durata d'azione. Relazioni recenti dimostrano un forte miglioramento della stabilità cardiovascolare e della qualità del recupero rispetto agli anestetici per inalazione.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Sarmazenil      | <p>Indicazioni: antagonista delle benzodiazepine.</p> <p>Identificazione delle alternative: flumazenil.</p> <p>Vantaggi specifici: completa neutralizzazione della sedazione indotta con le benzodiazepine, necessaria dopo l'infusione durante l'anestesia totale per via endovenosa. Ampia esperienza clinica con il sarmazenil rispetto ad altri candidati potenziali al ruolo di sostanza essenziale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | Tiletamina      | <p>Indicazioni: anestetico dissociativo simile alla chetamina, usato in particolare nell'anestesia in campo. Utilizzato in associazione allo zolazepam.</p> <p>Identificazione delle alternative: chetamina.</p> <p>Vantaggi specifici: L'uso in associazione allo zolazepam è essenziale nei casi in cui non è possibile praticare l'anestesia per inalazione, ad esempio per l'anestesia in campo. L'associazione è inoltre essenziale quando l'anestesia con la chetamina risulta troppo breve. Le applicazioni più comuni sono: castrazioni, laringotomie, stripping periosteale, ablazione di cisti o escrescenze, riparazione di fratture facciali, applicazione di gessi e riparazioni di ernie ombelicali.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | Zolazepam       | <p>Indicazioni: effetto tranquillante (benzodiazepina) utilizzato in modo particolare nell'anestesia praticata in campo in associazione alla tiletamina.</p> <p>Identificazione delle alternative: diazepam o midazolam.</p> <p>Vantaggi specifici: tranquillante (benzodiazepina), con un'azione più prolungata del diazepam o del midazolam. L'uso in associazione alla tiletamina è essenziale nei casi in cui non è possibile praticare l'anestesia per inalazione,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Indicazione                                                        | Sostanza attiva               | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                               | ad esempio per l'anestesia in campo. L'associazione è inoltre essenziale quando l'anestesia ottenuta con la chetamina risulta troppo breve. Le applicazioni più comuni sono: castrazioni, laringotomie, stripping periosteale, ablazione di cisti o escrescenze, riparazione di fratture facciali, applicazione di gessi e riparazioni di ernie ombelicali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ipotensione o stimolazione respiratoria durante l'anestesia</b> | Dobutamina                    | Indicazioni: trattamento dell'ipotensione durante l'anestesia.<br>Identificazione delle alternative: dopamina.<br><br>Vantaggi specifici: terapia inotropica positiva, probabilmente più utilizzata della dopamina, ma le preferenze possono variare. Solitamente i cavalli presentano ipotensione durante l'anestesia ed è stato dimostrato che il mantenimento della pressione sanguigna a livelli normali riduce l'incidenza di gravi forme postoperatorie di rhabdomiolisi. La dobutamina è essenziale nell'uso di anestetici volatili nei cavalli.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                    | Dopamina                      | Indicazioni: trattamento dell'ipotensione durante l'anestesia.<br>Identificazione delle alternative: dobutamina<br><br>Vantaggi specifici: la dopamina si utilizza nei cavalli che non rispondono alla dobutamina. Nei puledri si utilizza preferibilmente la dopamina rispetto alla dobutamina. Indicata inoltre per il trattamento delle bradidisritmie intraoperatorie resistenti all'atropina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                    | Efedrina                      | Indicazioni: trattamento dell'ipotensione durante l'anestesia.<br>Identificazione delle alternative: dopamina, dobutamina.<br><br>Vantaggi specifici: indicata quando la dopamina e la dobutamina sono inefficaci. Agente simpatomimetico peculiare, strutturalmente simile all'adrenalina. Non è possibile sfruttare l'azione delle catecolamine su recettori specifici nel corpo a vantaggio di pazienti equini senza far ricorso a un certo numero di catecolamine, ciascuna delle quali agisce su un recettore con un profilo diverso. Pertanto l'efedrina, che provoca l'emissione di noradrenalina a livello delle terminazioni nervose aumentando quindi la contrattilità cardiaca e contenendo l'ipotensione, viene utilizzata quando la dobutamina e la dopamina risultano inefficaci. Gli effetti dell'efedrina possono durare da alcuni minuti fino a diverse ore e la sostanza è efficace dopo un'unica iniezione endovenosa, mentre gli effetti della dobutamina e della dopamina durano soltanto pochi secondi o qualche minuto e le sostanze devono essere somministrate per fleboclisi. |
|                                                                    | Glicopirrolato                | Indicazioni: prevenzione della bradicardia. Anticolinergico. Le sostanze anticolinergiche rappresentano il trattamento di base per la prevenzione degli effetti parasimpatici quali la bradicardia e sono componenti utilizzate abitualmente nella chirurgia dell'occhio e delle vie respiratorie.<br><br>Identificazione delle alternative: atropine.<br><br>Vantaggi specifici: il glicopirrolato ha un effetto centrale limitato ed è più adatto a essere utilizzato nei cavalli in stato di coscienza (prima e dopo l'anestesia) rispetto all'atropina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                    | Noradrenalina (norepinefrina) | Indicazioni: collasso cardiovascolare. Infusione per il trattamento del collasso cardiovascolare nei puledri.<br><br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br><br>Vantaggi specifici: il profilo del recettore di catecolamina dell'animale risponde precisamente a farmaci che agiscono in punti diversi. Pertanto una serie di catecolamine che agiscono più o meno esclusivamente sui vari tipi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Indicazione                               | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                 | di recettori adrenergici viene usata per produrre un effetto specifico. La noradrenalina agisce principalmente sui recettori $\alpha$ -1 e ha un effetto vasocostrittore sulle arteriole, aumentando quindi la pressione del sangue e mantenendo la circolazione centrale. Nei puledri la noradrenalina di solito è l'unica catecolamina efficace nel trattamento dell'ipotesione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Analgesia</b>                          | Buprenorfina    | Indicazioni: analgesia, utilizzato con sedativi per la contenzione.<br>Identificazione delle alternative: butorfanolo, fentanil, morfina e petidina.<br>Vantaggi specifici: analgesico oppiaceo $\mu$ -agonista parziale. L'attività come $\mu$ -recettore ha un migliore effetto analgesico di quello degli oppiacei $\kappa$ -agonisti, quale il butorfanolo. Analgesico con effetto a lunga durata. A causa delle caratteristiche agoniste parziali ha effetti limitati di dipendenza e di depressore della respirazione. Gli oppiacei ad azione rapida e ad azione prolungata hanno indicazioni diverse, per cui è necessario avere più di una sostanza alternativa tra cui scegliere.                                                                                               |
|                                           | Fentanil        | Indicazioni: analgesia.<br>Identificazione delle alternative: butorfanolo, buprenorfina, morfina e petidina.<br>Vantaggi specifici: oppiaceo $\mu$ -agonista. L'attività del $\mu$ -recettore comporta un migliore effetto analgesico rispetto agli oppiacei $\kappa$ -agonisti quale il butorfanolo. Durata dell'azione molto breve a causa della metabolizzazione e dell'escrezione rapide. Il fentanil è l'unico oppiaceo usato per i cavalli adatto all'infusione e alla somministrazione attraverso patch cutaneo. Molto efficace per la gestione del dolore.                                                                                                                                                                                                                       |
|                                           | Morfina         | Indicazioni: analgesia.<br>Identificazione delle alternative: butorfanolo, buprenorfina, petidina e fentanil.<br>Vantaggi specifici: analgesico oppiaceo $\mu$ -agonista a effetto pieno. L'attività del $\mu$ -recettore produce il migliore effetto analgesico. Utilizzato con sedativi per la contenzione, è adoperato nell'anestesia epidurale. Analgesico con effetto di media durata. La morfina è l'agonista $\mu$ -oppiaceo con le migliori caratteristiche di solubilità per la somministrazione epidurale. Con questo tipo di somministrazione si produce un effetto analgesico di lunga durata con scarse conseguenze sistemiche. Questa tecnica viene ampiamente utilizzata nella medicina veterinaria moderna per il trattamento del dolore acuto perioperatorio o cronico. |
|                                           | Petidina        | Indicazioni: analgesia.<br>Identificazione delle alternative: butorfanolo, buprenorfina, morfina e fentanil.<br>Vantaggi specifici: analgesico oppiaceo $\mu$ -agonista, 10 volte meno potente della morfina. Oppiaceo ad azione di breve durata che si è dimostrato efficace nel trattamento delle coliche spastiche nei cavalli. Unico oppiaceo con proprietà spasmolitiche. Nei cavalli presenta un effetto sedativo più accentuato e un minore potenziale di eccitazione rispetto agli altri oppiacei.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Miorilassanti e sostanze associate</b> | Atracurio       | Indicazioni: miorilassante durante l'anestesia<br>Identificazione delle alternative: guaifenesina.<br>Vantaggi specifici: inibitore neuromuscolare non depolarizzante. Gli inibitori neuromuscolari vengono usati in particolare per la chirurgia oculare e la chirurgia addominale profonda. Per la neutralizzazione occorre far ricorso all'edrofonio. Per l'atracurio e l'edrofonio esistono dati clinici completi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Indicazione               | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Edrofonio       | Indicazioni: neutralizzazione del rilassamento muscolare causato dall'atracurio.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: inibitore della colinesterasi, essenziale per la neutralizzazione dell'inibizione neuromuscolare. L'edrofonio è l'inibitore della colinesterasi con il minor numero di effetti collaterali nei cavalli.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | Guaifenesina    | Indicazioni: miorilassante durante l'anestesia.<br>Identificazione delle alternative: atracurio.<br>Vantaggi specifici: alternativa essenziale ai regimi $\alpha$ -2/chetamina nei cavalli per i quali gli $\alpha$ -2 agenti e la chetamina sono controindicati, come nei cavalli che non rispondono a questi agenti o nei cavalli che hanno presentato effetti negativi nel corso di una somministrazione precedente. Prezioso in associazione alla chetamina e agli $\alpha$ -2 agenti per praticare in condizioni di sicurezza l'anestesia in campo per la quale non sono state messe a punto tecniche alternative endovenose efficaci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Anestetici per inalazione | Sevoflurano     | Indicazioni: anestesia per inalazione nei cavalli che presentano fratture degli arti e altre lesioni ortopediche e anestesia per induzione con maschera nei puledri.<br>Identificazione delle alternative: isoflurano.<br>Vantaggi specifici: il sevoflurano è un anestetico volatile con metabolizzazione ridotta ed escrezione rapida. Anche se nell'UE esiste un LMR per l'isoflurano, la sostanza non è adatta a tutte le anestesi praticate sugli equidi a causa delle caratteristiche di recupero, dal momento che l'eccitazione conseguente mette il cavallo a rischio di procurarsi fratture. Il sevoflurano è essenziale in alcuni interventi chirurgici praticati sugli equidi per i quali è vitale un recupero graduale, dal momento che è stata dimostrata la capacità di determinare condizioni di recupero più gradualmente controllate nei cavalli. Pertanto viene scelto preferibilmente rispetto all'isoflurano per cavalli con fratture degli arti o con altre lesioni ortopediche. Il sevoflurano è inoltre essenziale per l'anestesia con induzione in maschera nei puledri, dal momento che è del tutto non irritante, a differenza dell'isoflurano, che risulta irritante e causa tosse e apnea.                                                                                                                                                |
| Anestetici locali         | Bupivacaina     | Indicazioni: anestesia locale.<br>Identificazione delle alternative: lidocaina.<br>Vantaggi specifici: anestetico locale a lunga durata. Lunga durata d'azione necessaria per l'analgesia perioperatoria e per il trattamento dei dolori acuti cronici, quali, ad esempio, quelli caratteristici della lamineite. La bupivacaina è un anestetico locale ad azione più prolungata rispetto alla lidocaina solitamente utilizzata. La lidocaina utilizzata da sola per un'anestesia locale agisce per un'ora circa. Aggiungendo adrenalina l'effetto può essere portato a due ore, ma si corre il rischio di bloccare l'irrigazione sanguigna e pertanto l'associazione non è adatta a diverse situazioni. La bupivacaina fornisce un'anestesia locale della durata di 4-6 ore ed è pertanto molto più adatta all'analgesia postoperatoria e alla gestione della lamineite, dal momento che spesso è sufficiente un'unica iniezione; questo aspetto è essenziale a livello del benessere dell'animale ed è preferibile a iniezioni di lidocaina praticate a intervalli di un'ora. Gli anestetici locali ad azione più breve sono quindi non adatti per i motivi indicati prima, dal momento che richiedono iniezioni frequenti con un aumento dei rischi connessi a livello di effetti collaterali negativi e conseguenze inaccettabili per il benessere degli animali. |
|                           | Oxibuprocaina   | Indicazioni: anestetico locale per uso oftalmico.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Indicazione | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                 | Vantaggi specifici: ampia esperienza clinica con l'oxibuprocaina rispetto ad altri candidati potenziali al ruolo di sostanza essenziale.                                                                                                                                                                                                                              |
|             | Prilocaina      | Indicazioni: anestesia locale prima del cateterismo endovenoso.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: nei preparati specifici (miscela eutettica di anestetici locali) per applicazione cutanea e assorbimento per via intradermica entro 40 minuti. Utilizzata per facilitare il cateterismo endovenoso, in particolare nei puledri. |

**Sostanze antinfiammatorie**

|                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Corticosteroidi</b> | Triamcinolone acetoneide | Indicazioni: medicazione intra-articolare per osteoartrite e patologie artrodegenerative.<br>Identificazione delle alternative: metilprednisolone.<br>Vantaggi specifici: effetti cellulari e biosintetici diversi dal metilprednisolone, corticosteroide alternativo per la medicazione intra-articolare; il triamcinolone è condroprotettivo e favorisce la riparazione della cartilagine. Più efficace dei trattamenti sistemici (antinfiammatori non steroidei e solfato di condroitina) e di altri trattamenti (non corticosteroidei) intra-articolari per il controllo dell'infiammazione delle articolazioni, del dolore e della zoppia nell'artrite acuta e cronica, specialmente nell'osteoartrite. Unico trattamento non chirurgico efficace sulle cisti ossee subcondrali. |
|                        | Flumetasone              | Indicazioni: terapia corticosteroidea di breve durata dello shock, delle infiammazioni e delle allergie.<br>Identificazione delle alternative: desametasone, prednisolone.<br>Vantaggi specifici: effetti clinici diversi rispetto alle sostanze alternative, effetto più rapido e durata ed efficacia superiori. Modalità di azione diverse dalle sostanze alternative (nessuna sensibile attività mineralcorticoide).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Antiendotossine</b> | Pentoxifillina           | Indicazioni: trattamento orale e sistemico dell'endotossemia. Laminite.<br>Identificazione delle alternative: flunixin, acepromazina.<br>Vantaggi specifici:<br>Endotossemia: modo d'azione differente (inibitore della fosfodiesterasi derivato metilxantinico) ed effetti clinici differenti rispetto all'alternativa (flunixin). Riduce il rilascio mediato dalle endotossine di citochine e leucotrieni proinfiammatori da parte di macrofagi e neutrofili, riduce la risposta sistemica alle endotossine.<br>Laminite: agisce in modo diverso dall'acepromazina per il miglioramento del flusso sanguigno verso il dito; riduce la viscosità del sangue e migliora il flusso sanguigno verso il dito.                                                                            |
|                        | Polimixina B             | Indicazioni: trattamento sistemico dell'endotossemia associata con coliche gravi e altre patologie gastrointestinali.<br>Identificazione delle alternative: flunixin, sottomalicilato di bismuto.<br>Vantaggi specifici: modo d'azione differente (legate dell'endotossina) rispetto all'alternativa sistemica (flunixin), agisce prima nella cascata indotta dall'endotossina. Meccanismo di legame, via di somministrazione e sede d'azione sono differenti dal bismuto, sostanza alternativa da somministrare per via orale. Aiuta a prevenire l'inizio della cascata infiammatoria legando l'endotossina e prevenendo il legame ai recettori Toll-simili.                                                                                                                         |

| Indicazione                    | Sostanza attiva                               | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Farmaci cardiovascolari</b> |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                | Amiodarone                                    | <p>Indicazioni: agente inibitore della disritmia. Trattamento sistemico e orale della fibrillazione atriale e della tachicardia ventricolare e sopraventricolare.</p> <p>Identificazione delle alternative: solfato di chinidina, procainamide, propranololo.</p> <p>Vantaggi specifici: modo di azione differente rispetto alle sostanze alternative (agente inibitore della disritmia, classe III). Nuovi dati clinici dimostrano che l'amiodarone è più sicuro ed efficace nel trattamento della fibrillazione atriale ed è un'alternativa migliore rispetto al solfato di chinidina; efficace nei confronti di diversi tipi di aritmia, comprese le aritmie ventricolari.</p>           |
|                                | Allopurinolo                                  | <p>Indicazioni: trattamento del danno da ischemia-riperfusione nei neonati.</p> <p>Identificazione delle alternative: vitamina E.</p> <p>Vantaggi specifici: modo d'azione differente rispetto alla sostanza alternativa per il danno da riperfusione; l'allopurinolo è un inibitore della xantina ossidasi che inibisce la produzione di radicali liberi durante la riperfusione successiva all'ischemia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                | Vasopressina                                  | <p>Indicazioni: trattamento del collasso cardiocircolatorio nei puledri e negli adulti.</p> <p>Identificazione delle alternative: dopamina/dobutamina epinefrina.</p> <p>Vantaggi specifici: agonista specifico che agisce mediante i recettori V1. Ha un modo d'azione differente rispetto ad altre sostanze autorizzate che regolano la pressione del sangue: epinefrina (un agonista del recettore adrenergico) e dopamina/dobutamina (recettori D1-5 che regolano l'efficienza cardiaca e il tono delle pareti dei vasi sanguigni). Utilizzato nelle situazioni in cui la dopamina/dobutamina e l'epinefrina non funzionano ed è necessario un approccio farmacologico alternativo.</p> |
|                                | Digossina                                     | <p>Indicazioni: trattamento dell'arresto cardiaco.</p> <p>Identificazione delle alternative: nessuna.</p> <p>Vantaggi specifici: la digossina risulta inoltre l'unico trattamento per gli effetti collaterali di un trattamento a base di chinidina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                | Solfato di chinidina e gluconato di chinidina | <p>Indicazioni: trattamento delle aritmie cardiache.</p> <p>Identificazione delle alternative: procainamide, propranololo.</p> <p>Vantaggi specifici: agente inibitore della disritmia. L'utilizzazione è rara ma la scelta terapeutica è importante, dal momento che diversi modi d'azione corrispondono a diversi tipi di aritmia. Trattamento d'elezione per la fibrillazione atriale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                | Procainamide                                  | <p>Indicazioni: trattamento delle aritmie cardiache.</p> <p>Identificazione delle alternative: solfato di chinidina, gluconato di chinidina e propranololo.</p> <p>Vantaggi specifici: agente inibitore della disritmia. L'utilizzazione è rara ma la scelta terapeutica è importante, dal momento che diversi modi d'azione corrispondono a diversi tipi di aritmia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                | Propranololo                                  | <p>Indicazioni: trattamento delle aritmie cardiache.</p> <p>Identificazione delle alternative: solfato di chinidina, gluconato di chinidina e procainamide.</p> <p>Vantaggi specifici: antiipertensivo utilizzato poiché presenta anche un'attività inibitoria dell'aritmia. L'utilizzazione è rara ma rappresenta una scelta terapeutica importante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Indicazione | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                 | A causa della diversa patofisiologia delle aritmie è essenziale disporre di una serie di farmaci che agiscono a livelli diversi per poter trattare il caso specifico. Questi farmaci vengono somministrati generalmente in un'unica dose per ritornare al ritmo cardiaco normale, la somministrazione può essere ripetuta soltanto in casi eccezionali. |

**Convulsioni**

|  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fenitoina | Indicazioni: terapia anticonvulsiva nei puledri. Trattamento della rabdomiolisi. Trattamento dello "stringhalt".<br>Identificazione delle alternative: diazepam, primidone, dantrolene sodio (per la rabdomiolisi).<br>Vantaggi specifici: anticonvulsivo essenziale nei puledri. La fenitoina generalmente si aggiunge al trattamento degli attacchi epilettici qualora questi non possano essere controllati dall'associazione primidone/fenobarbital. La fenitoina è un inibitore del calcio utile nel trattamento delle forme ricorrenti di rabdomiolisi. |
|  | Primidone | Indicazioni: terapia anticonvulsiva nei puledri.<br>Identificazione delle alternative: diazepam, fenitoina.<br>Vantaggi specifici: il primidone è indicato come terapia di proseguimento dopo il trattamento a base di diazepam, ovvero come alternativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Agenti gastrointestinali**

|  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Betanecolo     | Indicazioni: trattamento dell'ileo, trattamento della stenosi gastroduodenale nei puledri, trattamento delle strozzature ricorrenti del piccolo colon nei cavalli adulti.<br>Identificazione delle alternative: metoclopramide, eritromicina.<br>Vantaggi specifici: il betanecolo è un agonista colinergico muscarinico che stimola i recettori dell'acetilcolina della muscolatura liscia gastrointestinale e ne provoca la contrazione. È stato dimostrato che incrementa il tasso di svuotamento gastrico e cecale. Sia il betanecolo che il metoclopramide si sono rivelati benefici nel trattamento dell'ileo postoperatorio. |
|  | Codeina        | Indicazioni: trattamento della diarrea.<br>Identificazione delle alternative: sossalicilato di bismuto<br>Vantaggi specifici: modo d'azione differente da quello del sossalicilato di bismuto. Oppiaceo modulatore della motilità che agisce sui recettori mu nell'intestino, è efficace nel contrasto dei sintomi della diarrea non infettiva, specialmente nei puledri. Utilizzato spesso in associazione al loperamide. La somiglianza con il modo d'azione del loperamide produce un'azione sinergica.                                                                                                                          |
|  | Loperamide     | Indicazioni: trattamento della diarrea nei puledri.<br>Identificazione delle alternative: sossalicilato di bismuto.<br>Vantaggi specifici: modo d'azione differente da quello del sossalicilato di bismuto. Oppiaceo modulatore della motilità che agisce sui recettori mu nell'intestino, è più efficace nel contrasto dei sintomi della diarrea non infettiva nei puledri rispetto ad altre sostanze. Utilizzato spesso in associazione alla codeina. La somiglianza con il modo d'azione della codeina produce un'azione sinergica.                                                                                              |
|  | Metoclopramide | Indicazioni: trattamento dell'ileo postoperatorio.<br>Identificazione delle alternative: betanecolo, eritromicina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Indicazione         | Sostanza attiva      | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                      | Vantaggi specifici: il metoclopramide è un benzamide sostituito con diversi meccanismi d'azione: 1) è un antagonista dei recettori della dopamina; 2) aumenta l'emissione di acetilcolina dei neuroni colinergici intrinseci e 3) ha un'attività antiadrenergica. È efficace nel ristabilire il coordinamento gastrointestinale postoperatorio e diminuisce il volume totale, il tasso e la durata del reflusso gastrico. Il metoclopramide è un farmaco procinetico, che agisce maggiormente nel tratto gastrointestinale prossimale. Sia il betanecolo che il metoclopramide si sono rivelati benefici nel trattamento dell'ileo postoperatorio.                                                                                                                                                                                                                                      |
|                     | Fenossi-benzamina    | Indicazioni: trattamento della diarrea; colite.<br><br>Identificazione delle alternative: sottosalicilato di bismuto; flunixin.<br><br>Vantaggi specifici: modo d'azione differente ( $\alpha$ -1 antagonista e agente antisecrezione) rispetto agli altri trattamenti autorizzati e alla codeina. È utile nella gestione dei sintomi della diarrea e della colite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                     | Propantelina bromuro | Indicazioni: antiperistaltico.<br><br>Identificazione delle alternative: atropina, lidocaina diluita somministrata come clistere per via rettale.<br><br>Vantaggi specifici: la propantelina bromuro è un anticolinergico sintetico di ammonio quaternario che inibisce la motilità e gli spasmi gastrointestinali e riduce la secrezione di acido gastrico. Inoltre inibisce l'azione dell'acetilcolina a livello delle terminazioni nervose postgangliari del sistema nervoso parasimpatico. Gli effetti sono simili a quelli dell'atropina sebbene durino più a lungo (6 ore). La propantelina bromuro rappresenta una scelta importante per ridurre la peristalsi ed evitare la lacerazione rettale durante la palpazione rettale o per esplorare e trattare una lacerazione rettale potenziale quando risulti difficile ricorrere in maniera efficace ad un clistere di lidocaina. |
|                     | Ranitidina           | Indicazioni: profilassi dell'ulcera gastrica nei neonati.<br><br>Identificazione delle alternative: omeprazolo.<br><br>Vantaggi specifici: modo d'azione differente da quello dell'omeprazolo. La somministrazione per via endovenosa comporta vantaggi aggiuntivi rispetto alla somministrazione orale propria delle altre medicazioni contro l'ulcera. Essenziale nei puledri con motilità gastrointestinale assente, gruppo ad alto rischio di ulcera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                     | Sucralfato           | Indicazioni: profilassi dell'ulcera gastrica nei neonati.<br><br>Identificazione delle alternative: omeprazolo.<br><br>Vantaggi specifici: modo d'azione diverso dall'omeprazolo e valida aggiunta alla profilassi dell'ulcera gastrica. Il suo modo d'azione peculiare (aderisce alla mucosa) stabilizza fisicamente le lesioni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rabdomiolisi</b> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | Dantrolene sodio     | Indicazioni: trattamento della rabdomiolisi. Trattamento dell'ipertermia maligna durante l'anestesia.<br><br>Identificazione delle alternative: fenitoina.<br><br>Vantaggi specifici: il dantrolene ha un'attività di rilassamento muscolare attraverso un'azione diretta sui muscoli dal momento che inibisce l'emissione di calcio dal reticolo sarcoplasmico e comporta quindi una dissociazione dell'accoppiamento eccitazione-contrazione. Sia la fenitoina che il dantrolene sodio sono risultati utili nel trattamento delle forme ricorrenti di rabdomiolisi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Indicazione                                 | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sostanze antimicrobiche</b>              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Infezioni da <i>Klebsiella</i> spp</b>   | Ticarcillina    | Indicazioni: trattamento delle infezioni da <i>Klebsiella</i> spp.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: antibiotico specifico per infezioni da <i>Klebsiella</i> spp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Infezioni da <i>Rhodococcus equi</i></b> | Azitromicina    | Indicazioni: trattamento delle infezioni da <i>Rhodococcus equi</i> .<br>Identificazione delle alternative: eritromicina.<br>Vantaggi specifici: trattamento standard in associazione alla rifampicina, più tollerata dai puledri dell'azitromicina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                             | Rifampicina     | Indicazioni: trattamento delle infezioni da <i>Rhodococcus equi</i> .<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: trattamento delle infezioni da <i>Rhodococcus equi</i> in associazione all'eritromicina o alla claritromicina. Trattamento d'elezione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Artrite settica.</b>                     | Amicacina       | Indicazioni: trattamento dell'artrite settica.<br>Identificazione delle alternative: gentamicina o altri aminoglicosidi.<br>Vantaggi specifici: migliore tolleranza nei puledri rispetto alla gentamicina o ad altri aminoglicosidi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Farmaci per le vie respiratorie</b>      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                             | Ambroxol        | Indicazioni: stimolazione dei tensioattivi nel puledro prematuro.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                             | Budesonide      | Indicazioni: corticosteroide per inalazione, controllo delle malattie polmonari allergiche.<br>Identificazione delle alternative: beclometasone.<br>Vantaggi specifici: la terapia corticosteroidea inalatoria causa una minore soppressione adrenocorticale, con un ritorno più rapido alle funzioni normali alla fine della terapia, e minori effetti collaterali rispetto alla terapia corticosteroidea sistemica a causa dell'assorbimento sistemico limitato. L'inalazione consente l'impiego di dosi ridotte e l'erogazione locale di elevate concentrazioni di sostanza attiva, da cui una maggiore efficacia. Utile in particolare nel caso di malattie lievi e moderate e nella terapia di mantenimento a lungo termine. Sostanze addizionali con maggiore potenza e diversa durata degli effetti rispetto al beclometasone vanno dosate in base alla risposta clinica e consentono un controllo ottimale della malattia. Il budesonide ha una potenza intermedia tra il beclometasone e il fluticasone. |
|                                             | Fluticasone     | Indicazioni: corticosteroide per inalazione, controllo delle malattie polmonari allergiche.<br>Identificazione delle alternative: beclometasone.<br>Vantaggi specifici: la terapia corticosteroidea inalatoria causa una minore soppressione adrenocorticale, con una rapida ripresa alla fine della terapia, e minori effetti collaterali rispetto alla terapia corticosteroidea sistemica a causa dell'assorbimento sistemico limitato. L'inalazione consente l'erogazione locale di elevate concentrazioni di sostanza attiva, da cui una maggiore efficacia. Utile in particolare nel caso di malattie lievi e moderate e nella terapia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Indicazione | Sostanza attiva    | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                    | di mantenimento a lungo termine. Sostanze aggiuntive con maggiore potenza e diversa durata degli effetti rispetto al beclometasone vanno dosate in base alla risposta clinica e consentono un controllo ottimale della malattia. Il fluticasone è più potente del 50 % rispetto al beclometasone e ha un periodo di dimezzamento più lungo (6 ore rispetto a 2,8 ore), con benefici maggiore per i casi più severi o refrattari. |
|             | Ipratropio bromuro | Indicazioni: broncodilatazione.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: azione anticolinergica. Scelta terapeutica obbligata dal momento che in alcuni casi si rivela più efficace dei $\beta$ -agonisti.                                                                                                                                                                                          |
|             | Oximetazolina      | Indicazioni: trattamento degli edemi nasali.<br>Identificazione delle alternative: fenilefrina.<br>Vantaggi specifici: agonista $\alpha$ -adrenorecettore con forte azione vasocostrittiva, viene usato di preferenza alla fenilefrina poiché agisce più a lungo.                                                                                                                                                                |

**Agenti antiprotozoici**

|  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Isometamidio | Indicazioni: trattamento della mioencefalite equina da protozoi.<br>Identificazione delle alternative: pirimetamina.<br>Vantaggi specifici: patologia a volte refrattaria al trattamento con pirimetamina, pertanto occorre un'alternativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Ponazuril    | Indicazioni: trattamento della mielite equina da protozoi ( <i>Sarcocystis neurona</i> ).<br>Identificazione delle alternative: isometamidio, pirimetamina.<br>Vantaggi specifici: modo d'azione diverso rispetto ad altre sostanze autorizzate, utile come alternativa terapeutica quando la patologia è refrattaria ad altri trattamenti. Incidenza ridotta degli effetti collaterali (diarrea) rispetto al trattamento con pirimetamina/sulfonamide; migliore efficacia clinica rispetto all'isometamidio e alla pirimetamina. |
|  | Pirimetamina | Indicazioni: trattamento della mioencefalite equina da protozoi.<br>Identificazione delle alternative: isometamidio.<br>Vantaggi specifici: tasso di successo del 75 % quando viene utilizzata in associazione a sulfadiazina-sulfonamide.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Farmaci oftalmici**

|                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ulcere oculari</b> | Aciclovir   | Indicazioni: trattamento delle ulcere oculari (farmaco antivirale). Uso topico.<br>Identificazione delle alternative: idoxuridina.<br>Vantaggi specifici: sia l'aciclovir che l'idoxuridina si sono rivelati ugualmente efficaci nel trattamento della cheratite ulcerativa erpetica. |
|                       | Idoxuridina | Indicazioni: trattamento delle ulcere oculari (farmaco antivirale). Uso topico<br>Identificazione delle alternative: aciclovir.<br>Vantaggi specifici: sia l'aciclovir che l'idoxuridina si sono rivelati ugualmente efficaci nel trattamento della cheratite ulcerativa erpetica.    |

| Indicazione     | Sostanza attiva  | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Glaucoma</b> | Fenilefrina      | Indicazioni: trattamento del glaucoma, dell'epifora, dell'edema nasale e del sequestro splenico.<br><br>Identificazione delle alternative: tropicamide, (per il glaucoma), altrimenti nessuna alternativa.<br><br>Vantaggi specifici: sia la fenilefrina che la tropicamide si sono rivelate ugualmente efficaci nel trattamento del glaucoma.                                                                                                                     |
|                 | Tropicamide      | Indicazioni: trattamento del glaucoma. Uso topico.<br><br>Identificazione delle alternative: fenilefrina.<br><br>Vantaggi specifici: sia la fenilefrina che la tropicamide si sono rivelate ugualmente efficaci nel trattamento del glaucoma.                                                                                                                                                                                                                      |
|                 | Dorzolamide      | Indicazioni: trattamento del glaucoma. Uso topico.<br><br>Identificazione delle alternative: latanoprost, timololo maleato.<br><br>Vantaggi specifici: modo d'azione specifico (inibitore dell'anidrasi carbonica). Scelta terapeutica importante.                                                                                                                                                                                                                 |
|                 | Latanoprost      | Indicazioni: trattamento del glaucoma. Uso topico.<br><br>Identificazione delle alternative: dorzolamide, timololo maleato.<br><br>Vantaggi specifici: azione specifica (prostaglandina F2 $\alpha$ -analog). Scelta terapeutica importante.                                                                                                                                                                                                                       |
|                 | Timololo maleato | Indicazioni: trattamento del glaucoma. Uso topico.<br><br>Identificazione delle alternative: dorzolamide, latanoprost.<br><br>Vantaggi specifici: azione specifica (inibitore non selettivo dei recettori beta-adrenergici), causa vasocostrizione che a sua volta comporta una riduzione dell'umore acqueo. Scelta terapeutica importante.                                                                                                                        |
|                 | Ciclosporina A   | Indicazioni: farmaco immunosoppressore utilizzato per il trattamento delle malattie autoimmuni dell'occhio.<br><br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br><br>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 | Chetorolac       | Indicazioni: trattamento del dolore e dell'infiammazione oculare, farmaco antinfiammatorio non steroideo, collirio, uso topico.<br><br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br><br>Vantaggi specifici: ampia esperienza clinica con il chetorolac rispetto ad altri candidati potenziali al ruolo di sostanza essenziale.                                                                                                                                   |
|                 | Ofloxacina       | Indicazioni: trattamento delle infezioni oculari resistenti ai trattamenti antibiotici oftalmici comuni.<br><br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br><br>Vantaggi specifici: ampia esperienza clinica con l'ofloxacina rispetto ad altri candidati potenziali al ruolo di sostanza essenziale. Paragonato agli antibiotici oftalmici comunemente usati, l'ofloxacina dovrebbe essere utilizzata soltanto come antibiotico di riserva per casi specifici. |
|                 | Fluoresceina     | Indicazioni: strumento diagnostico per l'ulcerazione della cornea, uso topico.<br><br>Identificazione delle alternative: rosa bengala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Indicazione | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                 | Vantaggi specifici: Il rosa bengala ha una certa attività antivirale, mentre la fluoresceina non ha effetti significativi sulla replicazione dei virus. Pertanto l'uso diagnostico del rosa bengala prima della coltura virale può compromettere il risultato. La fluoresceina è quindi lo strumento diagnostico d'eccellenza quando sia prevista una coltura virale. |
|             | Rosa bengala    | Indicazioni: strumento diagnostico per l'individuazione precoce delle lesioni della cornea, uso topico.<br>Identificazione delle alternative: fluoresceina.<br>Vantaggi specifici: il rosa bengala è lo strumento diagnostico d'eccellenza per un'individuazione precoce di lesioni alla cornea.                                                                      |

**Iperlipemia**

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Insulina | Indicazioni: trattamento dell'iperlipemia, utilizzata in associazione alla terapia glucosica, diagnosi delle alterazioni metaboliche.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile. |
|--|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Infezioni micotiche**

|  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Griseofulvina | Indicazioni: antimicotico sistemico. Trattamento della tigna.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: la griseofulvina somministrata oralmente risulta efficace nei confronti di trichofiton, microsporum, ed epidermofiton.                                                |
|  | Chetoconazolo | Indicazioni: antimicotico sistemico. Trattamento della polmonite micotica e della micosi della tasca gutturale.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: ampi dati clinici relativi al chetoconazolo rispetto ad altri candidati potenziali al ruolo di sostanza essenziale. |
|  | Miconazolo    | Indicazioni: trattamento delle infezioni micotiche oculari.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: uso topico sull'occhio interessato, maggiore attività antimicotica e/o minore irritazione rispetto ad altre sostanze antimicotiche.                                     |
|  | Nistatina     | Indicazioni: trattamento delle infezioni micotiche a livello oftalmico e genitale.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: attività specifica contro le infezioni da lieviti.                                                                                               |

**Diagnostica per immagini**

|  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Radiofarmaco Tc99 m | Indicazioni: scintigrafia.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: modalità di diagnostica per immagini più sensibile per l'identificazione delle patologie ossee precoci e delle fratture, più sensibile della radiografia. Consente la quantificazione e la diagnostica per immagini di regioni non riproducibili tramite radiografia. Tecnica diagnostica essenziale per assicurare il benessere dei cavalli da prestazione mediante la diagnosi precoce di lesioni e la prevenzione di fratture catastrofiche. Il breve periodo di dimezzamento (6,01 ore) del Tc99 m ha come conseguenza una rapida eliminazione dal cavallo della radioattività riscontrabile (< 72 ore). |
|--|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Indicazione  | Sostanza attiva                       | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Varie</b> |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|              | Carbamazepina                         | Indicazioni: headshaking syndrome (sindrome della testa scossa).<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: anticonvulsivo con effetto bloccante i canali del sodio. Utilizzato principalmente per il trattamento e la conferma diagnostica della nevralgia del trigemino (sindrome della testa scossa).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|              | Ciproheptadina                        | Indicazioni: headshaking syndrome (sindrome della testa scossa).<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: i cavalli con sintomi da sindrome della testa scossa causata dalla luce rispondono favorevolmente al trattamento con l'antistaminico ciproheptadina. Oltre all'azione antistaminica, la ciproheptadina ha un'azione anticolinergica ed è un antagonista della 5-idrossitriptamina (serotonina). Entro 24 ore dall'inizio della terapia con ciproheptadina si riscontra in genere un'attenuazione del comportamento, che spesso riprende dopo 24 ore dalla fine della terapia. Altri antistaminici non sono efficaci sulla sindrome della testa scossa. |
|              | Domperidone                           | Indicazioni: agalassia delle giumente.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: antagonista della dopamina che regola e incrementa la produzione di prolattina.<br>L'ossitocina non è un'alternativa praticabile poiché inibisce la produzione di latte, scopo della terapia al domperidone. Inoltre l'ossitocina può causare dolori addominali se utilizzata a forti dosi.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|              | Gabapentina                           | Indicazioni: dolore neuropatico.<br>Identificazione delle alternative: buprenorfina, fentanyl, morfina e petidina.<br>Vantaggi specifici: modo e sede di azione diversi rispetto a sostanze autorizzate alternative. Sostanza Gaba-simile che blocca i canali del calcio e inibisce la formazione di nuove sinapsi. Nuovo trattamento per il dolore neuropatico, i dati suggeriscono un vantaggio clinico supplementare nella gestione del dolore collegato alla neuropatia, ad esempio dolore alle zampe, laminite o dolore addominale.                                                                                                                                                      |
|              | Amido idrossietile                    | Indicazioni: sostituzione del volume colloidale.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: alternativa pratica e facilmente disponibile al sangue o al plasma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|              | Imipramina                            | Indicazioni: eiaculazione indotta farmacologicamente negli stalloni con alterazione dell'eiaculazione.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|              | Ormone di rilascio della tireotropina | Indicazioni: uso diagnostico per la conferma di alterazioni della tiroide e dell'ipofisi.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|              | Solfato di bario                      | Indicazioni: mezzo di contrasto radiografico usato per esami gastrointestinali e dell'esofago.<br>Identificazione delle alternative: nessuna.<br>Vantaggi specifici: nessuna alternativa disponibile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Indicazione | Sostanza attiva | Giustificazione e spiegazioni relative all'utilizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Ioexolo         | Indicazioni: mezzo di contrasto radiografico utilizzato nell'esplorazione delle vie urinarie inferiori, nelle artrografie, mielografie, sino o fistulografie e dacriocistografie.<br>Identificazione delle alternative: iopamidolo.<br>Vantaggi specifici: mezzo di contrasto non ionico scarsamente osmolare. Sia l'ioexolo che l'iopamidolo sono ugualmente accettabili. |
|             | Iopamidolo      | Indicazioni: mezzo di contrasto radiografico utilizzato nell'esplorazione delle vie urinarie inferiori, nelle artrografie, mielografie, sino o fistulografie e dacriocistografie.<br>Identificazione delle alternative: ioexolo<br>Vantaggi specifici: mezzo di contrasto non ionico scarsamente osmolare. Sia l'ioexolo che l'iopamidolo sono ugualmente accettabili.»    |