

ARECOLINA Y ANTIEMETICOS PERIFERICOS EN EL DIAGNOSTICO DE EQUINOCOCOSIS CANINA

Holenwerger, J.A.*; Larrosa, A.*; Pugliese, N.**

RESUMEN

Se estudia el efecto antiemético de la domperidona frente a la propiedad emetogénica de la arecolina empleada en caninos a los fines de establecer el diagnóstico de equinocosis.

Se utilizaron caninos obtenidos del servicio de perrera, mestizos, machos y hembras, cuyas edades oscilan entre los 6 meses y los 8 años. Los animales guardaban en ayuno previo de 12 horas a la dosificación con arecolina.

En todos los casos estudiados se empleó la solución de bromhidrato de arecolina al 1.6% en jarabe a la dosis de 4 mg/kg P.V. (O.M.S.)

Se estudiaron distintas dosis del antiemético y se evaluó su actividad en la ausencia de vómitos y la no interferencia con la presentación de diarrea imprescindible para realizar el diagnóstico de equinocosis.

Para las 3 dosis estudiadas de domperidona: 2.5 mg/kg P.V. 1 mg/kg P.V. y 0.5 mg/kg P.V., se observó abolición del vómito de origen periférico y presentación de diarrea en un plazo de 4 a 33 minutos luego de la administración del tenífugo.

Palabras clave: EQUINOCOCCUS GRANULOSUS, PERRO, DIAGNOSTICO, ANTIEMETICOS, ARECOLINA

VETERINARIA 24 (101 - 102) 5 - 7; julio - diciembre 1988

SUMMARY

A study was carried out of the antiemetic effect of domperidone as regard the emetogenic property of arecoline used in dogs in order to establish echinococcus-diagnosis.

The dogs were provided by municipal animal pound and consisted of mongrels both male and female, with ages ranging from 6 months to 8 years. The animals were fasted during 12 hours prior to the administration of arecoline.

In every case studied we used the 1.6% arecoline bromhydrate solution in plain syrup at the 4 mg/kg live weight (L.W.) dose (WHO).

We studied different antiemetic doses and evaluated their activity in the absence of vomiting and non-interference with development of diarrhea, a prerequisite for the diagnosis of echinococcosis.

For the 3 doses of domperidone studied, namely 2.5 mg/kg L.W. 1 mg/kg L.W. and 0.5 mg/kg L.W., it was possible to observe abolition of vomiting of peripheral origin and development of diarrhea within 4 to 33 minutes after administration of the taenia releaser.

Key Words: ECHINOCOCCUS GRANULOSUS, DOG, DIAGNOSIS, ANTIEMETICS, ARECOLINE

VETERINARIA 24 (101 - 102) 5 - 7; July - December 1988

INTRODUCCION

La hidatidosis es una enfermedad que ataca a las personas y a los animales y dentro de estos últimos aquellas especies que el hombre utiliza para proveerse de carne, leche, lana, etc (7).

La enfermedad existe en los 5 continentes y afecta a comunidades con los más diversos índices de orden ecológico, cultural y económico (7), pero es de interés destacar, que mientras en Europa y en algunos otros países aislados se ha logrado reducir los niveles de prevalencia de este padecimiento, en Latinoamérica y en especial en Uruguay sucede lo contrario.

Cifras actuales de contaminación de las haciendas de nuestro país, indican que el 67% de los vacunos, el 49% de los laneros y el 40% de los porcinos faenados en frigoríficos o mataderos habilitados, tienen uno o más quistes hidáticos (5).

En materia de profilaxis antihidática, según Arru, siguen teniendo validez los tres postulados establecidos y hace algunas décadas por el Comité de Expertos en zoonosis de la FAO y la OMS (1):

- A) Eliminación de infección canina,
- B) Profilaxis contra la reinfección del perro, y
- C) Educación sanitaria de la población.

Hoy en día la eliminación de la infección canina, resulta factible en función de la disponibilidad de una droga 100% cestodocida sobre los estadios inmaduro y adulto del *E. granulosus*: el praziquantel (2).

Para evaluar los resultados de una campaña profiláctica, se recurre comúnmente a la observación parasitológica del *E. granulosus* en el intestino o en su contenido (1).

Dado que el *equinococcus granulosus* se enclava firmemente en la mucosa intestinal, razón por la cual no aparece en la materia fecal más que eventualmente, es necesario recurrir al uso de una droga que produzca su desprendimiento y expulsión, que permita su reconocimiento posterior en las heces del canino. La droga para ese fin es el bromhidrato de arecolina (4).

Thakur, A. señala que la eficacia del bromhidrato de arecolina como tenífugo alcanza al 85%, esperándose entonces en el diagnóstico un 15% de falsos negativos (9).

* DMV. Cát. Farmacología y Toxicología. Facultad de Veterinaria, Montevideo.

** Br. Br. Cat. Farmacología y Toxicología. Facultad de Veterinaria, Montevideo.

Si bien no es lo corriente, tras el suministro de la arecolina pueden presentarse vómitos. Cabrera, A. estima que la emesis ocurre en el 15-20% de los perros dosificados con el tenífugo (3).

Si el vómito ocurre en los primeros 5 minutos tras la administración del bromhidrato de arecolina la eficacia de la droga puede verse disminuida y una segunda dosis deberá ser ofrecida algunas horas más tarde.

Si por el contrario la emesis se presenta al cabo de 15 minutos o más se sobreentiende que el medicamento ya se ha absorbido y el vómito obedece a la estimulación colinérgica general que entonces se acompaña de catarsis (6).

Si la eficacia de la arecolina disminuye o si su acción farmacológica no se desarrolla por haberse eliminado el alcaloide en el vómito, podría lograrse una mayor eficacia si se evita que el animal vomite.

El vómito que produce la arecolina en primera instancia, es de origen periférico y obedece a la acción irritante del alcaloide sobre la mucosa estomacal.

Esto nos llevó a formular el objetivo de este trabajo: impedir el vómito producido por la arecolina con un antiemético periférico. Con ese fin empleamos la domperidona.

La domperidona es una sustancia que activa la motilidad gástrica y posee manifiestas propiedades antieméticas, cuya acción se basa en un marcado efecto bloqueador periférico sobre la dopamina.

La domperidona es una sustancia que favorece la contracción del cardias impidiendo el reflujo del contenido gástrico a la vez que activa el peristaltismo del antro y relaja el píloro posibilitando de esa forma el pasaje del contenido del estómago hacia el duodeno.

Los niveles plasmáticos y la mayoría de los tisulares son máximos 15 minutos a 30 minutos después de la administración por vía bucal, lo que indica que la absorción del fármaco es rápida. Las concentraciones tisulares máximas se encuentran a nivel gastrointestinal, hepático y renal. Sólo pequeñas concentraciones se pueden detectar en el cerebro (atravesando escasamente la barrera hematoencefálica).

La domperidona se metaboliza en el hígado y se transforma con rapidez en su mayor parte en metabolitos inactivos, que se eliminan con la bilis.

La vida media es aproximadamente de unas siete horas.

MATERIALES Y METODOS

Para los ensayos se utilizaron caninos provenientes del servicio de perrera, mestizos, machos y hembras, cuyas edades oscilaban entre los 6 meses y los 8 años.

Se constituyeron 3 grupos de animales elegidos al azar, los cuales recibieron: 2.5 mg/kg P.V., 1 mg/kg P.V. y 0.5 mg/kg P.V. de domperidona respectivamente, en todos los casos vía oral, 15 minutos antes de la administración de arecolina.

En el presente trabajo se empleó domperidona (EUCITON, Herix) en solución al 1%.

Los animales guardaban un ayuno previo de 12 horas al momento de la dosificación con arecolina.

En todos los casos estudiados se empleó el bromhidrato de arecolina a la dosis de 4 mg/kg P.V.

Es sabido que el bromhidrato de arecolina en forma de solución al 1.5% con sacarosa, tiene un efecto más rápido que cuando se lo da en comprimidos con o sin recubrimiento entérico. Por tal motivo a los fines prácticos, se usó jarabe de arecolina al 1.6% ya que así se facilita el cálculo de dosis

(1 ml contiene 16 mg que equivalen a una dosis para 4 kg de animal).

Los perros fueron colocados sobre piso de concreto a los fines de poder realizar una prolija higiene del lugar. Concluido el ensayo, los animales fueron sacrificados con sobredosis de tiopentona e.v. y los cadáveres incinerados. Se tomaron como parámetros de control: A) la ausencia de vómitos antes de 15 minutos post-suministro de arecolina, y B) la presentación concomitante de diarrea intensa.

RESULTADOS

Inicialmente se trabajó con el grupo de perros (2 animales) que recibieron 2.5 miligramos por quilogramo de peso corporal de domperidona.

Ninguno de los perros tratados presentó vómitos en el plazo establecido de observación.

Uno de ellos presentó diarrea a los 19 minutos de administrada la arecolina; el otro no tuvo deposiciones diarreicas al cabo de 30 minutos post-dosificación del tenífugo.

El segundo lote de perros se trabajó con la dosis de 1 mg/kg P.V. de domperidona. De los 8 animales estudiados uno sólo presentó vómitos 4 minutos después de la arecolina, a pesar de lo cual la diarrea se presentó antes de la media hora.

Todos los animales presentaron deposiciones diarreicas entre los 6 minutos y los 30 minutos siguientes a la administración de la arecolina.

En el tercer grupo los perros (6 animales) recibieron domperidona a razón de 0.5 mg/kg P.V. constatándose en uno de ellos vómitos a los 4 minutos después de la arecolina.

Otro de los caninos vomitó a los 11 minutos de haberse administrado la arecolina pero se observó en el material vomitado trozos de hueso de carne sin digerir, lo que indica que no había guardado el ayuno de 12 horas establecido.

Los otros 4 animales no tuvieron vómitos.

Los seis animales que conformaban este grupo tuvieron deposiciones diarreicas aún aquél que había vomitado a los 4 minutos.

DISCUSION

Con los resultados a la vista se puede observar que la incidencia de la presentación de vómitos provocados por la arecolina se reduce significativamente en los animales que recibieron domperidona en dosis de 0.5mg/kg P.V. a 2.5 mg/kg P.V. previamente a la toma de tenífugo.

Uno de los perros que recibió la dosis más alta (2.5mg/kg P.V.) no presentó diarrea en los siguientes 30 minutos de la administración de arecolina, plazo fijado como tiempo máximo para la presentación de la diarrea.

En el segundo lote uno solo de los animales tratados tuvo vómitos y todos presentaron diarrea antes de la media hora, lo que haría pensar que esta dosis de domperidona es apropiada para los fines propuestos en este trabajo.

Con la dosis de 0.5 mg/kg P.V. de domperidona, 2 animales tuvieron vómitos a pesar que esto no fue impedimento para que la diarrea se presentara en ellos. De todos modos queda aquí la interrogante si el hecho de haberse perdido en el vómito parte de la arecolina no puede en la práctica reducir su efecto por una menor actividad relajadora de los músculos del cestodo que le permitiera mante-

nerse adherido a la mucosa evitando ser arrastrado por la corriente de ingesta a impulsos de un mayor peristaltismo.

En experimentos de toxicidad crónica de la domperidona en perros se comprobó que dosis de 2 mg/kg, 5 mg/kg, 10 mg/kg y 40 mg/kg P.V. durante 12 meses por vía oral, no produjeron signología tóxica en los animales tratados (8).

Se determinó la toxicidad aguda de domperidona en lauchas, ratas y cobayos, la cual resultó ser de 1280 mg/kg y de 160 mg/kg para el perro. (8)

CONCLUSIONES

Los autores sugieren el empleo de domperidona a la dosis de 1mg/kg P.V. previo al uso de arecolina con fines diagnósticos de equinocosis en el perro administrada 15 minutos antes del tenífugo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración del Prof. Adal-

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARRU, E.; NIEDDU, A.M. Valoración de la eficacia de los antihelmínticos contra *Echinococcus* spp. Ensayos

prácticos con Droncit. In Congreso de la Sociedad Italiana de Parasitología, 9o., Ravena, 1978.

2. BOOTH, N.H.; MC DONALD, L.E. Farmacología y terapéutica veterinaria. Zaragoza, Acribia, 1987. v. 2:528 p.

3. CABRERA, A. Epidemiología y prevalencia de la hidatidosis. In Jornadas Internacionales de Hidatidología, 17as., Trinidad, Uruguay., 1987.

4. CENTRO Panamericano de Zoonosis. Guía para los proyectos de lucha contra la hidatidosis. Ramos Mejía, CPZ, 1977. 20 p. (Nota Técnica no. 21).

5. GRECO, J.P. Epidemiología y prevalencia de la hidatidosis. In Jornada Internacionales de Hidatidología, 17as., Trinidad, Uruguay, 1987.

6. HOLENWEGER, J.A. Estado actual del diagnóstico y tratamiento de la Equinocosis canina. *Vet. Argentina* (en prensa).

7. MONTI GRANE, J.R. La enfermedad hidática en el Uruguay. Montevideo, AEV, 1973.

8. REYNTJENS, J.A. et al. Domperidona, un novedoso y seguro anti-nauseante gastrocinético para el tratamiento de la dispepsia y vómitos. Una revisión de resultados farmacológicos y clínicos. Beerse, Bélgica, Jansen Pharmaceutica, Research Laboratorio.

9. THAKUR, A. Campañas de lucha contra la hidatidosis: principios generales. In Jornada Veterinaria de Hidatidosis, 1a., Tacuarembó, Uruguay, 1985.



DISPERT

PROPIEDADES

adevitex "O" 1+4 actúa como preventivo y curativo de todas las manifestaciones clínicas de las hipovitaminosis A, D y E originadas por déficit de aporte, absorción o utilización.

INDICACIONES

Promueve el normal desarrollo de los epitelios, por lo que mejora la producción de lana. Protege contra las infecciones y parasitosis. Normaliza los procesos reproductivos aumentando la fertilidad. Favorece el funcionamiento del sistema óseo, previniendo el raquitismo y la osteomalacia. Los principios activos se absorben, se depositan en el hígado y van siendo utilizados en función de las necesidades del organismo.

MODO DE EMPLEO

Preparación de la toma. Verter en un recipiente el contenido del envase y agregar 4 veces el volumen de dicho contenido de agua dulce de cualquier tipo. Se sugiere usar el mismo envase del **adevitex "O" 1+4**.

Agitar hasta emulsionar el producto.

Concentración de la toma preparada: Vitamina A 100.000 U.I., Vitamina D₂ 15.000 U.I., Vitamina E 10 mg por cc.

Laboratorios Dispert S.A.

Montevideo - Uruguay

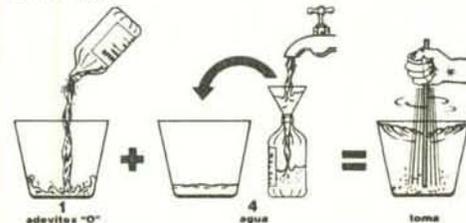
adevitex[®] "O" 1+4 oral

TOMA PARA LANARES 1.000 cc

Vitaminas: Vit. A 500.000 U.I. - Vit. D₂
75.000 U.I. - Vit. E 50 mg por cc.



Una vez preparada la toma debe ser utilizada en el correr de los 7 días.



DOSIFICACION

Dosis Básica

Corderos 2.5 cc, Borregos 5 cc, Adultos 10 cc.

Se recomienda tratar los corderos al nacer y al destete y los adultos un mes antes de la encamada y 2 meses antes del parto. Es conveniente repetir la toma cada 3 a 4 meses.

La dosis básica podrá ser reducida a la mitad, de acuerdo al criterio del Médico Veterinario y al peso de los animales.