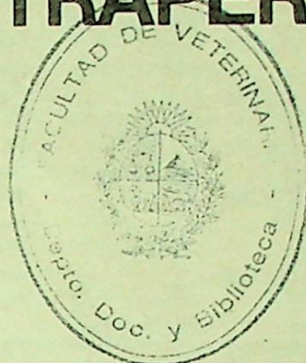


ANESTESIA GENERAL EN GATOS CON CT 1341 (ALFATESIN*) POR VIA INTRAPERITONEAL

(Informe preliminar)



Salvarrey, Alba
Médico Veterinario. Ejercicio liberal.
Saldanha da Gama 3733, Montevideo, R.O.U.

Rubianes, Edgardo
Ayudante de Fisiología.
Facultad Veterinaria.

RESUMEN

CT 1341 (ALFATESIN) fue evaluado clínicamente como único agente anestésico en felinos por vía intraperitoneal. Se estudiaron un total de 26 casos divididos en dos grupos: uno formado por animales clínicamente sanos, a los que se realizó ovariectomía y otro constituido por animales con afecciones de resolución quirúrgica.

Se indican los efectos de la droga.

Se concluye que el uso de la vía intraperitoneal es de elección por su fácil aplicación y no observarse efectos adversos.

Veterinaria, 74: 111-115, 1980

INTRODUCCION

El efecto anestésico de los esteroides fue descubierto por Selye en 1941 (25). Según la información aportada por Sutton (25) el esteroide de mayor actividad anestésica es la pregnanodiona. Dos derivados de esta sustancia, alfaxolona y acetato de alfadolona, son los principios activos de CT 1341 (11, 25).

Numerosos autores informan del uso satisfactorio de Alfatesín en gatos por vía endovenosa e intramuscular (6, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20).

CT 1341 fue utilizado también en otras especies: bovinos, equinos (3, 15, 17), suinos (3, 14, 16), aves (8, 9) y animales de laboratorio (3, 4, 5, 11, 25).

En el perro, el uso de Alfatesín fue limitado ya que el agente usado como surfactante "Cremophor-El", provoca la liberación de histamina (11, 17). Sin embargo, nuevos trabajos concluyen que CT 1341 puede ser empleado en dicha especie previa dosificación con antihistamínicos (10).

En el gato las manifestaciones histamínicas que se pueden observar son estornudos y rubefacción de cara, nariz y orejas (18).

* LABORATORIO GLAXO.

El CT 1341 es rápidamente conjugado en el hígado con el Ac. glucorónico y luego excretado por la bilis y la orina (2, 4, 18).

Alfatesín provoca un pequeño descenso de la presión arterial pero no afecta en forma mayor la frecuencia cardíaca ni sensibiliza el miocardio a las catecolaminas.

Efectos adversos no fueron observados cuando se lo administró con corpromazina y/o atropina (11, 13, 18).

Esta comunicación preliminar tiene como objetivo presentar nuestra experiencia sobre el uso de Alfatesín, como único agente anestésico, por vía intraperitoneal.

MATERIALES Y METODOS

CT 1341 fue clínicamente evaluado como único agente anestésico en una variedad de procedimientos quirúrgicos: ovariectomía, histerectomía subtotal, laparatomía exploratoria, enterotomía (técnicas según Berger), reducción de luxación y como terapéutica de intoxicación estriquinica.

Los animales evaluados proceden de la consulta profesional. Los datos sobre edad y alimentación fueron aportados por los propietarios.

TABLA No. 1 USO DE CT 1341 EN GATOS – INTRAPERITONEAL

CASO No.	SEXO	EDAD	PESO APROX.	DOSIS	PROPOSITO	OBSERVACIONES
1	hembra	8 meses	3 kg	8 cc. 35 mg /kg	ovariectomía	Se logra anestesia profunda que permite realizar cirugía de mediana duración sin inconvenientes.
2	hembra	8 meses	2 kg	8 cc. 32 mg /kg	ovariectomía	Muy buena inducción, con reducción significativa del tono muscular.
3	hembra	1 año	--	8 cc. 32 mg /kg	ovariectomía	Buena recuperación en un plazo no mayor de dos horas.
4	hembra	8 meses	--	8 cc. 32 mg /kg	ovariectomía.	Se observó protrusión de la lengua habitual, que se presentó invariablemente en todos los casos.
5	hembra	8 meses	--	8 cc. 32 mg /kg	ovariectomía	Varios animales habían ingerido alimento previo a la intervención, este fue regurgitado ya terminada la cirugía, aún no recuperado de la anestesia.
6	hembra	2 años	2 kg. 1/2	8 cc. 32 mg /kg	ovariectomía	
7	hembra	1 año 1/2	2 kg 1/2	8 cc. 32 mg /kg	ovariectomía	
8	hembra	1 año	3 kg	10 cc. 40 mg /kg	ovariectomía	Las condiciones quirúrgicas obtenidas fueron excelentes y la recuperación razonablemente rápida.
9	hembra	1 año	3 kg	10 cc. 40 mg /kg	ovariectomía	No se realizó premedicación.
	ANTECEDENTE: cesárea 45 días antes.					En todos los casos se deposita en cavidad peritoneal eritromicina 250 mgs diluida.
10	hembra	1 año	3 kg	9 cc. 36 mgs/kg	Ovariectomía	Inducción rápida en 3'. Anestesia profunda durante aproximadamente 2 horas. Recuperación con temblores. Protrusión de lengua. Sin vómitos.
11	hembra	8 meses	2 kg 1/2	8cc. + 3cc. 132 mg total/2 kg 1/2	Ovariectomía	Inducción lenta. Al incidir piel posteriormente se observó que parte de la droga se había depositado subcutáneamente. Se inyectó IP 3cc. y se realizó cirugía sin inconvenientes. Protrusión de lengua. S/vómitos
12	hembra	4 años	3kg 1/2	8.5cc. 102 mg total	Ovariectomía	Inducción rápida. A. durante 30'. Recuperación hora y media. Vómitos posteriores a cirugía.
13 *	hembra	8 meses	2kg 1/2	8cc. 96 mg total. 38,4 mg por kilo.	Ovariectomía	Inducción en 4'. Duración anestesia 60'. Taquicardia inicial. No hubo protrusión de lengua ni vómitos. Recuperación lenta.
14 *	hembra	8 meses	2,750 kg	6 cc. 72 mgs total 30mg /kg	Ovariectomía	Inducción en 5'. Duración anestesia 30'. Rápida recuperación en 1 hora. Taquicardia inicial. Movimientos deglutorios. No hubo protrusión de lengua ni vómitos.
15	hembra	2 años	3-4kg	cc. 96 mg /total	Ovariectomía	Inducción rápida. Sin vómitos.
16	hembra	3 años	2kg 1/2	8cc. + 4cc. 132 mg/total		Inducción lenta. Se inyectan 4 cc. Sin vómitos ni protrusión de lengua.
17	hembra	2 años	3 kilos	10cc. 120 mg total		Nunca tuvo cría. Celos repetidos a intervalos irregulares. Sospecha quistes en ovario. Se confirma la enucleación. Sin vómitos.
18	hembra	3 años	3-4 kg	8 cc. 96 mg total.	Ovariectomía	Inducción rápida. Cirugía sin problemas. Sin vómitos.
19	hembra	7 meses	2 kg 1/2	8cc. 96 mg total.	Ovariectomía	Inducción rápida. A profunda durante 60'. Sin vómitos. Protrusión de lengua posterior a cirugía.

CASOS Nros. 13 y 14 se llevó a cabo determinación de peso exacto y se trató de establecer dosis anestésica, de ahí que con poca variación de peso se inyectó dosis variable de droga; estos animales provenían de una misma camada, de la misma casa, criadas en igualdad de condiciones.

CASOS Nros. 10 al 19 no se les administró antibióticos ni durante la cirugía ni posteriormente, como en los casos anteriores.

DOSIS DE CT 1341 EN ANIMALES ESTA EXPRESADO EN TERMINOS DE CONTENIDO ESTEROIDE TOTAL (12 mgs/ml.)

Los casos fueron divididos en dos grupos: un grupo incluye animales clínicamente sanos (tabla 1) y el otro comprende animales con afecciones de resolución quirúrgica (tabla 2). Dos casos de intoxicación estroicínica se agregan a la tabla 2.

Las dosis utilizadas por vía intraperitoneal, estaban comprendidas entre 20 mg/Kg. y 60 mg/Kg.

CT 1341 está constituido por:

Alfaxalona	0,90 gr.
Alfadolona (acetato)	0,30 gr.
Cremophor—El (surfactante)	20 gr.
CINa	0,25 gr.
Agua dest. cc.s.p.	100 ml.

La concentración de esteroide total de CT 1341 es de 12 mg/ml.

RESULTADOS

La inducción obtenida fue rápida y suave cuando el total de la dosis fue suministrada en una sola inyección. Utilizando esta vía no se observó sintomatología adversa, por ejemplo, peritonitis, que pudiese ser atribuida al anestésico.

El plano quirúrgico se alcanza aproximadamente en 5 minutos, durando el mismo 40–60 minutos. La relajación muscular fue excelente. La recuperación ocurre en aproximadamente 2 horas, observándose temblores

TABLA No. 2 USO DE CT 1341 EN GATOS – INTRAPERITONEAL

CASO No.	SEXO	EDAD	PESO APROX.	DOSIS	PROPOSITO	OBSERVACIONES
1	hembra	6 años	2 kg. 1/2	8 cc. 32 mg./kg	Laparatomía exploratoria	Decaimiento general; caquexia; apetito caprichoso clínicamente no se comprueban mayores datos ampliatorios. Temperatura: 38°6. Abdomen: palpación: doloroso. Se realiza placa sin baritar: sospecha megacolon. Se instaura terapéutica líquida para corregir deshidratación: suero glucosado isotónico - hematon B12. Suministra 8 cc. de Alfatesín. Inducción suave y muy rápida. Excelente relajación muscular. Anestesia profunda. Se observa degeneración grasa hígado, tumoraciones en pancreas. Posterior eutanasia. DIAGNOSTICO A—P. Intoxicación.
2	hembra	4 años	3 kg.	1a.: 5cc. 20mg./kg 2a.: 4cc. 16 mg./kg Total: en 15': 36 mg./kg	Histerectomía subtotal	DIAGNOSTICO: piómetra. Buen estado general, vómitos. Temperatura: 39°9. Terapéutica antibacteriana. 1a. dosis: se observa inducción lenta, movimientos de extremidades anteriores y posteriores, opistótonos. 2a. dosis: se obtiene planos de anestesia y se realiza cirugía sin ninguna complicación. No hubo control del ayuno: regurgitó ya terminada la cirugía, aún no recuperado de la anestesia.
3	macho	6 años	5 kg.	14cc. 56 mg./kg	Reducción de luxación de maxilar inferior.	Buena inducción y anestesia profunda, y, se logra reducción. Permanece anestesiado aproximadamente 60'. Recuperación satisfactoria.
4	macho	6 meses	1 kg	5 cc. 60 mg./kg	Enterotomía	Antecedentes: raquitismo. DIAGNOSTICO: fecaloma. Estado general deficiente. Buena inducción y se logra anestesia suficiente para llevar a cabo resección intestinal. Muy buena recuperación. Se instaura terapéutica líquida parenteral y antibiótica.
5	hembra	1 año 1/2	3 kg.	1a.: 5cc. 20mg./kg 2a.: 4cc. 16mg./kg Intervalo: 1a.: 1 hora 2a.: 4 horas	Abolir contracturas musculares producidas por estroicína.	Anestesia profunda. Se obtiene el objetivo buscado. A la hora comienzan contracturas musculares y nuevamente se suministra Alfatesín. A las 4 horas se repite medicación. A las 18 horas se repite medicación. Posterior recuperación del animal.
6	macho	1 año	3 kg.	5cc. 20 mg./kg	Abolir contracturas musculares producidas por estroicína.	Permaneció anestesiado 45'. Recuperación sin necesidad de repetir medicación.

y opistótonos. Durante el plano quirúrgico, se presenta invariablemente protrusión de la lengua que se prolonga en parte durante el postoperatorio.

En los animales en que no se pudo llevar a cabo un ayuno controlado se produjo regurgitación. En un caso ocurrió defecación durante la cirugía; en cambio la micción nunca fue observada.

DISCUSION

Trabajos anteriores aconsejan el uso de CT 1341 por vía endovenosa en gatos (6, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23). La vía subcutánea ha sido desechada por su baja absorción y rápida inactivación local (6, 18). La vía intramuscular (1, 6, 7) presenta diversos inconvenientes (1, 6, 7, 17): son necesarios grandes volúmenes de solución inyectable para obtener planos de anestesia (6, 7), a lo que se agregan resultados variables con una misma dosis (18). La causa de estas diferencias está relacionada con el sitio de depósito intramuscular de la droga (1, 6, 7).

La bibliografía consultada carece de referencias sobre la administración intraperitoneal de CT 1341, salvo en aves (8, 9). A pesar de ello nosotros elegimos esta última vía por su practicidad y desechamos la vía endovenosa por presentar inconvenientes tales como la difícil sujeción del animal y el pequeño calibre de sus venas.

Coincidentemente con otros informes (12, 18), observamos que Alfatesín produce una muy buena disminución del tono muscular. Esta propiedad es particularmente importante cuando se realiza cirugía abdominal y reducción de luxaciones.

Alfatesín, eventualmente puede ser utilizado para inhibir las contracciones tónico-clónicas provocadas por la intoxicación estrikníca (ver tabla 2).

Otras drogas presentes en el mercado presentan el inconveniente de no afectar el tono muscular y hasta de aumentarlo; por lo tanto no pueden ser utilizadas como únicos agentes anestésicos y es necesario realizar premedicación (18, 21, 23, 24). Un claro ejemplo de esto es la Ketamina (18, 21, 23, 24).

Esta droga provoca rigidez y temblores musculares, que pueden llevar a un estado convulsivo (21).

Otro elemento importante en la elección de Alfatesín como único agente anestésico, es su amplio margen de seguridad. En gatos la dosis anestésica por vía endovenosa es de

aproximadamente 4,2 mg/kg y la dosis letal 50 % es de 88,8 mg/kg (20), lo cual establece un margen de seguridad de 25. Comparándolo con el índice terapéutico de los barbitúricos que es de 6,9, podemos apreciar la superioridad de Alfatesín en este sentido (7).

La bibliografía consultada no establece la dosis letal 50 % por vía intraperitoneal. Este punto deberá ser objeto de un futuro trabajo.

CONCLUSIONES

- 1) Se recomienda el uso de Alfatesín en felinos, como único agente anestésico por:
 - a) la muy buena relajación que produce;
 - b) la carencia de efectos colaterales (ptialismo).
- 2) Preconizamos la vía intraperitoneal por su fácil aplicación y no observarse efectos adversos.
- 3) Consideramos las posibilidades de que Alfatesín pueda ser utilizado como antídoto en la intoxicación estrikníca y esto deberá ser objeto de posteriores estudios.
- 4) Dada la observación de vómitos en algunos casos, recomendamos un ayuno por lo menos de 12 horas previas.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Cat del Lab. Glaxo por el suministro de CT 1341 y al Dr. E. Perdomo por su colaboración en la redacción de este trabajo; a Rosario Gutiérrez por su aporte mecanográfico.

REFERENCIAS

1. Berge, E., Westhue S.M. Técnica Operatoria Veterinaria, edición 1975.
- 1) Baxter, J.S., Evans, J.M. Intramuscular Injection in the cat, *J. Small Anim. Pract.* (1973), 14, 297 - 302.
- 2) Card, B., McCulloch R.J., Pratt, D.A.H. Tissue distribution of CT 1341 in the rat; an autoradiographic study. *Postgraduate Medical Journal*, 1972, Supp. 2, Vol. 48, 34 - 37.
- 3) Cox, J.E., Done, S.M., Lees, P., Walton, J.R. Preliminary studies of the actions of Alphaxalone and Alphadolone in the pig, *Vet. Rec.* (1975), 97, 497 - 498
- 4) Child, K.J., Gibson, W., Harnby G., Hart J.W. Metabolism and excretion of CT 1341 in the rat, *Postgraduate Medical Journal*, 1972, Supp. 2, Vol. 48, 37 - 43.
- 5) Child, K.J., English, A.F., Gilbert, H.G., Woollett, E.A. An endocrinological evaluation of CT 1341 with special reference to reproduction, *Postgraduate Medical Journal*, 1972, Vol. 48, 51 - 55.
- 6) Child, K.J., Davis, B., Dodds, M.G., Twissell, D.J. Anaesthetic cardiovascular and respiratory effects of a new steroidal agent: CT. 1341. A Comparison with other intravenous anaesthetic drugs in the unrestrained cat, *Brit. J. Pharm.*, 1972, 46, 189 - 200.

- 7) Child, K.J., Currie, J.P., Davis, B, Dodds, M.G., Pearce, D.R. and Twissell, D.J.
The pharmacological properties in animals of CT 1341, a new steroid anaesthetic agent, British Journal of Anaesthesia, 1971, 43, 2.
- 8) Cooper, J.E., Redig, P.T.
Unexpected reactions to the use of CT 1341 by red-tailed hawks, Vet. Rec. (1975), 97, 352.
- 9) Cooper, J.E., Frank, B.A.
Use of the steroid anaesthetic CT 1341 in birds, Vet. Rec. (1973), 92, 474 - 479.
- 10) Corbett, H.R.
The use of saffan in the dog, Australian Veterinary Practitioner, 1977, 7, 184 - 188.
- 11) Davis, B., and Pearce, D.R.
An introduction to Althesin (CT 1341), Postgraduate Med. Journal, 1972, Vol 48, 13 - 17.
- 12) Du Cailar, J.
The effects in man of infusions of Althesin, with particular regard to the cardiovascular system, Postgraduate Med. Journal, 1972, Vol. 48, 72 - 79.
- 13) Dodds, M.G., Twissell, D.J.
Effect of Althesin (CT 1341) on circulatory responses to adrenaline and on halothane-adrenaline cardiac dysrhythmias in the cat, Postgraduate Med. Journal, 1972, Vol 48, 17 - 24.
- 14) Evans, J.M., Aspinall K.W., Hendy, P.G.
Clinical evaluation in cats of a new anaesthetic, CT 1341, J. Small Anim. Pract. (1972), 13, 479 - 486.
- 15) Foex, P., Prys-Roberts, C.
Pulmonary haemodynamics and myocardial effects of Althesin (CT 1341) in the goat, Postgraduate Med. Journal 1972, Vol. 48, 24 - 31.
- 16) Gordh, T.
The effect of Althesin on the heart in situ in the cat, Postgraduate Med. Journal, 1972, Vol 48, 31 - 32.
- 17) Hall, L.W.
Althesin in the larger animal, Postgraduate Med. Journal, 1972, Vol 48, 57 - 57.
- 18) Haskins, M., Peiffer, R.L., Stowe, C.M.
Clinical comparison of CT 1341, Ketamine, and Xylazine in cats, Am. J. Vet. Res., Vol. 36 (10), 1537 - 1543, 1975.
- 19) Jones, B.C.
The protein binding of Alphaxalone, Postgraduate Med. Journal, 1972, Vol. 48, 47 - 51.
- 20) Rivas Campo, Armando.
Anestesia General intravenosa en gatos con Alfatesin (estudio recapitulativo), VIII Congreso Panamericano de Med. Veterinaria y Zootecnia. Sto. Domingo, Rep. Dominicana, 1977.
- 21) Ruckegusch, Y.
De l'anesthésie à la neuroleptanalgesie, Cah. Med. Vet., 1978, 47, 189 - 196.
- 22) Stogdale, L.
Laryngeal oedema due to saffan in a cat, Vet. Rec. (1978), 102, 283 - 284.
- 23) Stock, J.E.
Advances in small animal anaesthesia, 1972, Vet. Rec. (1973), 92, 351 - 354.
- 24) Szappa Nyos, G., Gemperle, M., Isard, A.
Utilization of Ketamine (Ketalor) as an anaesthetic in veterinary surgery, International Symposium on Ketamine, 23 and 24th, February, 1968, Mainz.
- 25) Sutton, J.A.
A brief history of steroid anaesthesia before althesin (CT 1341), Postgraduate Med. Journal, 1972, 9 - 13.

SUMMARY

CT 1341 (Alfatesin) was clinically evaluated as sole anaesthetic agent in cats by Intraperitoneal Route. 9 total of 26 cases has been studied, divided into two groups: one formed by animals clinically healthy to which ovariectomy was practiced and the other by animals affected by diseases which Required Surgical Operations.

The effects of the drug are indicated. It is concluded that intraperitoneal Route Should be preferred because it is easy to administer and because no adverse side effects have been observed.

Veterinaria; 74: 111 - 115, 1980

OCITON

OCITON es una ocitocina sintética que ejerce efecto estimulante sobre la musculatura lisa del útero y de la glándula mamaria. OCITON no provoca efectos colaterales.

INDICACIONES

- Retención de la placenta ● Partos difíciles ● Hemorragias post-parto
- Atonía uterina ● Promoción del descenso de la leche
- Auxiliar en el tratamiento de las mamitis ● Auxiliar en los casos recientes de prolapso uterino ● Aceleración de los partos normales.

PRESENTACION: Frasco de 5 ml = 50 U.I.



AGRO QUIMICA REAL S.R.L.

EN TODAS LAS VETERINARIAS DEL PAIS -- Juan D. Jackson 883 Tel. 40 17 40