

Valoración de la ovariectomía canina desde el punto de vista del propietario. Influencia del empleo de propofol y del tiopental. Estudio clínico

Dos grupos de perras son ovariectomizadas, el procedimiento solo varía en el agente anestésico inductor, propofol o tiopental. La recuperación anestésica es valorada por los propietarios. No se aprecian diferencias entre grupos.

Palabras clave: Propofol, tiopental, perro, ovariectomía, recuperación
Clin. Vet. Peq. Anim., 25(2), 117-122, 2005

J. M^a Josa, P. Alfaro,
M. Makowski, P. Fenoll

C.V. ANAA.
C/Benito Gutiérrez 26
28008 Madrid



Introducción

La ovariectomía sigue siendo dentro de los procedimientos de control poblacional canino el más empleado y seguro, si bien cuenta con un importante inconveniente, es un método quirúrgico, que hace que el propietario se resista a la realización de dicha cirugía en su animal de compañía, además de otras motivaciones y argumentos¹.

La valoración de un procedimiento clínico por parte del paciente o en el caso de la clínica veterinaria de la persona responsable del paciente es un hecho inevitable, independientemente de las valoraciones profesionales y no siempre tiene porque coincidir. El marco de referencia en que el técnico se expresa a veces condiciona los objetivos de sus evaluaciones, y el propietario o persona directamente implicada presenta posiblemente otros parámetros para evaluar las acciones clínicas². Al mismo tiempo, hay que considerar que en términos habituales dependemos en el ejercicio veterinario clínico precisamente de esas opiniones, pues el propietario no es un mero consumidor³. Un procedimiento puede estar correctamente realizado a nuestro gusto pero paradójicamente y frecuentemente podemos encontrarnos que el desenlace del mismo no sea del agrado del propietario del animal, lo cual condicionará posteriores intervenciones.

La valoración positiva que pueda hacer un propietario de la recuperación es fundamental pues puede determinar la realización de gonadectomías en otros animales de su propiedad o animales de personas conocidas, y al mismo tiempo un postoperatorio con incidentes y molestias puede hacer que desaconseje dicha intervención, malogrando los esfuerzos de las sociedades protectoras y veterinarios para la generalización de dicha práctica, y deteriorando la relación profesional con el cliente.

Hasta ahora las valoraciones que se han realizado han sido de los aspectos quirúrgicos, anestésicos o referentes a la fisiología y comportamiento del animal, si bien enjuiciados desde un punto de vista esencialmente técnico⁴⁻⁹.

En este estudio se refleja la apreciación del postoperatorio por parte del propietario de perras sometidas a ovariectomías electivas. Se pretende conocer la recuperación y la vuelta a la actividad normal de los pacientes mediante un cuestionario que es cumplimentado por el propietario y es remitido posteriormente a la clínica, mostrando lo que el cliente puede apreciar respecto a dicha intervención, y facilitar la comunicación con el mismo³.

En el presente estudio el procedimiento quirúrgico y anestésico es el mismo en todos los casos empleados, excepto en el aspecto anestésico donde se realizan dos grupos, cuya única diferencia es el agente inductor, el tiopental sódico y el propofol. El propofol se ha considerado como un agente que reduce el tiempo de recuperación anestésica por su rápida metabolización¹⁰⁻¹², factor que influye en la recuperación del animal y por consiguiente en la potencial apreciación que pudieran hacer los propietarios de la misma.



Figura 1. Postoperatorio inmediato; el animal se encuentra aislado, sin recibir estímulos.



Figura 2. Valoración de la recuperación anestésica en el momento de la entrega al propietario.

Material y método

Se realiza un estudio clínico prospectivo entre dos grupos de hembras caninas sometidas a ovariectomía por motivos de conveniencia. El criterio de inclusión de los pacientes es que las hembras presenten un buen estado clínico, que no se aprecien patologías concomitantes, no estén en fase de estro, tengan un grado de socialización adecuado para su manejo y valoración, así como que sus propietarios convivan con ellas. Perras de edad inferior a 5 meses de edad, o de raza galga tampoco fueron incluidas en este juicio clínico.

El procedimiento anestésico consistió en ayuno de 12 horas de comida sólida. Premedicación con acetilpromacina (0,026 mg/kg), butorfanol (0,22mg/kg) y atropina (0,02 mg/kg), mediante administración subcutánea, cuarenta minutos antes de la inducción. La inducción anestésica se realizó en un grupo mediante tiopental sódico (10 mg/kg) y en el

otro grupo mediante propofol (6 mg/Kg). Se emplearon dosis estandar¹² y fijas de ambos fármacos con el fin de homogeneizar lo más posible el procedimiento. Se consideró inducida la anestesia cuando el animal presentaba un tono muscular y un grado de inconsciencia adecuado para permitir fácilmente la intubación endotraqueal.

El mantenimiento anestésico fue mediante halotano (2%) vaporizado en oxígeno, administrado mediante un circuito coaxial ajustado al tamaño de cada individuo. La monitorización se basó en técnicas directas, ECG y pulsioximetría.

El procedimiento quirúrgico consistió en preparación aséptica del campo, laparatomía por línea media y ovariohisterectomía. Cierre de cavidad abdominal mediante sutura simple y de reinversión continuas. Poliglactina 910, calibre 0,1. Suturas subcutánea e intradermica. Poliglactina 910, calibres 00,000.

Se administra en el postoperatorio una única dosis de penicilina G procaína (10.000 UI/kg), penicilina G benzatina (10.000 UI/kg) y dihidroestreptomicina sulfato (10mg/kg).

Al propietario se le entrega instrucciones de postoperatorio, cuestionario de seguimiento y un collar isabelino.

La elección del procedimiento, inducción anestésica con tiopental o propofol, se realiza de forma aleatoria mediante la extracción de una tarjeta con el nombre del fármaco. Durante la cirugía uno de los veterinarios conoce y administra el fármaco empleado, otro veterinario realiza la cirugía. Se registra el tiempo de anestesia, el tiempo que transcurre entre el fin de la cirugía y la entrega del paciente a sus propietarios. El tiempo de anestesia es el que transcurre entre la inducción anestésica y la desintubación de la tráquea, con el paciente respirando regularmente y sin alcanzar el reflejo de deglución. El tiempo de entrega a los propietarios no depende del estado del paciente si no del momento en que estos acuden a recogerlo. El veterinario que informa del postoperatorio al propietario es el que ha realizado la cirugía y es ciego respecto al procedimiento empleado en la inducción anestésica, con el fin de no influir en los criterios de valoración de los propietarios.

Las peculiaridades o circunstancias que se pueden haber dado en el transcurso del tiempo intraoperatorio, no son valoradas específicamente en este estudio clínico.

En el momento de la entrega se registra si el animal está:

1. inconsciente
2. consciente pero no anda
3. anda pero no coordina
4. anda y coordina.

Hasta el momento de la devolución a sus propietarios el paciente está aislado en una jaula individual y sin recibir estímulos.

Posteriormente y junto a las recomendaciones para el cuidado inmediato, se proporciona un cuestionario (Tabla 1) solicitando al propietario que lo rellene y lo envíe al cabo de unos 7-10 días en el sobre prefranqueado que también se le

entrega.

En el cuestionario se valoran las siguientes variables:

- 1) Malestar la noche de la intervención.
- 2) Apetito al día siguiente
- 3) Presencia de dolor o malestar en los días posteriores
- 4) Inicio del juego el primer día de postoperatorio.
- 5) Tiempo en volver a un estado normal de actividad
- 6) Presencia de vómitos
- 7) Tolerancia a la campana
- 8) Necesidad de recurrir a un veterinario en el postoperatorio
- 9) Juicio general sobre el postoperatorio

Posteriormente una vez recibidos los cuestionarios, son agrupados según tratamientos y se mide la asociación de las variables mediante las pruebas de χ^2 y prueba exacta de Fisher para los valores cualitativos y para los valores cuantitativos la prueba t de Student.

La hipótesis es que existen diferencias apreciables, hasta de un 30%, por el propietario entre los postoperatorios en función del agente anestésico que se emplee como fármaco inductor.

El tamaño de la muestra se predetermina considerando subjetivamente que el 50 % de las perras en el grupo con el tiopental a los dos días postcirugía van a presentar una actividad considerada como normal^{7,8} y que una diferencia clínicamente significativa sería que en el grupo tratado con propofol al menos un 80% presentará dicho nivel de actividad. Empleando un programa Win Epicom¹³, con un nivel de confianza de un 95 % y una potencia de un 80%, el tamaño preciso de la muestra para cada grupo es de 30 individuos, si bien se incluyen inicialmente en el estudio 50 pacientes por grupo, considerando que el grado de remisión de los cuestionarios no suele ser total.

Resultados

De los cuestionarios entregados en las 123 ovariectomías finalmente incluidas en el estudio, 63 pertenecen al grupo en que se emplea el tiopental como agente inductor y 60 al grupo en el que se administra propofol.

No se encontraron diferencias entre los valores de ambos grupos, expresados como media desviación \pm estándar, en la edad, 3 años \pm 2,10; peso, 20kg \pm 12,72; tiempo de cirugía, 48,54 minutos \pm 11,50 y plazo que tarda en devolverse el animal al propietario, 2,60 horas \pm 0,80.

Las únicas diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de animales incluidos en la muestra es el estado en que se devuelve a los propietarios, donde el grupo cuya anestesia se induce con propofol muestra un mayor número de animales que son devueltos a sus propietarios con un mayor grado de coordinación. (Tabla 2)

Tras recibir los cuestionarios, 38 del grupo en que se emplea el tiopental (61% de devolución) y 35 del grupo donde se administró propofol (58% de devolución). Se valora el grado de asociación entre los grupos respecto a las variables in-

dicadas en el mismo.

Existen diferencias significativas en ambos grupos respecto a la presencia de apetito así como vuelta al juego el primer día de postoperatorio, igualmente respecto a la presencia de dolor o malestar en los primeros días. Presentándose frecuencias más elevadas en el grupo correspondiente al empleo de tiopental. (Tabla 3).

No se aprecian diferencias significativas respecto a otros parámetros. En aquellos pacientes que requirieron asistencia veterinaria postoperatoria, esta fue motivada por problemas en la incisión, no por circunstancias directamente relacionadas con la anestesia.

Discusión

Los sistemas clásicos de enjuiciamiento de los procedimientos anestésicos y, en concreto, de las recuperaciones se basan en criterios objetivos o fisiológicos, donde se reflejan una serie de valores, tales como las constantes fisiológicas¹⁴, el cortisol o las catecolaminas, o bien en criterios más subjetivos donde la valoración del comportamiento del paciente se plasma en una escala visual o en función de unos sucesos determinados se asigna una numeración, escala numérica. La correlación entre procedimientos objetivos o fisiológicos y subjetivos o de comportamiento no es directa^{4,9,15,16}. Los procedimientos subjetivos únicamente tienen validez dentro del estudio, adoleciendo de capacidad de poderse extrapolar a otras experiencias clínicas.

La realización de juicios clínicos denominados pragmáticos¹⁷ donde se valora la efectividad, es un procedimiento relativamente nuevo, incluso dentro de la anestesiología humana^{18,19}, se basan en cuestionarios sistematizados que evalúan la calidad de la recuperación mediante parámetros apreciados más por el paciente que por el facultativo. Estos cuestionarios, si bien también presentan problemas de generalización son un complemento más a los otros procedimientos de evaluación.

En el presente juicio clínico se pretende, desde un criterio esencialmente práctico, observar y reflejar la opinión que pueda tener el responsable del paciente respecto al procedimiento quirúrgico, por lo que hemos optado por este último criterio frente a los otros métodos.

Otro elemento que se ha tenido en cuenta en este estudio no es solo el postoperatorio inmediato, normalmente considerado como aquel que se desarrolla bajo control u observación directa del veterinario, si no aquel que se desarrolla durante los días que transcurren hasta que el animal tiende a volver a su actividad normal. Los estudios existentes de comportamiento postoperatorio de la ovariectomía canina consideran que este vuelve a ser el normal a las 24/48 horas postquirúrgicas^{7,8}, circunstancia que no coincide con nuestros resultados, donde sólo 8 propietarios (7 del grupo correspondiente al uso de tiopental y 1 del grupo correspondiente al de propofol) consideran que se vuelve a la actividad normal al cabo de ese plazo.

El uso del propofol en la práctica veterinaria ha sido promovido en función de su rápida metabolización consecuente, fácil y coordinada recuperación. La recuperación en el postoperatorio inmediato respecto a cuando se emplea otros procedimientos de inducción ha sido ya descrita^{14 20 21} y de hecho se observa igualmente en el presente estudio clínico (Tabla 2), donde en el grupo que se induce la anestesia con propofol se aprecia que los animales operados presentan en el momento de la entrega a sus propietarios un mayor grado de conciencia y coordinación.

El hecho de que en el grupo en el cual se utiliza tiopental como medio de inducción, se observe un mayor grado de actividad el primer día respecto al grupo correspondiente al propofol, reflejado como tendencia a la ingesta y vuelta al juego, no es lo esperado y puede hacernos pensar que la recuperación tras la inducción anestésica con propofol no presenta las ventajas de su rápida metabolización, lo cual ya se ha observado en pacientes humanos cuando se consideran circunstancias en los perioperatorios distintas de las habitualmente valoradas^{22 23}. Igualmente, otra diferencia es la mayor presencia de malestar o dolor durante los primeros días en los animales en que se empleó el tiopental. Ninguno de los dos fármacos tiene acción analgésica, pero si que se ha observado que en dosis subhipnóticas estos fármacos facilitan la hiperalgesia o la hiperreflexia²⁴; ello podría determinar que la farmacocinética más lenta del tiopental respecto al propofol originara esta circunstancia, si bien la tolerancia a un estímulo molesto como el collar isabelino es similar en ambos grupos.

La necesidad de recurrir a un veterinario en el postoperatorio, si bien mayor en el grupo correspondiente al empleo de propofol (Tabla 3) no muestra diferencias estadísticamente significativas. El empleo del propofol ha sido asociado tanto en medicina humana²⁵ como veterinaria²⁶ con un mayor índice de infecciones en el postoperatorio. Como ya se ha citado, este hecho no se demuestra en este estudio, para ello el plazo de respuesta del cuestionario debería haber sido más prolongado.

En ambos casos los propietarios parecen estar satisfechos con los resultados de los postoperatorios, no existiendo diferencias de apreciación. La decisión respecto al empleo de un fármaco u otro puede estar en función de la experiencia que se tenga en su empleo, las circunstancias clínicas del paciente y el coste de la técnica. En el caso de la elección del propofol o del tiopental como agente inductor, hechos como el bloqueo autónomo, la presencia de status epileptiformes o antecedentes de hipertermia maligna son puntos clínicos a recordar¹², pero esencialmente las características que se suelen tener más presentes son la pretendida rápida recuperación postanestésica y el mayor coste como características esenciales del propofol, respecto al tiopental.

El presente estudio indica que, valorado el postoperatorio globalmente, no existen diferencias clínicas significativas respecto al empleo de un fármaco u otro, como agente inductor. La rápida emergencia inmediata de la anestesia en el caso del propofol es clara, pero no parece que repercuta en la apreciación de la recuperación anestésica por parte del propietario.

El presente cuestionario tiene por finalidad que usted nos informe sobre la calidad del postoperatorio de su animal de compañía. Esto nos servirá para ir mejorando aspectos que pudieran ser de interés para otros animales y minimizar los inconvenientes que tiene todo procedimiento quirúrgico. Rellénelo indicando las respuestas que usted considere más ajustadas y mándenlo en el sobre prefranqueado, 7 -10 días después de la cirugía.

Muchas gracias

1. ¿La noche de la cirugía el animal se quejó, gimió, estuvo nervioso? -Si -No	7. ¿Ha tenido que poner la campana de plástico al perro? -Si -No -Si, pero no se dejaba y lo pasaba muy mal
2. ¿La noche de la cirugía el animal durmió tranquilo? -Si -No	8. ¿El animal ha vomitado durante el postoperatorio? -Si. -No
3. ¿El día después de la cirugía el animal quiso comer? -Si -No	9. ¿ Ha tenido que recurrir a algún veterinario (nosotros u otros) durante este postoperatorio? -Si, El motivo de la consulta fue: -No
4. ¿Los días siguientes a la cirugía el animal se ha quejado, ha estado nervioso? -Si -No	10. ¿Cómo ha sido el postoperatorio? -El animal lo ha pasado mal, esperaba un mejor postoperatorio -El animal se ha recuperado bastante bien
5. ¿Cuándo ha empezado el animal a jugar? -Al día siguiente -A los dos días -A los 4 días -A la semana -Aún no juega	Si tiene alguna sugerencia que no se haya reflejado en el cuestionario indiquenoslo por favor:
6. ¿Cuándo considera usted que el animal ha vuelto a su nivel de actividad normal? ¿Cuándo el animal ha vuelto a estar como antes de la cirugía? -Al día siguiente -A la semana -Aún no -A los dos días -A los 4 días	

Tabla 1. Cuestionario que se entrega al propietario para que valore el postoperatorio.

Estado en que se devuelven*	Grupo tiopental (n=63)	Grupo propofol (n=60)
Inconscientes	0(0%)	0(0%)
Consciente pero no anda	3(4,76%)	2(3,33%)
Anda pero atáxico	17(26,98%)	4(6,66%)
Coordina	43(68,25%)	54(90%)

Tabla 2. Comparación entre ambos grupos de animales operados. Grupo inducción con tiopental, Grupo inducción con propofol.

* Existen diferencias significativas entre ambos grupos, $p < 0,05$.

	GRUPO TIOPENTAL (n=38)	GRUPO PROPOFOL (n=35)
1.Presencia de malestar primera noche	6 (15,78 %)	7 (20%)
2.Quiso comer el primer día*	34 (89,41%)	22 (62,81%)
3.Presencia de dolor o malestar en los primeros días*	8 (21%)	3 (8,50%)
4.Empieza a jugar al día siguiente*	14 (36,84%)	3 (8,50%)
5.Vuelta a la normalidad al día siguiente	7 (18,42%)	1 (2,85%)
6.Presencia de vómitos	3 (7,89%)	2 (5,71%)
7.Tolerancia a la campana protectora	20 (52,63%)	20 (57,14%)
8.Necesidad de recurrir a veterinarios en el postoperatorio	3 (7,89%)	7 (20%)
9.Valoración positiva del postoperatorio	38 (100%)	35 (100%)

Tabla 3. Comparación entre las respuestas de los cuestionarios. Grupo inducción con tiopental; Grupo inducción con propofol

* Existen diferencias significativas entre ambos grupos, $p < 0,05$.

Title

Assessment of canine ovariohysterectomy made by the owner. Influence of the use of propofol and thiopental. Clinical study

Summary

The objective of this paper was to evaluate the recovery of the canine ovariohysterectomy by the owners by means of a Prospective Clinical Trial.

The owners evaluate the recovery of their pet after canine ovariohysterectomy. Two groups of patients were studied; induction was performed with thiopental in one group whereas propofol was the induction agent in the other.

The answers of the owners show that the dogs in the group induced with thiopental ($n = 38$) had a faster recovery of hunger and play when compared to the group where the propofol was used ($n = 35$), although the first showed a higher presence of pain and discomfort during the first days.

In conclusion, no clinical difference was observed by the owners between both groups.

Key words: Propofol, thiopental, dog, ovariohysterectomy, recovery.

Bibliografía

1. Blacshaw, J.K.; Day, C.: Attitudes of dog owners to neutering pets: demographic data and effects of owner attitudes. *Aust Vet J* 1994; 71(4):113-116.
2. Fayerabend, P.K.: Dialogo sobre el método. Madrid, Cátedra, 1990, p-24.
3. Tannenbaum, J.: Veterinary ethics. Baltimore, Williams & Wilkins, 1989. pp-116-123.
4. Fox SM, Mellor DJ, Stafford, KJ, Lowoko CR, Hodge H: The effects of ovariohysterectomy plus different combinations of halothane anaesthesia and butorphanol analgesia on behaviour in the bitch. *Res Vet Sci* 2000. 68(3):265-274.
5. Caulkett N, Read M, Fowle D, Waldner C: A comparison of the analgesic effects of butorphanol with those of meloxicam after elective ovariohysterectomy in dogs. *Can Vet J* 2003; 44(7):565-70.
6. Carpenter RE, Wilson DE, Evans T: Evaluation of intraperitoneal and intravenous lidocaine or bupivacaine for analgesia following ovariohysterectomy in the dog. *Vet Anaesth and Analg* 2004; 31(1):46-52.
7. Hardie, EM, Hansen BD, Carroll GS: Behavior after ovariohysterectomy in the dog: what's normal? *Appl. Anim. Behav. Sci* 1997; 51(2):111-128.
8. Hansen BD, Hardie EM, Carroll GS: Physiological measurements after ovariohysterectomy in the dog: what's normal? *Appl Anim Behav Sci* 1997; 51(2):101-109.
9. Lemke KP, Ruynon CL, Horney BS: Effects of preoperative administration of ketoprofen on anesthetic requirements and signs of postoperative pain in dogs undergoing elective ovariohysterectomy. *J Am Vet Med Assoc* 2002, 221(9):1268-1275.
10. Bufalari, A.; Miller, S.M.; Giannoni, C.; Short C.E.: The use of propofol as an induction agent for halothane and isoflurane in dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 1998; 34(1):84-91.
11. Smith JA, Gaynor JS, Bednarski RM, Muir WW: Adverse effects of administration of propofol with various preanesthetic regimens in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2003; 202(7):1111-1115.
12. Gleed RD and Ludders, JW En Ilkiw J.(ed): Recent Advances in Veterinary Anesthesia and Analgesia: Companion Animals, A1401.0702 Injectable Anesthesia in Dogs - Part 1: Solutions, Doses and Administration, Ithaca NY, International Veterinary Information Service, (www.ivis.org), 2002. (Last Updated: 18-Jul-2002).
13. Thrusfield M, Ortega C, de Blas I, Noordhuizen JP, Frankena K: WIN EPISCOPE 2.0: improved epidemiological software for veterinary medicine. *Vet. Rec* 2001; 148(18):567-72.
14. Quandt JE, Robinson EP, Rivers WJ, Raffe MR: Cardiorespiratory and anesthetic effects of propofol and thiopental in dogs. *Am J Vet* 1998; 59(9):1137-43.
15. Firth AM, Haldane SL: Development of a scale to evaluate postoperative pain in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1999; 214(5):651-659.
16. Conzemius MG, Hill C M, et al: Correlation between subjective and objective measured to determine severity of postoperative pain in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1997; 210(11):1619-1622.
17. Myles PS, Hunt JO, Fletcher H: Measuring Health Status (Quality of Recovery?) after Anesthesia and Surgery. *Anesth Analg* 2001; 92(1):281.
18. Myles PS, Hunt JO, Nightingale CE et al: Development and Psychometric Testing of a Quality of Recovery Score After General Anesthesia and Surgery in Adults. *Anesth Analg* 1999; 88(1):83-90.
19. Myles S, Hunt JO, Fletcher H, et al: Part I: Propofol, Thiopental, Sevoflurane, and Isoflurane—A Randomized, Controlled Trial of Effectiveness. *Anesth. Analg* 2000; 91(5):1163-1169.
20. Ko JC, Goldeer FJ, Mandsager RE, Heaton-Jones T: Anaesthetic and cardiorespiratory effects of a 1:1 mixture of propofol and thiopental sodium in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1999; 215(9):1292-1296.
21. Kojima K, Nishimura R, Mutoh T, Hong SH, Mochizuki M: SasakiN: Effects of medetomidine-midazolam, acepromazine-butorphanol, and midazolam-butorphanol on induction dose of thiopental and propofol and on cardiopulmonary changes in dogs. *Am J Ve. Res* 2002, 63(12):1671-1679.
22. Fredman B, Noga J, Zohar E, Yaretsky A, Jedeikin R: Influence of thiopental and propofol on postoperative cognitive recovery in the elderly patient undergoing general anesthesia. *J Clin Anesth* 1999; 11(8):635-40.
23. Hofer CK, Zollinger A, Buchi S et al: Patient well-being after general anaesthesia: a prospective, randomized, controlled multi-centre trial comparing intravenous and inhalation anaesthesia. *Br J Anaesth* 2003; 91(5): 631-637.
24. Ewen A, Archer EA, Samanani N et al: Hyperalgesia during sedation: effects of barbiturates and propofol in the rat. *Anesth Analg* 2003; 91(6):1163-9.
25. Bennett SN, McNeil MM, Bland LA et al: Postoperative infections traced to contamination of an intravenous anesthetic, propofol. *N Engl J Med* 1995; 333(3):147-154.
26. Heldmann E, Brown DC, Shofer F: The association of propofol usage with postoperative wound infection rate in clean wounds: a retrospective study. *Vet Surg* 1999; 28(4):256-9.