

¿PROPORCIONAMOS UNA ADECUADA ANALGESIA A NUESTROS PACIENTES?

MIGUEL ÁNGEL CABEZAS SALAMANCA ¹

IGNACIO SÁNCHEZ CORDERO ²

1 C.V. Ginzo de Limia. E-mail: mikica7y_ahoo.es

**2 Servicio Ambulante de Anestesia Veterinaria (SAAV)
E-mail: nachosandezy_ahoo.es**

1.- MANEJO ANALGÉSICO EN MEDICINA VETERINARIA.

En los últimos años, la profesión veterinaria está evolucionando mucho en todos los campos, disponemos de más y mejores herramientas diagnósticas (resonancias, TAC), y de tratamiento (radioterapia). Además, esta evolución viene determinada por las exigencias de los propietarios que cada vez están dispuestos a más por sus mascotas.

En toda esta evolución, quizás el manejo anestésico, y sobre todo analgésico de nuestros pacientes no ha ido a la par, y siempre se ha dejado en un segundo plano.

Hay diversos estudios realizados sobre este tema, que valoran la actitud de los veterinarios frente al dolor en los animales, más concretamente frente al dolor perioperatorio, quizás el más fácil de valorar. Así, por ejemplo, en un estudio realizado por encuesta entre clínicos del Reino

Unido, el uso de analgésicos de rutina en cirugías comunes como una ovariectomía, lo hacían tan solo el 53% de los clínicos y en cirugías de traumatología, era más del 90% los que administraban soporte analgésico (1)

En un estudio similar realizado en España sobre la actitud de los veterinarios frente al dolor perioperatorio (2), se demuestra una preocupación al respecto. Según este estudio, los veterinarios españoles usan un amplio abanico de analgésicos (AINE's, anestésicos locales, opiáceos, agonistas alfa-2, o ketamina), pero con deficiencias en el manejo analgésico global, ya que se realiza un uso moderado de la analgesia polimodal (*ver punto 3*); hay un escaso uso de los opiáceos agonistas puros, y una mino-

ría de veterinarios que no usan pautas analgésicas perioperatorias. Otro dato importante que podemos obtener de este estudio, es el diferente manejo del dolor entre gatos y perros, siendo mucho menor en los primeros. Por ejemplo, frente a una orquidectomía de gato, más del 40% de los encuestados no usan analgesia postoperatoria, mientras que en el caso de los perros, es tan solo el 25% el que no usa ningún analgésico postoperatorio. Estas diferencias se deben por un lado, a la dificultad de establecer una valoración del dolor de

“Según un estudio, los veterinarios españoles usan un amplio abanico de analgésicos, pero con deficiencias en el manejo analgésico global”

Tabla 1. Modificaciones fisiopatológicas relacionadas con el dolor

- Alteraciones cardiovasculares, por aumento del tono simpático (vasoconstricción, aumento de resistencia vascular, aumento del gasto cardiaco y del trabajo cardiaco)
- Disminución del tono gastrointestinal y urinario, también por estimulación simpática.
- Alteraciones endocrinas, tanto por incremento de secreción hormonal (corticotropina, cortisol, hormona antidiurética, hormona del crecimiento, renina, angiotensina II, aldosterona, glucagón), como por disminución (insulina, testosterona)
- Aumento del metabolismo, instaurándose estados catabólicos, con hiperglucemia, lipólisis y aumento del catabolismo proteico.
- A nivel renal, se altera la eliminación de iones (retención de sodio y aumento en la eliminación de potasio) y disminuye la filtración glomerular.
- La ventilación también se afecta: aumento en la frecuencia, e incluso hipoventilación (broncospasmo p.ej.)
- Hay cambios de actitud y comportamiento, con estados de miedo y ansiedad, nerviosismo, anorexia, disminución en la ingesta de agua, alteraciones en el sueño.
- Alteraciones en la coagulación, con incremento de la viscosidad de la sangre, aumento del tiempo de sangrado, de la fibrinolisis y agregación plaquetaria.
- Disminución del umbral para las convulsiones en animales epilépticos.

forma objetiva, y por otro al probable desconocimiento de las diferentes formas de expresar el dolor entre las distintas especies con las que tratamos (perros, gatos, conejos, aves,...)

2.- CONSECUENCIAS DEL DOLOR

Debemos tratar el dolor, ya no solo desde el punto de vista clínico, sino también ético.

Como veterinarios, debemos asegurar a los animales (ya sean mascotas, animales de producción o experimentación), un bienestar en todos los aspectos, evitando cualquier situación de sufrimiento o estrés.

Por otro lado, clínicamente, las situaciones de dolor inducen importantes alteraciones orgánicas en distintos sistemas.

(ver Tabla 1)

Es importante recordar que es difícil establecer unos criterios objetivos y realmente fiables para la valoración del dolor, ya que influyen las valoraciones subjetivas de cada uno, y también hay importantes variaciones individuales en cuanto a la percepción y expresión del dolor.

3.- ¿QUE HAY DE NUEVO EN ANALGESIA?: Nuevos analgésicos y nuevas técnicas.

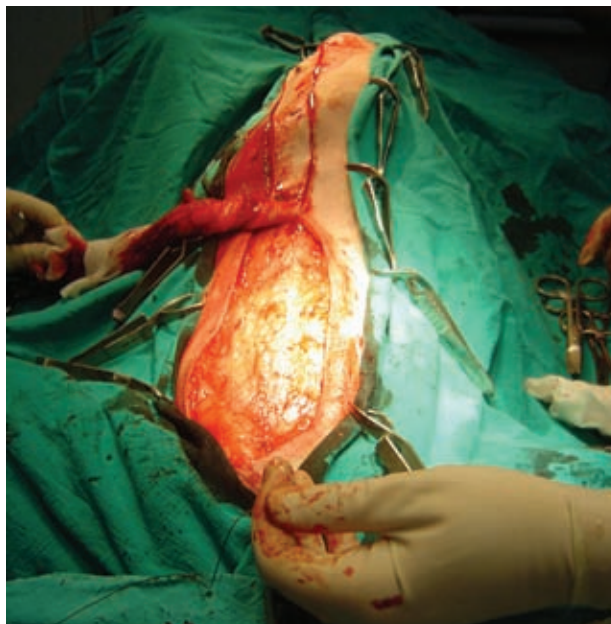
a.- Analgesia polimodal

Este es un concepto introducido recientemente, que define una forma de actuar frente al dolor atacándolo desde diferentes puntos de vista.

En nuestro arsenal farmacológico tenemos diferentes analgésicos que producen interacciones entre sí, en unos casos se trata de fármacos con efectos aditivos, y en otros casos con efectos sinérgicos. Son estos últimos los que nos interesan especialmente. Dentro de las sinergias más interesantes son las que se produce entre OPIACEOS y AINE's y entre OPIÁCEOS Y AGONISTAS ALFA-2

b.- Analgesia preventiva

Si los analgésicos son administrados de forma preventiva, es decir, antes de que aparezca el estímulo



doloroso, los beneficios son evidentes. Además, las necesidades de analgésicos son menores, tanto en el periodo intra como en el postoperatorio; y por otro lado se controla mejor el dolor cuando aun no se ha desencadenado los procesos que se le asocian (inflamación, liberación de neuromoduladores como la sustancia P, etc.)

c.- Analgesia loco-regional

Al contrario que en la anestesia general, en el caso de técnicas loco-regionales, si hablamos de "anestesia", se incluye también "analgesia", es decir, si realizamos una anestesia epidural, por ejemplo, se bloquean las terminaciones nerviosas de tipo sensitivo y de tipo motor. **El único grupo de fármacos que consigue anestesia completa loco-regional son los anestésicos locales.**

Sin embargo, si solo se pretende un efecto ANALGÉSICO loco-regional, sin bloqueo motor, podemos usar otros fármacos como los opiáceos o los agonistas alfa-2, aunque nunca el bloqueo sensitivo será tan completo como cuando usamos anestésicos locales. (Ver tabla 2).

FÁRMACO	DOSIS (MG/KG)	TIEMPO DE LATENCIA (MIN)	TIEMPO DE ACCIÓN (H)
Lidocaína	3-5	5-10	1-1,5
Lidocaína + ADR	3-4,5	5-10	2-4
Mepivacaína	3-4,5	5-10	1,5-2
Bupivacaína	1-2,5	10-15	3-4
Morfina	0,1	20-60	16-24
Morfina infusión	0,3 / día	-	-
Petidina	5-10	5-10	1-4
Fentanilo	0,005-0,01	5-30	2-5
Sufentanilo	0,001-0,002	5-15	4-6
Butorfanol	0,25	10-20	3
Buprenorfina	0,005-0,015	60	16-24
Xilacina	0,25	5-10	1-4
Medetomidina	0,01-0,025	5-10	1-8
Morfina + bupivacaína	0,1+ 1	10-15	16-24
Morfina + bupivacaína en infusión	0,3 + 0,75 / día	-	-

Tabla 2



e.- Nuevos usos de la ketamina
 Los antagonistas de los receptores NMDA (ketamina y tiletamina) son fármacos con un amplio margen de seguridad y con efectos cardiovasculares no muy marcados.

Actualmente la ketamina vuelve a tener vigencia en la práctica analgésica diaria, pero esta vez **como parte de un protocolo de analgesia polimodal**. La ventaja que nos ofrece este fármaco es producir una analgesia somática moderada a dosis subanestésicas (0,25-1 mg/kg) con escasos efectos cardiovasculares y sobre todo sin efectos disfóricos.

f.- Nuevos usos de los anestésicos locales

- **Lidocaina intravenosa:** La lidocaína por sí sola produce analgesia moderada, pero **resulta muy efectiva en dolores donde otros tipos de analgésicos no consiguen su efecto (dolor neuropático o quemaduras)**. Puede utilizarse junto con opiáceos o junto con ketamina, reduciendo así las dosis que necesitamos de estos fármacos para conseguir una buena analgesia.

Además puede reducir la CAM de los anestésicos inhalatorios entre un 18% y un 43% en perros. Las dosis que debemos

emplear para este fin son: 2 mg/kg dosis de carga + 0,05-0,2 mg/kg/min. A estas dosis los parámetros cardiovasculares no se ven afectados.

- **Anestésicos locales instilados en cavidades orgánicas:** En cavidad abdominal (4,4 mg/kg de bupivacaína intraperitoneal), en la cámara anterior del ojo (1 mg intracameral), intra-articular (artroscopia, pe) o en cavidad torácica (a través de tubos torácicos, bloqueos intercostales).

- **Anestésicos locales por vía percutánea:** Crema EMLA, Parches de lidocaína, etc. Con efectividad más individual.

g.- Nuevos usos de los agonistas alfa-2

- **Medetomidina:** Dosis de 1-5 microgr/kg de medetomidina por vía IM o IV producen una escasa vasoconstricción periférica, y por tanto la hipertensión y bradicardia consecuente son mucho menores. Sin embargo sí tenemos efectos analgésicos, sedantes y de relajación muscular. Para su uso en premedicación anestésica podemos emplear estas dosis, con las que obtenemos sedación y analgesia moderada (similar a las dosis altas de medetomidina sola, pero con menores efectos adversos):

* Perro: Medetomidina 5 microgr/kg + morfina 0,5 mg/kg (IM)

* Gato: Medetomidina 15 microgr/kg + petidina 5 mg/kg (IM)

- **Dexmedetomidina:** actualmente más utilizada en medicina humana, sobre todo en UCI para sedación y analgesia. **Ofrece un perfil farmacológico muy bueno para su uso en infusión continua, tiene unos efectos cardiovasculares menores al resto de su grupo, y además tiene una duración mucho menor a la medetomidina. Con un futuro prometedor en medicina veterinaria en espera de más estudios.**

“Es importante recordar que es difícil establecer unos criterios objetivos y realmente fiables para la valoración del dolor”





4.- ¿COMO DEBEMOS TRATAR EL DOLOR EN LOS ANIMALES?: Elección del protocolo analgésico.

a.- Dolor perioperatorio:

Para obtener una correcta analgesia durante una cirugía, normalmente es necesario un opiáceo agonista puro junto con un aine. Aunque en la mayoría de los casos vamos a necesitar usar algún analgésico más. **Algunos ejemplos de protocolos analgésicos para las cirugías más frecuentes en la clínica son:**

- CIRUGIA ABDOMINAL: Medetomidina 1-5 microgr/kg + morfina 0.3-0.7 mg/kg + AINE
- MASTECTOMIA: Morfina 0.3-0.7 mg/kg + ketamina 0.5 mg/kg + AINE
- TRAUMATOLOGIA: Bloqueo loco-regional + aine ó Morfina 0.5-0.7 mg/kg + ketamina 0.5 mg/kg + AINE
- ODONTOLOGIA: Morfina 0.3-0.7 mg/kg + AINE
- CIRUGIA TORACICA: Morfina 0.5-0.7 mg/kg + infiltración anestésico local

b.- Dolor sistema digestivo:

Son dolores que pueden ir de leves a severos, y que en ocasiones los opiáceos por sí solos no consiguen paliar. Cuando el origen del dolor es por isquemia de tejidos (vólvulos, invaginaciones, etc.), podría estar indicado el añadir a nuestro protocolo analgésico una infusión de lidocaina IV a dosis de 30 microgr/kg/min. Debemos también evitar la morfina por su potente efecto emético, y sustituirla por petidina, que además tiene efecto espasmolítico (similar a parasimpaticolíticos). **Algunos ejemplos de protocolos analgésicos para los cuadros más frecuentes en la clínica son:**

- DOLOR INTESTINAL: Petidina 4-8 mg/kg + lidocaína IRC
- PERITONITIS: Petidina 4-8 mg/kg + lidocaína IRC ó epidural morfina 0.1 mg/kg

“Debemos tratar el dolor, ya no solo desde el punto de vista clínico, sino también ético”

PANCREATITIS: Petidina 4-8 mg/kg + lidocaína IRC + medetomidina 1-2 microgr/kg/h

c.- Dolor neuropático:

Se trata de un dolor muy difícil de controlar, ya que están implicados los propios nervios, por lo que muchas veces es necesario usar técnicas analgésicas y fármacos menos convencionales. Para este fin la gabapentina (4 mg/kg/8-12h) combinada junto con buprenorfina o algún AINE son el tratamiento de elección.

d.- Dolor oncológico:

Dentro del dolor oncológico tenemos dolores leves, moderados o severos. Según el grado de dolor que presente el paciente debemos palear nuestro analgésico:

- Dolor leve: AINE's.
- Dolor moderado: opiáceos de baja potencia (tramadol pe) + AINE's
- Dolor severo:
 - AINE's + parches de fentanilo/buprenorfina.
 - AINE's + infiltraciones con anestésicos locales.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Capner CA, Lascelles BDX, Waterman Pearson AE. *Current British attitudes to perioperative analgesia for dogs*. Vet Record 1999; 145: 95-99
- 2- Gómez de Segura IA, García JR, Esteban R, Cantalapedra AG, Cabello I, Manubens J. *Actitudes de los veterinarios españoles frente al dolor perioperatorio*. Consulta de Difusión Veterinaria 2003; Nº 100, 87-91.
- 3- Lamont LA, Tranquilli WJ, Grimm KA. *Physiology of pain*. En: Management of pain. Vet Clinic of North Am, Vol 30, Nº 4, Julio 2004.
- 4- Livinstong A, Chambers P. *The physiology of pain*. En: Pain Management in Animals. 2000. Ed W. B. Saunders.
- 5- Dobromylskyj P, Flecknell PA, Lascelles BD, Pascoe PJ, Taylor PM, Watermann-Pearson A. *Management of postoperative and other acute pain*. En: Pain Management in Animals. 2000. Ed W.B. Saunders.
- 6- Scharmann W. *Physiological and ethological aspects of the assessment of pain, distress and suffering*. Humane endpoints in animal experiments for biomedical research, 33-39 . www.bibli.vet-nantes.fr/theses/2004/picavet4_21/res.pdf.
- 7- Lascelles BD. *Ponencias de analgesia del 40 Congreso Nacional de AVEPA*. Octubre 2005.
- 8- Carpenter RE, Wilson DV. *Evaluation of intra-peritoneal and incisional lidocaine or bupivacaine for analgesia following ovariohysterectomy in the dog*. Veterinary Anesthesia and Analgesia, 2004, 31, 46-52

