

Comparación analgésica del bloqueo TAP con bupivacaina y dexmedetomidina, frente al tramadol y metamizol en OVH.

Analgesic comparison of TAP block with bupivacaine and dexmedetomidine, versus tramadol and metamizole in OVH.

- ¹ Luis Dirney Ortega Ortega  <https://orcid.org/0009-0005-4909-8365>
Maestría en Medicina Veterinaria, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
luis.ortega.40@est.ucacue.edu.ec
- ² Pablo Giovanni Rubio Arias  <https://orcid.org/0000-0002-9185-4823>
Maestría en Medicina Veterinaria, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
prubioa@ucacue.edu.ec
- ³ Edy Paul Castillo Hidalgo  <https://orcid.org/0000-0001-5311-5002>
Maestría en Medicina Veterinaria, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
ecastilloh@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 11/12/2023

Revisado: 16/01/2024

Aceptado: 03/02/2024

Publicado: 01/03/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v6i1.455>

Cítese:

Ortega Ortega, L. D., Rubio Arias, P. G., & Castillo Hidalgo, E. P. (2024). Comparación analgésica del bloqueo TAP con bupivacaina y dexmedetomidina, frente al tramadol y metamizol en OVH. AlfaPublicaciones, 6(1), 182–192. <https://doi.org/10.33262/ap.v6i1.455>



ALFA PUBLICACIONES, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://alfapublicaciones.com>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Palabras
claves:**

Bloqueo TAP,
Dolor,
Anestesia,
Analgesia

Resumen

Introducción. Actualmente para el manejo multimodal del dolor se realiza el bloqueo de nerviosos eco guiado, esta es una herramienta de anestesia regional que es de suma importancia dentro de la práctica clínico y quirúrgica. Lo que se busca es desensibilizar determinadas secciones del organismo animal, el uso de anestésicos locales aporta analgesia y reduce la demanda anestésica de los pacientes, Por ende, lo que buscamos es evitar cualquier tipo de sufrimiento a consecuencia del dolor y como profesionales debemos garantizar que nuestros pacientes no experimenten dicha sensación. **Objetivo.** El objetivo de la presente investigación fue determinar la, analgésica del bloqueo TAP con bupivacaina y dexmedetomidina, frente al tramadol y metamizol en OVH. **Metodología.** En este trabajo de investigación evaluamos si el bloqueo del trasverso abdominal (TAP) con bupivacaina y dexmedetomidina es más eficiente al momento de controlar el dolor, frente a la administración de metamizol sódico y tramadol intravenoso. Los pacientes fueron seleccionados previamente y se tomó en cuenta que tengan un peso de entre 5-10 kg, los pacientes fueron enlistados en dos grupos y los tratamientos se asignaron al azar. El bloque TAP se realizó bilateralmente empleando el Ultrasonido Chison ECO6 Doppler Color de fabricación China del año 2019, para lo cual se usó un transductor lineal Chison de 10 MHz de fabricación China. Para depositar la bupivacaina (2,5 mg/Kg) combinada con la dexmedetomidina (100 ug/kg) se utilizó agujas ecogénicas Stimuplex® de B-Braun de fabricación alemana. El grupo de individuos que no se les realizo el bloqueo fueron medicados para el dolor posoperatorio por vía intravenosa con tramadol (6mg/kg) más metamizol sódico (40mg/kg). El grado de dolor se evaluó mediante la escala de dolor de Glasgow durante un periodo de 12 horas en pacientes sometidas a ovariectomía. **Resultados.** La percepción del dolor de los dos grupos experimentales a las 12 horas pos cirugía demostraron que no hubieron diferencias estadísticas significativas ($p > 0,005$), entre la analgesia proporcionada por vía IV, en comparación a la realización del bloqueo nervioso de la rama del TAP. Por lo tanto, la hipótesis planteada es de carácter nulo. **Conclusión.** Se concluye que no hubo diferencias estadísticas significativas en la percepción del dolor en los dos grupos experimentales, por lo tanto la realización de bloqueos de ramas nerviosas periféricas es segura y

factible, ya que ayuda en el manejo multimodal del dolor y de esta manera mejoramos el bienestar de nuestros pacientes, cabe señalar que es una técnica muy utilizada en medicina humana y hoy en día la realización de esta técnica en medicina veterinaria es factible y demuestra grandes resultados. **Área de estudio:** (Medicina Veterinaria.)

Keywords:

TAP block,
Pain,
Anesthesia,
Analgesia.

Abstract

Introduction. Currently, echo-guided nerve blocks are performed for multimodal pain management; this is a regional anesthesia tool that is of utmost importance in clinical and surgical practice. What is sought is to desensitize certain sections of the animal organism, the use of local anesthetics provides analgesia and reduces the anesthetic demand of patients. Therefore, what we seek is to avoid any type of suffering as a result of pain and as professionals we must guarantee that Our patients do not experience this sensation.

Objective. The objective of the present investigation was to determine the analgesic effect of TAP blockade with bupivacaine and dexmedetomidine, compared to tramadol and metamizole in OVH. **Methodology.** In this research work we evaluate whether the transversus abdominis block (TAP) with bupivacaine and dexmedetomidine is more efficient when controlling pain, compared to the administration of metamizole sodium and intravenous tramadol. The patients were previously selected and it was taken into account that they weigh between 5-10 kg, the patients were listed in two groups and the treatments were assigned randomly. The TAP block was performed bilaterally using the 2019 Chinese-made Chison ECO6 Color Doppler Ultrasound, for which a Chinese-made 10 MHz Chison linear transducer was used. To deposit bupivacaine (2.5 mg/kg) combined with dexmedetomidine (100 ug/kg), German-made Stimuplex® echogenic needles from B-Braun were used. The group of individuals who did not undergo the block were medicated for postoperative pain intravenously with tramadol (6mg/kg) plus metamizole sodium (40mg/kg). The degree of pain was evaluated using the Glasgow Pain Scale during a 12-hour period in patients undergoing ovariohysterectomy. **Results.** The perception of pain of the two experimental groups at 12 hours after surgery showed that there were no significant statistical differences ($p>0.005$) between the analgesia provided by the IV route, compared to performing the nerve block of the TAP branch.

Therefore, the proposed hypothesis is null. **Conclusion.** It is concluded that there were no significant statistical differences in the perception of pain in the two experimental groups, therefore performing peripheral nerve branch blocks is safe and feasible, since it helps in the multimodal management of pain and in this way we improve the well-being of our patients, it should be noted that it is a widely used technique in human medicine and today the implementation of this technique in veterinary medicine is feasible and shows great results.

Introducción

Hoy en día una de las preocupaciones más constante que tiene un tutor, es que su mascota no experimente dolor. Además, esto nos conlleva un sin número de respuestas bioquímicas y una percepción de una sensación desagradable. En la clínica diaria se han reportado problemas al momento de garantizar una analgesia adecuada y duradera en procesos quirúrgicos, por ende, el tratamiento preventivo del dolor mediante un enfoque multimodal genera resultados positivos en la recuperación del paciente (Renteria & Lemus, 2017).

Uno de los problemas más comunes actualmente es el no conocer estas técnicas. Esto conlleva a que varios colegas no utilicen esta alternativa para producir analgesia de la pared abdominal. Y debemos tomar en cuenta que varios bloqueos tienen una curva de aprendizaje corta. Se ha descrito que el correcto bloqueo del trasverso abdominal ha generado la reducción significativa de opioides, anestésicos generales y todo esto ayuda y brinda una pronta recuperación del paciente que ha sido sometido alguna técnica quirúrgica que involucre la incisión abdominal (Bermudes, 2011).

La práctica anestésica ha crecido enormemente en los últimos años en medicina veterinaria. La necesidad de garantizar el éxito, por un lado, y lo complejo de la técnica quirúrgica nos motiva a realizar esta investigación ya que nos orienta y esclarece si esta técnica es factible y segura en la cirugía veterinaria (Otero & Portela, 2019).

Actualmente el bloqueo de nerviosos eco guiado es una herramienta de anestesia regional que es de suma importancia dentro de la práctica clínico y quirúrgica. Lo que se busca es desensibilizar determinadas secciones del organismo animal, el uso de anestésicos locales aporta analgesia y reducen la demanda anestésica de los pacientes en mención (Caraguay Sinche et al., 2022)

En base a lo antes citado este trabajo investigativo se realizó con la finalidad de garantizar el bienestar de nuestros pacientes. Por ende, lo que buscamos es evitar cualquier tipo de

sufrimiento a consecuencia del dolor y como profesionales debemos garantizar que nuestros pacientes no experimenten dicha sensación.

Metodología

Esta investigación correspondió, a un estudio descriptivo experimental. La selección y número de pacientes se determinó por la cantidad de cirugías que se presentaban en un lapso de dos meses los cuales fueron de agosto a septiembre del 2023, en la Clínica Veterinaria San Fernandos de la ciudad de LOJA.

Se determinó una muestra de 20 individuos experimentales previamente seleccionados y se consideró que cuenten con un peso de entre 5-10 kg, los pacientes se enlistaron en dos grupos y los tratamientos se asignaron al azar. Todos los pacientes fueron pre medicados con amoxicilina + ácido clavulánico (15mg/kg) y meloxicam (0,2mg/kg), además como pre anestésico se utilizó lidocaína (2mg/kg), dexmedetomidina (2µg/kg) y ketamina (5mg/kg), la inducción se realizó con propofol (4mg/kg) y el mantenimiento con sevoflurano, esto con la finalidad de evitar variabilidad en la obtención de resultados.

Figura 1

Toma de constantes fisiológicas antes de la cirugía



El bloqueo del transversal abdominal se realizó bilateralmente empleando el ultrasonido Chison ECO6 Doppler Color de fabricación china del año 2019, para lo cual se usó un transductor lineal de 10 MHz (Ureña et al., 2021). Para depositar la bupivacaina (2,5 mg/Kg) combinada con la dexmedetomidina (100 ug/kg) (Rojas, 2019), se utilizó agujas ecogénicas Stimuplex® de B-Braun de fabricación alemana.

Figura 2 y 3*Localizacion de la rama nerviosa TAP*

El grupo de individuos que no se les realizó el bloqueo fueron medicados para el dolor posoperatorio por vía intravenosa con tramadol (6mg/kg) más metamizol sódico (40mg/kg)

La OVH se realizó por abordaje de la línea media o celiotomía subumbilical. En la técnica quirúrgica se empleó el dispositivo LIGASURE LS10 de la marca Covidien de fabricación irlandesa. Se empleó una pinza Impact de fabricación americana Este producto hemostático trabaja fusionando el colágeno y la elastina de las paredes vasculares para crear un sellado autólogo y permanente.

Figura 4*OVH con LIGASURE LS10*

Así mismo para garantizar la hemodinamia de los pacientes se registró las siguientes constantes fisiológicas. Presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura y saturación de oxígeno, antes durante y después del procedimiento quirúrgico.

Para determinar el grado de dolor pos operatorio se empleó la escala de dolor de Glasgow modificada (Reid, 2021). Los dos grupos experimentales se evaluaron por el mismo medico con la finalidad de que no haya variabilidad en la percepción de los signos. Las evaluaciones y toma de datos se realizaron a la primera hora pos cirugía, a las 4 horas, 8 horas y 12 horas. Los pacientes que llegaran a tener puntuación > 5 se realizaría el rescate analgésico.

Los resultados obtenidos se registraron en fichas para facilitar luego el procesamiento estadístico de los datos, además todos los tutores fueron previamente informados y autorizaron los procedimientos que se realizarían a sus mascotas. El análisis de los resultados se realizó en el programa estadístico R versión 4.0.1 de libre acceso. Para lo cual se empleó tablas de contingencia y una comparativa estadística a través de Chi cuadrado.

Resultados

Los resultados de la investigación los presentamos en una tabla de contingencia para determinar la frecuencia del nivel de dolor de acuerdo a la escala de Glasgow y para determinar si la hipótesis es nula o afirmativa se realizó un test de Chi cuadrado con una confiabilidad del 95%.

En la Tabla 1 podemos observar que los pacientes que fueron medicados para el dolor por vía IV, no muestran diferencias significativas ($p>0,05$), frente a los pacientes que se les realizo el bloqueo TAP, ya que en ningún paciente de los dos grupos experimentales fue necesario el rescate analgésico.

Tabla 1.

Medición de dolor escala de Glasgow (1 hora pos cirugía)

Medición de dolor escala de Glasgow (1 hora pos cirugía)				
Analgesia IV	Bloqueo TAP	E. Glasgow		Total
		1	2	
No	Si	6	4	10
Si	No	6	4	10
Total	Total	12	8	20
Estadístico		Valor	gl	p
Chi cuadrado Pearson		0,00	1	>0,99
Chi cuadrado MV - G2		0,00	1	>0,99

En la Tabla 2 se describen los resultados de la medición del dolor a las 4 horas pos cirugía de la misma manera se empleó una tabla de contingencia y estadísticamente se empleó el Chi cuadrado. Al igual que en los resultados anteriores en esta medición no se observó diferencias significativas ($p>0,05$), entre los dos grupos experimentales.

Tabla 2

Medición de dolor escala de Glasgow (4 horas pos cirugía)

Analgesia IV	Bloqueo TAP	E. Glasgow			Total
		2	3		
No	No	7	3		10
Si	Si	4	6		10
Total	Total	11	9		20
Estadístico		Valor	gl	p	
Chi cuadrado Pearson		1,82	1	0,17	
Chi cuadrado MV - G2		1,85	1	0,17	

En la Tabla 3 visualizamos los resultados que se dieron a las 8 horas pos cirugía. En los cuales se determinó una percepción del dolor en todos los pacientes por debajo de 5. Por lo tanto, la analgesia proporcionada tanto por los fármacos IV y el bloqueo TAP ($p>0,05$) que se realizó aun brindaba un control del analgésico adecuado.

Tabla 3

Medición de dolor escala de Glasgow (8 horas pos cirugía)

Analgesia IV	Bloqueo TAP	E. Glasgow			Total
		2	3	4	
No	No	5	5	0	10
Si	Si	4	5	1	10
Total	Total	9	10	1	20
Estadístico		Valor	gl	p	
Chi cuadrado Pearson		1,11	2	0,57	
Chi cuadrado MV - G2		1,50	2	0,47	

La percepción del dolor a las 12 horas pos cirugía se describe en la Tabla 4. Se determinó que no hubo diferencias estadísticas significativas ($p>0,005$), entre la analgesia proporcionada por vía IV, en comparación a la realización del bloqueo nervioso de la rama del TAP. Por lo tanto, la hipótesis planteada es de carácter nulo.

Tabla 4

Medición de dolor escala de Glasgow (12 horas pos cirugía)

Analgésia IV	Bloqueo TAP	E. Glasgow			Total
		3	4	5	
No	No	1	5	4	10
Si	Si	1	5	4	10
Total	Total	2	10	8	20
Estadístico		Valor	gl	p	
Chi cuadrado Pearson		0,00	2	>0,99	
Chi cuadrado MV - G2		0,00	2	>0,99	

Los resultados de la presente investigación concuerdan con lo reportado por Ospina et al., (2017), que reporta una cobertura analgésica adecuada en un caso clínico de un paciente sometido a la extirpación de un tumor de la pared abdominal. Así mismo Arguelles et al., (2023), reportó el caso clínico de un paciente al cual se le realizó bloqueo del plano abdominal transversal y fue sometido a cirugía oncológica de prepucio, y logro determinar que la analgesia pos operatoria fue eficaz ya que el evaluó con la escala de dolor Glasgow y no fue necesario un rescate analgésico. De la misma manera Ureña et al., (2021), en su trabajo investigativo el cual fue evaluar el efecto analgésico postoperatorio producido por el bloqueo interfascial del plano abdominal transversal (TAP block) en 3 puntos por hemiabdomen, en perras sometidas a ovariectomía mediante laparoscopia. Concluyo que ninguna de las perras superó el umbral de respuesta establecido, de manera que ninguna necesitó analgesia de rescate.

Todos los pacientes se recuperaron satisfactoriamente, y luego de la última toma de datos a todos se les realizó un rescate analgésico y posteriormente fueron enviados con sus tutores a casa.

Conclusiones

- Se concluye que la realización de bloqueos de ramas nerviosas periféricas es segura y factible, ya que ayuda en el manejo multimodal del dolor y de esta manera mejoramos el bienestar de nuestros pacientes, cabe señalar que es una técnica muy utilizada en medicina humana y hoy en día la realización de esta técnica en medicina veterinaria es factible y demuestra grandes resultados.
- Se determinó que no existe una diferencia significativa y estadística. Y que más bien nos ayuda en pacientes con complicaciones hemodinámicas y donde la aplicación de analgésicos esta contra indicada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias bibliográficas

- Arguelles, D., Vergara, L., & Aquino, P. (2023). Bloqueo del plano abdominal transversal en un canino sometido a cirugía oncológica de prepucio. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 34(4), e24542. <https://doi.org/10.15381/rivep.v34i4.24542>
- Bermudes, E. (2011). Bloqueos de la pared abdominal. En *Revista Chilena de Anestesia* (Vol. 40, Número 3, pp. 230-237). [https://doi.org/10.1016/s1280-4703\(06\)47841-5](https://doi.org/10.1016/s1280-4703(06)47841-5)
- Caraguay Sinche, B. A., Segnini Herrera, G. E., & Bautista Tenicela, J. P. (2022). Bloqueo del plano transversal abdominal vs vaina del recto abdominal guiado por ultrasonido en cadáveres caninos. *AlfaPublicaciones*, 4(4.2), 48-62. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i4.2.297>
- Ospina, D., Gaviria, D., & Bonilla, D. (2017). Bloqueo anestésico de los nervios intercostales T6-T11 en un canino sometido a escisión quirúrgica de masa tumoral ubicada en pared abdominal craneo-ventral. Reporte de caso. *Veterinaria y Zootecnia*, 11(1), 83-95. <https://doi.org/10.17151/vetzo.2017.11.1.7>
- Otero, P., & Portela, D. (2019). Protocolos anestésicos y manejo del dolor en pequeños animales. En Intermedica (Ed.), *Protocolos anestésicos y manejo del dolor en pequeños animales REPORTE DE CASOS* (3era Edici, pp. 49-54).
- Reid, J. (2021). *Valoración del dolor en el perro: Escala de dolor de ...* Valoración del dolor en el perro: Escala de dolor de Glasgow. <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/valoracion-del-dolor-en-el-perro-escala-de-dolor-de-glasgow>
- Renteria, J., & Lemus, G. (2017). Revista Mexicana de Anestesiología. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40, 334-336. www.medigraphic.org.mx
- Rojas, G. (2019). Dexmedetomidine as an adjuvant to peripheral nerve block. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 26(2), 103-115. <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3695/2018>
- Ureña, Z., Cipollini, C., Perez, J., Rey, P., Paredes, E., Carmona, S., Calvo, R., & Machuca, M. (2021). Evaluación del bloqueo anestésico ecoguiado del plano transversal del abdomen en tres puntos en perras sometidas a ovariectomía laparoscópica. estudio piloto. *Congreso veterinarios especialidades de <Andaluz,*

www.alfapublicaciones.com

16, 1-177. https://www.congresoveterinario.es/wp-content/themes/xvicongresoveterinario/ponencias/libro_de_abstracts.pdf#page=7

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.

