

EFFECTO DEL BLOQUEO RETROBULBAR EN LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LA EXENTERACIÓN EN VACAS

Dario Alejandro Cedeño Q1* PhD; Marcela Botina J1MV; Camila Enriquez R1 MV.



Protocolo 1.
Sedación: Se administró una dosis de sedación con xilazina al 2% a razón de 0.015- 0.03 mg/kg IV en la vena coccígea para asegurar que la vaca se mantenga en pie.

Bloqueo del nervio auriculopalpebral.

Bloqueo retrobulbar: Se utilizó una aguja espinal calibre 19 de 31/2 pulgadas, que ha sido curvado para formar un arco con un radio de aproximadamente 10 cm. La aguja se dirige directamente por encima del globo ocular hasta que el punto está más allá del globo y luego se voltea hacia adentro para penetrar el cono muscular, donde los nervios emergen del foramen orbito rotundo (Figura 1B). Se inyecta 20 ml de solución de lidocaína.

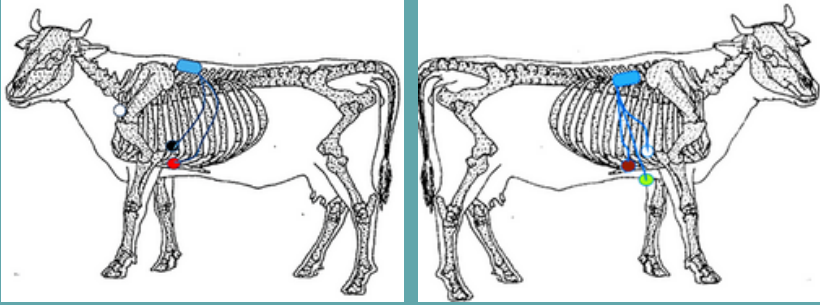
Objetivo. Evaluar en vacas el efecto del bloqueo retrobulbar durante la exenteración sobre la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC).

Animales. Se utilizaron 14 bovinos hembra de raza Holstein (n=11) y criolla (n=3) con edades entre 6 y 12 años. Presentaban lesiones oculares y periorbitales de carcinoma de células escamosas de tipo invasivo.

Protocolo 2:
Sedación: A las vacas se les administró una dosis de sedación con xilazina al 2% a razón de 0.015- 0.03 mg/kg IV en la vena coccígea.

Bloqueo del nervio auriculopalpebral.

Bloqueo de cuatro puntos.:El bloque de cuatro puntos se inyecta a través los párpados, tanto dorsal como ventralmente (a las 6 y 12) y en los cantos lateral y medial (a las 3 y las 9 en punto) (Figura 2A). El objetivo es depositar unos 60 ml (repartidos entre los cuatro puntos) de anestésico local en el vértice de la órbita con agujas rectas de pulgada y media, calibre 18



Colocación de los electrodos. A. Lado izquierdo: dos electrodos (negro y rojo)
B. Lado derecho: tres electrodos (blanco, café y verde)



Sitios rasurados con almohadillas autoadhesivas para colocar los electrodos. B. Verificación de los registros del electrocardiograma del Holter.

Tabla 1. Parámetros (promedio ± DS) de variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) en diferentes etapas quirúrgicas en vacas con el protocolo (1) retrobulbar (n=7) y protocolo (2) cuatro puntos (n=7).

Parámetro	Protocolo	(T1)	(T2)	(T3)	(T4)	(T5)	(T6)
FC(l/m)	1	62.4 ± 2.4	59.8 ± 2.7	62.8 ± 1.8	71.6 ± 4.8	79.2 ± 5.5*	62.2 ± 2.5
	2	62.2 ± 2.3	61.2 ± 2.4	64.4 ± 2.6	73.2 ± 5.1	99.6 ± 7.7	65.8 ± 4.1
RR (ms)	1	984 ± 61.2	942 ± 96.2	917 ± 15	837 ± 25.6	740 ± 122.3	951.2 ± 42.8
	2	959.2 ± 43.9	950.8 ± 63.6	942 ± 31.3	846 ± 34.5	662.8 ± 96.5	913.4 ± 36.5
LF (un)	1	77.7 ± 5.3	77.1 ± 10.1	83.06 ± 7.15	89.32 ± 7.27*	89.95 ± 1.39*	71.74 ± 2.91*
	2	79.3 ± 43.9	73.5 ± 11.9	84.6 ± 10.8	75.8 ± 8.6	66.8 ± 3.2	84.08 ± 4.4
HF (un)	1	13.5 ± 0.6	14 ± 0.38	14.14 ± 0.9	14.38 ± 1.44	12.92 ± 1.28	14.96 ± 0.46*
	2	13.4 ± 0.8	13.8 ± 1.07	14.34 ± 0.82	14.24 ± 1.04	13.98 ± 2.63	16.8 ± 1.82
LF/HF	1	2.41 ± 0.44	2.5 ± 0.15	2.4 ± 0.34	2.2 ± 0.15	3.8 ± 0.28*	2.4 ± 0.35
	2	2.4 ± 0.16	2.4 ± 0.25	2.5 ± 0.25	2.4 ± 0.64	2.7 ± 0.71	2.3 ± 0.37

*(p<0.05) entre vacas con/sin bloqueo retrobulbar; FC- frecuencia cardiaca; RR- media del intervalo latido a latido; LF- baja frecuencia; HF- alta frecuencia; LF/HF- relación entre baja y alta frecuencia; un- unidades normalizadas; ms- milisegundos; l/m- latidos por minuto. T1- En el brete (prequirúrgico); T2- Sedación; T3- Bloqueo; T4- Estimulación quirúrgica; T5- Tracción globo ocular; T6- Recuperación (posquirúrgico).

Conclusión:
Podemos concluir que el comportamiento de la frecuencia cardiaca fue estable en el protocolo 2, ya que el aumento no fue significativo en el momento de la exenteración. Esta cirugía se puede realizar en campo con una anestesia multimodal, sedando el animal con una dosis para que se mantenga en pie. Durante las cirugías en el momento de la manipulación y tracción del globo ocular no se detectó disminución de la FC ni bradiarritmias, asociada al reflejo óculo-cardiaco, contrario a lo reportado por otros autores en otras especies (6,7).