

APLICACIÓN COMBINADA DE LÁSER (ASALASER®) Y MAGNETOTERAPIA (BIOMAG®) EN UN CASO DE NECROLISIS TISULAR POR PICADURA DE VÍBORA

Autor: Pérez Navajo, Francisco

INTRODUCCIÓN

- Aplicación combinada de Laser (Asalaser®) y Campos Magnéticos Pulsátiles de Baja Frecuencia (CMPBF Biomag®), para conseguir y mejorar el proceso de cicatrización, en un Pastor Belga, que perdió gran cantidad de tejido tras picadura de víbora.
- Se usaron el Laser y los CMPBF Biomag®, para acelerar el proceso de cicatrización tisular, y conseguir una piel lo más fisiológica posible, evitando anestesiarse al paciente, debido a la alteración hepática y renal inducida por el veneno de la víbora.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

- LOGAN, Pastor Belga 4 años, afectado de picadura de víbora. Se producen focos de Necrosis tisular bilateral de 30 x 20 cm en total.



CIRUGÍA LADO DERECHO



CIRUGÍA LADO IZQUIERDO

- Se realiza desbridamiento y posterior cirugía plástica, tras la que se originó una alteración hepática y renal, por lo que se decidió continuar el tratamiento de forma conservadora, buscando una cicatrización, del resto de tejidos, por segunda intención.
- Para esto se inició un plan de rehabilitación epitelial combinando Laserterapia y Magnetoterapia, durante 20 semanas, en 2 sesiones semanales (lunes y jueves).

OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN

- 1.- Reducir dolor en puntos Trigger, de musculatura afectada por la Necrosis y de los músculos afectados por movimientos compensatorios, y conseguir efectos analgésicos, inmediatamente tras la cirugía, sin medicación.
- 2.- Contribuir a disminuir la inflamación y edema, de tejidos adyacentes al tejido de granulación. Evitando infecciones y sobrecrecimiento epitelial.
- 3.- Conseguir un tejido cicatricial lo más similar al epitelio normal, evitando la aparición de piel friable, queloides y adherencias miofasciales y epiteliales.

PLAN DE REHABILITACIÓN

- Se dividió en dos fases, con dos sesiones semanales (lunes y jueves), buscando un tratamiento analgésico y antiinflamatorio en las dos primeras semanas (1ª fase), y una correcta epitelización y regeneración tisular en las 18 semanas posteriores (2ª fase):

- PRIMERA FASE. Postquirúrgica (1ª y 2ª semana):

- Reducir dolor, inflamación y edema, en la zona de tejido de granulación y tejidos adyacentes.



PRIMERA FASE INICIO TRATAMIENTO LADO DERECHO



PRIMERA FASE INICIO TRATAMIENTO LADO IZQUIERDO

- SEGUNDA FASE. Epitelización y regeneración (3ª a 20ª semana):

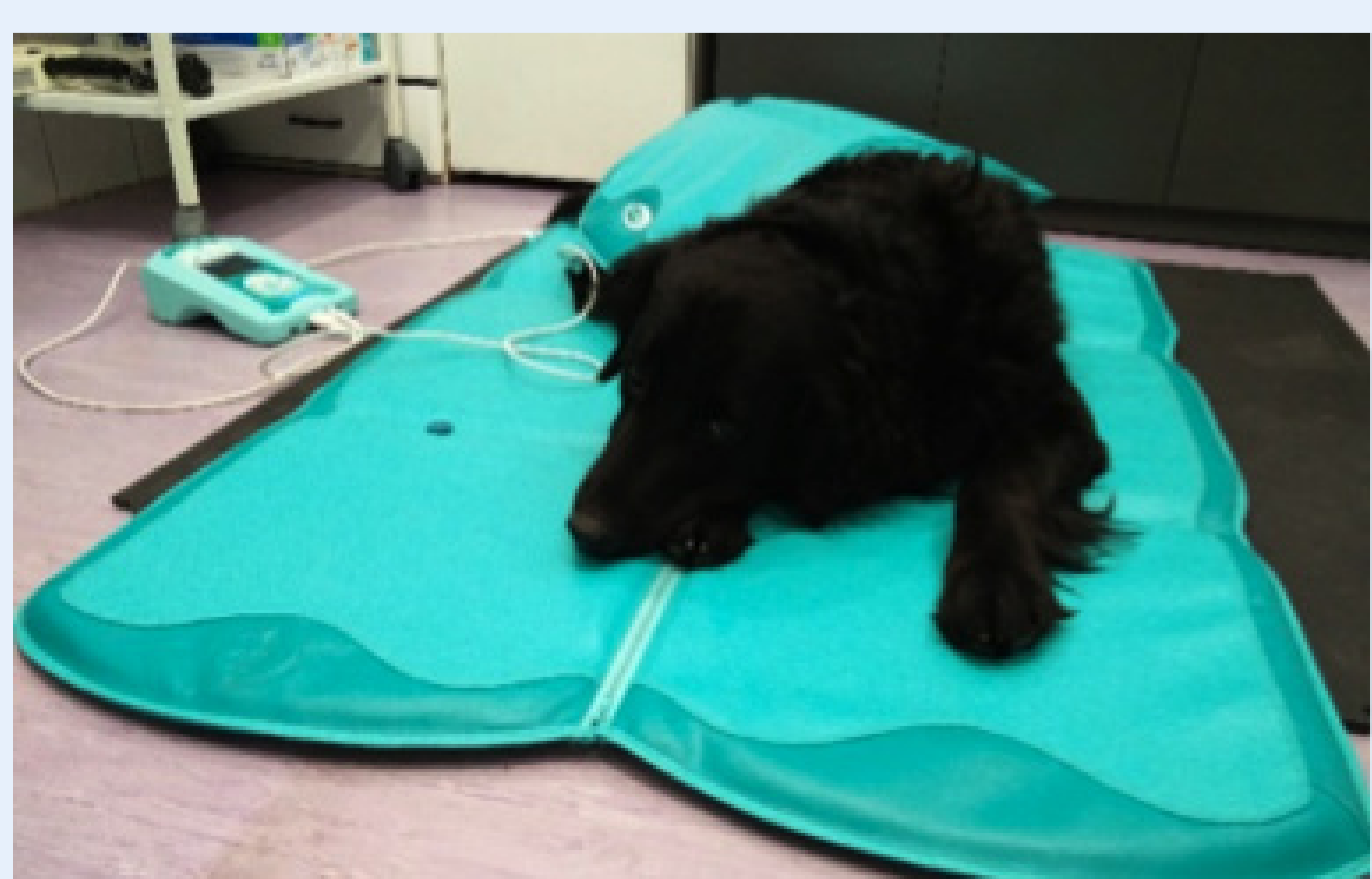
- Encaminada a formación de tejido de granulación y piel óptimos y fisiológicos, y reducir adherencias cicatriciales en la formación del tejido.



20 SEMANAS TRATAMIENTO LADO DERECHO



20 SEMANAS TRATAMIENTO LADO IZQUIERDO



CMPBF Biomag®



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

	PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE	
	1ª semana LUNES Y JUEVES	2ª semana LUNES Y JUEVES	3ª a 20ª semana LUNES Y JUEVES
MAGNETOTERAPIA	Programa POSTOPERATORIO	Programa CICATRIZACIÓN	Programa REGENERACIÓN
	Dosis: 20G	Dosis: 50G	Dosis: 80G
	Frecuencia: 5-10Hz	Frecuencia: 15-20Hz	Frecuencia: 25-50Hz
	Intensidad: 80%	Intensidad: 80%	Intensidad: 50-70%
	Tiempo: 25 min	Tiempo: 25 min	Tiempo: 30 min
LASERTERAPIA	Programa DOLOR	Programa DOLOR	Programa HERIDA
	Dosis: 6J/cm ²	Dosis: 6J/cm ²	Dosis: 5J/cm ²
	Frecuencia: 18Hz	Frecuencia: 18Hz	Frecuencia: CPW
	Intensidad: 50%	Intensidad: 50%	Intensidad: 50%-100%
	En Banda: 100cm ²	En Banda: 100cm ²	En Banda: 25-50cm ²
	Programa BIOESTIMULACIÓN	Programa BIOESTIMULACIÓN	Programa EDEMA
Dosis: 6J/cm ²	Dosis: 6J/cm ²	Dosis: 5J/cm ²	
Frecuencia: 700Hz	Frecuencia: 700Hz	Frecuencia: 650Hz	
Intensidad: 50%	Intensidad: 50%	Intensidad: 50%	
	En Banda: 100cm ²	En Banda: 100cm ²	En Banda: 25-50cm ²

DISCUSIÓN

- En la experiencia clínica, se acortaron los tiempos de cicatrización, en grandes defectos de piel, tratados únicamente con terapia láser.
- Se comprobó que el tejido epitelial formado tenía características iguales a la piel fisiológica, evitando adherencias, fibrosis y cicatrizaciones anómalas, e incluso creció pelo en más del 90% de las lesiones.
- No se observó ningún efecto adverso o reacción anómala durante el tratamiento.
- Se aplicaron 2 sesiones semanales, de 30 minutos, tras la aplicación de terapia laser, reduciendo considerablemente los tiempos de curación y obteniendo una piel de características normales, sin adherencias y con crecimiento de pelo.

CONCLUSIONES

- El tratamiento con CMPBF Biomag®, aportó analgesia, efecto antiinflamatorio y anti-edematoso, e indujo una correcta regeneración de la piel, con buena distribución de fibras y células, en el tejido de granulación, en un periodo aceptable de tiempo por el propietario.
- Se contribuyó a la formación de un tejido cicatricial fisiológico, con desarrollo de piel y pelo normales, sin adherencias, queloides, fibrosis ni zonas friables, en todas las zonas tratadas.
- Se utilizó laser, para zonas con bajo aporte sanguíneo, que junto con los CMPBF Biomag®, aportaron una vascularización y un lecho de granulación óptimo.
- La recuperación del tejido fue total, y el animal no presenta actualmente ninguna limitación de movimiento ni cicatrices ni queloides.
- Durante toda la rehabilitación no se administró ningún fármaco al paciente, debido a su compromiso hepático y renal. Solo se aplicaron pomadas y apósitos de hidrocóide en las heridas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hidalgo de Paz, A. González Deben, M. *Acción del campo magnético de baja frecuencia en la cicatrización de la piel*. Rev. Cub. Investigación Biomed 2001;20 (3): 178-83
2. Mabel Sterin, G. *El uso de la Magnetoterapia en pacientes con dolor*. J.T.P. de Fisioterapia I y II. Escuela de Kinesología y Fisiatría, de la Facultad de Medicina (UBA). Centro de Especialidades Médicas Veterinarias (CEMV). Rca. Argentina. 2004.
3. Pryor, B. & Millis, D.L. (2015) *Therapeutic Laser in Veterinary Medicine*. In: *Veterinary Clinics of North América: Small Animal Practice*. 45(1): 45-56
4. Gaynor J., (2015) *Energy Modalities, Therapeutic Laser and Pulsed Electromagnetic Field Therapy*. In: *Handbook of Veterinary Pain Management*. (eds J. Gaynor & W. Muir) 3ª edn, pp. 357-362. Mosby, St. Louis, Missouri.
5. The Burton Goldberg Group. *Alternative medicine: the definitive guide*. Washington: Future Medicine, 1993; 330-8.
6. Chernoff N. Rogers J, Kavet P. *A review of the literature in potential reproductive and developmental toxicity of electric and magnetic fields*. Toxicology 1992; 74(2-3):91-126.
7. González Rodríguez, Cardentey García. *Efectividad de la magnetoterapia como tratamiento en pacientes con lumbalgia aguda*. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta Vol. 40, número 6 ISSN 1029-3027 | RNPS 1824 junio 2015.
8. Campos magnéticos pulsantes de baja frecuencia. *Low frequency pulsating magnetic fields*. C. N. Zibecchi. Rev. Iberoam Fisioter Kinesiol 1999; 2:85-8
9. Pérez Navajo, Francisco. *Aplicación de CMPBF en Osteogénesis*. Poster Rehabilitación XVII Congreso de Especialidades Veterinarias GTA 2018. Madrid. Pág. 12.