

## NOVEDADES EVDF 2018

María de la Morena Cabanillas<sup>1</sup>, Pilar Castelló Gascó<sup>2</sup>

1: Hospital Clínico Veterinario Complutense, 2: Suma grupo Veterinario.

### TERAPIA INTRAVENOSA CON CÉLULAS MADRE PARA EL TRATAMIENTO DE GINGIVOESTOMATITIS CRÓNICA REFRACTARIA FELINA

La gingivoestomatitis crónica felina es una enfermedad inflamatoria severa de la cavidad oral, que afecta a una población de entre 0.7 %- 10%<sup>1,2</sup> de los gatos. Los signos clínicos son dolor oral, malestar, inapetencia, reducción del acicalamiento, pérdida de peso e hipersalivación.<sup>1,3,4</sup> Puede llegar a ser una enfermedad muy debilitante, y los gatos afectados gravemente son a menudo eutanasiados.

No existen publicaciones científicas a cerca de la resolución espontánea de esta patología. La patogénesis es poco conocida pero se piensa que se debe a una repuesta inmune inadecuada del hospedador frente a la estimulación antigénica crónica secundaria a la enfermedad oral clínica o a las infecciones virales subclínicas.<sup>1,5</sup>

Aproximadamente el 70% de los gatos responden al tratamiento actual para la gingivoestomatitis, consistente en la exodoncia múltiple de todos o casi todos los dientes. El 30% restante que no responden a la extracción dental (gingivoestomatitis refractaria) requieren tratamiento de por vida con antibióticos, antiinflamatorios, inmunosupresores y analgésicos.<sup>1,3</sup>

Las células madres mesenquimales adultas son células madre multipotentes similares a los fibroblastos que pueden aislarse de múltiples tejidos incluyendo el tejido adiposo (células madre mesenquimales derivadas del tejido adiposo). La capacidad regenerativa de las células madre mesenquimales se atribuye en parte a su capacidad para modular respuestas inmunitarias tanto innatas como adaptativas: inhiben la proliferación de células T, alteran la función de las células B, reducen las moléculas CMH de clase II en las células presentadoras de antígeno e inhiben la maduración y diferenciación de las células dendríticas. Es por ello, que se han investigado en el tratamiento de esta patología, en la cual muchos de los pacientes presentaban niveles alterados de células CD8<sup>+</sup> T, CD8<sup>lo</sup>, alteraciones en el ratio CD4/CD8, y en citoquinas proinflamatorias entre otras.

Se han obtenido efectos terapéuticos prometedores tras la administración de dosis relativamente elevadas de células madre mesenquimales derivadas del tejido adiposo en gatos con gingivoestomatitis crónica refractaria. Ha de aclararse que se han realizado investigaciones con células madre autólogas y alogénicas, siendo los resultados mejores para las primeras, en las que nos centraremos.

El protocolo utilizado en los pacientes consistió en dos transfusiones intravenosas separadas un mes. Todos los gatos fueron hospitalizados 24 h antes del tratamiento y recibieron fluidoterapia (solución de ringer lactato) 30 min antes y una dosis única de difenhidramina (2mg/kg) vía subcutánea 20 minutos antes de la transfusión. Cada gato recibió 20 x 10<sup>6</sup> células frescas mesenquimales derivadas del tejido adiposo durante un periodo de 20 – 30 min. Permanecieron en el hospital hasta 48- 72 h post transfusión, recibiendo en este periodo únicamente analgésicos opioides.<sup>1</sup>

Durante el estudio se tomaron muestras para biopsia, hemograma, bioquímica y otros parámetros antes y tras la realización de las transfusiones.

La respuesta a la terapia a menudo se retrasó hasta los 4 meses de la primera transfusión, sin embargo no se observaron recidivas tras la remisión clínica completa.

Como conclusión podemos decir que la inyección intravenosa de células madres mesenquimales derivadas del tejido adiposo en gatos con gingivoestomatitis refractaria que no responde a la terapia convencional es segura y en más de un 70% de los casos efectiva. Las reacciones transfusionales son raras y se deben a la velocidad de infusión en la mayoría de los casos. El éxito se atribuye a la remisión clínica completa o la reducción de la severidad clínica, resolución histológica de las lesiones orales y normalización de células T y citoquinas proinflamatorias.<sup>1</sup>

## LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE FRACTURAS MAXILOFACIALES EN GATOS TRAS SUFRIR TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

El esqueleto maxilofacial en los gatos se fractura comúnmente debido a su posición prominente y a su susceptibilidad a sufrir un trauma grave.<sup>6,7,8</sup> Las lesiones pueden resultar de un accidente de tráfico, una pelea o a una caída desde altura (síndrome del gato paracaidista).<sup>7</sup> El examen físico es generalmente insuficiente para clasificar con precisión las lesiones. Los hallazgos clínicos pueden incluir epistaxis, abrasiones, traumatismo ocular, fractura de mandíbula, separación sinfisaria, fractura dental y fractura y luxación de la articulación temporomandibular (ATM).<sup>9</sup> En la literatura veterinaria, se ha demostrado que el TAC es un método de diagnóstico superior a la radiografía simple para la identificación de estructuras anatómicas craneomaxilofaciales y sus fracturas.

Se revisa la localización y distribución de fracturas maxilofaciales en 45 gatos presentados a centros de referencia entre 2012 y 2017. Se divide el cráneo en quince regiones anatómicas funcionales (Figura 1):

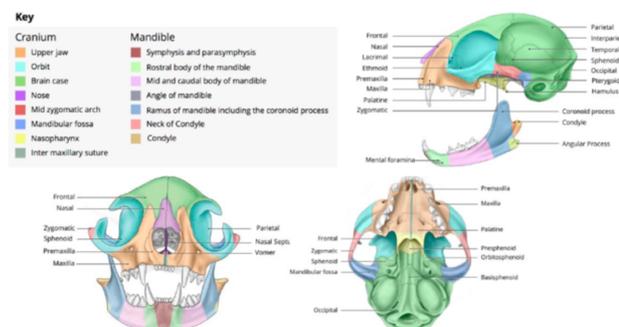


Figura 1. Regiones funcionales anatómicas usadas para registrar las fracturas maxilofaciales y su relación con los huesos del cráneo y la mandíbula. Fuente: Location and distribution of craniomaxillofacial fractures in 45 cats presented for the treatment of head trauma. Journal of Feline Medicine and Surgery 2018; 1–7.

Las fracturas de cráneo están presentes en el 80% de los casos y las fracturas mandibulares en el 86.7%. El número medio de regiones anatómicas afectadas fue de ocho y hubo correlación evidente entre fracturas de diferentes regiones de la zona media facial. Las fracturas en la nasofaringe eran bilaterales en el 93.5 % de los casos y las fracturas en la órbita en un 89.7%. El 57.8 % de los gatos tienen fracturas que afectan a una o a las dos ATMs (fracturas en la fosa mandibular, cuello del cóndilo y cóndilo). El 64.4% de los gatos presentan fracturas dentales y el 15.6 % tiene lesiones oculares graves.<sup>6</sup>

Es muy común que aquellos gatos que acuden con separación de la sínfisis o fractura parasinfisal tengan fracturas en otras localizaciones. Las fracturas en la nasofaringe, órbita, nariz, maxila, sutura intermaxilar y arco cigomático (región facial media) ocurren normalmente juntas y suelen ser bilaterales. El patrón de fracturas mandibulares no es tan predecible como el de las fracturas maxilares. La realización de TAC es imprescindible para un diagnóstico completo de la localización y distribución de las fracturas de cráneo en gatos que han sufrido un trauma en la cabeza.<sup>6</sup>

## REVISIÓN RADIOGRÁFICA DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DEL DIENTE CANINO EN GATOS.

El tratamiento endodóntico permite preservar los dientes con patología pulpar como alternativa a la exodoncia. La enfermedad pulpar es una fuente de dolor que puede pasar desapercibido o, en algunos casos, ignorado por el propietario y veterinario. El tratamiento del canal radicular es una opción en los dientes en los cuales la inflamación de la pulpa (pulpitis) se ha vuelto irreversible conduciendo a la necrosis pulpar.<sup>10,11</sup>

En el gato, la causa más común de enfermedad pulpar es la fractura dental. En el canino de esta especie, la cavidad pulpar se encuentra muy cerca de la punta de la corona, y es por ello que la mayoría de las fracturas coronales exponen la pulpa. Si no se tratan, se producirá pulpitis y paso de bacterias hacia el tejido periapical, produciéndose inflamación e infección del tejido periapical (periodontitis apical).<sup>10,12</sup>

Se revisan las bases de datos de 5 hospitales de referencia entre 1998-2016. Se estudian 32 gatos con 37 caninos con fractura coronal complicada que se sometieron a endodoncia. Se revisaron radiografías dentales previas, inmediatamente tras el tratamiento y durante las revisiones posteriores.

El tratamiento se consideró un éxito si el espacio del ligamento periodontal estaba dentro de los límites de referencia y si la reabsorción radicular inflamatoria externa preoperatoria se estabilizaba. Se consideró que el tratamiento no tenía pruebas de fracaso si la radiolucidez preoperatoria estaba estable o la reabsorción radicular inflamatoria externa estaba estable o había disminuido de tamaño pero no se había resuelto. Se consideró que el tratamiento había fallado si tras la endodoncia, aparecía radiolucidez periapical o reabsorción radicular inflamatoria externa o en el caso de que estuviera presente antes del tratamiento, la radiolucidez aumentase de tamaño o la reabsorción progresara<sup>10</sup> (tabla 1).



Tabla 1: Resumen de los distintos tipos de evolución tras el tratamiento endodóntico.

La endodoncia se consideró un éxito en el 49 % de los dientes, no mostrándose evidencia de fallo en el 32%; y fracasó en el 19% de los dientes.

La reabsorción radicular inflamatoria externa y la edad se asociaron con incrementos significativos en la tasa de fracaso así como la edad del animal en el momento de la endodoncia. La extrusión de cemento sellador al espacio periapical no se asoció con un incremento en la tasa de fallo y se observó con mayor frecuencia en los dientes que fueron obturados con compactación vertical con gutapercha termoplástica comparado con otras técnicas de obturación, pero ni el método de obturación ni la extrusión de cemento sellador, se asoció con incremento de la tasa de fracaso.<sup>10</sup>

Los resultados indican que la endodoncia es un tratamiento viable para preservar los dientes caninos con enfermedad endodóntica en los gatos. El seguimiento radiográfico y clínico a largo plazo tras la endodoncia es esencial para evaluar la evolución de la misma.<sup>10, 13</sup>

## LOS PELIGROS QUE ACECHAN EN TUS UNIDADES DENTALES

La placa bacteriana, al igual que los demás biofilms, está formada por varias bacterias incluidas en un matriz hidratado. Estas biopelículas no se restringen sólo a la cavidad oral, sino que también se encuentran dentro de las unidades dentales, más concretamente en las líneas de agua. Estas líneas son generalmente estrechas, se crea un flujo laminar en su interior y son prácticamente imposibles de secar de forma completa. Estas condiciones promocionan el desarrollo de biofilms, que pueden pasar a las piezas de mano resultando en problemas para la salud al formarse aerosoles.<sup>14</sup> El tamaño del aerosol producido por la turbina y limpiadores ultrasónicos es de alrededor de 5 µm., tamaño lo suficientemente pequeño como para sortear las barreras naturales y llegar directamente a los alveolos, donde es más fácil que los agentes patógenos pasen a vía sistémica.<sup>15</sup>

Se ha observado que en las muestras de agua de las mangueras se producen hongos, protozoos e incluso se encuentran patógenos oportunistas como *Legionella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium* spp. no tuberculosos y endotoxinas. En medicina humana, hay muchos estudios acerca de las líneas de agua, pero esto no ocurre en veterinaria. Nuestros pacientes además están intubados, por lo que sus vías aéreas están bien protegidas de los biofilms, no siendo así las nuestras.<sup>14</sup>

En medicina humana, las medidas de control son obligatorias y está demostrado que los dentistas y su personal tienen tasas más altas de infecciones e inflamaciones de las vías respiratorias, así como una mayor seropositividad para los anticuerpos de *Legionella*.

Es muy importante el uso de mascarillas efectivas, el uso de piezas de mano con válvulas anti retorno, y la limpieza y el análisis del agua de forma periódica.

Debido a que la limpieza de biopelículas es difícil, se recomiendan determinados kits comerciales (Vetdentist starter kit) para una limpieza profunda, seguido del muestreo del agua trimestralmente (VetDentist Red Sampler).<sup>15</sup>

## PRESENTACIÓN DE LAS GUÍAS DENTALES BSAVA PARA MEJORAR TU PRÁCTICA

La Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales cree que las enfermedades dentales no tratadas o que no reciben tratamiento representan una preocupación importante para el bienestar animal. La odontología es un área de la medicina veterinaria que todavía es ampliamente ignorada y está sujeta a muchos mitos y conceptos erróneos.

# XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



Se desarrolla esta guía para proporcionar a los veterinarios la información necesaria para comprender mejor las prácticas para la terapia dental y crear estándares mínimos de cuidado dental. Este documento contiene información sobre las principales enfermedades dentales y su tratamiento, terapia periodontal, extracciones, radiografía dental y radiología. También se incluye un sistema de puntuación repetible y fácilmente aplicable para la salud dental. Además, presenta secciones sobre anestesia y manejo del dolor para procedimientos dentales, cuidado dental en el domicilio, información nutricional y recomendaciones sobre el papel de las universidades en la mejora de la odontología veterinaria. Se incluye una discusión de los efectos perjudiciales de la odontología sin anestesia o no anestésica, que es ineficaz en el mejor de los casos y perjudicial en el peor. A lo largo del documento, se analizan los efectos negativos de la enfermedad dental no diagnosticada y / o tratada en la salud y el bienestar de nuestros pacientes.<sup>16</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Boaz A, Mills-ko E, J.M.Verstraete et al. Therapeutic Efficacy of Fresh, autologous Mesenchymal Stem cells for Severe Refractory Gingivostomatitis in cat. *Stem Cells Translational Medicine* 2016; 5: 75- 86
2. Giraldo N, Servet E, Biourge V et al. Periodontal health status in a colony of 109 cats. *J Vet Dent* 2009; 26 :147-155
3. Jennings MW, Lewis JR, Soltero-Rivera MM et al. Effect of tooth extraction on stomatitis in cats: 95 cases (2000-2013). *J Am Vet Med Assoc* 2015; 246:654–660.
4. Arzi B, Murphy B, Cox DP et al. Presence and quantification of mast cells in the gingiva of cats with tooth resorption, periodontitis and chronic stomatitis. *Arch Oral Biol* 2010; 55:148–154.
5. Pedersen NC. Inflammatory oral cavity diseases of the cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1992; 22:1323–1345.
6. Ingrid Tundo, Peter Southerden, Andrew Perry et al. Location and distribution of craniomaxillofacial fractures in 45 cats presented for the treatment of head trauma. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2018; 1–7.
7. Marika E, Constantaras and Charlier CJ. Maxillofacial injuries and diseases that cause an open mouth in cats. *J Vet Dent* 2014; 3: 168–176.
8. Bardubo GR, Selmi AL and Canola JC. Oral and maxillofacial reconstruction in a cat using wire and acrylic. *J Vet Dent* 2000; 14: 168–172
9. Bonner SE, Reiter AM and Lewis JR. Orofacial manifestations of high-rise syndrome in cats: a retrospective study of 84 cases. *J Vet Dent* 2011; 29: 10–18.
10. Peter C., Boaz Arzi , Milinda J. Lommer et al. Radiographic outcome of root canal treatment of canine teeth in cats: 32 cases (1998–2016). *JAVMA* 2018 Vol 252 ,5: 572-580.
11. Torabinejad M, Shabahang S. Pulp and periapical pathosis. In: Torabinejad M, Walton RE, eds. *Endodontics: principles and practice*. 4th ed. St Louis: Saunders Elsevier, 2009;49–66
12. Niemiec BA. Fundamentals of endodontics. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2005;35:837–868.
13. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J* 2006;39:921–930
14. Bob partridge. What dangers lie within your dental units? *Veterinary practice*. 2019 ;30-32.
15. <https://www.vetdentist.info/> . Consultada 20.marzo.2019
16. <https://www.wsava.org/Guidelines/Global-Dental-Guidelines> . Consultada 20.03.2019