

The use of immediate bone grafting in reconstruction of clinically infected mandibular fractures: Bone grafts in the presence of pus

Benson PD, Marshall MK, Engelstad ME, Kushner GM, Alpert B. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64: 122-6.

La utilización en el tratamiento de las fracturas mandibulares infectadas de reducción abierta y fijación interna (RAFI), permanecía contraindicada hasta hace poco tiempo y prevalecía el uso de la fijación maxilomandibular (FMM), los dispositivos dentales y las aplicaciones externas. La etiología por la que se produce infección en las fracturas de mandíbula es multifactorial, influye la inestabilidad, el fallo de las aplicaciones de fijación interna rígida, enfermedades dentales asociadas, compromiso médico, la no colaboración del paciente y el retraso en la aplicación del tratamiento. Los autores creen que se ha avanzado notablemente en el manejo de las fracturas mandibulares infectadas, al emplearse un solo estadio de tratamiento que consiste en: drenaje, desbridamiento, aplicación de fijación interna rígida (FIR), empleo de antibióticos, y colocación de injertos óseos en los defectos resultantes, sin necesidad de pasar la convalecencia derivada del uso de la FMM o la fijación externa. Esto es un concepto nuevo. El tratamiento en un solo tiempo acorta dramáticamente el proceso, además de permitir una vuelta a la funcionalidad normal más rápida. Los autores presentan sus resultados con este protocolo.

Los datos se recogen de pacientes que presentaban infección de mandíbula, ya sea de origen primario o secundario que fueron tratados con injertos óseos primarios. Desde el año 1990 hasta el 2004, un total de 43 pacientes con 50 fracturas infectadas (21 de forma primaria y 29 por fallo de tratamiento), fueron identificados y tratados con injertos óseos primarios en presencia de infección. La evidencia de infección se ponía de manifiesto por la presencia de pus, fiebre, inflamación y/o eritema adyacente al lugar de la fractura, y todo esto acompañado de leucocitosis. Biopsias de hueso, o estudios con radionúclidos no fueron realizados de manera previa al tratamiento para documentar osteomielitis. El diagnóstico es clínico y se realiza por cultivo de la herida y análisis histológico. En esencia, se considera infección la presencia de exudado purulento, y es confirmada por realización de cultivo y demostración de necrosis ósea. El protocolo de trata-

miento fue esencialmente el mismo. El día 0 ó 1 se coloca FMM en aquellos pacientes edéntulos y se desbridan las fracturas agresivamente. Colocan FIR y aplican injertos sobre todo de cresta ilíaca o tibia en los defectos. Posteriormente se libera la FMM. Los pacientes reciben una dosis sencilla de forma preoperatoria de cefazolina (1 g) o clindamicina (900 mg), seguido de un breve curso de antibióticos intravenosos postoperatorios. En 12 casos las fracturas se trataron transoralmente, y en 38 transfacialmente. Los cultivos estudian tinción de gram y sensibilidad. Si presenta enfermedad dental, éste se remueve del lugar de la fractura. Realizan un desbridamiento agresivo de todo el hueso no viable, mientras que se preserve la banda neurovascular alveolar inferior si está presente. Todo el hueso desbridado se envía para examen microscópico. La fijación interna realizada con placas de reconstrucción de 2,4 ó 2,7 mm, lleva al menos tres tornillos bicorticales. La estancia media hospitalaria fue de 3 días. Los antibióticos postoperatorios se continúan hasta que los signos o síntomas de infección se resuelven, en ningún caso más de 10 días. El seguimiento se realiza de forma semanal o bisemanal durante seis semanas. El mínimo de seguimiento era de 2 meses y el máximo de 4 años.

Un total de 50 fracturas mandibulares infectadas en 43 pacientes fueron registradas. En 21 casos había infección de fracturas no tratadas, en 29 casos había tratamiento y posterior infección. El rango de edad era de 21 a 86 años, la tasa hombre mujer de 35:8. La mayor parte de pacientes fumaba más de un paquete de cigarrillos. En 43 casos, la fractura mostró evidencia de resolución de la infección y unión ósea. En cuatro casos se presentaron complicaciones menores que precisaron retirar fragmentos, pero existía unión. Los tres casos que fallaron se verificaron en pacientes con enfermedad que exhibía compromiso de la inmunidad.

Los autores concluyen que el uso de injertos óseos autógenos en las fracturas mandibulares infectadas, cuando se usan en conjunción con FIR y desbridamiento intraoperatorio, representan una modalidad de tratamiento efectivo y predecible en pacientes sin compromiso inmune.

En el artículo los autores hacen referencia a que el concepto de infección que ellos consideran no se refiere a la osteomielitis; éste extremo, que a mi juicio es un aspecto muy interesante, no merece su consideración y solo lo mencionan de puntillas. Por otra parte, considero que la casuística que presentan no resulta excesivamente valorable.

The use of SPECT to evaluate growth cessation of the mandible in unilateral condylar hyperplasia

Pripatnanont P, Vittayakittipong P, Markmanee U, Thonmaf S, Yipintsoi T. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005; 34: 364-8

La hiperplasia condilar mandibular es una compleja deformidad del cóndilo y la mandíbula que conduce a una asimetría facial. Basándose en criterios clínicos, radiográficos, e histológicos, Obwegeser y Makek describieron la hiperplasia hemimandibular y la elongación hemimandibular. La hiperplasia es un crecimiento tridimensional de un lado de la mandíbula, que termina exactamente en la sínfisis. Histológicamente una capa de fibrocartilago cubre el cóndilo homogéneamente. El principio terapéutico es primariamente la cirugía con o sin ortodoncia, en función de la edad del paciente, grado de severidad y estatus del crecimiento condilar. Es esencial evaluar si el cóndilo presenta un crecimiento activo o no. El uso de las exploraciones clínicas para determinar el cese del crecimiento mandibular no es seguro, y se necesitan al menos dos mediciones con 6 y 12 meses. Esto puede provocar una demora innecesaria. Se ha empleado la escintigrafía con difosfonato metileno de tecnecio (Tc-DPM), sin embargo, carece de precisión anatómica. La tomografía computerizada por emisión de protones sencilla (SPECT), tiene la capacidad de poder reconstruir en tres dimensiones. El objetivo de este estudio es valorar si el MDP-SPECT se puede emplear para determinar el estado de crecimiento de la hiperplasia condilar unilateral. Un segundo objetivo es evaluar la seguridad de los tres siguientes parámetros del isótopo: cuenta de isótopos, cuenta de píxels y cuenta por píxel. Estos parámetros se miden en el cóndilo usando como referencia el lado contralateral. Se piensa que las diferencias existentes pudieran ser un indicador predictivo del crecimiento de los cóndilos.

Realizan un ensayo prospectivo clínico de pacientes con hiperplasia condilar unilateral desde 1998 al 2003. Los criterios de inclusión eran edad entre 12 y 45 años, y un diagnóstico de HH o EH sin tratamiento ortodóncico, que existiera posibilidad de un seguimiento clínico cada 6 meses durante al menos un año, y consentir en realizarse la exploración MDP-SPECT. Excluyen los pacientes con historia de traumatismo de ATM reciente, o extracción dental en los últimos seis meses. Todos los pacientes con asimetría mandibular fueron revisados por un cirujano oral y maxilofacial no involucrado en el estudio, para confirmar el diagnóstico de HH o EH de acuerdo a los criterios de Obwegeser y Makek. El examen clínico se realizaba cada seis meses como sigue, fotografías estándar de la cara para monitorizar la progresión de la asimetría, se toman registros de mordida para verificar cambios en la línea media, registros de oclusión y mordidas abiertas. Desde el punto de vista radiológico realizan OPG, series laterales y posteroanteriores de cara usando la misma máquina de rayos X. En todos los pacientes se realizó MDP-SPECT. El Tc-MDP

99 se aplicó intravenoso (20 mCi). La reconstrucción de las imágenes se hace en vistas transaxiales y coronales con un grosor de 1 píxel. Se seleccionan las regiones de interés (RI), y en ellas se miden los parámetros anteriormente descritos, es decir, cuenta total de isótopos, cuenta total de píxels, y cuenta total por píxel, realizando comparaciones entre el lado afecto y el sano. En cada paciente, la serie de registros dentales tomados cada seis meses era valorada por tres cirujanos que no estaban involucrados en el proyecto. Los cambios eran puntuados como +1 (hay cambios) ó 0 (si no existían cambios). Los cefalogramas fueron digitalizados. Las distancias y ángulos entre las marcas eran tomadas por un investigador y evaluadas a ciegas por otro, de acuerdo al protocolo de investigación. En el encefalograma lateral toman medidas desde cóndilo (Co), y articulación (Ar) al gnation (Gn). La longitud de la rama la miden de Co a gonion (Go), y de Ar a Go. En la radiografía anteroposterior median desde cresta galli a incisivo central superior. La distancia desde el maxilar al plano orbital superior se empleó para evaluar la posición maxilar y su canteo. La desviación del mentón se detecta por la distancia desde el mentón (Me) a FM en el plano transversal. Variaciones normales, es decir puntuación 0, se aceptaba cuando los cambios eran menores de 1 mm y de 1 en \geq de tres parámetros en el cefalograma lateral. Los cambios en el cefalograma anteroposterior se consideraban insignificantes si de tres parámetros mostraban variación y si la diferencia en línea media era menor de 0,5 mm.

Las interpretaciones dadas a los registros dentales y a los cefalogramas fueron sumadas en cada sujeto. El estadio clínico final de crecimiento condilar para el sujeto se definió como la puntuación total, puntuaciones de 0-1 suponen no nuevo crecimiento, puntuaciones de 2-3 suponen crecimiento condilar.

Un total de 29 pacientes fueron incluidos en el estudio clínico, cinco de ellos, con edades en un rango entre 19 y 56 participaron en el grupo de cóndilo normal, siete se clasificaron como hiperplasia hemimandibular (HH) y 17 como elongación hemimandibular (EH). Un paciente del grupo HH y dos del EH se perdieron durante el seguimiento y fueron excluidos. Un crecimiento condilar en base a criterios clínicos, se consideró en cuatro HH y ocho EH, la no aparición de nuevo crecimiento se verificó en dos HH, y en siete EH. Las medidas repetidas de cinco casos seleccionados de forma randomizada, mostraban una buena seguridad intra-examinador para identificar las áreas de interés. Las diferencias porcentuales en la captación de isótopos entre los dos cóndilos, respecto a los tres parámetros: cuenta de isótopos, cuenta de píxels, y cuenta por píxel se correlacionaban con el ensayo clínico. Las diferencias porcentuales en las vistas transaxiales se correlacionaban bien con las de las vistas coronales, sobre todo para la cuenta por píxel. La diferencia porcentual en la cuenta de isótopos, y en la cuenta de píxels, del grupo de cóndilo en crecimiento, fue significativamente mayor que en el grupo nor-

mal y en el de no nuevo crecimiento, tanto en las vistas tran-saxiales, como en las coronales. No había diferencias signifi-cativas entre el grupo de crecimiento normal y no nuevo cre-cimiento. Para la diferencia porcentual en la cuenta por píxel había una diferencia significativa entre los tres estadios clíni-cos. Los autores concluyen, que las medidas sencillas del MDP-SPECT que emplean diferencias porcentuales de captación de isótopos, de los dos cóndilos, es una prueba lo suficientemente segura como para separar cóndilos en crecimiento, de los que han cesado de crecer.

El trabajo es serio y muy bien documentado, se echa de menos, aunque este aspecto es reconocido por los autores, la presentación de una serie más extensa. En mi opinión, sería también interesante establecer mayor especificidad cuando se habla de los grupos de HH y EH.

Manuel de Pedro Marina