

“Periodoncia, Oseointegración e implantes”

La Periodoncia la definimos de un modo amplio como el arte y la ciencia de mantener la salud de los tejidos que soportan los dientes y los implantes dentales. Su importancia ha sufrido altibajos, no tanto desde un punto de vista sanitario, sino más bien desde un punto de vista profesional, sobre todo en las últimas dos décadas en las que la clara demostración de la eficacia y la predecibilidad de la terapéutica con implantes dentales en la rehabilitación funcional y estética de la dentición perdida, ha reducido el énfasis en el mantenimiento de la dentición natural afectada por enfermedad periodontal y ha sobre-valorado la extracción de dientes con periodonto reducido y su reemplazo con implantes dentales. Sin embargo, en los últimos cinco años se ha demostrado claramente que los implantes dentales a medio-largo plazo no están exentos de complicaciones y fundamentalmente la incidencia de infecciones de los tejidos peri-implantarios se ha demostrado que es más frecuente y sus consecuencias son más severas que cuando existe una recidiva periodontal en pacientes en mantenimiento periodontal. Por ello, el péndulo está volviendo de nuevo hacia la Periodoncia y existe en la actualidad un claro retorno en valorar la importancia de la prevención y el tratamiento periodontal como el mejor método de retener la dentición natural y mantener una correcta salud funcional y estética bucal.

Es importante tener en cuenta que las enfermedades periodontales son las enfermedades inflamatorias crónicas más prevalentes en los humanos. Aunque son característicamente indoloras en sus comienzos, su progresión tiene importantes consecuencias bucales y sistémicas. La consecuencia bucal más seria es la pérdida de dientes, con la consecuente pérdida de la capacidad para masticar, para disfrutar la comida y socializar con confianza. Sistémicamente, las enfermedades periodontales, pueden, entre otros efectos, aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, que son la primera causa de muerte en los países desarrollados; afectar negativamente al control de la diabetes y favorecer sus múltiples complicaciones y asociarse significativamente a otros procesos sistémicos, tales como los procesos neurodegenerativos y a complicaciones en el embarazo.

Pero además de este importante impacto discapacitante de las enfermedades periodontales a nivel individual, las consecuencias sobre los sistemas sanitarios públicos son igualmente importantes. Con los cambios demográficos que se anticipan en los próximos 25 años, se producirá un incremento exponencial en el número de individuos que mantienen su dentición natural con edades progresivamente mayores, por lo que se predice que la prevalencia de enfermedad periodontal severa en individuos de más de 60 años afecte a más del 50 % de la población y con ello, el posible impacto negativo de esta enfermedad en la salud general y bienestar de estos individuos se espera que aumente dramáticamente.

Sin embargo, las enfermedades periodontales son fácilmente prevenibles si conseguimos que los individuos mantengan unos buenos niveles de higiene bucal, apoyado por visitas regulares y rutinarias a los profesionales de salud bucal. Igualmente el tratamiento de las formas más comunes de gingivitis y periodontitis se puede realizar de un modo eficaz a nivel de atención primaria, normalmente realizado por el odontólogo general en colaboración con otros profesionales de la salud bucal. Sin embargo, cuando nos encontramos con enfermos que padecen formas atípicas, agresivas y severas de periodontitis (aproximadamente en el 10% de la población adulta europea), su tratamiento es más complejo y normalmente requiere de atención a nivel de especialista. Este especialista, sin embargo, no existe en muchas partes del mundo o no tienen una adecuada formación, debido a que no está regulada correctamente la formación de especialistas en odontología. La existencia de este nivel de atención terciario se ha convertido en una importante medida de salud pública, ya que el correcto tratamiento y mantenimiento de este importante porcentaje de la población, merece una atención prioritaria de nuestras autoridades profesionales, educativas y sanitarias.

El próximo mes de Agosto la Periodoncia Latino-Americana se reúne en Cartagena de Indias en el Congreso de la Federación Ibero-Panamericana de Periodoncia. Creo que es una magnífica oportunidad para relanzar la Periodoncia en nuestra región y para discutir de estos importantes aspectos tanto científicos, como profesionales y de salud pública.

Mariano Sanz
Profesor de Periodoncia
Universidad Complutense de Madrid

Rendimiento masticatorio en pacientes rehabilitados con prótesis total removible v/s prótesis Ad-Modum Brånemark

Ravi Khubani M., Viviana Muenta R., Jorge Nakouzi M.

RESUMEN

Propósito: El propósito de este estudio fue evaluar y comparar el rendimiento masticatorio de pacientes desdentados totales rehabilitados mediante prótesis tipo Ad-Modum y/o prótesis removibles convencional. **Método:** Se evaluaron 24 pacientes divididos en 3 grupos de ocho pacientes. Grupo I pacientes rehabilitados con prótesis Ad-Modum bimaxilar, Grupo II pacientes rehabilitados con prótesis Ad-Modum inferior y prótesis total removible superior, Grupo III pacientes rehabilitados con prótesis total removible bimaxilar. Se solicitó a cada paciente realizar 20 golpes masticatorios a una pastilla de silicona previamente estandarizada, a la muestra obtenida se le realizó tamizado múltiple y los resultados fueron procesados con la fórmula de obtención de rendimiento masticatorio propuesta por el protocolo de Edlund y Lamm en 1980. **Resultados:** Los promedios de rendimiento masticatorio fueron: Grupo I ($15,6\% \pm 3,4$), Grupo II ($4,3\% \pm 4,6$), Grupo III ($0,3\% \pm 0,7$). Mediante test de Tukey se demostró que existen diferencias significativas entre el grupo I y II, pero no entre los Grupos II y III. **Conclusiones:** El tratamiento con prótesis Ad-Modum bimaxilar logró el mejor rendimiento masticatorio entre los 3 tratamientos rehabilitadores evaluados, el tratamiento con prótesis total removible superior y Ad-Modum inferior fue más exitoso en términos de rendimiento masticatorio que el grupo rehabilitado con prótesis total removible bimaxilar. Los tratamientos con prótesis removible total convencional, no otorgan al paciente una óptima función masticatoria.

Palabras claves: rendimiento masticatorio, test masticatorio, prótesis removible, prótesis Ad-Modum Brånemark, prótesis completa implanto-retenida.

INTRODUCCIÓN

Masticar, hablar, sonreír y bostezar son funciones importantes y básicas del funcionamiento correcto del sistema estomatognático. Las piezas dentarias, lengua, mejillas, músculos mandibulares, control neuromuscular y saliva, tienen un rol clave y esencial para mantener el correcto funcionamiento del sistema oral¹; es por eso que pequeñas o grandes alteraciones repercuten en los ámbitos de la vida personal, social y laboral de nuestros pacientes.

El porcentaje de población adulta en nuestro país, al igual que en los países desarrollados, está viviendo una etapa avanzada de transición al envejecimiento demográfico.² Lo anterior se puede respaldar a través de lo siguiente:

- En Chile, las personas viven, en promedio, 10 años más que en 1920.²
- Actualmente, 2.005.684 personas en Chile tienen más de 60 años, de ellos, el 56% son mujeres y el 44% son hombres.²
- Se espera que para el 2015, los mayores de 75 años constituyan el 4% de la población.²
- Actualmente 1 de cada 10 personas pertenece al grupo adulto mayor y se espera que para el año 2025 esta proporción sea de 1 por cada 5.²

Lo cual se traduce no solo en un aumento en el porcentaje de enfermedades propias del adulto mayor, tales como la hipertensión, diabetes, osteoporosis, cataratas, trastornos emocionales y otras patologías crónicas, sino que también en un aumento de las patologías dentales.³

La Función masticatoria es un concepto unificador usado para referirse en forma global a términos como habilidad, eficiencia y/o rendimiento masticatorio. Sin embargo, los conceptos de eficiencia, rendimiento y habilidad masticatoria tienen definiciones diferentes.

- Habilidad masticatoria se define como la propia valoración de un individuo respecto a su masticación⁴⁻⁵⁻⁶, es una medida subjetiva; puede ser evaluada por medio de cuestionarios o entrevistas personales (G. Agerberg y G. E. Carlsson, 1981; T. Osterberg y B. Steen, 1982). No existe un enfoque universal aceptado por los investigadores y clínicos.⁶
- Eficiencia masticatoria corresponde al número de gol-

pes masticatorios requeridos para lograr un nivel tipo de pulverización de un determinado alimento.⁴⁻⁵⁻⁶

- Rendimiento masticatorio corresponde al grado de trituración al que puede ser sometido un alimento con un número dado de golpes masticatorios.⁴⁻⁵⁻⁶

Estudios epidemiológicos y experimentales han revelado que el tamaño aumentado de las partículas, producto de una deficiente trituración, se relaciona directamente con problemas nutricionales y trastornos gastrointestinales⁵⁻⁶, por lo que una disminución de la eficiencia masticatoria se asocia directamente a esta problemática; aproximadamente el 49% de los sujetos con pérdida dentaria posterior presentan gastritis primaria, esta prevalencia disminuye al 6,1% en pacientes que no presentan mutilación de piezas.

Investigaciones realizadas en 1998, demuestra que los pobres hábitos dietarios por malnutrición, están asociados directamente con desórdenes cardiovasculares (colesterol), cáncer (fibras, frutas y vegetales), densidad ósea (vitamina D), desórdenes inmunes y cognitivos (ácido fólico y vitamina B6), los usuarios de prótesis totales removibles presentan una alta prevalencia de malnutrición, es por eso que la importancia en su rehabilitación oral es de vital importancia en el ámbito de la odontología, la inhabilidad de fragmentar eficientemente y eficazmente los alimentos, junto con no poder alimentarse como es debido, afecta no solo la digestión de los individuos, sino que también su estado sistémico y calidad de vida.⁷

La eficiencia y el rendimiento masticatorio, pueden ser evaluados por medio de pruebas de masticación que proporcionan una valoración objetiva de la función masticatoria, esta metodología puede usarse en forma efectiva siempre y cuando el test haya sido estandarizado.⁸

Pruebas masticatorias

Uno de los primeros intentos por crear y estandarizar un método que permita medir la función masticatoria es el de S. E. Gelman (1933), el cual utiliza avellanas naturales para realizar el test. En 1942 B. Dahlberg plantea un nuevo método con pedazo de gelatina endurecida en formalina⁶⁻⁸, además propone una serie de requisitos, enlistados a continuación, para un material de prueba ideal los cuales se siguen considerando en la actualidad.⁸

- Debe asemejarse a un alimento natural, es decir, que no sea tan fácil de masticar como para poder ser triturado por los rebordes alveolares, pero tampoco tan difícil como para que las personas con una pobre dentición no puedan participar del test.⁶⁻⁸⁻⁹
- No se debe abultar o disolver en agua o saliva.⁶⁻⁸⁻⁹
- Debe pulverizarse de tal manera que el grado de pulverización se pueda establecer claramente.⁶⁻⁸⁻⁹
- No se debe fragmentar a través de líneas de clivaje predeterminadas.⁶⁻⁸⁻⁹
- No debe ser duro o pegajoso.⁶⁻⁸⁻⁹
- Debe ser posible de estandarizar.⁶⁻⁸⁻⁹
- Debe ser no perecible.⁶⁻⁸⁻⁹
- Debe tener buen sabor o insípido.⁶⁻⁸⁻⁹

Uno de los test más utilizados en los últimos años, es el test R. S. Manly y L. C. Braley (1950). Este test utiliza maní salado como alimento de prueba y el resultado se obtiene a través de una filtración fraccional con un solo tamiz. Utilizando el test de Manly, se determinó que en individuos con dentadura natural completa el rendimiento masticatorio era de 88% y sin sus terceros molares de 78%. Se considera en consecuencia, un rango entre 78% - 88% como valores de rendimiento masticatorio normal.⁴ La insuficiencia masticatoria se presenta cuando el individuo no es capaz de lograr el 78% de pulverización del alimento test.⁵

K. K. Kapur, S. D. Soman y A. Yurkstas en 1964 prueban la utilidad de la zanahoria como alimento de prueba. J. Edlund y C. J. Lamm (1980) proponen el uso de un alimento artificial, silicona de condensación (de impresión) como material de prueba. Ellos escogieron un producto llamado Optosil® que luego cambió a CutterSil®. CutterSil® tiene muy poco sabor y olor, no se afecta con el agua, y se puede almacenar por 7 días sin perder estabilidad dimensional. Con este método se puede definir un índice de eficiencia masticatoria (IEM) como resultado de las partículas fragmentadas.⁸⁻¹¹

El método original de J. Edlund y C. J. Lamm (1980) ha sido modificado por diversos autores: S. M. Omar, J. D. McEwen y S. A. Ogston (1987); K. C. Julien et al. (1996) y P. H. Buschang et al. (1997), las diferencias radican en el número de tamices para determinar el tamaño medio de partículas.⁸

La colorimetría también ha sido utilizada para medir rendimiento masticatorio basado en la cantidad de colorante incorporado en zanahorias crudas, y la cantidad resultante post prueba; también se han realizado pruebas basadas en los cambios de coloración o pérdida de azúcar de gomas de mascar.⁶ Nakasima en 1989 analiza el grado de trituración de gránulos de eritrosina contenidos en una cápsula, a mayor trituración mayor liberación de tinción y viceversa.¹²

Más recientemente se han empezado a utilizar programas de procesamiento computacional asistidas con imágenes, los cuales tienen la ventaja de rapidez, reproducibilidad e higiene; pudiendo con ello analizarse el tamaño de las partículas fragmentadas, desafortunadamente el procesamiento de las imágenes parece producir sistemáticamente estimaciones sesgadas.¹⁻⁶

Factores a considerar en el análisis del rendimiento y eficiencia masticatoria

Se debe considerar el área oclusal, relaciones oclusales anormales y fuerza masticatoria en el análisis del rendimiento y eficiencia masticatoria.

- **Área oclusal:** Numerosos estudios demuestran que el rendimiento masticatorio está estrechamente relacionado con el número de dientes presentes en boca.⁶ El primer molar, representa un 37% del área oclusal dentaria, la pérdida de este ocasiona una disminución de un 33% del rendimiento masticatorio.⁴ Estudios realizados en personas con pérdida dentaria, afirman que los individuos no realizan más golpes masticatorios ni requieren más cantidad de tiempo para alimentarse, sino que el tamaño de las partículas deglutidas es mayor o bien evitan comer alimentos que les son difíciles de mascar, volviéndose este acto reflejo más consciente que lo habitual. En algunos casos esta disminución del rendimiento masticatorio por mutilación de piezas es similar a la de los pacientes portadores de prótesis removibles totales o parciales.⁶ Mantener veinte dientes naturales o por lo menos ocho unidades funcionales es importante para reducir la probabilidad de tener problemas en la función masticatoria.¹

La pérdida de piezas dentarias va a producir cambios a nivel muscular, se ha demostrado que los músculos faciales y peribucales se vuelven muy activos en la

masticación mientras que existe una actividad mínima del masetero.⁴

- **Relaciones oclusales anormales:** Los dientes superiores e inferiores deben tener un patrón de contacto normal, en donde el número de pares oclusales es de vital importancia para la evaluación del rendimiento masticatorio. Se ha demostrado que la eficiencia masticatoria en jóvenes adultos con relaciones oclusales ideales es mayor en un 40%, en comparación con jóvenes que no poseen estas relaciones ideales, produciendo así una disminución del número de golpes masticatorios, los pacientes con maloclusión clase III presentan los más bajos índices de rendimiento, seguido de las clases II y I de Angle.⁴
- **Fuerza masticatoria:** La fuerza masticatoria es variable en cada individuo, y también influye en el rendimiento y eficiencia masticatoria; fuerza masticatoria habitual se define como aquella que se genera durante el “golpe masticatorio” entre las piezas dentarias antagonistas (premolares y molares) durante la fase oclusal de un ciclo masticatorio. Si esta fuerza se concentra en la menor área posible, es decir en el área oclusal funcional, se generará una mayor presión masticatoria lo que permite una trituración más efectiva de los alimentos.⁴ La máxima fuerza masticatoria voluntaria, es un indicador del estado funcional del sistema masticatorio; esta máxima fuerza resulta de la combinación de los músculos elevadores a través de mecanismos reflejos y biomecánicos.¹³

Medir esta fuerza tiene una gran dificultad y los resultados son relativos, dado que esta medición depende de muchos factores, como son la presencia de dolor y desórdenes temporomandibulares, género, edad, morfología cráneo-facial y factores oclusales. En adición a los factores físicos, registrar los resultados y la técnica empleada también son factores que condicionan la medición de la fuerza masticatoria, por lo tanto comparar trabajos de esta envergadura puede ser muy complicado.¹³

Rehabilitación protésica

La rehabilitación de pacientes desdentados con prótesis dentales convencionales no puede solucionar todos los problemas, tanto en términos funcionales y psicológicos, debido a que por un lado no devuelven totalmente el área oclusal funcional, y por otro lado,

influyen factores de orden técnico como son: retención, soporte y estabilidad de la aparatología. Se encontró que 20-50% de los pacientes no están satisfechos, después de la rehabilitación, con sus prótesis dentales convencionales. Quejas relacionadas con la estética e inestabilidad de la prótesis inferior, además de la disminución de la capacidad de masticación de un cuarto a una séptima parte, en comparación con los adultos con la dentición natural, son manifestadas por los usuarios de este tipo de rehabilitación.⁵

La menor fuerza masticatoria registrada se debe principalmente a una tolerancia más baja de los tejidos de soporte de la prótesis, comparado con personas con dentadura natural; además del temor de la ruptura, desprendimiento y báscula de la prótesis; así como también a una disminución de la potencia muscular después de la pérdida de las piezas dentarias.⁴

La retención y la estabilidad de las prótesis dentales pueden ser consideradas como factores que influyen en la capacidad de descomponer los alimentos y por lo tanto en la selección de estos.^{4,5} Los portadores de prótesis removibles totales tienen como mediana un pobre rendimiento masticatorio de aproximadamente el 20 a 30%, es decir, un tercio de lo normal. Esta reducción altera la habilidad masticatoria y tiene un efecto significativo en las preferencias dietéticas de estos pacientes, que evitan, ya sea consciente o inconscientemente, varios productos alimenticios difíciles de masticar y que permiten explicar el inadecuado aporte nutricional observado en ellos.¹⁹

Gunne et al²¹ en sus trabajos de 1982 y 1985 y los de Lindquist et al en 1986²²; establecen que la instalación de nuevas prótesis completas convencionales no mejora el rendimiento masticatorio. Esto se explicaría por la falta de adaptación de la musculatura, tal como expresan Vinton & Manly, 1955; Lindquist & Carlsson, 1982; los cuales establecen esperar un mínimo de 6 meses antes de realizar pruebas masticatorias, dado que antes de este tiempo los resultados de las mediciones pueden ser confusas.²⁰

La habilidad de triturar comida durante la masticación de pacientes edéntulos, se ve reducida de 1 es a 7 en comparación con adultos de dentición natural, dependiendo de la edad de los sujetos y el tipo de comida, esto quiere decir que un paciente desdentado puede llegar a requerir 7 veces más de tiempo que un paciente

dentado en triturar una partícula a la mitad de su tamaño¹⁰, en el caso de los pacientes con sobredentadura este tiempo disminuye de 1.5 a 3.6 en comparación con los desdentados completos.²⁴

Los resultados de una revisión bibliográfica realizada el año 2007, soportan la hipótesis de que la rehabilitación del maxilar inferior con implantes oseointegrados provee mayor rendimiento masticatorio comparado con usuarios de prótesis removibles con mandíbulas reabsorbidas o con dificultad de adaptación de la base protésica, sin embargo los estudios revisados no otorgan información sobre diferencias entre prótesis implantoretenidas-mucosoportadas v/s implantoretenidas-implantosoportadas.²⁵

Van Kampen et al²⁷ el año 2004, realizaron una investigación sobre la influencia de 3 tipos diferentes de ataches, en la retención y estabilidad de la prótesis; y por ende en la función masticatoria; se concluye que la colocación de implantes disminuye el número de golpes masticatorios, lo que se traduce en menor tiempo y disminución del tamaño de las partículas previo a la deglución, lo que lleva a una mejor digestión de los alimentos en pacientes desdentados completos, no existen diferencias significativas entre los tipos de ataches utilizados.

Estudios electromiográficos (EMG) realizados en 1994 por Feinel et al²⁸ y 1997 por Tang et al²⁹ sugieren que el tiempo de masticación disminuye al cambiar prótesis convencionales inferiores por sobredentaduras con implantes dentales, esto se traduce en una menor cantidad de golpes masticatorios, previos a la deglución; además de existir cambios en los movimientos musculares masticatorios.

Stellingsma et al³⁰ el año 2005, analizó el efecto del tipo de implante y diseño de rehabilitación final en el rendimiento masticatorio. Los resultados sugieren que no hay diferencia significativa en el rendimiento masticatorio de los 3 grupos; por lo tanto el protocolo y tipo de implante no condiciona una mejora en la habilidad masticatoria.

En cuanto a la máxima fuerza en intercuspidación, esta es mucho menor en usuarios de prótesis removible, comparado con sujetos de dentición natural, al igual que es menor en los sujetos portadores de prótesis fija

implantosoportada²⁸⁻³¹, un estudio realizado el año 2000 por Fontijn-Tekamp et al³²; analizó la fuerza de mordida en pacientes portadores de prótesis totales convencionales con alto nivel óseo (>16mm) y bajo nivel (9-16mm), pacientes con sobredentaduras con raíces naturales y sobredentadura con implantes dentales; a nivel de molares, caninos e incisivos centrales, en este estudio se demostró que los pacientes con implantes dentales ejercen mayor fuerza de mordida que los otros grupos; pero en menor escala a la ejercida por sujetos con dentadura natural. En este mismo estudio se analizó el rendimiento masticatorio de los grupos anteriormente mencionados y se encontró que el tamaño promedio de partículas fragmentadas es menor en los pacientes rehabilitados con implantes que los que poseen prótesis removibles convencionales con bajo hueso, también se establece que los pacientes con sobredentadura con raíces naturales, presentan mejor comportamiento masticatorio que las sobredentaduras con implantes dentales bajo esta. Y que los pacientes con prótesis removible y alto hueso presentan mejor desempeño que los individuos rehabilitados con implantes.

Fontijn-Tekamp et al³² también comparó las diferencias de rendimiento masticatorio de pacientes con dentición natural y arco corto versus dentados completos jóvenes. El resultado sugiere un menor desempeño de los pacientes con arco corto comparable con el resultado obtenido a los pacientes con prótesis convencionales con altura de hueso y sobredentaduras con raíces naturales.

Los estudios actuales proporcionan datos relacionados con el rendimiento masticatorio de las rehabilitaciones protésicas basadas en el tamaño de partículas trituradas; pero no nos dan un porcentaje de rendimiento masticatorio de estos tratamientos; lo que se traduce en una medición abstracta sobre el éxito o fracaso de la devolución de la función masticatoria perdida o alterada. El propósito de este estudio es determinar el porcentaje de rendimiento masticatorio entre los distintos tipos de rehabilitaciones para pacientes edéntulos totales logrando evaluar objetivamente su rendimiento masticatorio, todo esto con el fin de poder informar al paciente sobre las expectativas funcionales de los distintos tipos de rehabilitación oral.



CONGRESO
IBEROPANAMERICANO
DE PERIODONCIA

54 SEMINARIO ANUAL A.C.P.O.

Cartagena de Indias - Agosto 27 al 30 2014



ASOCIACIÓN
COLOMBIANA DE
PERIODONCIA Y
OSEOINTEGRACIÓN



Federación Iberoamericana de Periodoncia
Federação IberoAmericana de Periodontin
IberoPanamerican Federation of Periodontics



5º CONGRESO IBEROPANAMERICANO DE PERIODONCIA

Apreciados Colegas:

Para la Asociación Colombiana De Periodoncia y Oseointegración que presido, es un gran honor ser anfitriones del 5º CONGRESO IBEROPANAMERICANO DE PERIODONCIA, FIPP, que realizaremos del 27 al 30 de Agosto en la histórica y bella ciudad de Cartagena De Indias.

El programa académico reúne a conferencistas de América Latina, Estados Unidos y Europa que abordaran temas de periodoncia, implantología, cirugía plástica periodontal, relaciones orto-periodontales, y Prosto-periodontales. Adicionalmente bajo la sombra de las murallas y balcones coloniales, las actividades gremiales y sociales propiciarán la integración de todos los periodoncistas del continente que cada tres años acudimos a esta ineludible cita.

Los invito a consultar la información académica, social y turística del evento en la dirección www.asociacioncolombianadepersondoncia.com, y a que nos acompañen con la certeza que además de la exquisita información académica, pasaremos unos días inolvidables.

Juan Jaime Serrano
*Asociación Colombiana De Periodoncia
Y Oseointegración
Presidente*

La Clorhexidina Segura



Apunte con
clorhexidina y
haga blanco
con

Bucogel®

Gel de Clorhexidina 0.12% para uso tópico bucal

Antiplaca¹ - Antiséptico¹ - Antibacteriano¹

- 1. Optimiza la acción de la Clorhexidina.²
- 1. Reduce el riesgo de efectos adversos.^{1,2,3}
- 1. A diferencia del colutorio permite el uso por más tiempo.²
- 1. Fácil de aplicar.
- 1. Costo racional y mayor rendimiento terapéutico.



Presentación:

Un pomo multilaminado con 20 g de gel de Clorhexidina al 0.12% y cánula aplicadora.



1. Prospects Bucogel® Líquido (L.A., I.I.3) ANMAT Det 3000.
2. Rubin EJ, y col. Efectos secundarios y prácticas de uso del clorhexidina Bucogel® de aplicación bucal. Rev Argent Obstet Ginecol 2003; 19(1):26-31.
3. Scagnoli G. Utilización del gel de clorhexidina con el sistema de aplicación bucal de Gador en pacientes con discapacidad. Rev Argent Obstet Ginecol 2003; 19(1):34-37.

MATERIALES Y METODOS

Se realizará un estudio experimental, para ello se divide la muestra en 3 grupos de 8 pacientes, el grupo I y II corresponde desdentados totales rehabilitados con prótesis sobre implantes tipo Ad-Modum y removible convencional en la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello de Santiago de Chile y grupo III rehabilitados con prótesis removible bimaxilar en el CES-FAM J.C Baeza de la ciudad de Viña del Mar; con el fin de evaluar el rendimiento masticatorio y analizar diferencias entre los grupos estudiados.

- **GRUPO I:** 8 pacientes rehabilitados con prótesis total implanto-retenidas, implanto-soportadas bimaxilar tipo Ad-Modum, que deben cumplir los siguientes criterios: oclusión con contactos bilaterales, simultáneos y de igual intensidad y rehabilitados hace más de seis meses, permitiendo un periodo de adaptación a la nueva aparatología.
- **GRUPO II:** 8 pacientes rehabilitados con prótesis total removible superior y prótesis total inferior implanto-retenida, implanto-soportada tipo Ad-Modum, que cumplan los siguientes criterios: oclusión con contactos bilaterales, simultáneos y de igual intensidad, Retención, soporte y estabilidad de la prótesis total superior, según los parámetros anatómicos de cada paciente y rehabilitados hace más de seis meses, permitiendo un periodo de adaptación a la nueva aparatología.
- **GRUPO III:** 8 pacientes rehabilitados con prótesis total removible bimaxilar, que reúnan los siguientes criterios: oclusión con contactos bilaterales, simultáneos y de igual intensidad, retención, soporte y estabilidad según de los parámetros anatómicos de cada paciente, rehabilitados hace más de seis meses, permitiendo un periodo de adaptación a la nueva aparatología.

Los criterios de exclusión generales para esta muestra fueron: enfermedad sistémica, física o síndrome que comprometa la motricidad mandibular y el funcionamiento de los músculos masticatorios, trauma severo y/o reciente de la región orofacial, alteración de las ATMs, con dolor en la zona retrodiscal o articular sin tratamiento, lesiones en los tejidos blandos de soporte de la prótesis, aparatologías con mordida abierta o desgastes patológicossin anatomía oclusal, prótesis con retención, soporte y/o estabilidad deficiente.

Cada paciente será sometido al análisis de rendimiento masticatorio usando pastillas de silicona, las cuales serán realizadas según el protocolo de producción de material masticable para la función de test masticatorios, sugerido por Edmuld y Lahn et al, el año 1980.

A los pacientes seleccionados se les entrega y lee en voz alta el consentimiento informado, el cual debe ser leído y firmado para participar en el estudio. Se entrega una pastilla a cada paciente y se coloca en la zona molar del lado preferente de masticación, se indica realizar 20 golpes masticatorios, repartiendo los pedazos de silicona como si fuere alimento entre las caras oclusales. Posteriormente el paciente procede a la expectoración de la muestra en un recipiente estandarizado.

Se procede a la separación de las partículas por tamaño utilizando dos tamices con malla de diferente diámetro (2.8 y 1.4 mm respectivamente), es decir se utilizó el método de tamizado múltiple. Se ordenan los tamices según el diámetro en orden decreciente, se coloca la muestra sobre el tamiz de mayor diámetro y se lleva a la plataforma vibratoria marca RETSCH, modelo AS 200; facilitado por el laboratorio de Química de la Universidad Andrés Bello, durante 120 segundos a 50Hz. Pasado este tiempo se procede a pesar los 3 niveles de tamizado (T1 grueso, T2 medio y T3 fino) en la balanza de precisión marca Rice-Lake de 0.01 gr de precisión.

Se realiza la suma de T1 + T2 + T3 en las partículas de cada paciente y se repite la prueba cuando existe más de 5 % de pérdida de material durante el procedimiento. Estos datos son llevados a una planilla Excel, para su posterior análisis.

La fórmula utilizada para calcular el porcentaje de rendimiento masticatorio es el siguiente:

$$R = 100 [1 - (X+Y) / (2T-X)]$$

R = porcentaje de rendimiento masticatorio.

X = peso en gr del material en la fracción gruesa.

Y = peso en gr del material en la fracción media.

T = peso total en gr de la porción de prueba después de la masticación.

T - X - Y = peso en g del material en la fracción más fina.

Para el índice de Edlund y Lamm, el rendimiento masticatorio oscila alrededor del 50 % (49,1% y 50,5%). Esto no significa que los sujetos tengan un rendimiento masticatorio del 50% sino que es referencial y da opción a

medir y comparar la masticación antes y después de cualquier tratamiento protésico. Si se estima lograr un 100% de rendimiento, las pastillas de silicona tendrán que ser trituradas hasta que todas las partículas puedan pasar a través del tamiz de 1.4 mm, para esto se necesitarían un mayor número de golpes masticatorios. Se eligió 20 golpes en el protocolo original pues el promedio aproximado de golpes necesarios para deglutir oscila entre 15 a 25³³.

Las variables a registrar en el presente estudio: edad, género, porcentaje de rendimiento masticatorio y tipo de rehabilitación.

Los resultados obtenidos serán sometidos a test de Anova, en cual se evaluará si existen diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de rendimiento masticatorio entre los grupos. En el caso que existiera, se aplicará Test de Tukey para determinar específicamente entre cuales grupos existen diferencias estadísticas significativas.

RESULTADOS

Los resultados de porcentaje de rendimiento masticatorio de cada grupo y su respectiva estadística descriptiva se expresan en las siguientes tablas donde T1: peso en gr. fragmentos gruesos, T2: peso en gr. fragmentos medianos, T3: peso en gr. fragmentos finos, Total: peso en gr. total, %: rendimiento masticatorio por paciente.

Grupo I	T1	T2	T3	TOTAL	%	SEXO	EDAD
P1	1.58	0.4	0.02	2	18%	M	60
P2	1.65	0.33	0.02	2	16%	M	58
P3	1.74	0.24	0.01	1.99	12%	F	62
P4	1.65	0.35	0	2	15%	F	48
P5	1.71	0.28	0.01	2	13%	F	62
P6	1.75	0.22	0.02	1.99	12%	F	48
P7	1.6	0.4	0	2	17%	F	64
P8	1.44	0.55	0.01	2	22%	F	48

Tabla I - Datos Rendimiento Masticatorio Grupo I pacientes rehabilitados con Ad-Modumbimaxilar.

GRUPO I: Los resultados indican que entre los 8 pacientes evaluados en el Grupo Ad-Modumbimaxilar el rendimiento masticatorio fluctuó entre 12 y 22%, con un promedio de 15,6% y DS \pm 3,4 (ver Tabla II), encontrándose la mayor distribución de partículas en el nivel T1. (ver Tabla I)

GRUPO II: Los resultados indican que los pacientes evaluados en el Grupo Prótesis Total removible superior – Ad-Modum inferior el rendimiento masticatorio fluctuó entre 0 y 13%, con un promedio de 4,3% y DS \pm 4,6 (ver Tabla IV), encontrándose la mayor distribución de partículas en el nivel T1. (ver Tabla III)

GRUPO III: Los resultados indican que entre los 8 pacientes evaluados en el Grupo Prótesis Total Removible bimaxilar el rendimiento masticatorio fluctuó entre 0 y 2%, con un promedio de 0,3% y DS \pm 0,7 (ver Tabla VI), encontrándose la mayor distribución de partículas en el nivel T1. (ver Tabla V)

Después de analizar los resultados de cada grupo individualmente, se aplicó test de Anova para saber si existen diferencias significativas entre los grupos, el resultado fue $p=0,000$, lo cual indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos estudiados. Para analizar específicamente entre cuales grupos existen diferencias significativas se aplicó el Test de Diferencia Honestamente Significativa de Tukey (HSD), en el cual se observó que existen diferencias significati-

	%
Número de casos	8
Mínimo	12
Máximo	22
Media Aritmética	15,6
95,0% Límite inferior de confianza	12,8
95,0% Límite superior de confianza	18,5
Desviación Estándar	3,4

Tabla II - Estadística Descriptiva Rendimiento Masticatorio Grupo I pacientes rehabilitados con Ad-Modumbimaxilar

Grupo II	T1	T2	T3	TOTAL	%	SEXO	EDAD
P1	1.96	0.04	0	2	2%	M	78
P2	2	0	0	2	0%	F	64
P3	2	0	0	2	0%	F	57
P4	2	0	0	2	0%	F	65
P5	1.7	0.28	0.02	2	13%	M	56
P6	1.85	0.15	0	2	7%	F	64
P7	1.87	0.13	0	2	6%	M	70
P8	1.88	0.12	0	2	6%	F	67

Tabla III - Datos Rendimiento Masticatorio Grupo II pacientes rehabilitados con prótesis removible superior y Ad-Modum inferior.

vas entre los grupos I y II, pero no entre los grupos III y III con un valor $p = 0,079$ (ver *Tabla VII*)

La distribución de las partículas en los 3 niveles de tamizado, se expresa en la *Tabla VIII*.

	%
Número de casos	8
Mínimo	0
Máximo	13
Media Aritmética	4,3
95,0% Límite inferior de confianza	0,4
95,0% Límite superior de confianza	8,1
Desviación Estándar	4,6

Tabla IV - Estadística Descriptiva Rendimiento Masticatorio Grupo II pacientes rehabilitados con Prótesis removible superior y Ad-Modum inferior.

El análisis gráfico de los tres grupos estudiados se presenta a continuación; el gráfico de barras (*Gráfico 1*), representa el promedio y máximo de los tres grupos; el gráfico de cajas (*Gráfico 2*) presenta la distribución y mediana de los datos.

Grupo III	T1	T2	T3	TOTAL	%	SEXO	EDAD
P1	2	0	0	2	0%	M	80
P2	2	0	0	2	0%	F	60
P3	2	0	0	2	0%	F	62
P4	2	0	0	2	0%	F	67
P5	2	0	0	2	0%	M	63
P6	2	0	0	2	0%	F	46
P7	1.95	0.05	0	2	2%	F	52
P8	2	0	0	2	0%	F	60

Tabla V - Datos Rendimiento Masticatorio Grupo III pacientes rehabilitados con Prótesis removible bimaxilar.

	%
Número de casos	8
Mínimo	0
Máximo	2
Media Aritmética	0,3
95,0% Límite inferior de confianza	-0,3
95,0% Límite superior de confianza	0,8
Desviación Estándar	0,7

Tabla VI - Estadística Descriptiva Rendimiento Masticatorio Grupo III pacientes rehabilitados con Prótesis removible bimaxilar.

GRUPO	GRUPO	Diferencia	Valor p	95,0% Intervalo de Confianza	
				Inferior	Superior
I	III	0,154	0,000	0,110	0,197
I	II	0,114	0,000	0,070	0,157
III	II	-0,040	0,079	-0,083	0,003

Tabla VII - Resultados Test de Diferencia Honestamente Significativa de Tukey (HSD) en los diferentes grupos estudiados.

	T1	T2	T3	TOTAL
G I	82,1%	17,33%	0,56%	99,99%
G II	95,37%	4,5%	0,12%	99,99%
G III	99,68%	0,3%	0%	99,98%

Tabla VIII: Porcentaje de partículas tamizadas por grupo.

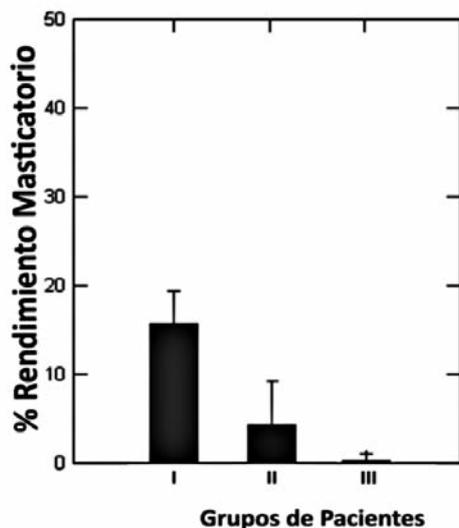


Gráfico I

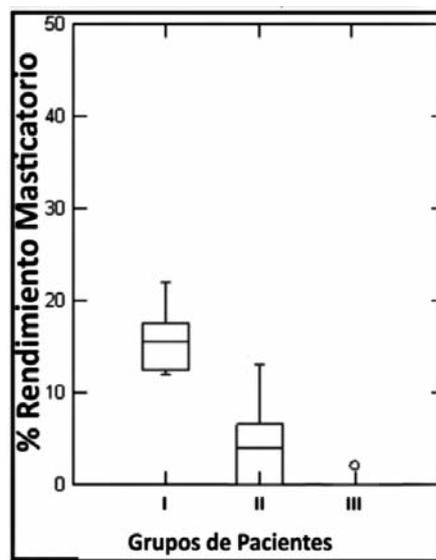


Gráfico II

A continuación las imágenes de los 3 niveles de triturado de los tres grupos en estudio, (Fotografías 2, 3 y 4)

Fotografía 2: Pastilla silicona triturada por un paciente del Grupo I: Prótesis Ad-Modum, en la foto izquierda observamos las partículas gruesas, en la foto del medio las partículas medianas y en la foto derecha las partículas finas, con sus respectivos porcentajes.



Fotografía 3: Pastilla silicona triturada por un paciente del Grupo II: Prótesis removible superior y prótesis Ad-Modum inferior, en la foto izquierda observamos las partículas gruesas, en la foto del medio las partículas medianas y en la foto derecha las partículas finas, con sus respectivos porcentajes.



Fotografía 4: Pastilla silicona triturada por un paciente del Grupo III: Prótesis removible convencional bimaxilar, en la foto izquierda observamos las partículas gruesas, en la foto del medio las partículas medianas y en la foto derecha las partículas finas, con sus respectivos porcentajes.



DISCUSIÓN

Quantificar el porcentaje de rendimiento masticatorio en diversos tratamientos rehabilitadores protésicos para desdentados totales, representa un dato de utilidad clínica a la hora de examinar y proponer tratamientos a nuestros pacientes.

En el presente estudio se comparó el rendimiento de sujetos rehabilitados mediante: prótesis sobre implantes tipo Ad-Modumbimaxilar (Grupo I), prótesis removible superior y prótesis tipo Ad-Modum inferior (Grupo II) y prótesis removible bimaxilar (Grupo III) mediante el test masticatorio diseñado por Edlund y Lamm el año 1980. Evaluar el rendimiento masticatorio y comparar los resultados a través de este método resulta bastante sim-

ple, el principal problema radica al comparar los datos obtenidos con la literatura disponible sobre todo por la diferencia y variedad de test masticatorios utilizados, que proporcionan resultados numéricos que no son comparables entre sí, dificultando la correlación de datos, no así las conclusiones finales las cuales responden a la misma interrogante estudiada. Adicional a esta problemática, los trabajos revisados se enfocan principalmente en rehabilitaciones implantoretenidas - mucosoportadas inferiores, como son las sobredentaduras y no en las implantoretenidas - implantosoportadas como son las prótesis tipo Ad-Modum^{24,26,29,31}; hasta el momento no se encontraron estudios sobre rendimiento masticatorio con prótesis implantoretenidas - implantosoportadasbimaxilares.

Los resultados obtenidos con este protocolo demuestran que existen diferencias en el porcentaje de rendimiento masticatorio entre los distintos grupos de pacientes. El grupo I presenta un rendimiento masticatorio medio de 15,6%, grupo II 4,3% y grupo III 0,03%. Para el índice de Edlund y Lamm, el rendimiento masticatorio oscila alrededor del 50% (49,1% y 50,5%), para paciente dentados naturales³³, hasta la fecha no se han encontrado datos porcentuales para los tipos de rehabilitación protésica estudiadas con los cuales podamos contrastar nuestros hallazgos.

Estos resultados se relacionan con lo planteado por Fontijn-Tekamp et al el año 2000³², que establece que las variaciones del rendimiento masticatorio se relacionan directamente con la fuerza de mordida; los pacientes con prótesis total convencional presentarían menores niveles de fuerza y rendimiento que aquellos que utilizan sobredentadura inferior. Si se compara portadores de prótesis removible total superior e inferior con individuos con dentadura natural completa; Slagter et al.³⁴ el año 1993, establece una disminución del rendimiento masticatorio en los pacientes con prótesis. Por lo tanto podemos deducir que la fuerza de mordida va decreciendo entre los grupos de esta investigación, lo que determinaría una baja significativa entre el porcentaje de rendimiento masticatorio de los grupos I, II, III.

Trulsson el año 2006 establece que cuando se deterioran los receptores o se pierden a través de las extracciones dentarias, la función sensorial de retroalimentación sensorial se ve alterada³⁶. Al perder toda la dentadura la retroalimentación, dada principalmente por el ligamento periodontal, se pierde; en el caso de las pró-

tesis implantoretenidas es compensada probablemente por los osteoreceptores ubicados alrededor del implante, este mecanismo sensorial sigue siendo controversial hasta el momento³⁵, se cree que la inervación endoósea y perióstica alrededor del implante, podría ser estimulada al recibir carga (Van Loben et al³⁸); si bien el trauma quirúrgico degenera las fibras nerviosas del hueso circundante al implante, se ha visto que rápidamente esta zona puede reinervarse con terminaciones nerviosas libres durante las primeras semanas de curación (Wada et al 2001³⁹); en el caso de las prótesis convencionales, la fuerza es transmitida a la mucosa y los receptores ubicados en ella generan la información sensorial que regula la respuesta motora, siendo esta respuesta menor a la generada por el ligamento periodontal^{4,35}.

Los desdentados han sufrido cambios extremos principalmente en sentido vertical, habitualmente estos pacientes son portadores de por lo menos una prótesis removible mucosoportada con problemas de retención y desgaste de las superficies oclusales, dientes con problemas periodontales avanzados que han sufrido pérdida de soporte y con ello ligamento periodontal o desdentados parciales con migraciones y alteraciones del plano oclusal; por lo tanto acuden con un déficit anatómico y alteraciones de la fuerza muscular que conlleva una eficiencia masticatoria ya reducida; el cambio de rehabilitación ya sea con nuevas prótesis removibles o fijas con implantes no asegura devolver completamente la eficiencia masticatoria, requiere un tiempo de adaptación de la musculatura para mejorar la función de trituración de los alimentos, esta adaptación debe ser por lo menos de unos 6 meses y el paciente debe cambiar la consistencia de los alimentos y realizar ejercicios para lograr establecer valores cercanos a los originales, de no ser así la musculatura no podrá realizar la fuerza necesaria para poder mejorar la habilidad masticatoria del paciente.

Es por lo anterior expuesto y los valores porcentuales encontrados en este estudio que establecemos que la rehabilitación de desdentados totales no logra devolver la eficiencia masticatoria a los niveles de un dentado natural completo, atribuible a deficiencias en cantidad de los mecanorreceptores dispersos en la cavidad oral, morfología oclusal y/o atrofia muscular.

Al analizar las diferencias estadísticamente significativas del grupo I con el II y III, encontramos que los factores anatómicos del paciente como son la altura, forma de reborde y la calidad de la mucosa de revestimiento

interfieren directamente en la estabilidad, retención y soporte de las prótesis removibles convencionales, por lo que al someter al paciente al test de eficiencia masticatoria y aplicar carga unilateral, para partir la pastilla de silicona, se produce pérdida de la retención, lo que se traduce en molestia, dolor y problemas de coordinación motora, lo cual no ocurre con las prótesis implantoretinadas que se mantienen estables y fijas al aplicar cargas unilaterales; por lo tanto la trituración del elemento en estudio es diferente entre los 3 grupos, siendo mayor en las prótesis implanto-retinadasbimaxilar que en aquellas rehabilitaciones que presentan una prótesis removible convencional.

La oseopercepción, como ya se expresó anteriormente, es un tema controversial; el grupo I, debiese presentar mayor respuesta sensorial que los pacientes del grupo II y III, adicional a esto los pacientes se sienten más seguros y cómodos con su aparatología, lo que les permite acceder a alimentos de consistencias más duras, lo que lleva a un mayor desarrollo de la fuerza muscular, atribuible a los estímulos mecánicos percibidos.

Las diferencias entre los grupos II y III no son significativas estadísticamente, esto es atribuible a la retención, soporte y estabilidad de la prótesis superior, lo que si podemos identificar es una tendencia dentro de grupo III, en donde 4 pacientes presentan mayor retención y se sienten conformes con la aparatología removible, por lo que pueden triturar de mejor manera la pastilla de silicona, obteniendo un porcentaje de rendimiento masticatorio promedio del 8%, esta tendencia es respaldada por los trabajos de Lindquist y Carlsson²² donde se establece un mayor rendimiento masticatorio para pacientes con sobredentadura que aquellos que usan prótesis removible convencional; de todas maneras no está claro que si la colocación de implantes dentales ofrece mayor rendimiento masticatorio que pacientes que presentan prótesis totales convencionales correctamente adaptadas o que están satisfechos con su tratamiento. (Kenji 2007¹⁹, Fontijn-Tekamp, 2000³²); se necesitaría una muestra de mayor tamaño para este grupo y diversos tipos de pruebas masticatorias con distintos elementos de prueba para determinar y establecer el porcentaje de rendimiento masticatorio entre ambos tipos de tratamiento.

Fontijn-Tekamp³² plantea que las sobredentaduras inferiores presentan limitación de la eficiencia masticatoria por problemas en la retención y estabilidad de la

prótesis maxilar, este fenómeno fue observado al estudiar sujetos que presentan altas fuerzas de mordida, pero presentan incapacidad de triturar la comida, en este mismo trabajo se establece que la diferencia de altura del reborde puede interferir en el proceso de trituración, esto lo explica por las diferencias en la profundidad del fondo de vestíbulo combinada con presencia de material en la base protésica para compensar la pérdida de hueso alveolar y restablecer la dimensión vertical, en este estudio concordamos con lo planteado por este autor, dado que los resultados de los grupos II y III están directamente relacionados con la retención de la prótesis superior.

Kenji¹⁹ por su parte establece que los pacientes que presentan un alto y ancho de reborde satisfactorio no presentan mayores ventajas de rendimiento masticatorio al utilizar prótesis implantoretinadas inferiores v/s prótesis removibles, no así los que poseen gran reabsorción del reborde residual o dificultad para adaptarse a la prótesis removible, que si demuestran mejoría en el rendimiento masticatorio al ser tratados con prótesis implantoretinadas.

Los pacientes portadores de prótesis removible convencional, presentan problemas de retención y estabilidad de la prótesis mandibular generando un pobre proceso de selección y fragmentación de los alimentos, en comparación con individuos con dentadura natural completa^{1,34,38}, además la musculatura se encuentra atrofiada con registros que van de los 77 a los 135N de fuerza de mordida en portadores de prótesis totales removibles convencionales, versus los 306-847N que presentan los dientes naturales, según lo expuesto en la revisión sistemática realizada por Van der Bilt el año 2011¹; reafirmando de esta forma la baja porcentual de rendimiento masticatorio tanto del grupo II y III en comparación con el grupo I.

Van Kampen et al, el año 2004 establece que la media de tamaño de partículas en pacientes con prótesis removibles convencional después de haber realizado un tamizado múltiple con 8 niveles es de 4,9 mm a los 15 golpes masticatorios y de 3,5mm a los 30 golpes masticatorios v/s los 3,7 mm a los 15 golpes masticatorios y los 2,4 mm a los 30 golpes masticatorios en pacientes con prótesis convencional superior y sobredentadura inferior; en el presente estudio encontramos que el grupo II y III con 20 golpes masticatorios presentan la mayor distribución de datos en el tamiz n° I, por lo que

las partículas trituradas se encuentran sobre los 2.8 mm, correspondiente a un 95,3% en el grupo II y 99,6% en grupo III del peso total de la muestra (2grs), al analizar visualmente los resultados (*Fotografías 3 y 4*), la diferencia del tamaño de particulado en los pacientes que lograron partir la pastilla de silicona es evidente.

El bajo rendimiento masticatorio del grupo II y III, asociado a una disminución de la fuerza de mordida, impide que los sujetos con prótesis removible convencional puedan triturar un pedazo de carne que requiere una fuerza de 80N, zanahoria 118N o pan centeno 167N (van der Bilt 2011), la silicona Optosil® requiere de 344N para deformarse 1 mm, la actividad electromiográfica registrada para Optosil® se encuentra entre las registradas para la zanahoria y el pan I; por lo tanto no es de extrañarse que los pacientes portadores de prótesis removible no puedan triturar la pastilla a niveles aceptables. Cabe destacar que en el presente estudio cuatro pacientes del grupo II, no lograron partir la pastilla de silicona, en el grupo III solo un paciente desdentado total rehabilitado con prótesis removible convencional bimaxilar logro partir la pastilla de silicona, sin lograr pulverizar la muestra lo suficiente para pasar al segundo nivel de tamizado.

Otro elemento que podría interferir subjetivamente en el desempeño del rendimiento masticatorio, y por ende en el resultado del grupo II y III, es el factor psicológico y seguridad del paciente al realizar el test; los pacientes que están satisfechos con sus rehabilitaciones presentan mejores resultados, que aquellos que no han quedado completamente conformes con la aparatología, los pacientes portadores de prótesis Ad-Modumbimaxilar prefieren alimentos de consistencias más duras que aquellos que presentan una o dos prótesis removibles, lo que lleva a un mayor desarrollo muscular masticatorio y por ende una mejor trituración de los alimentos; los pacientes con prótesis removibles limitan la ingesta a alimentos blandos y en pequeños trozos, para evitar las fuerzas desestabilizadoras de las bases protésicas; esto se apoya en Garrett et al⁴⁰ el año 1996 quien establece que si bien el cambio o modificación de prótesis reportan una mejoría en la habilidad masticatoria, al realizar análisis de mediciones en laboratorio no existe una correlación clara en el rendimiento masticatorio, de este análisis se establece que si bien los valores medibles son importantes en enfermedades crónicas como el edentulismo, la percepción del paciente dada por la

experiencia y facilidad de masticar influyen en la estabilidad y confort del tratamiento, y es esto lo que finalmente otorga la seguridad necesaria para rehabilitar la función masticatoria perdida.

Se puede concluir a través de este trabajo que el tratamiento con prótesis Ad-Modumbimaxilar logró el mejor rendimiento masticatorio entre los 3 tratamientos rehabilitadores evaluados, siendo a su vez el tratamiento con prótesis total superior y Ad-Modum inferior más exitoso en términos de rendimiento masticatorio que el grupo rehabilitado con prótesis total removible bimaxilar. Los tratamientos con prótesis removible total convencional, no otorgan al paciente una óptima función masticatoria.

Sin embargo el factor más importante en nuestras rehabilitaciones es la percepción del paciente, dado que si el paciente se siente satisfecho con su aparatología, se considera un éxito desde el punto de vista rehabilitador.

SUGERENCIAS

- Aumentar la población en estudio, dividiendo por grupos etéreos, género y tipo de rehabilitación, registrando mediciones de rendimiento masticatorio y fuerza de mordida antes, una vez instalada la aparatología, a los 3 meses, 6 meses y al año.
- Realizar test de eficiencia masticatoria y electromiografía al mismo tiempo y obtener resultados paralelos que puedan relacionarse entre sí. ♦

BIBLIOGRAFÍA

- Van Der Bilt, Andries (2011). "Assesment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review". *Journal of Oral Rehabilitation*. [En Línea]. disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2842.2010.02197.x/full> [Accesado el día 20 de mayo de 2011]
- Schkolnik Chamudes, M.: Boletín informativo con enfoque epidemiológico sobre el adulto mayor en Chile. Instituto nacional de estadística, edición oficina de comunicaciones. Santiago de Chile, 2007.
- Morales M.E. et al.: CHILE ENVEJECE: Prospectiva de los impactos políticos y sociales de este fenómeno hacia el bicentenario. Programa de Estudios Gerontológicos de la Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2004.
- Manss A.: Sistema Estomatognático. Capítulo 2: 59-90, Facultad de Odontología Universidad de Chile. Santiago de Chile, 1980.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web: www.fundacioncarraro.org

Puede el paciente advertir cercanía al nervio dentario inferior bajo anestesia infiltrativa?

Presentación de un caso clínico.

M. Garcia Blanco, DDS*; S.A. Puia, DDS, PhD**

RESUMEN

Cuando se colocan implantes dentales en el sector posterior de mandíbula, el profesional debe decidir si utilizar la técnica troncular o la infiltrativa. Algunos estudios afirmaron que bajo anestesia infiltrativa el paciente podría advertir al profesional a través de su dolor, la cercanía del fresado o la colocación del implante al nervio dentario inferior. En contra posición, el objetivo de esta presentación de un caso clínico es evidenciar a través de tomografías pre y post quirúrgicas, que bajo anestesia infiltrativa la paciente no refirió dolor a pesar que el implante fue colocado íntimamente en relación al conducto dentario inferior.

Palabras claves: *anestesia infiltrativa, parestesia, implantes dentales, mandíbula.*

* Ayudante de Primera, Cátedra de Cirugía y Traumatología BMF I, FOUBA.

** Profesor Adjunto, Cátedra de Cirugía y Traumatología BMF I, FOUBA.

Cátedra de Cirugía y Traumatología BMF I, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

La reposición de piezas dentarias a través de implantes dentales es una técnica ampliamente recomendada mundialmente.¹ En el momento de realizar una cirugía implantológica en el sector posterior de mandíbula el profesional debe decidir qué tipo de técnica anestésica desea utilizar para dicha cirugía. Las dos técnicas anestésicas odontológicas más empleadas para estas cirugías son la técnica troncular y la técnica infiltrativa vestibular (ambas de tipo infiltrativas). Como toda comparación clínica, la elección de una técnica presentara ventajas y desventajas asociadas a la misma. La elección de ésta suele depender de la experiencia personal del profesional, y de sus percepciones subjetivas sobre cada técnica. Algunas publicaciones han destacado la técnica infiltrativa por sobre la troncular²⁻⁵, basándose en su simpleza, su alta eficacia, que anestesia solamente la zona a operar, imposibilidad de lesionar el nervio con la aguja o de inyectar anestesia en un vaso sanguíneo. Y algunas publicaciones destacaron que bajo anestesia infiltrativa y durante el fresado o la colocación del implante, el paciente puede advertir al profesional que se está por lesionar el nervio dentario inferior cuando se trabaja cerca del mismo.²⁻⁴ Esta última observación sería muy beneficiosa porque sería una alternativa clínica, entre otras, que ayude a prevenir las parestesias del nervio dentario inferior como consecuencia de cirugías implantológicas, ya que se estaría evitando la injuria del mismo porque el paciente alertaría al profesional cuando experimente una sensación dolorosa, y el profesional no seguiría profundizando su fresado y así evitaría generar una lesión física del tronco del nervio en cuestión. En determinadas situaciones clínicas donde el capital óseo es escaso, el margen de seguridad de al menos 2mm al conducto dentario inferior recomendado por algunos autores⁶⁻⁸ puede ser puesto en duda. Teniendo en cuenta que un procedimiento de reposición de una pieza dentaria a través de un implante corto (menor a 10mm), podría llegar a solucionar la reposición de la misma a través de un procedimiento simple, corto y predecible^{9,10} y achicando el margen de seguridad al conducto, ésta posibilidad debería ser tomada en cuenta alternativamente a una regeneración ósea vertical.

El objetivo de esta publicación es la presentación de un caso clínico de una cirugía de implantes unitaria de

un segundo molar inferior bajo anestesia infiltrativa, con una altura ósea de 7,07mm, donde el implante fue colocado íntimamente relacionado al conducto dentario inferior, y la paciente no refirió dolor alguno durante la cirugía impantológica.

CASO CLÍNICO

Una mujer de 29 años de edad se presentó al servicio en Marzo de 2013 requiriendo la reposición de su segundo molar izquierdo que había perdido hacia 2 años. La paciente se encontraba libre de patologías odontológicas y no presentaba alteraciones sistémicas relevantes, por lo que se sugirió la reposición de la pieza faltante a través de un implante dental. En la etapa diagnóstica se solicitaron una radiografía panorámica (*fig. 1*) y una tomografía axial computada de la zona (*fig. 2*). El capital óseo disponible en la zona del 3.7 fue de 7,07 de altura y 7,20 de ancho. Debido al escaso capital óseo en altura se decidió colocar un implante de 5x8mm dejando la plataforma del mismo 1mm supraósea, advirtiéndose a la paciente los riesgos y beneficios de realizar la reposición de su pieza dentaria con este tratamiento.

La cirugía se realizó bajo anestesia infiltrativa, colocándose un anestubo en fondo de surco vestibular, medio a nivel mesial del 3.7, y medio a nivel distal. Un cuarto de anestubo más fue infiltrado en la mucosa lingual a través de dos inyecciones en mesial y otra en distal. Pasados 5 minutos para que la anestesia haga efecto, y comprobada la misma a través de maniobras clínicas se prosiguió a comenzar el acto quirúrgico. Se realizó una incisión supracrestal y una intracrevicular en distal del 3.6, y se procedió a levantar un colgajo muco-periostico para exponer levemente el tejido óseo a trabajar. Se realizó el fresado secuencial a 7mm de profundidad y finalmente la fresa de 4.3 en 4mm de profundidad. Antes de la colocación del implante, con una sonda se comprobó la presencia de tejido duro en las paredes de la preparación. Un implante de hexágono externo de extremo romo de 5x8mm (*ITP-500-800, BW SRL., Buenos Aires, Argentina*) fue colocado, dejando la plataforma supraósea a nivel de la primera espira, lográndose un anclaje primario de 45 Newton. La paciente no manifestó ningún tipo de dolor durante cada paso quirúrgico. Se realizó una radiografía periapical de control donde se cons-

tató una cercanía íntima del implante con el conducto dentario inferior, y se prosiguió con la sutura de la herida quirúrgica con hilo de seda en puntos simples. La recuperación total de la sensibilidad se confirmó 6hs posteriores al acto quirúrgico a través de un llamado telefónico. El post operatorio curso sin ninguna complicación y a la semana se retiraron los puntos de sutura, y se solicitó una tomografía axial computada para el próximo control a los 45 días. La tomografía axial computada post quirúrgica reveló una posición del implante a 0,5mm de la cortical superior del conducto dentario inferior. Transcurridos los 3 meses de oseointegración, una corona unitaria metalo-cerámica fue instalada y torquada a 32 Newton. Transcurridos 6 meses de la carga protética de la corona, no se han observado alteraciones a nivel de los tejidos duros ni blandos, ni alteraciones en la sensibilidad nerviosa.

DISCUSIÓN

La anestesia durante cualquier procedimiento odontológico es un tema sensible por cuestiones éticas. Siempre que se realice un procedimiento odontológico debería brindarse la mejor analgesia posible por cuestiones humanísticas. En el caso de la colocación de implantes en sector posterior de mandíbula la técnica anestésica consideramos que al menos es controversial. La anestesia infiltrativa suele recomendarse por sobre la troncular, debido a que las cirugías implantológicas en este sector suelen ser de una duración menor a una hora, que la anestesia de zonas que no van a ser operadas no es necesaria, que la anestesia post quirúrgica puede ser una complicación por mordeduras del propio paciente, que la anestesia directamente en la zona a operar disminuye posibilidades de toxicidad sistémica, y que mientras más simple es un procedimiento más beneficioso es para la población odontológica en general. Pero la posibilidad que el paciente puede advertir al profesional

la cercanía de la fresa o del implante al conducto dentario inferior, y así el profesional pueda modificar su accionar profundizando menos, para evitar la lesión del nervio dentario inferior y su consecuente parestesia, es al menos controversial. Teniendo en cuenta la presentación de este caso clínico donde se evidencia a través de una tomografía pre y post operatoria la cercanía del fresado y la colocación del implante a 0,5 mm de distancia al conducto dentario inferior, y que la paciente no manifestó dolor alguno durante la cirugía, esta afirmación es cuestionada. La posibilidad que el paciente alerte al profesional la cercanía de la injuria del nervio dentario inferior debe ser estudiada, a través de estudios clínicos controlados y aleatorizados para esclarecer esta temática. ➡

BIBLIOGRAFÍA

1. Levin L, Laviv A, Schwartz-Arad D. Long-term success of implants replacing a single molar. J Periodontol. 2006 Sep;77(9):1528-32.
2. Heller AA, Shankland WE 2nd. Alternative to the inferior alveolar nerve block anesthesia when placing mandibular dental implants posterior to the mental foramen. J Oral Implantol. 2001; 27(3):127-33.
3. Alhassani AA, AlGhamdi AS. Inferior alveolar nerve injury in implant dentistry: diagnosis, causes, prevention, and management. J Oral Implantol. 2010;36(5):401-7.
4. Scher EL. Risk management when operating in the posterior mandible. Implant Dent. 2002;11(1):67-72.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web: www.fundacioncarraro.org



Fig. 1: Radiografía panorámica pre-quirúrgica



Fig. 2: Tomografía axial computada pre-quirúrgica de 3.7

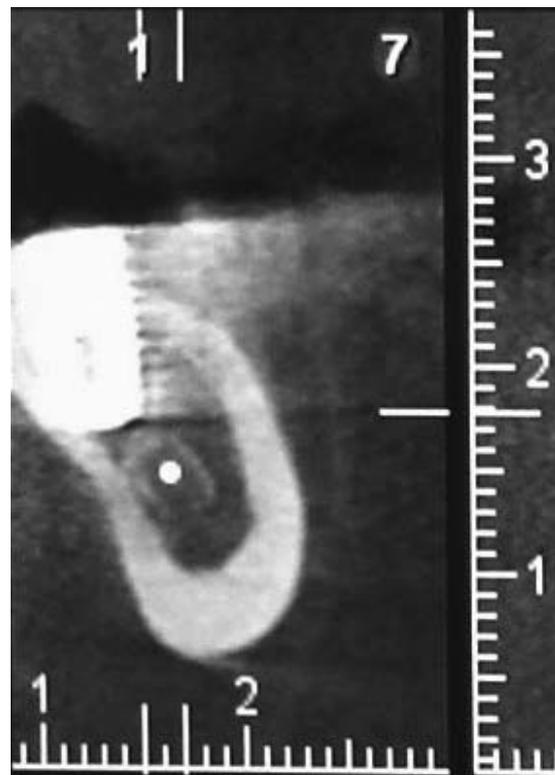


Fig. 3: Tomografía axial computada post-quirúrgica de 3.7

Las mujeres y su salud bucal

Mg Melania González y Rivas*

RESUMEN

La salud bucal es parte de la salud integral de las personas. La mujer debido a los cambios hormonales que la afectan a lo largo de su vida, presenta alteraciones bucales que no afectan a los hombres, debido exclusivamente al funcionamiento de su sistema reproductivo.

Palabras claves: *mujeres-cambios hormonales-salud bucal-prevención*

SUMMARY

Oral health is part of the overall health of the people. The women due to hormonal changes that affect throughout his life, presents oral alterations that do not affect men, exclusively due to the operation of your reproductive system.

Key Words: *women-hormonal changes-oral health-prevention*

* Mg Interdisciplinaria en Salud Bucal Comunitaria (Universidad. De Buenos Aires)
Presidente de la Red Odontológica Comunitaria Argentina (ROCA)

INTRODUCCIÓN

Las mujeres poseen un sistema reproductivo complejo, que funciona por un delicado equilibrio hormonal produciendo los cambios que necesita a lo largo de diferentes etapas de su vida.

Por ello poseen necesidades especiales que el sexo masculino no presenta, ya que la acción hormonal directa sobre los tejidos provoca modificaciones que influyen en la salud bucal de la mujer desde la pubertad hasta la menopausia. Estas influencias se pueden observar durante los días de menstruación, el embarazo, la adolescencia y en mujeres que toman anticonceptivos orales.

DESARROLLO

En este artículo intentaremos realizar una revisión de como son afectados los tejidos bucales en cada una de estas etapas, y de cómo los odontólogos podemos plantear diferentes alternativas clínicas educativo-preventivas para cada caso.¹

Adolescencia

La pubertad que comienza en las niñas entre los 9 y los 11 años, es la primera acción endocrina en su vida, viéndose con frecuencia una gingivitis de la pubertad. La encía se ve hiperémica, edematosa y en ocasiones hiperplásica, en las zonas gingivales que coinciden con acumulos de residuos alimenticios, placa bacteriana y calculo dental. Estas hiperplasias inflamatorias pueden ser acompañadas con sangrado espontáneo o al cepillarse. Los cambios continúan durante la adolescencia hasta los 25 años, produciéndose un agravamiento de los síntomas. Es importante aclarar que se ha demostrado que la placa bacteriana, es el único factor responsable etiológico de estas alteraciones y que la influencia hormonal agrava los síntomas.

Periodo Menstrual

Muchos autores mencionan una gingivitis asociada a la menstruación, produciendo alteraciones de la encía marginal tornándola enrojecida y aumentada de tamaño, debido a la intensificación de la hiperemia y el infiltrado inflamatorio. En otros casos se presentan acompañados de herpes labial, úlceras aftosas e inflamación de las glándulas salivales, especialmente las parótidas, durante la fase luteínica del ciclo y se reducen después de la menstruación.



Los síntomas de sangrado e inflamación gingival se aprecian los días anteriores a iniciarse el ciclo menstrual y se reducen una vez iniciada la menstruación.

Anticonceptivos orales

El uso de anticonceptivos orales produce alteraciones gingivo-periodontales debido a los estrógenos, que agravan la respuesta del organismo a los síntomas de patologías gingivales que se observan con enrojecimiento, inflamación y hemorragias espontánea o al cepillado, con o sin movilidad dentaria. También se han reportados cambios en el flujo salival y que se triplican las posibilidades de producir una alveolitis con posterioridad a exodoncias, especialmente de terceros molares. Esto se atribuye a los efectos de los estrógenos sobre los factores de la coagulación de la sangre. Esto puede reducirse programando las cirugías en pacientes que toman anticonceptivos, en los días no estrogénicos del ciclo, del día del 23 al 28.

Menopausia

Se presenta como una etapa en la vida reproductiva de las mujeres alrededor de los 50 años de vida. Los cambios hormonales en esta etapa también provocan cambios físicos y esto por supuesto que involucra a la salud bucal.

Las mujeres menopáusicas y post-menopáusicas presentan sensaciones de ardor en la lengua, sequedad bucal por disminución de flujo salival y palidez en las mucosas debido a la gingivo-estomatitis menopáusica. Además de su tratamiento odontológico específico en fase de atención y de control puede aconsejarse un mayor consumo de agua y de goma de mascar sin azúcar.

Las terapias de reemplazo hormonal, con administración de estrógenos tópicos o sistémicos producen alivio de los síntomas

OSTEOPOROSIS

La osteoporosis sistémica produce una pérdida ósea generalizada, que hace tres veces más propensas a las mujeres después de los 50 años.

Considerando la relación entre osteoporosis y enfermedad periodontal, se sabe que la osteoporosis si no es un factor etiológico, pero puede afectar la severidad de los casos con enfermedad establecida, reduciendo significativamente el contenido mineral de los huesos maxilares y asociado a una pérdida severa del nivel de inserción de las piezas dentarias.

Algunos estudios recientes sugieren que la terapia de reemplazo hormonal, protege el nivel óseo del periodonto, y por ende la eventual pérdida de las piezas dentarias. Los fármacos que se usan contra la osteoporosis, los bifosfonatos, utilizados por muchas mujeres menopáusicas, pueden provocar necrosis óseas maxilares y mandibulares.

Para decir que un paciente tiene osteonecrosis por bifosfonatos, el paciente no debe haber recibido radiación en la cabeza y el cuello (por ejemplo para tratar el cáncer de cabeza y cuello), y la zona necrótica, pese a haber recibido tratamiento para que se cure la herida, no sana incluso pasadas ocho semanas.

Los casos de necrosis se asocian mayormente con bifosfonatos administrados por vía endovenosa, y en menor medida con los consumidos por vía oral.

Se estima que la osteonecrosis suele presentarse en pacientes que han tomado bifosfonatos orales durante más de tres años, con un tiempo medio de consumo de 5,6 años, mientras que el tiempo de utilización de los pacientes con osteonecrosis en relación con los bifosfonatos intravenosos puede ser inferior a un año.

EMBARAZO Y SALUD BUCAL

Según Mets y Richards⁵, los programas materno- infantiles que comienzan en el primer trimestre del embarazo



han comprobado ampliamente que aprovechar la oportunidad de informar y motivar a los futuros padres en el período pre-natal, dará al niño por nacer mayores posibilidades de crecer en condiciones sanitarias óptimas.

La población tiene, desde sus creencias y mitos, respuestas a veces erróneas, a los cambios bucales que se generan durante el embarazo. Es importante promover programas preventivos y de educación para la salud, para embarazadas a nivel individual y comunitario.

Existe una asociación errónea entre gestación e incremento de caries y pérdida de dientes; *Muchas pacientes nos expresan: " con cada hijo...se pierde un diente..." " la futura mamá no puede recibir atención odontológica, porque la anestesia, la..."* Sin embargo, existe evidencia científica que demuestra que las molestias originadas por los cambios del embarazo se pueden evitar aplicando medidas preventivas y llevando a cabo programas permanentes de educación para el autocuidado.

La gingivitis constituye una de las alteraciones periodontales comúnmente identificadas en las mujeres embarazadas. Estudios epidemiológicos sobre gingivitis del embarazo o gravídica, mostraron una prevalencia en el orden de 35% y 100%. La secreción de hormonas como estrógenos aumentan 30 veces más de lo normal y la progesterona 10, en comparación con lo que ocurre en el ciclo sexual normal de la mujer.

Provoca una respuesta inflamatoria intensa con un aumento en la permeabilidad vascular y la exudación, lo cual favorece la filtración de líquidos en los tejidos perivasculares.⁷

Se comprobó que la progesterona funciona como un inmunosupresor en los tejidos gingivales de mujeres embarazadas previniendo el tipo agudo-rápido de reacción inflamatoria contra la placa, pero permitiendo un tipo crónico creciente de reacción del tejido, que da lugar clínicamente a un aspecto exagerado de la inflamación.⁸

Hay tendencia a conceptuar que el embarazo por sí mismo no causa gingivitis y los cambios patológicos del tejido gingival en este periodo se relacionan con la presencia de la biopelícula o placa bacteriana, el cálculo o sarro dental y el nivel deficiente de higiene bucal, interviniendo los factores hormonales exagerado la respuesta a los irritantes locales.

Los cambios hormonales que ocurren durante el embarazo incluyen la elevación de progesterona y estrógeno. Se ha demostrado que la influencia hormonal sobre el sistema inmune contribuye significativamente en la etiología y patogénesis de la gingivitis del embarazo.

Aunque una proporción significativa de mujeres embarazadas sufren gingivitis gravídica, esta condición es a la vez autolimitante y transitoria. El tejido gingival retorna a su original estado saludable postparto, cuando los niveles de estrógeno y progesterona logran valores basales. La razón de microorganismos anaerobios/ aerobios se incrementa durante el segundo trimestre. Esto es seguido por un cambio de estos parámetros en el tercer trimestre.

Por otro lado, muchas mujeres creen erróneamente que el calcio es tomado de sus dientes durante la gestación y esta es la razón de la aparición de la caries; sin embargo, si el feto necesita calcio, éste será provisto a través de la dieta.

El esmalte dentario está compuesto por cristales de hidroxiapatita que no responden a los cambios bioquímicos del embarazo, o al cambio en el metabolismo de calcio que trae aparejado: La caries dental es el resultado de repetidos ataques de ácidos sobre el esmalte dentario y no de repetidos embarazos.

La Promoción de la Salud es una de las estrategias propuestas por la Organización Mundial de la Salud, quien la define como el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla. Este proceso deberá estar basado en el conocimiento previo de las pautas culturales y estilos de vida de la población objetivo. Si éstas no son consideradas, los contenidos resultarán culturalmente irrelevantes y por lo tanto, el programa tendrá escasas posibilidades de éxito.

Debido a que la mujer es una trasmisora de hábitos a su familia y especialmente a sus hijos menores, estos pro-

gramas revisten doble beneficio porque no solo están dirigidos a las gestantes sino a través de ellas a todo el núcleo familiar.

Por todo esto revisten importancia la implementación de programas preventivos materno-infantiles implementados a nivel nacional, provincial y municipal para poder lograr resultados exitosos en el grupo de mujeres embarazadas.

Tabaquismo y salud bucal de la embarazada

La literatura recoge numerosas evidencias que confirman que fumar durante el embarazo aumenta el riesgo de aborto espontáneo, embarazo ectópico, nacimiento prematuro, bebés pequeños, mortinatos y muerte neonatal, pero ningún estudio hasta ahora ha determinado si dejar de fumar a principios del embarazo reduce los riesgos de bebés pequeños y nacimientos prematuros, señalaron los autores del estudio.

La Dra. Lesley McCowan,³ investigadora principal del estudio, dice que “las mujeres embarazadas que fuman deben ser animadas y ayudadas a abandonar el hábito a principios del embarazo”. No en vano, las mujeres que no dejan de fumar antes de la semana 15 del embarazo son tres veces más propensas a dar a luz prematuramente y presentan un riesgo dos veces superior a tener bebés más pequeños, comparados con las mujeres que dejaron de fumar.⁶



Una bacteria de la cavidad bucal puede provocar partos prematuros o recién nacidos con bajo peso.

Diversos estudios de investigación han descubierto que cierta bacteria de la boca puede estar relacionada con partos pretérmino o con recién nacidos con un peso menor a 2,500 kg.

La información oportuna y la educación para la salud es fundamental para alertar a las mujeres como manejarse sobre este tema.

Según el estudio, publicado en la revista *Journal of Periodontology*,⁹ los investigadores evaluaron los niveles de bacteria en la saliva de 297 mujeres que se encontraban en su tercer trimestre de embarazo.

Los partos pre término, (anteriores a las 37 semanas de gestación), ocurren entre un 5 y un 12% de los nacimientos y son la principal causa de morbilidad y de mortalidad perinatal en todo el mundo.

El riesgo de enfermar o morir de un neonato prematuro es varias veces mayor que el de los recién nacidos de término. Además, estos niños ingresan habitualmente



a la Unidad de Cuidados Intensivos y frecuentemente presentan secuelas de la prematurez tales como displasia broncopulmonar y déficits en su desarrollo neurológico. Esta es la razón por la cual la obstetricia moderna ha considerado a la prevención de la prematurez como uno de sus más importantes objetivos. La hipótesis más aceptada sostiene que las bacterias periodontales, actuarían como un reservorio crónico de endotoxinas y lipopolisacáridos, que estimularían la liberación constante de mediadores inflamatorios y citoquinas, que por vía sanguínea desencadenarían el parto prematuro.

Recordemos que la enfermedad periodontal afecta al 96,7 % de los adultos en Argentina y América Latina y es una reacción inflamatoria a la infección de los tejidos que rodean los dientes.

Durante la adolescencia y el embarazo es frecuente ver la aparición de signos de inflamación en las encías debido a un aumento de los niveles hormonales. Los síntomas de la enfermedad periodontal son: encías rojas e inflamadas con hemorragias espontáneas o al cepillarse los dientes, mal aliento constante, sensibilidad y dolor en dientes y encías, movilidad de las piezas dentarias y abscesos agudos a repetición.

Es importante recalcar para estos dos grupos de la población: adolescentes y embarazadas, que las hormonas actúan con una “reacción exagerada”, exacerbando los síntomas pero no son las responsables de las alteraciones gingivales.

La educación en una adecuada higiene bucal motivará un cambio de conducta, lo cual provocará la prevención de la enfermedad, evitando no sólo las pérdidas dentarias tempranas, sino también mejorando la salud general de la madre y el niño en gestación.

El mayor conocimiento permite hoy alertar y erradicar el concepto erróneo de evitar el tratamiento odontológico durante el embarazo, aconsejando controles preventivos durante el embarazo.

La terapia debe hacerse con conocimiento y supervisión del médico ginecólogo y el obstetra. De esta manera, la interrelación de ambas disciplinas redundará en mayor beneficio en la salud de la madre y el niño

Manteniendo una buena higiene bucal, geles fluorados e hilo dental después de cada comida y consumiendo una dieta adecuada, tanto adolescentes como madres tendrán sus bocas saludables. Es aconsejable visitar al odontólogo para solicitar su colaboración con una visita preventiva cada 6 meses en los adolescentes y una en cada trimestre del embarazo para las futuras madres.

La salud bucal en el Embarazo

Muchos autores comunican que las mujeres embarazadas experimentan diferentes estadios de patologías gingivales en un promedio del 34 al 70 % de los casos.

Popularmente se vincula al embarazo con el deterioro de la salud bucal de la gestante.

Como hemos visto, no existe evidencia científica histológica, química ni radiológica que compruebe que esto es real.

Las patologías orales que aparecen durante el embarazo, se deben a la presencia de placa bacteriana en la boca, debido a un deficiente cepillado. Los cambios hormonales con frecuencia exacerban la respuesta inflamatoria a estos factores bacterianos que producen la enfermedad del segundo al octavo mes de embarazo.

Si la presencia de placa bacteriana persiste y con ella la inflamación gingival, será frecuente que además del enrojecimiento, sangrado espontáneo o el cepillarse y agrandamiento de las encías, se profundicen las bolsas periodontales y haya pérdida mínima de la inserción.

Es importante tratar estas patologías ya que las pacientes con gingivitis del embarazo no atendidas oportunamente continúen padeciéndolas después del nacimiento.

Un estudio de Offenbacher, Katz y Fertik², sugiere que la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas puede constituir un factor de riesgo para el nacimiento prematuro de bebés de bajo peso. Los niños prematuros, nacidos antes de la semana 36 de gestación son altamente vulnerables a padecer enfermedades en el primer año de vida y a estar en peligro de sufrir una mayor causa de mortalidad neonatal. La enfermedad periodontal provoca inflamación mediando sustancias químicas como las prostaglandinas E 2 (PGE2), que en grandes cantidades producen una molécula muy parecida a la composición química de la oxitocina, que el organismo libera para que se produzca la inducción del parto. Descubrieron que altos niveles de la bacteria *actinomyces naeslundii* genospecies estaban asociados con un bajo peso al nacer y con partos pretérmino, evaluando los niveles de bacteria en la saliva de 297 mujeres en su tercer trimestre de embarazo.

Por esto los odontólogos deben considerar fundamental informar a sus pacientes embarazadas o que estén considerando embarzarse, acerca de la relación de la enfermedad periodontal con los nacimientos prematuros.

Puede ser fundamental un plan de tratamiento que incluya, un diagnóstico gingivo periodontal completo, cuidados preventivos, terapia básica clínica y antimicrobiana, con fases de atención y mantenimiento.

CONCLUSIONES

Es evidente que las mujeres poseen necesidades especiales en su salud bucal debido a las influencias hormonales. Los profesionales odontólogos deben estar preparados para atender estas necesidades específicas que presentan sus pacientes de género femenino con información adecuada, educándolas para enfrentar con salud y alegría cada una de estas etapas de su vida. ♦♦

BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzalez y Rivas, M. Planificación en Odontología Comunitaria, familiar y social. Editorial Ripano-2013- Capitulo 6
2. Offenbacher S, Lieff S, Boggess KA, Murtha AP, Madianos PN, Champagne CM et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and growth restriction. *Ann Periodontol J* 2001; 6: 164-74.
3. Mc Cowan LME, Dekker G, Chan E, Stewart AW, Chappell LC, Hunter M, Moss- Morris R, North RA. Spontaneous preterm birth and small for gestational age infants in women who cease smoking early in pregnancy: a prospective cohort study. *BMJ* 2009;338:b1081.
4. Green, W.H. y Simons Morton, B.G. "Educación para la Salud". México Interamericana, pag.307 a 321. 1988 3. Katz S, Mc Donald JL, Stookey GK. Odontología preventiva en acción. 3ª ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 1986.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web:
www.fundacioncarraro.org

Evaluación fisio-anatómica de senos maxilares para realizar futuro tratamiento quirúrgico de aumento de volúmen óseo

Od. Rodriguez Genta, Sergio Armando*

RESUMEN

El seno maxilar representa la estructura anatómica más importante del maxilar superior y, al mismo tiempo, el límite principal anatómico de la inserción de los implantes en este sector.¹ Por este motivo el aumento de volúmen óseo o levantamiento de piso de seno maxilar en caso de maxilares edéntulos con senos neumatizados es una opción viable de desarrollar mediante diferentes técnicas, siempre que los senos maxilares se encuentren en condiciones fisiológicas de ventilación óptimas.²

PALABRAS CLAVES: seno maxilar, neumatización, proceso infeccioso.

ABSTRACT

Maxillary sinuss is the most important anatomic structure in the maxillary one. It is the limit because of implant placement.¹ For that reason, the augmented the bone tissue in sinus floor elevation of edentulous posterior maxilla with pneumatisation is an excellent option to be developed with different techniques, in the case maxillary sinuss were without any pain to work.²

KEY WORDS: maxillary sinuss, pneumatisation, infection

* Jefe de Trabajos Prácticos Cátedra Cirugía y Traumatología Bucomáxilofacial II FOUBA.

INTRODUCCIÓN

El seno maxilar es el más amplio de los senos paranasales y su desarrollo presenta una notable variabilidad interindividual. Está revestido en su interior por una delgada mucosa respiratoria, membrana de Shneider, que se ubica en continuidad sobre el lado medio con el de la cavidad nasal. motivo por el cuál el epitelio que recubre el seno maxilar corresponde a ser cilíndrico ciliado pseudoestratificado.³

El seno maxilar sufre un proceso de expansión progresiva durante toda la vida y luego de la pérdida de las piezas dentarias posteriores los procesos alveolares al no ser funcionales sufren reabsorción con la consecuente neumatización de los senos maxilares y pérdida del tejido óseo tridimensionalmente con la imposibilidad colocar implantes para rehabilitar el sistema estomatognático del paciente.

Por ende debe realizarse un estudio exhaustivo diagnóstico preoperatorio acerca de las condiciones de salud que presenta dicho seno maxilar que será sometido a una cirugía de elevación de su membrana y posterior colocación de diferentes intermediarios óseos autólogos, homólogos, heterólogos, xegenéticos, que servirán de osteoinductores (antólogo) u osteoconductores los restantes.⁴ Este procedimiento podrá llevarse a cabo siempre y cuando los senos maxilares estén totalmente ventilados en la evaluación clínica, libres de secreciones muco-sero-hemato-purulentas y sus imágenes radiográficas o tomográficas axiales computadas no demuestren un velamiento de la estructura anatómica a considerar (foto 1, 2, 3) ni existan elementos extraños (foto 4, 5, 6) que comprometan el normal desarrollo del procedimiento quirúrgico a realizar.

DISCUSIÓN

Sabemos que existen patologías que comprometen al seno maxilar interfiriendo en procedimientos quirúrgicos como ser la elevación de piso de seno maxilar.

Dichos procesos patológicos deberán ser tratados previamente con el fin de lograr la normalidad anatómo-

fisiológica del seno a tratar para poder desarrollar técnicas de elevación del piso de seno maxilar mediante diferentes injertos con la finalidad de rehabilitar al paciente implantológicamente.

Estos estadios patológicos que deben ser resueltos en forma prematura a la elevación del piso de seno maxilar, pueden deberse a dos orígenes: odontogénicos: como ser: comunicaciones buco-sinusales crónicas o agudas (foto 3), traumatismos, impulsión de cuerpos extraños (foto 4, 5, 6), patología quística o tumoral; o de origen rinológico que le compete su tratamiento al otorrinolaringólogo.⁵ (foto 2)

De no poder cumplir el requisito de resolver por distintas técnicas, como por ejemplo: cierre de comunicaciones bucosinusales en un plano o dos planos, antrotomía simple, endoscopia sinusal con ayuda interdisciplinaria del médico otorrinolaringólogo no podrá establecerse terapéutica quirúrgica con fines implantológicos del recuperación de volumen óseo perdido a causa de neumatización de senos maxilares por ausencia de piezas dentarias posteriores por lo tanto no habrá posibilidad de realizar elevación del piso del seno maxilar afectado.⁶

CONCLUSIÓN

Los procesos de tratamiento quirúrgico que implican elevación de piso de seno maxilar deben ser planificados tanto clínica como imagentológicamente con el fin de determinar la permeabilidad del Ostium, Conducto maxilar y fosita de Fiol Pietrantonio responsables de la ventilación entre la fosa nasal y el seno maxilar, de esta manera el seno maxilar debe hallarse totalmente radiolúcido⁷, simétrico bilateralmente y clínicamente ausente de cualquier clase de patología inflamatoria tanto de origen odontogénico como rinológico.⁸ Por lo tanto los procedimientos que se desarrollen con la técnica levantamiento de piso de seno maxilar utilizando diferentes alternativas de injertos adecuados con el fin de aumentar el volumen óseo preexistente para a posteriori rehabilitar implantológicamente tendrán un pronóstico de éxito satisfactorio basándonos en un examen diagnóstico preoperatorio correcto.^{9,10} ➔



Foto 1. TAC corte coronal.
Seno maxilar fisiológicamente en condiciones de salud.

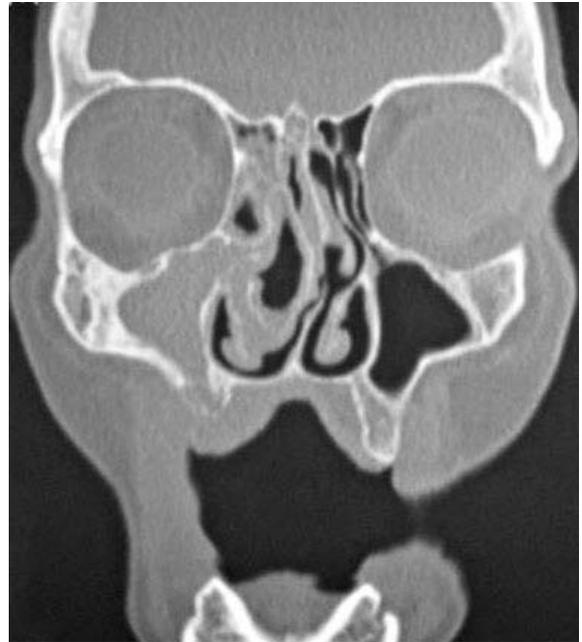


Foto 2. TAC corte coronal. Seno maxilar derecho con velamiento por causa rinológica.



Foto 3. TAC corte coronal. Seno maxilar izquierdo con velamiento por causa odontógena.



Foto 4. Rx panorámica. Seno maxilar derecho con fresa impulsada en el mismo.



Foto 5. Teleradiografía de perfil. Seno maxilar derecho con implante impulsado en el mismo.



Foto 6. Rx panorámica. Seno maxilar izquierdo con 1.8 impulsado en el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Zhen F, Fang W, Jing S, Zuolin W. "The use of a piezoelectric ultrasonic osteotome for internal sinus elevation: a retrospective analysis of clinical results." *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012 Jul-Aug;27(4):920-6.
- 2- Beretta M, Cicciù M, Bramanti E, Maiorana C. "Schneider membrane elevation in presence of sinus septa: anatomic features and surgical management." *Int J Dent.* 2012;2012:261905. doi: 10.1155/2012/261905. Epub 2012 Jul 17.
- 3- Griffa A, Berrone M, Boffano P, Viterbo S, Berrone S. "Regarding "Mucociliary function during maxillary sinus floor elevation". *J Craniofac Surg.* 2012 Jul;23(4):1228-9. doi: 10.1097/SCS.0b013e318252f403.
- 4- Testori T, Drago L, Wallace SS, Capelli M, Galli F, Zuffetti F, Parenti A, Deflorian M, Fumagalli L, Weinstein RL, Maiorana C, Di Stefano D, Valentini P, Gianni AB, Chiapasco M, Vinci R, Pignataro L, Mantovani M, Torretta S, Pipolo C, Felisati G, Padoan G, Castelnuovo P, Mattina R, Del Fabbro M. "Prevention and treatment of postoperative infections after sinus elevation surgery: clinical consensus and recommendations." *Int J Dent.* 2012;2012:365809. doi: 10.1155/2012/365809. Epub 2012 Aug 9.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web: www.fundacioncarraro.org

Ingesta de bifosfonatos y cirugía oral: ¿es viable?

Od. Picardo, Silvana Noemi*; Prof. Dr. Rey, Eduardo**

RESUMEN

Es sabido la acción terapéutica favorable que los bifosfonatos ocasionan en el tejido óseo en aquellos pacientes que presentan como causa etiológica: osteoporosis.

El presente artículo pretende relacionar tratamiento crónico con bifosfonatos nitrogenados y la cirugía oral, para lo cual la AAOMS define el concepto de Osteonecrosis Maxilar (ONM) asociada a tratamiento crónico con bifosfonatos como: "Área ósea necrótica expuesta al medio bucal con más de ocho semanas de permanencia, en presencia de tratamiento crónico con bifosfonatos en ausencia de radioterapia en cabeza y cuello".

Palabras claves: Bifosfonatos, Hueso, ONM, Osteoporosis, Necrosis, Tratamiento, cirugía oral.

ABSTRACT

It is known the correct therapeutic actions that Bisphosphonates involved in bone tissue when patients are affected with a pathologic cause: Osteoporosis.

This article is supposed to communicate the interaction between nitrogen bisphosphonates and oral surgery, for that reason AAOMS describes Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) as: "Exposed, necrotic bone in the maxillofacial region that has persisted for more than eight weeks with current or pervious treatment with bisphosphonates and had no history of radiation to the jaw"

Key words: Bisphosphonates, Bone, ONJ, Osteoporosis, Necrosis, Oral Surgery.

* Ayudante de primera Cátedra Cirugía y Traumatología Bucomáxilofacial II FOUBA. Tesista Doctoral: "Osteonecrosis maxilar en pacientes tratados en forma crónica con bifosfonatos derivados a la Cátedra de Cirugía y Traumatología Buco-Máxilo-Facial II Facultad de Odontología UBA: Incidencia y características asociadas" RES 399

** Profesor Titular de las Cátedras de Cirugía y Traumatología Bucomáxilofacial I y II FOUBA. Jefe del Servicio de Odontología de la Academia Nacional de Medicina. Secretario de Relaciones Internacionales e Interinstitucionales FOUBA.

INTRODUCCIÓN

Los Bifosfonatos son compuestos sintéticos anticatabólicos, utilizados por la Medicina hace más de tres décadas para el tratamiento de desórdenes esqueléticos: Osteoporosis, Enfermedad de Paget, Hipercalcemia asociada a Mieloma Múltiple y metástasis óseas (propias de cáncer de mama, próstata, ovario, pulmón, riñón, etc.), Osteogénesis Imperfecta y Displasia Fibrosa.^{1,2,3,4}

Es conocida la existencia de un delicado equilibrio biológico entre osteoclastos, osteoblastos y osteocitos en normalidad, que en presencia de bifosfonatos tanto nitrogenados como no-nitrogenados, altera su balance.^{5,6,7}

Los Bifosfonatos nitrogenados aparte de actuar como análogo de tóxicos de ATP, se comportan como diana molecular de FPP-sintetasa; esto implica la inhibición de la síntesis de colesterol y la inhibición de la vía mevalonato impidiendo la síntesis de farnesil-pirofosfato y generil-generildifosfato, consecuentemente esta acción impide la síntesis de isoprostenoides esenciales para la modificación traslacional de GTP inhibiendo la bomba de GTPasa y las resultantes Proteína G, Ras, Rho, Rac, afectando la organización del citoesqueleto, tráfico de vesículas como transporte intracelular, formación del borde en cepillo osteoclastico y proliferación celular con la resultante apoptosis del osteoclasto.^{8,9}

Pero sobre todo, una teoría posiblemente lógica que explicita el desarrollo de osteonecrosis correspondería a la suspensión de la angiogénesis ya que los bifosfonatos inhibirían el factor de crecimiento angiogénico (VEGF).^{10,11,12}

El aumento de reabsorción ósea observada en la osteoporosis corresponde a la afectación de la función osteoclastica, ya que existe una franca disminución de RANK (Receptor de Activación Nuclear Kappa) y OPG (Osteoprotegerina). La estrategia del tratamiento de osteoporosis con bifosfonatos corresponde a inhibir la reabsorción trabecular por parte de los osteoclastos¹³, por ende reducen la posibilidad de producir fracturas vertebrales en un 70% y las fracturas de cadera en 41%. Es sabido que estas drogas, afectan la expresión del RANKL (Receptor de Activación Nuclear Kappa ligando), que corresponde a un factor de diferenciación osteoblastico y que es secretado por dichas células siendo responsable de la inducción a la reabsorción por parte

de osteoclastos al unirse con RANK que se halla expresado en la membrana de dicho macrófago. Por eso: la disminución de RANKL es importante en la terapéutica de la osteoporosis.¹⁴

CASO CLÍNICO

Se presenta a la consulta paciente de 77 años de edad con patología de base oncológica, prescrita con Pamidronato 90 ml mensual por intervalos de 6 meses durante 5 años debido al control de las hipercalcemias pulmonares que afectan su sistema. Concorre a la consulta por molestia inflamatoria postexodoncia de 47 en el año 2010 diagnosticándose como Osteonecrosis maxilar por tratamiento crónico con bifosfonatos, prescribiendo lavajes con antisépticos (clorhexidine 0.12%, iodo povidona 10%, rifamicina 5%) con jeringa luer con el fin de obtener reflujo de contenido inflamatorio y antibiótico terapia en caso de reagudización (*Foto 1*).

Debido a reagudización dolorosa bajo la ingesta de antibiótico terapia y movilidad de grado 3 en el año 2011 se decidió realizar la exodoncia de 46, ampliándose el lecho osteonecrotico. (*Foto 2*)

El seguimiento de la paciente, es exhaustivo, exfoliando secuestros óseos permanentemente pero sin existir lesión clínica-radiográfica aparente en el nervio dentario inferior, debido al tratamiento conservador optado, resultando actualmente, año 2014 el aislamiento del secuestro óseo del tejido sano, esperando por su exfoliación espontánea. (*Foto 3*)

DISCUSIÓN

Si la osteonecrosis debido a terapia crónica con bifosfonatos fuera simplemente una necrosis ósea avascular, se esperaría su manifestación en demás estructuras óseas de la economía (cadera, rodilla por ejemplo) y no está claro cuál es el motivo de su predilección por los huesos maxilares, aunque se hipotetiza la relación directa con la función oclusal de los huesos maxilares respecto a la transmisión de fuerzas, promoviendo la respectiva cascada inflamatoria inductiva para provocar un recambio óseo a mayor velocidad que en otros huesos de la economía. También se piensa que la adición de flora con gran potencial anaerobio Gramh negativo, jugaría un importante papel.^{15,16}

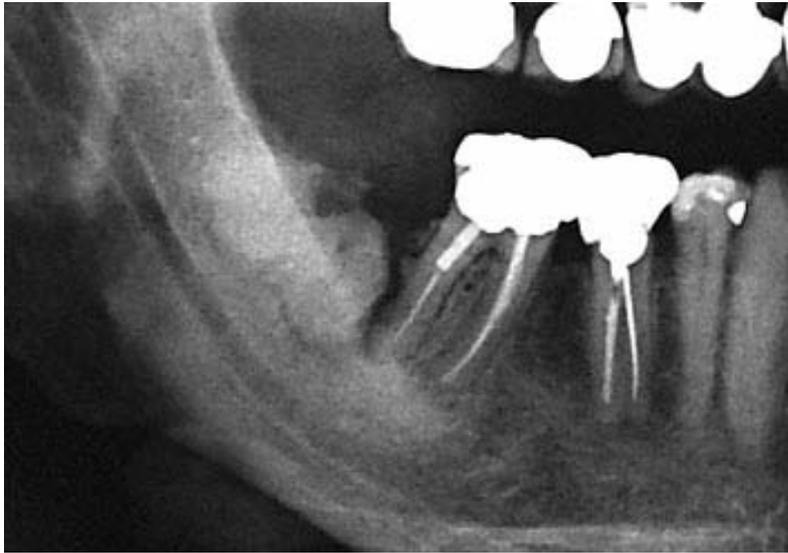


Foto 1



Foto 2



Foto 3

La FDA (Federal Drug Association) asiente que los bifosfonatos corresponden ser drogas seguras y que el 93% de la ONM están asociadas actualmente a terapéuticas que se administran a altas dosis y por vía endovenosa, pero es necesario conocer que el 7% restante corresponden a terapéuticas que se administran por vía oral.¹⁷

CONCLUSIONES

Es inminente la priorización de la continuación de los tratamientos con Bifosfonatos recibida por vía endovenosa respecto a la posible presencia de Osteonecrosis maxilar por tratamiento crónico con dicha droga ante patologías que requieran su prescripción. Respecto a la ecuación costo-beneficio, el propósito terapéutico del tratamiento con bifosfonatos nos inclina en la decisión de controlar las dificultades que puedan presentarse a nivel óseo oral; en ese caso se deberá evaluar al paciente explicitando la ocurrencia de dicha lesión necrótica, evitando y controlando infecciones secundarias y previniendo la extensión de la lesión respecto al desarrollo de nuevas áreas necróticas. Los médicos oncólogos deberán evaluar a los pacientes, que serán prescriptos con bifosfonatos endovenosos de manera similar que a los pacientes que iniciaren radioterapia en cabeza y cuello, siguiendo el protocolo de la guía de prevención de osteoradionecrosis.^{18,19}

Respecto a los pacientes que presentan tratamiento crónico a bajas dosis farmacológicas (bifosfonatos prescriptos por vía oral), queda en manos decisivas de los médicos tratantes evaluar la necesidad de continuar con dicho tratamiento o suspenderlo, teniendo en cuenta su depósito intraóseo a lo largo de los años post-consumo de bifosfonatos.²⁰

En conclusión el incremento de la frecuencia de aparición de osteonecrosis asociada con el uso de bifosfonatos ha resultado en un aumento de la toxicidad ósea aunque su mecanismo no es bien conocido aún. El desarrollo de osteonecrosis asociado con bifosfonatos se atribuye a la falla de remodelación ósea. Debido a que el maxilar inferior no presenta una rica vascularización se lo considera sitio frecuente de producirse microtraumas causando una rápida reabsorción ósea, sumado a que los bifosfonatos se concentran en altas dosis en dicho hueso. La inhibición de la reabsorción ósea media-

da por osteoclastos conlleva a necrosis acelulares con involución de los pequeños capilares que tienen la función de irrigar el hueso. La combinación de la falta de remodelación ósea, hipercalcificación, factores dentarios infecciosos crónicos, adelgazamientos de la mucosa bucal, flora microbiana diversa, inhibición de la angiogénesis, sumado a la injuria invasiva quirúrgica, podría resultar en la exposición ósea necrótica carente de reparación tisular.^{21, 22} Estudios retrospectivos nos brindan una incidencia que si bien es baja, nos obliga a adoptar una terapéutica preventiva con nuestros pacientes.²³ ➔

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Dimitrikopoulos, C, Magopoulos, D. Karakasis: Bisphosphonate-induced avascular osteonecrosis of the jaws: a clinical report of 11 cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2006; 35:588-593.
- 2- Aliya A. Khan, George K. B. Sándor, Edward Dore, Archibald D. Morrison, Mazen Alsahli, Faizan Amin, Edmund Peters, David A. Hanley, Sultan R. Chaurdry, David W. Depster, Francis H., Glorieux, Alan J. Nevielle, Reena M. Talxar, Cameron M. Clockie, Majd al Mardini, Terri Paul, Sundeep Khosla, Robert G. Josse, Susan Sutherland, David K. Lam, Robert P. Carmichael, Nick Blanas, David Kendler, Steven Petak, Louis Georges ST-Marie, Jacques Brown, A. Wayne Evans, Loena Rios, Juliet E. Compston. Canadian Consensus Practice Guidelines for Bisphosphonate Associated Osteonecrosis of the Jaw. First Release June 1 2008; *J. Rheumatol* 2008; 35:1391-7.
- 3- Ruggiero SL, Dodson TB, Assael LA, Landesberg R, Marx RE, Mehrotra B; American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2009 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 May; 67(5 Suppl):2-12.
- 4- Tajana I. Jung, Falk Hoffman, Gerd Gleske. Disease-specific risk for an osteonecrosis of the jaw under bisphosphonate therapy. *J. Cancer Res. ClinOncol* (2010) 136: 363-370.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web:
www.fundacioncarraro.org

Implante post exodoncia y provisionalización inmediata: reporte de un caso clínico

CD Cynthia Caytairo Soto*, Mg CD Sixto García Linares**

RESUMEN

La colocación de implantes dentales son una alternativa de tratamiento que ofrece buenos resultados para dientes que por distinta causa están indicados a la exodoncia. Los implantes dentales inmediatos a la extracción dental surgen a la exigencia de acortar los tiempos de tratamiento y, sobretodo, a la necesidad de preservar las estructuras alveolares que sin ellas estarían destinadas a atrofiarse. Presentamos un caso tratado con la colocación de un implante post extracción y el manejo de tejidos periimplantarios con provisionalización inmediata.

Palabras Clave: *exodoncia, implante inmediato, alveolo post exodoncia, cresta osea, recesión gingival*

ABSTRACT

Dental Implant placement is a treatment option that provides good results for teeth that by any chance have been planned to be extracted Immediate implants arise for the requirement to shorten overall treatment time but also to preserve alveolar structures which will atrophy without them. We present a case report about an immediate dental implant and immediate provisionalization to manage peri-implant tissues.

Key Words: *tooth extraction, Immediate Dental Implant Loading, post-extraction socket, crestal bone, gingival recession*

* Residente 2do año Postgrado de Periodoncia Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

** Profesor Asociado Facultad de Odontología Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

INTRODUCCIÓN

La pérdida de un diente puede ser a causa de una enfermedad, trauma o puede estar ausente congénitamente. Actualmente, la colocación de implantes resulta ser una buena alternativa de tratamiento que ofrece excelentes resultados a corto y largo plazo. El momento en el que es colocado el implante tras la exodoncia ha sido tema de discusión en la literatura, las ventajas y desventajas se atribuyen a protocolos diferentes (Esposito y col. 1998; Chen y col. 2004; Fugazzotto 2005). Sin embargo el interés común se orienta a reducir el tiempo total del tratamiento, minimizando el número de intervenciones quirúrgicas.

La colocación de un implante tras la cicatrización del alveolo (6 -12 meses aprox.) se considera el tiempo de colocación estándar ya que la cicatrización completa del reborde asegura la colocación del implante en un reborde de dimensiones estable.¹ Sin embargo, tras la exodoncia, el alveolo sufre cambios dimensionales inevitables en tejidos duros y blandos, la literatura reporta una pérdida ósea horizontal que alcanza el 63% de su dimensión inicial y una pérdida ósea vertical de 22% de su dimensión inicial tras 6 meses post exodoncia.² Por lo cual la disponibilidad de hueso en dicho momento supone complicaciones e incluso técnicas regenerativas para lograr un sitio idóneo para la implantación.

García³ presentó un caso con exodoncia atraumática con el uso de peritomos y luego se relleno el alveolo con fosfato tricálcico beta.(R.T.R)®, apreciándose una reabsorción total del material en 12 meses corroborado por un estudio histológico en el cual se observó la presencia de neoformación ósea, no encontrándose residuos del fosfato tricálcico. Una alternativa previa al implante post exodoncia

Ante estas limitaciones, distintas técnicas se han propuesto, entre ellas la colocación del implante inmediato a la exodoncia, ésta permite realizar los dos procedimientos en un solo tiempo quirúrgico, lo cual reduce la morbilidad, disminuye el tiempo total del tratamiento y preserva el hueso en el reborde alveolar residual.⁴ En el reciente Workshop de Consensos, Chen, Hammerle y col (2004) definieron protocolos para el implante tipo 1 (inmediato a la exodoncia), tipo 2 (colocación temprana, cicatrización de tejidos blandos, aprox. dentro de las 4 a 8 semanas) y tipo 3 (tardío, cicatrización completa del reborde, colocación del implante dentro de los 3 a 6 meses.)¹

Dentro de la discusión para el Consenso Workshop del 2004 se consideraron las ventajas del implante inmediato: La reducción de los tiempos quirúrgicos, la disponibilidad del hueso alveolar existente, el innecesario levantamiento de un colgajo para el acceso al sitio del implante.

Por otro lado, las potenciales desventajas consideradas fueron: riesgo aumentado de infección asociado a alvéolos infectados⁵, *gap* o discrepancia entre la pared del alveolo con la superficie del implante y la necesidad de utilizar materiales de barrera y relleno, la necesidad de desplazar un colgajo para cubrir al implante en casos de implantes sumergidos⁶ y finalmente el riesgo de comprometer los resultados estéticos.⁷

Esta última consideración guarda relación con una de las complicaciones más frecuentes en implantes inmediatos tipo I: la recesión gingival. Según los estudios de Buser^{8,9} la recesión gingival, que aproximadamente es de 1 mm., se presenta en un rango de 8 a 40.5%, así como la pérdida de papila (0.5 mm.); éstas variaciones en tejidos blandos son independientes del tiempo en el que es colocado el implante y éstos mismos resultados no difieren de los casos manejados con coronas provisionales.

La pérdida ósea tras un año de función del implante alcanza el 1.00 mm y 0.10 mm por año consecutivo. Los efectos asociados con la pérdida ósea crestal incluyen: surco no higienizable, inflamación, recesión, inestabilidad del implante. El sistema Laserlok (Biohorizons)® permite que se forme una barrera de tejido conectivo, ante la migración apical de la inserción epitelial.¹⁰

Los microcanales de Laserlok® permiten una inserción física, que funciona como un sellado biológico alrededor del implante que protege y mantiene la salud de la cresta ósea.¹¹ Los implantes con tecnología Laserlok han demostrado en diferentes estudios, ser mas efectivos que otros diseños de implante ante la reducción de la pérdida ósea.¹²

REPORTE DEL CASO

Se presenta el caso de una paciente de 24 años, de sexo femenino, en aparente buen estado de salud general, atendida en la Clínica de Posgrado de Periodoncia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; cuyo motivo de consulta fue el reemplazo de un diente (I.1) con fracaso endodóntico (Fig. 1). Se realizó la evaluación tomográfica de la zona afectada, donde se evidenció el

trazo de fractura horizontal, la continuidad y espesor de la tabla vestibular (Fig. 2). Además la pieza dentaria presentaba supuración y una fístula a nivel de la mucosa vestibular de la misma. Se prescribió Clindamicina 300mg. por vía oral, cada 8 horas durante 7 días antes de la cirugía (Fig. 3). Se planificó la exodoncia atraumática del diente (Fig. 4) y la colocación de un implante de 3.5 por 14 mm (Tapered Internal Laser Lok, Biohorizons®) y provisionalización inmediata. Tras la exodoncia se verifica la integridad de las paredes del alveolo. Se realiza la secuencia de fresado para la colocación del implante. Se colocó el implante y se verificó el torque de obtenido: 55 N. Previamente se fabricó en el laboratorio una corona de acrílico aliviada en todo su interior (Fig. 5). Se adaptó un pilar calcinable y por rebasado se adaptó la corona de acrílico de termocurado al pilar, logrando un acople estable y firme de la corona al pilar (Fig. 6). Con la ayuda de un análogo, se cubrió con resina fotocurable todo el contorno de la corona que va en contacto con la mucosa periimplantaria. Finalmente se realiza el acabamiento y pulido de la resina. La corona es cementada al implante y un desgaste selectivo que permita a la corona no contactar con su antagonista se lleva a cabo (Fig. 7).

DISCUSIÓN

Las dimensiones de un reborde (apico coronal y vestibulo palatino) tras la extracción dental, no son determinantes exclusivas para el éxito y supervivencia del implante. Sin embargo, resulta de gran importancia mantener éstas dimensiones cuando se planifica la colocación de implantes en el sector anterior. Es de conocimiento que en el maxilar anterior, la tabla vestibular apenas alcanza el milímetro¹³ y además se debe considerar lo rápido que se reabsorbe en el tiempo (4 a 8 semanas) tras la extracción¹⁴, esto conlleva a la reabsorción vertical del reborde.

En los estudios de Buser (2008, 2009), se comprobó que la tasa de recesión gingival es de 8 a 40.5 % para el protocolo de implantes inmediatos tipo 1; sin embargo en los que casos que se utilizó el protocolo para la colocación de implantes inmediatos tipo 2, igualmente se

evaluaron los parámetros estéticos tras la instalación de la corona definitiva y se encontró (tras 2 - 4 años de seguimiento) que el riesgo de recesión gingival y la pérdida ósea interdental eran menores, teniendo en cuenta que en todos éstos casos se utilizó membrana de colágeno reabsorbibles e injertos de hueso autólogo y de bovino.

El periodo de cicatrización tras la extracción dental (4 a 8 semanas) permite que se forme mucosa queratinizada en la herida, esto conlleva a poder manejar un colgajo intacto y el cierre de la herida sin tensión, lo cual es al mismo tiempo una característica importante para la estabilidad de los procedimientos en los que se utilizan materiales de relleno.¹⁵

Es evidente que la colocación de implantes inmediatos ofrece mayores ventajas en los tejidos blandos y duros en comparación con los protocolos de colocación de implantes tardíos. Sin embargo la cantidad de evidencia científica disponible es muy escasa con respecto a los implantes inmediatos, además no hay homogeneidad en los estudios, para poder establecer recomendaciones clínicas con respecto a los implantes inmediatos post exodoncia, por lo cual sugiere ensayos clínicos randomizados correctamente diseñados.¹⁶

Se presenta un caso donde se preservaron intactas las paredes del alveolo post exodoncia, utilizando una técnica atraumática para la extracción dental. El proceso infeccioso que presentó la paciente antes de la cirugía no fue limitación para la colocación del implante; el uso de la antibioticoterapia previa y el curetaje alveolar resolvieron aquella condición. Según la literatura, la probabilidad de recesión es alta; sin embargo el biotipo periodontal grueso, la conservación de las paredes intactas del alveolo, el uso de un material de relleno y barrera nos ha permitido lograr estabilidad en los tejidos periimplantarios observados hasta la fecha de ésta publicación. ⇨

Los Dres. Cayturo S., y García L. informan no tener ninguna vinculación financiera en relación con cualquiera de los productos involucrados en este estudio.



Fig. 1. Nótese el cambio de coloración de la p.d I.I

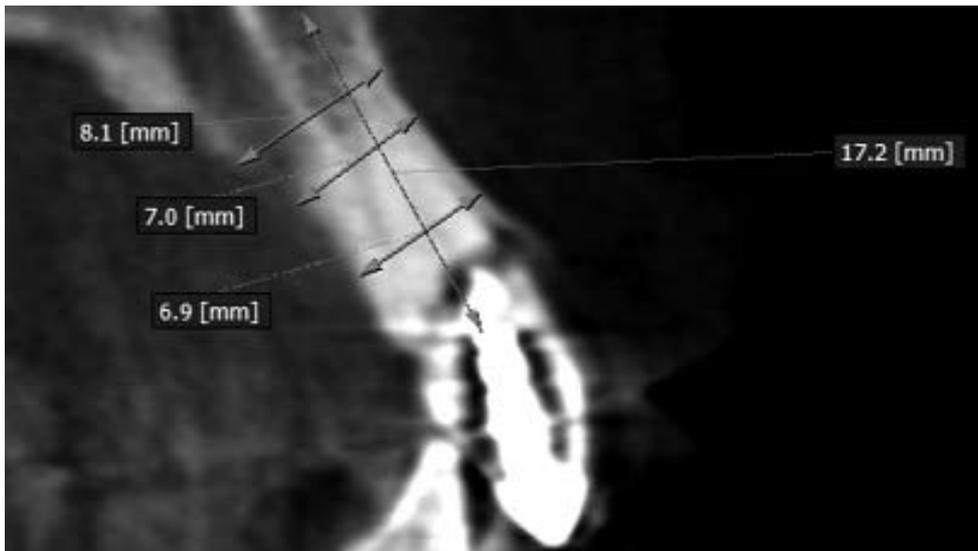


Fig. 2. Corte tomográfico de la p.d I.I.



Fig.3. Fístula en mucosa vestibular de p.d I.I



Fig. 4. Exodoncia atrumática del diente comprometido

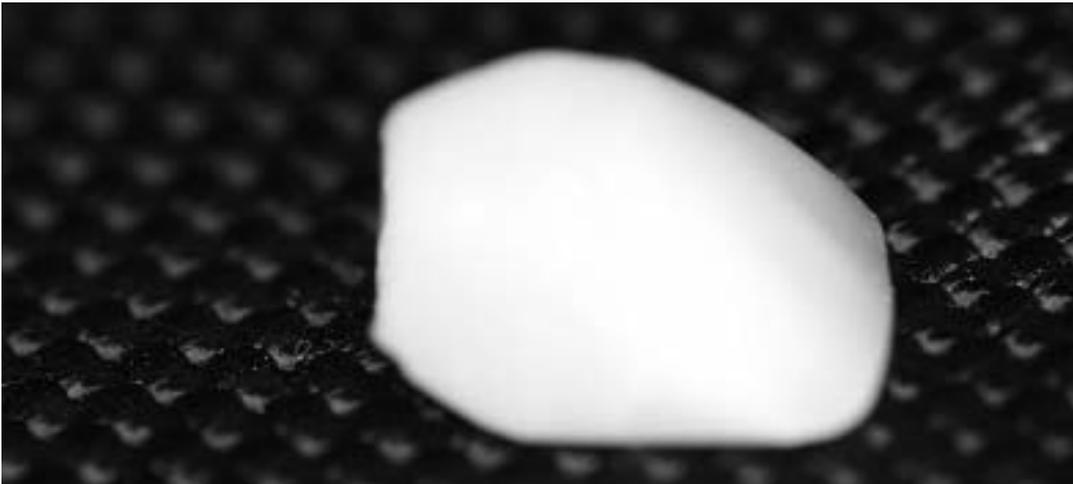


Fig. 5. Corona provisional de acrílico de termocurado.



Fig. 6. Adaptación del pilar calcinable.



Fig. 7. Corona provisional cementada



Fig. 8. Radiografía periapical post operatoria



Fig. 9. Vista oclusal de la mucosa periimplantaria a los 7 días de la cirugía.



Fig. 10. Perfil de emergencia obtenido con la provisionalización inmediata



Fig. 11. Control postoperatorio a las 10 semanas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hammerle, C.H., Chen, S.T. & Wilson, T.G., Jr (2004) Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 19 (Suppl.): 26–28.
2. Tan WL, Wong TLT, Wong MCM, Lang NP. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clin. Oral. Impl. Res.* 23(Suppl. 5), 2012, 1–21 doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02375.x
3. García S Arribasplata O Utilización del fosfato tricálcico beta (r.t.r) para relleno alveolar post-exodoncia, para la posterior colocación de un implante dental. *Revista de la Fundación Juan José Carraro*, 2010, 15, (31): 25-31
4. Prosper L, Gherlone E, Redaelli S, Quaranta M. Four-year follow up of larger-diameter implants placed in fresh extraction sockets using a resorbable membrane or a resorbable alloplastic material. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18:856–854.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web: www.fundacioncarraro.org

EN ODONTOLOGÍA

DISIPAN 75 mg

DICLOFENAC SODICO

Disipa el dolor

- **Potente antiinflamatorio y analgésico en afecciones odontológicas.**
- **Inhibe la síntesis de prostaglandinas y su liberación en el proceso inflamatorio.**
- **Reduce la tumefacción inflamatoria y el edema de heridas post-quirúrgicas de la práctica diaria.**



Presentación:
Envases x 15 y x 30 comprimidos recubiertos

IMPORTANTES DESGÜENTOS:



Ternada 2346 • C1416AAZ • Ciudad Autónoma de Buenos Aires • Tel.: 4501-3213 al 10 int. 294
E-mail: odontocientifica@laboratoriosbernabo.com

ESTA LITERATURA ES PARA USO EXCLUSIVO DEL PROFESIONAL



Laboratorios Bernabó
www.laboratoriosbernabo.com