

TRATAMIENTO DE IMPLANTOLOGÍA EN PACIENTES CON ATROFIA ALVEOLAR. EXPANSIÓN ÓSEA

Implantology treatment in patients with alveolar atrophy. Bone expansion

Autores:

Alina de la Caridad González Fernández.¹<https://orcid.org/0000-0002-0288-9005>

Lianne Laura de León Ramírez.²<https://orcid.org/0000-0001-9250-1889>.

María Teresa Lima Reyna.⁴<https://orcid.org/0000-0002-7406-1186>

Rogelio Eduardo Pérez Iglesias.³<https://orcid.org/0000-0002-8933-4124>

Dania Rodríguez Herrera.⁵<https://orcid.org/0000-0002-6114-3932>

Institución: Hospital Docente Clínico-Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez".
Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, Matanzas, Cuba.

Correspondencia a: liannelaura@nauta.cu

Temática: Cirugía e Implantología.

Modalidad: Tema Libre.

RESUMEN

Introducción: En la práctica existe un gran número de pacientes con requerimientos de implantes dentales que no presentan las condiciones óseas ideales; la más frecuente es el volumen óseo insuficiente. Objetivo: Caracterizar los pacientes con atrofia alveolar en el tratamiento de implantología oral mediante corticotomía en el servicio de Cirugía Máxilofacial del Hospital Faustino Pérez. Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en el servicio de Cirugía Máxilofacial del Hospital Faustino Pérez de Matanzas, en el período comprendido entre octubre del 2017 y septiembre del año 2019. El universo estuvo constituido por 84 pacientes; la muestra a través de un muestreo probabilístico simple aleatorio quedó conformada por 21 pacientes. Se

analizaron variables sociodemográficas y clínicas. El análisis de los resultados se realizó mediante métodos estadísticos descriptivos. Resultados: Predominaron las edades de 41 a 50 años con 9 pacientes (43%) y las féminas (57%). El 100% de las osteotomías fueron vitales a los 3 meses y la localización más prevalente fue en el maxilar (52%). El 93% de los implantes colocados se osteointegraron. La ganancia promedio del reborde fue de 2,3 milímetros. Solamente 2 implantes (6,6%) presentaron pérdida ósea menor de 1 milímetro. Predominaron las fracturas corticales en el sexo masculino (9,52%). Conclusiones: Los pacientes con atrofia alveolar tratados mediante corticotomía presentaron un mínimo de complicaciones y sus implantes se osteointegraron satisfactoriamente.

Palabras clave: Atrofia; Corticotomía; Implantes Orales; Split Crest.

INTRODUCCIÓN

La historia de los implantes es tan antigua como el hombre mismo. La primera evidencia de un implante dental se encuentra en la Cultura Maya, desarrollada en las cercanías de Cancún, México en el año 600 después de Cristo (DC). Posiblemente ninguna técnica revolucionara de forma tan significativa los planes de tratamiento y estudio de la Estomatología como la Implantología.^(1, 2)

A nivel internacional, el uso de implantes dentales se hace cada vez mayor. China, Estados Unidos, Italia y Japón son países que cuentan con la tecnología más avanzada y la mayor tasa de aplicación.⁽²⁾ En las Américas: Estados Unidos, Canadá y Brasil ocupan los primeros lugares en la rehabilitación de pacientes edéntulos mediante la implantología oral.⁽³⁾

En Cuba la Implantología es reciente. Su inicio tuvo lugar en la década de los años 90; la Facultad de Estomatología de La Habana, el Hospital Docente "Gustavo Aldereguía" de Cienfuegos y el Hospital Clínico Quirúrgico de Santa Clara fueron pioneros en su aplicación. En el año 2007, con asesoría y ayuda de los servicios Implantología de Villa Clara y Cienfuegos se colocaron los primeros implantes en la provincia de Matanzas. Más tarde, se instauró un Programa Nacional de Implantología con una mayor cantidad de servicios más accesible a la población.^(1, 3)

En la actualidad, las técnicas quirúrgicas, los avances tecnológicos y la disposición de materiales mejorados han logrado que en más de 95% de los casos, el paciente

recupere sus dientes y, en consecuencia, gracias a los implantes, obtengan beneficios en cuanto a la masticación, la estética y la calidad de vida. (2)

En la práctica existe un gran número de pacientes con requerimientos de implantes dentales que no presentan las condiciones óseas ideales. Entre estas condiciones, la más frecuente es el volumen óseo insuficiente. (4, 5, 6)

Los defectos horizontales de la cresta alveolar dificultan la rehabilitación con implantes. La corticotomía (*Split crest*) es una de las técnicas quirúrgicas empleadas para darle solución a este inconveniente y tiene gran relevancia por ser la única que no utiliza injertos autólogos o biomateriales para conseguir anchura. (7, 8)

En los últimos años, se han proyectado una gran cantidad de factores que influyen la predictibilidad de aumentar el grosor del reborde en sentido horizontal; ello lo convierte en un procedimiento en constante estudio; sin embargo, la evidencia científica en Matanzas se encuentra aislada, lo que dificulta la toma de decisiones clínicas.

Por la necesidad de revisar y reportar la evidencia disponible acerca de las implicaciones anatómicas, clínicas y radiográficas del procedimiento de expansión de la cresta alveolar mediante la corticotomía, se realizó el presente estudio que tiene como objetivo caracterizar los pacientes con atrofia alveolar en el tratamiento de implantología oral mediante corticotomía en el servicio de Cirugía Máxilofacial del Hospital Faustino Pérez en el período comprendido entre octubre del 2017 y septiembre del año 2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio y diseño de la investigación: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en el servicio de Cirugía Máxilofacial del Hospital Docente Clínico-Quirúrgico “Comandante Faustino Pérez” del municipio de Matanzas, en el período comprendido entre octubre del 2017 y septiembre del año 2019.

Universo y muestra: El universo estuvo constituido por 84 pacientes que asistieron a la consulta de Cirugía Máxilofacial del Hospital Faustino Pérez entre octubre del 2017 y septiembre del año 2019 y presentaron atrofia alveolar en sentido horizontal.

A través de un muestreo probabilístico simple aleatorio, la muestra quedó conformada por 21 pacientes. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó un programa

EPIDAD 3.1 y se obtuvo un 95% de confianza y un 10% de precisión. Los pacientes de dicha muestra cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años de edad que necesitaran cirugía de avanzada para resolver las atrofiaciones alveolares en sentido horizontal y que estuvieran dispuestos a participar en el estudio.

Siguiendo las indicaciones de la técnica quirúrgica se seleccionaron los pacientes con arquitectura ósea remanente de 10 mm como mínimo en sentido apico-coronal, para ganar en altura; espesor del hueso alveolar de 3 mm como mínimo, existiendo una neta separación con clara presencia de hueso medular entre las tablas vestibular y palatina para evitar roturas en el proceso así como necrosis por falta de vascularización y base del hueso con una anchura de 7 mm como mínimo.

Criterios de exclusión: Pacientes con problemas médicos severos, enfermedades sistémicas no controladas, sometidos a irradiación en la zona maxilar, presencia de sepsis, consumidores de tabaco, alcohol o drogas o con psicofobias. Pacientes en los que el espesor del reborde del hueso alveolar era menor 3 mm, ausencia de hueso medular entre las tablas vestibular y palatina por propiciar roturas en el proceso, así como necrosis por falta de vascularización.

Antes del tratamiento se examinó cada caso mediante radiografías simples (Ortopantomografía y Rx periapical) con el fin de analizar la situación ósea en cuanto a sus dimensiones (ancho y altura), la cual fue medida mediante un pie de rey, registrándose en milímetros la distancia del reborde alveolar en sentido vertical y horizontal. Luego se realizó la selección de los implantes adecuados para cada caso.

A todos los pacientes se les realizó la expansión quirúrgica de la cresta alveolar mediante corticotomía. Los implantes insertados fueron Miss; en todos los casos se colocaron simultáneos a la corticotomía. El reborde fue medido nuevamente para obtener la ganancia horizontal posterior a la cirugía.

La intervención se realizó con anestesia local. Los pacientes comenzaron un régimen con antibiótico preventivo (amoxicilina + metronidazol) durante 10 días. A la semana se retiraron las suturas y a todos los pacientes se les recomendó el enjuague diario con clorhexidina durante los primeros 30 días. A los 6 meses, el examen radiográfico periapical corroboró la osteointegración y se realizó la segunda cirugía donde se

constató clínicamente la misma. Fueron cambiados los tornillos de cierre por los de cicatrización y a los 15 días se inició la rehabilitación.

Seguidamente se realizó la carga funcional de los implantes mediante la colocación de las correspondientes prótesis fijas implanto-soportadas ya que es el tiempo mínimo necesario para la osteointegración del implante. Posterior a la rehabilitación se midió radiográficamente la pérdida ósea perimplantaria tanto en el maxilar como en la mandíbula al año y a los dos años.

Recolección de los datos y procesamiento estadístico: La fuente de información que se empleó fue la historia clínica de cada paciente. Los datos fueron digitalizados para su posterior procesamiento utilizando Microsoft Office. El análisis de los resultados se realizó mediante métodos estadísticos descriptivos (frecuencias absolutas y relativas).

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, localización de la corticotomía, grupo dentario de la corticotomía, vitalidad de la corticotomía, osteointegración del implante, ancho del reborde, pérdida ósea perimplantaria, complicaciones.

Normas éticas: Se cumplió con los principios de la ética médica y los aspectos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se contó con la autorización del Comité de Ética Médica y el Consejo Científico de la Institución. Por medio de un consentimiento informado al paciente se garantizó total confidencialidad y anonimato.

Una limitación de la investigación fue que solo se realizó en el Hospital Faustino Pérez, por ser el centro de operación de los autores; sin embargo, sería oportuno que se extendiera a otros centros de referencia de la provincia donde se está implementando la realización de estos novedosos tratamientos rehabilitadores.

RESULTADOS

Se observó un predominio del grupo etario comprendido entre 41 y 50 años con un 43% del total (9 pacientes), mientras que el menos representativo fue el de 51-55 con el 10% (2 pacientes). En cuanto al sexo predominaron las féminas con un 57% (12 pacientes).

De un total de 21 osteotomías realizadas, el 100% fueron vitales a los 3 meses, no comportándose de igual manera a los 6 meses donde el 10% resultó no vital. En relación a la localización predominó el maxilar con un 52%, aunque ambos maxilares se

comportaron de manera similar tanto en la preservación como en la pérdida de la vitalidad en el tiempo estudiado.

Tabla 1. Osteointegración del implante en pacientes con atrofia alveolar según edad. Hospital Docente Clínico-Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez. Octubre 2017-Diciembre 2019.

Grupos de Edades	Osteointegración					
	Osteointegrado	%	No osteointegrado	%	Total	%
19-30	5,0	17,0	0,0	0,0	5,0	17,0
31-40	10,0	33,0	0,0	0,0	10,0	33,0
41-50	10,0	33,0	1,0	3,0	11,0	37,0
51-55	3,0	10,0	1,0	3,0	4,0	13,0
Total	28,0	93,0	2,0	7,0	30,0	100,0

En la tabla 1 se observó que el 93% de los implantes colocados se osteointegraron predominando sobre los no osteointegrados que representaron solo un 7%. Los grupos etáreos de 31-40 y 41-50 se comportaron de igual manera representando cada uno el 33% de los implantes osteointegrados, las edades menos significativas fueron de 51-55 con el 11%.

Tabla 2. Ancho del reborde en pacientes con atrofia alveolar según localización y grupo dentario.

Localización		Ancho del reborde (en milímetros)		
		Promedio Antes	Promedio Después	Ganancia Promedio
Maxilar	Premolar N=8	3,2	5,5	2,3
	Molar N =5	4,0	6,2	2,2
Mandíbula	Premolar N=3	3,4	5,8	2,4
	Molar N=5	4,2	6,4	2,2
Total N=21		3,7	6	2,3

En la tabla 2 se observó que el promedio del ancho del reborde inicial fue de 3,7 milímetros y el final fue de 6 milímetros, observándose una ganancia promedio de 2,3

milímetros. Teniendo en cuenta la localización la región de molares se comportó de manera similar tanto en el maxilar como en la mandíbula.

Tabla 3. Pérdida ósea perimplantaria posterior a la rehabilitación en pacientes con atrofia alveolar.

Localización	Pérdida Ósea (en milímetros)							
	1 año posterior a la rehabilitación				2 año posterior a la rehabilitación			
	-1		1.1-2		-1		1.1-2	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Maxilar N=19	1,0	3,3	0,0	0,0	1,0	3,3	0,0	0,0
Mandíbula N=11	1,0	3,3	0,0	0,0	1,0	3,3	0,0	0,0
Total N=30	2,0	6,6	0,0	0,0	2,0	6,6	0,0	0,0

En la tabla 3 se observó que de un total de 30 implantes colocados, solamente 2 (6,6%) presentaron pérdida ósea menor de 1 milímetro tanto al año como a los 2 años de rehabilitado.

Teniendo en cuenta la localización, la pérdida ósea se comportó de igual forma en ambos maxilares (3,3%). Con respecto a las complicaciones presentadas según sexo, predominaron las fracturas corticales en los hombres (9,52%).

Los autores consideran que el estudio preoperatorio adecuado de los casos, el completo conocimiento de la situación clínica, así como de las posibilidades de abordar el problema, ofrece mayores posibilidades de éxito con la aplicación de la técnica quirúrgica.

Fuentes de las Tablas: Historia Clínica.

CONCLUSIONES

Los pacientes con atrofia alveolar tratados mediante corticotomía consiguieron la anchura ósea suficiente para la colocación de implantes osteointegrados y presentaron un mínimo de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zurbano Cobas A, Zurbano Cobas L, Borges Machín AY, Mazorra O'Farrill T. Apuntes históricos sobre implantología oral y su impacto científico y sociocultural en los estudios estomatológicos. EDUMECENTRO [Internet]. 2017[citado 2021 Abr 25];9(4):114-128. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000400009&lng=es.
2. Invernizzi Mendoza CR, Meza LM, Arce MAL, Verna L, Acosta de Hetter ME, Flores Alatorre JF. Características clínicas de implantes más utilizados en pacientes que acuden a la cátedra de Implantología Oral de la Facultad de Oodontología de la Universidad de Asunción(UAA). Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud[Internet].2019[citado 2021 Abril 24];17(1):75-81. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v17n1/1812-9528-iics-17-01-75.pdf>
3. Rodríguez Herrera D. Elevación sinusal en pacientes con atrofia alveolar en el tratamiento de Implantología (tesis). Matanzas: Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas; 2017.
4. Reyes Doimi J, Aguirre Balseca GM, Cáceres LaTorre A. Colocación de implantes dentales en maxilar atrófico con técnica de cresta dividida y expansión del reborde. Rev Odont Mex[Internet].2017[citado 2021 Abr 10]; 21(3):198-204. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rodMex.2017.09.007>
5. Anitua E. Rehabilitación de atrofas alveolares horizontales mediante Split de cresta mandibular con seguimiento a largo plazo (5 años). RCOE [Internet].2017 [citado 2021 Abr 26]; 22(2):79-85. Disponible en: <https://rcoe.es/pdf.php?id=12>
6. Villaplana Sacristán L. La expansión ósea en el tratamiento con implantes dentales (tesis doctoral). Sevilla: Universidad de Sevilla; 2018.
7. Cardel Martí E. Rehabilitación del maxilar superior con atrofia severa horizontal utilizando implantes dentales palatinizados (tesis doctoral). Valencia: Universidad de Valencia; 2016.
8. Shaik LS, Meka S, Kattimani VS, Chakravarthi SP, Kolli NN, Lingamameni KP, Avvaru S, Tiwari R. The effect of ridge expansion on implant stability in narrow partially edentulous ridges – A preliminary clinical study. J Clin Diag Res

- [Internet]. 2016 [citado 2021 Abr 25]; 10 (9):28-33. Available from: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/21286.8452>
9. Iezzi G, Perrotti V, Piatelli A, D'Arcangelo C, Altieri F, Cassetta M. Split Crest technique for implant treatment of agenesis of the upper lateral incisors: results of a randomized pilot histological and clinical study at 24-month follow-up. *Braz Oral Res* [Internet]. 2020[citado 2021 Abr 26];34: e118. Available from: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0118>
 10. Blus C, Szmukler-Moncler S. Split-crest and immediate implant placement with ultra-sonic bone surgery: a 3-year life-table analysis with 230 treated sites. *Clin Oral Implants Res* [Internet]. 2006[citado 2021 Abr 20]; 17(6):700-707. Available from: <https://doi:10.1111/j.1600-0501.2016.01206.x>
 11. Ortiz García I, Villaplana L, Jiménez Á, Matos Garrido N, España López A, Moreno Muñoz J, et al. Implantes insertados por expansión crestal con osteótomos en el maxilar superior. Un estudio clínico a tres años. *Av. Odontoestomatol* [Internet]. 2017 [citado 2021 Abr 24]; 33 (5): 187-195. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000500002&lng=es.
 12. Garcez Filho J, Sukekava F, Seabra M, César Neto JB, Araújo MG. Long-term outcomes from implants installed by using split-crest technique in posterior maxillae: 10 years of follow-up. *Clin. Oral Impl* [Internet]. 2015 [citado 2021 Abr 25]; 26(3):326-331. Available from: <https://doi.org/10.1111/clr.12330>
 13. Arnedo Martínez AM, Fernández Cáliz F, Martínez Rodríguez N. Técnica Split Crest: una alternativa para mandíbulas atróficas. *Odontólogos de hoy* [Internet]. 2019 [citado 2021 Abr 26]; 8(39): 1-31. Disponible en: <https://www.odontologosdehoy.com/wpcontent/uploads/2019/10/Odontologoshoy-39-doble-pagina-1.pdf>
 14. Sequeira Reyes GE, Martínez Gutiérrez D. Técnica expansión de crestas óseas con el uso de expansores óseos impulsados con motor para colocación de implantes en maxilar anterior atrófico. *Rev Tame* [Internet]. 2019 [citado 2021 Abr 12]; 8(23):943-947. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2019/tam1923l.pdf>