



COMPORTAMIENTO DE PARÁMETROS OCLUSALES EN PACIENTES CON REHABILITACIONES DEFINITIVAS SOBRE IMPLANTES DENTALES EN SECTOR ANTERIOR

Autora principal: Dra. María Elena Gutiérrez Hernández. Doctora en Ciencias Estomatológicas. Especialista de 2do. Grado en Prótesis Estomatológica. Profesora Titular. Investigadora Auxiliar. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba. Correo: lg@infomed.sld.cu

Coautores: Dra. Claudia Díaz Sordo, Dra. Gladys María González González

Resumen

Introducción: Actualmente las técnicas implantológicas brindan múltiples posibilidades de tratamiento con elevada predictibilidad de los resultados, ello ha contribuido a ampliar el campo de la rehabilitación protésica. Su realización exige técnicas complejas del tipo multidisciplinario, su papel en la práctica clínica moderna está siendo muy destacado, tienen elevado grado de precisión, funcionabilidad, comodidad y belleza, así, como garantía en la calidad y duración. Las normas de Oclusión Protectora de los Implantes, constituyen la biomecánica imprescindible para el éxito de toda rehabilitación implantosoportada. **Objetivo:** describir el comportamiento de parámetros oclusales en pacientes con rehabilitaciones protésicas estomatológicas definitivas sobre implantes dentales en el sector anterior. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el período comprendido de junio de 2017 hasta junio de 2019, de los pacientes atendidos en la Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez, que tenían rehabilitaciones estomatológicas implantosoportadas del sector anterior. La muestra quedó constituida por 59 pacientes según los criterios de inclusión. Como variable fundamental utilizamos las posiciones tridimensionales de los dientes anteriores con rehabilitaciones implantosoportadas, entre otras. Se confeccionó una base de datos con la información de cada paciente en Microsoft Excel 2003. **Resultados:** De los 59 pacientes examinados, el 64.4% son femeninas y el 47.4%,



pertenecen al grupo de 25-44 años de edad. El 30.5% de las rehabilitaciones protésicas implantosoportadas fracasaron, el 50.8% de las rehabilitaciones protésicas fue con metal cerámica contrastando fueron éxitos, el 64.4% de los pacientes presentaron complicaciones. **Conclusiones:** El mayor éxito fue en la posición apicocoronal, seguido de la posición mesiodistal y en menor predominio la posición bucolingual. Dentro de los materiales de restauración fueron las restauraciones realizadas con metal cerámica las mejores conservadas. La complicación que más resaltó fue la fractura del material de restauración.

Palabras clave: prótesis implantosoportadas, rehabilitación, metal cerámica

I. INTRODUCCIÓN

La implantología dental nace con el mero objetivo de tratar el desdentamiento total y parcial acompañado de las regeneraciones óseas, y se ha convertido en una modalidad terapéutica perfectamente integrada en la Estomatología restauradora. Los implantes representan uno de los temas más atractivos y con un desarrollo más acelerado en la consulta estomatológica en la última época, actualmente suponen una alternativa clara y viable al tratamiento con prótesis fija y removible total o parcial.¹⁻³

Casi todas las disciplinas de la Estomatología, reivindican hoy la enseñanza de la oclusión dentaria. En Prótesis, Periodoncia y Ortodoncia este aspecto juega un papel muy importante para el diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías. Existen tantas concepciones y opiniones diferentes, exclusivas y un hiato tal entre los conocimientos teóricos sobre este tema y la práctica estomatológica cotidiana que han podido interrumpir en el mundo disciplinas neoformadas (Oclusodoncia, Gnatología). Con demasiada frecuencia los estomatólogos se encuentran desorientados frente a los problemas prácticos presentados por la oclusión dentaria, las disfunciones oclusales y las dificultades de su tratamiento. Muchos investigadores les han dado gran importancia a estos aspectos en la rehabilitación oclusal.⁴⁻⁵

Misch⁶ en su Manual de Bases Científicas para el diseño de Implantes dentales, expresa el cuidado que debemos tener con la Oclusión como piedra angular en el desarrollo adecuado de la Implantología Bucal. Describe las normas OPI (Oclusión



Protectora para Implantes), las cuales incluye las siguientes variables: Secuencia de contactos oclusales, Influencia del área superficial, Articulación con protección mutuamente protegida, Ángulo del cuerpo del implante con respecto a la carga oclusal, inclinación cusplídea, Distancia del extremo libre de una rehabilitación protésica estomatológica parcial fija de puente fijo voladizo, Altura de la corona (descomposición vertical), Posición de los contactos oclusales, Contorno de la corona del implante, Protección del componente más débil y Materiales oclusales.

Expresa que como conocemos el principio físico de Tensión = Fuerza / Área de aplicación. Para reducir la tensión se puede ferulizar los implantes o colocar implantes adicionales, en la zona posterior debe estar colocados en zigzag.

Como aspecto determinante están los Principios de la Oclusión Orgánica:

- Oclusión mutuamente compartida. Durante el acto masticatorio se comparten los esfuerzos con la ayuda de diferentes órganos de la anatomía estomatognática, como son los dientes, músculos, nervios, vasos y la articulación témporomandibular.
- Oclusión mutuamente protegida. Durante los movimientos excursivos, al realizar un movimiento anterior hay desoclusión posterior, al realizar un movimiento lateral hay desoclusión del lado de no trabajo. De esta manera se protegen los componentes dentarios al realizar funciones masticatorias.

Las fuerzas que actúan sobre los implantes se consideran vectores (dirección y magnitud).

- Cuando todas las fuerzas se aplican en la misma dirección que el eje mayor del cuerpo del implante, la tensión se concentra en la región de la cresta ósea.

A mayor fuerza sobre el extremo libre de una rehabilitación protésica estomatológica parcial fija de puente fijo voladizo mayor fuerza sobre los implantes (Principio del cachumbambé). A mayor longitud de la palanca, más ganancia mecánica y mayor fuerza sobre los implantes.⁶

Al no tener presente los parámetros oclusales en las rehabilitaciones implantológicas podemos tener consecuencias debido a la sobrecarga biomecánica como son: fracaso



temprano, a medio o largo plazo del implante, pérdida temprana de hueso de la cresta, pérdida de hueso a medio o largo plazo

Los aspectos relacionados anteriormente han sido la motivación para este estudio con el objetivo de conocer cómo se comportan los parámetros oclusales en las rehabilitaciones protésicas estomatológicas definitivas sobre implantes en el sector anterior mediante el análisis de las posiciones tridimensionales de los dientes con rehabilitaciones implantoportadas y de los materiales de rehabilitación en prótesis estomatológicas sobre implantes.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el período comprendido de junio de 2016 hasta junio de 2018, de los pacientes atendidos en la Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez, que tenían rehabilitaciones estomatológicas implantoportadas del sector anterior.

El Universo estuvo formado por todos los pacientes rehabilitados con rehabilitaciones estomatológicas implantoportadas del sector anterior.

Criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años de edad, portadores de rehabilitaciones estomatológicas implantoportadas unitarias del sector anterior y con su rehabilitación definitiva. Portadores de dos o tres implantes en el sector anterior con su rehabilitación definitiva. Pacientes que dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de exclusión: pacientes portadores de implantes en el sector posterior y con su rehabilitación definitiva.

La muestra quedó constituida de 59 pacientes según los criterios de inclusión.

Operacionalización de variables:

Edad: Se describe como años de edad cumplidos en el momento del estudio, tomando como escala 18-24 años, 25-44 años, 45-64 años, 65 años y más. Se expresará según el % de individuos en cada categoría.

Sexo: Se describe referido al género, se toma como escala femenino y masculino. Se expresará según el % de individuos en cada categoría.



Posiciones tridimensionales de los dientes anteriores con rehabilitaciones implantoportadas: Se describe según definición, se toma como escala Posición apicocoronal, Posición mesiodistal y Posición bucolingual. Se expresará según el % de individuos en cada categoría.

Materiales de restauración: Se describe según definición, se toma como escala Metal-Cerámica y Metal-acrílico. Se expresará según el % de individuos en cada categoría.

Estado de la rehabilitación: Se describe según conceptos, se toma como escala Aflojamiento del tornillo, Desgaste del material restaurativo, Descementado de la prótesis, Estado gingival, Mantenimiento del color, Fractura del material de restauración. Se expresará según el % de individuos en cada categoría.

Tiempo de seguimiento: Se describe según meses cumplidos después de la rehabilitación protésica, se toma como escala 6 meses, 12 meses y 24 meses. Se expresará según el % de individuos en cada categoría.

Las fuentes de información fueron las historias clínicas de los pacientes seleccionados. Se confeccionó una base de datos con la información de cada paciente en Microsoft Excel 2003. Los datos fueron analizados usando el paquete estadístico "Statistical Package for Social Sciences for Personal Computer" (SPSSPC), Versión 11.5; el cual permitió procesar los datos con rapidez y precisión. Se realizó el análisis con una distribución de frecuencia simple y los porcentajes correspondientes, el cual se reflejó en tablas.

Aspectos Éticos: La información relacionada con la identidad de los sujetos fue tratada con confidencialmente y manejada sólo por el personal especializado que participó en la investigación. Se le explicó los objetivos del estudio, así como en qué consistía el tratamiento y los procedimientos médicos. Se contó siempre con el consentimiento de participación por escrito de los pacientes obtenido a través de la firma del consentimiento Informado, en el cual apareció también la fecha en que se firmó.



III. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de pacientes rehabilitados con implantes según edad y sexo.

Grupos de edad (Años)	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
18-24	6	10,1	2	3,3	8	13,5
25-44	18	30,5	10	16,9	28	47,4
45-64	12	20,3	8	13,5	20	33,8
65 y +	2	3,3	1	1,6	3	5,0
Total	38	64,4	21	35,5	59	100,0

En la tabla 1 del estudio realizado se observa que predominó el sexo femenino con 38 pacientes en total para un 64.4%. La edad predominante fue de 25-44 años de edad con 28 pacientes para un 47.4%.

En la tabla 2 se puede evidenciar que un 30.5% de las rehabilitaciones protésicas implantosoportadas fracasaron. Esto pudiera ser porque cuando en una rehabilitación protésica implantosoportadas no se respeta el espacio entre cada implante o la adecuada altura, ocurre una redistribución de las cargas inadecuadamente, junto con una angulación del implante que pudiera favorecer la concentración de la fuerza en la zona del tornillo pudiera entonces provocar fractura o desajuste de este. Se puede entonces establecer que el implante debe ser colocado donde pueda ser restaurado adecuadamente. En este estudio se demostró que, de los 59 pacientes examinados, 14 presentaron éxitos en la posición apicocoronal, 20 en la posición mesiodistal y 7 en la bucolingual, para un total de 41 pacientes.



Tabla 2. Comportamiento de las posiciones tridimensionales de los dientes anteriores con rehabilitaciones implantoportadas con respecto a los resultados de la rehabilitación protésica

Posiciones tridimensionales de los dientes anteriores con rehabilitaciones implantoportadas	Resultados de la rehabilitación protésica			
	Éxito		Fracaso	
	No	%	No	%
Posición apicocoronal	14	23,7	8	13,5
Posición mesiodistal	20	33,8	3	5,0
Posición bucolingual	7	11,8	9	15,2
Total	41	69,4	18	30,5

Tabla 3. Comportamiento de los materiales de restauración con respecto a los resultados de la rehabilitación protésica.

Materiales de restauración	Resultados de la rehabilitación protésica			
	Éxito		Fracaso	
	No.	%	No.	%
Metal-Cerámica	30	50,8	5	8,4
Metal-Acrílico	15	25,4	9	15,2
Total	45	76,2	14	23,7

En la tabla 3 se observa que dentro de los materiales de restauración el que más predominó fue las restauraciones protésicas implantoportadas realizadas con metal cerámica contrastando con el éxito de la rehabilitación protésica para un 50.8%.

En la tabla 4 se puede observar como solo 38 pacientes presentaron complicaciones en el estado de la rehabilitación para un 64.4%, de ellos 15 a los 12 meses de haber sido rehabilitados para un 25.4%. Se evidencia que la complicación que más resaltó fue la fractura del material de restauración con 13 pacientes en total para un 22%.



Tabla 4. Comportamiento del estado de la rehabilitación protésica implantosoportada según tiempo de seguimiento y evolución.

Estado de la rehabilitación	Tiempo de seguimiento y evolución							
	6 meses		12 meses		24 meses		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Aflojamiento del tornillo	1	1,6	1	1,6	2	3,3	4	6,7
Desgaste del material restaurativo	1	1,6	2	3,3	0	0,0	3	5,0
Descementado de la prótesis	2	3,3	3	5	5	8,4	10	16,9
Estado gingival	2	3,3	2	3,3	0	0,0	4	6,7
Mantenimiento del color	1	1,6	3	5	0	0,0	4	6,7
Fractura del material de restauración	3	5	4	6,7	6	10,1	13	22
Total	10	16,9	15	25,4	13	22,0	38	64,4

IV. DISCUSIÓN

Según análisis de la tabla 1, la edad mínima para colocar un implante estomatológico es cuando ha terminado el crecimiento óseo eso significa que generalmente es a los 18 años de edad en adelante. Por los estudios realizados por distintos investigadores suele ser a partir de los 16 años en las mujeres y a partir de los 18 años en los hombres.⁷. En la mujer entre 35 y 45 años es mayor la insuficiencia osteoblástica causada por la disminución de las hormonas ováricas, el proceso de aposición y reabsorción más pronunciada en el proceso alveolar.

Al analizar la tabla 2 estudiamos que reportes internacionales exponen que el éxito de los implantes unitarios en el sector anterior oscila entre un 90 % y un 97,6 %, valores superiores a los encontrados en esta investigación. Varios estudios plantean que cuando la posición apicocoronal es exagerada, el brazo de palanca de fuerza para el implante es mayor, y aumentan los riesgos de fractura de los tornillos y componentes o, aún peor, la pérdida de la oseointegración. Por lo tanto, se hace imprescindible un alivio



en las excursiones laterales.¹⁵ Investigaciones realizadas analizan el efecto de las cargas biomecánicas plantean que una cara triturante muy ancha en sentido bucolingual favorece la acción de fuerzas alejadas del centro de gravedad propiciando los efectos tumbantes en esas direcciones.⁸⁻⁹

Según los resultados de la tabla 3, al analizar a Salazar¹⁰ en su evaluación retrospectiva, reportan que las prótesis de metal-cerámica muestran una supervivencia del 96,6 % y las de metal-acrílico de un 90,4 %, al presentar mayor número de fracasos las últimas porque se fracturan con más facilidad y la estética está comprometida.⁹⁻¹⁰

Resultados que coinciden con lo investigado puesto que las rehabilitaciones de cerámica sobre metal fueron exitosas en el 50,8 %, superior al éxito de las acrílicas con un 25,4 %. Las rehabilitaciones confeccionadas con el material de construcción acrílico estuvieron significativamente relacionadas con el fracaso de la restauración. Según estudio realizado por Pérez Padrón⁷ se demostró las diferencias entre las restauraciones protésicas implantoportadas de acrílico y de cerámica, donde se observó que las restauraciones protésicas implantoportadas realizadas con acrílico tiene 30% menos de eficacia que las realizadas con cerámica, demostrado en nuestro estudio.

Haciendo una comparación de nuestros resultados observados en la tabla 4 con los criterios aplicados por Misch¹¹ años para la evaluación de la rehabilitación protésica estomatológica realizada sobre implantes incluye: descementación de la prótesis, pérdida del tornillo de conexión del pilar, falla del anclaje de retención, pérdida del tornillo de retención y fractura de la restauración. Este estudio no coincide con resultados similares a los reportados en diversos estudios nacionales e internacionales, donde el principal problema registrado es la fractura de los componentes.¹² Otros estudios evidencian que la descementación fuera la complicación más representada en los casos estudiados y fuera precedida en cantidad del aflojamiento, pérdida o ruptura del tornillo, no correspondiente con esta investigación.¹² Son interesantes los resultados de una revisión sistemática sobre las complicaciones de los implantes unitarios que refiere una incidencia del 9,7 % de perimplantitis y otras complicaciones de los tejidos blandos. En este estudio la incidencia fue de un 6.7%, no correspondiéndose con la investigación anterior. La higiene bucal es esencial para mantener la salud gingival



alrededor del pilar implantado. Las toxinas de la placa perimplantaria también actúan directamente sobre el hueso, destruyéndolo sin acción de los osteocitos y sobre el tejido gingival, y éste libera mediadores que inducen a la diferenciación de los osteoclastos del hueso oseointegrado.

V. CONCLUSIONES

El sexo con más predominio fue el femenino. La posición apicocoronal fue la más exitosa, seguida de la posición mesiodistal y en menor predominio la posición bucolingual. Dentro de los materiales de restauración fueron las restauraciones realizadas con metal cerámica las más exitosas dentro de las rehabilitaciones protésicas. La complicación que más resaltó fue la fractura del material de restauración.

Referencias bibliográficas

1. Branemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. Tissue-Integrated Prostheses, Osseointegration in Clinical. Chicago: Dentistry Quintessence Publishing Company; 1985. p. 11-76.
2. Malo P, Rangert B, Dväsäter L. Immediate function of Brånemark implants in the esthetic zone: A retrospective clinical study with 6 months to 4 years of follow-up. Clin Implant Dent Relat Res [Internet]. 2000 [citado 14 oct 2019]; 2(3):138-46. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1708-8208.2000.tb00004.x>
3. Grau León I, Sánchez Silot C, Salamanca Villazon L, Valdés Domech H, Guerra Cobian O. Resultados clínicos a cuatro años de los tratamientos con implantes dentales en pacientes parcial y totalmente desdentados. Avances en Periodoncia [Internet]. 2015 Dic [citado 4 Dic 2019]; 27(3): 125-134. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852015000300004&lng=es
4. Ordaz Hernández E, Rodríguez Perera E Z. Rehabilitación protésica unitaria sobreimplante oseo integrado. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2017 dic. [citado 4 dic 2019]; 21(6): 185-190. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000600022&lng=es
5. Salso-Morell R, Acosta-Pantoja A, Iglesias-Prats M, Reyes-Fonseca A. Puente complejo de porcelanasobre implantes Seven. MULTIMED [Internet]. 2016 [citado 2019 Jul 14]; 17(3): 174-179. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/317>
6. Misch CE. Bases Científicas para el Diseño de Implantes Dentales. En: Prótesis Dental sobre Implantes. 2ed. España: Editorial Elsevier; 2015. p. 347
7. Pérez Padrón A, Pérez Quiñones JA, Cid Rodríguez MD, Díaz Martell Y, Saborit Carvajal T, García Martí CD. Causas y complicaciones de los fracasos de la implantología dental. Matanzas. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2018 [citado 6 Jul 2019]; 40(4):1-9. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2556>



*Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana*



8. Zapata Lino ML, Quintana del Solar M, Castillo Andamayo D. ¿Esquema oclusal balanceado o no balanceado en dientes monoplanos? RevEstomatolHereditaria [Internet]. 2017 [citado 2019 Enero 22]; 27(4):247-56. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000400007&lng=es
9. Misch C, Warren M. Aspectos Oclusales de las Prótesis Sostenidas por Implantes: Oclusión Protegida de los Implantes. Prótesis Dental sobre Implantes. Madrid: Elsevier; 2006. p. 472-473.
10. Salazar-López C, Quintana del Solar M. Rehabilitación estética-funcional combinando coronas de disilicato de Litio en el sector anterior y coronas metal-cerámica en el sector posterior. Rev. Estomatol. Hereditaria [Internet]. 2016 Apr [citado 2 Ago2018]; 26(2): 102-109. Disponible en: http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000200007&lng=pt
11. Misch CE. Restauración con implantes unitarios: regiones anterior y posterior del maxilar superior. En: Prótesis dental sobre implantes. 2ed. España: Editorial Elsevier; 2015. p. 233-248
12. Albrektsson T. Implant survival and complications. TheThird EAO consensus conference 2012. Clinical Oral Implants Research [Internet]. Oct 2012 [citado 31oct 2019]; 23(6): 5-63. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0501.2012.02557.x>