



PAPEL DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO EN EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO IMPLANTOLÓGICO

Autora principal: Dra. Taimy Aragón Mariño, Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral y Prótesis Estomatológica, Máster en Urgencias Estomatológicas. Profesor Instructor. Clínica Estomatológica Docente H y 21, Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba. Correo: tayam@infomed.sld.cu

Coautores: Dra. Leinad Hernández Miranda

Resumen

Introducción: Para realizar un tratamiento implantológico el paciente debe valorarse por un equipo multidisciplinario, donde cada integrante debe realizar una correcta evaluación del caso, con el fin de establecer en conjunto un diagnóstico, tratamiento y pronóstico adecuado. **Objetivo:** Demostrar la importancia del buen desempeño de cada miembro del equipo para un correcto diagnóstico y planificación del tratamiento y la obtención de rehabilitaciones protésicas duraderas que cumplan con expectativas estéticas y funcionales. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal en pacientes implantados en el año 2016 en la Clínica Estomatológica Puentes Grandes del Municipio Plaza de la Revolución. La muestra quedó conformada por 163 pacientes que recibieron tratamiento con 346 implantes dentales como opción de rehabilitación protésica. Las variables estudiadas fueron: hábitos nocivos, técnica quirúrgica y cirugía implantológica, tipo y longitud de los implantes, tipo de rehabilitación protésica y éxito del implante. **Resultados:** Del total de implantes colocados el 10,4% fue catalogado no exitoso. El hábito de fumar y el bruxismo estuvieron presentes en la muestra con 6,2 y 6,7% respectivamente. El 100% de los implantes monofásicos fueron colocados a través de la técnica transmucosa. Sobre la longitud de los implantes el mayor predominio fue 10 mm (44,2%) y la cirugía básica fue la más utilizada con el 75,7%. El 86,4% de las rehabilitaciones fueron cementadas. **Conclusiones:** Cuando



los integrantes del equipo multidisciplinario cumplen rigurosamente con su rol, el riesgo de fracasos es muy bajo y logramos una mejor satisfacción y calidad de vida de los pacientes implantados.

Palabras clave: implantes dentales; diagnóstico implantológico; equipo multidisciplinario; fracaso de implante dental.

I. INTRODUCCIÓN

En los momentos actuales diversas instituciones de salud en Cuba brindan servicios implantológicos. El avance de la ciencia y la técnica en esta rama de la prótesis estomatológica y la cirugía maxilofacial, contribuyen a introducir una tecnología de punta que en otros países es elitista y mercantilista; y que en nuestro país está al alcance de todos los ciudadanos, aspectos éticos-sociales que se deben reforzar en el diseño de los currículos para consolidar valores en los futuros estomatólogos. La voluntad política de la Revolución Cubana ha posibilitado convertir en realidad la meta de ofrecer a la población tratamientos cada vez más eficientes en la rama de la Implantología. Gracias a esto, desde que se comenzaron a realizar los primeros implantes, ha aumentado significativamente el número de pacientes beneficiados con este tratamiento, uno de los más costosos en el mundo.^{1,2}

Para la realización de este procedimiento se requiere de la valoración del paciente por un grupo multidisciplinario, constituido por especialistas de Prótesis Estomatológica, Cirugía Máxilofacial, Periodoncia, Ortodoncia y Estomatología General Integral, incluyendo además al licenciado o técnico de Prótesis Dental; y deser necesario, se interconsulta con otras especialidades médicas. Este equipo multidisciplinario sesiona cuantas veces sea necesario para la correcta evaluación del caso, su diagnóstico, tratamiento y pronóstico adecuado.³

Los profesores de las Universidades Médicas de Cuba, específicamente de las especialidades que componen el equipo multidisciplinario, desarrollan cursos, entrenamientos y diplomados con vista a preparar a cursistas cubanos y extranjeros en esta rama del saber, y de esta forma también se propicia un magnífico intercambio científico y cultural que beneficia a las instituciones de enseñanza tanto de la parte



cubana como la extranjera, y por supuesto, a los pacientes que se atienden con excelente calidad.

Las nuevas políticas de desarrollo humano y su debate a nivel internacional en busca del mejoramiento y la transformación social, han compulsado a la educación superior al mejoramiento de las funciones sustantivas de las universidades como vía para elevar la competitividad internacional de sus profesionales.^{2, 4} Adoptar el mejoramiento permanente del desempeño como un estilo de vida en este nuevo milenio, no es solo importante, sino necesario para poder satisfacer el encargo de nuestra sociedad.^{5, 6}

El componente más complejo es el proceso de formación de los recursos humanos; en él coexisten los elementos correspondientes a la formación y la educación permanente, para que se produzca la integración entre docencia, atención médica, extensión o interacción social e investigación.⁷⁻⁹

Otro gran reto es conseguir que nuestras prótesis implantosoportadas se comporten tal y como lo hace un diente natural. Para que éstas sean funcionales, biocompatibles y estéticas, es necesario realizar una planificación meticulosa desde el punto de vista restaurador, quirúrgico y técnico.¹⁰

Con el paso de los años y las experiencias adquiridas en los servicios estomatológicos que brindan tratamientos de prótesis sobre implantes, se han identificado un grupo de problemáticas detectadas en las consultas evolutivas de pacientes que han recibido este tratamiento terminando con el fracaso de los mismos. Estos resultados desfavorables pudieran ser evitados con un diagnóstico más certero o una mejor planificación del caso, o sea, con el desempeño de un rol más exigente de cada integrante que compone el equipo multidisciplinario.

Con el fin de mejorar la calidad de la atención que brindamos y de disminuir el índice de fracasos de los tratamientos implantológicos, los autores realizamos esta investigación con el objetivo de demostrar la importancia del buen desempeño de cada miembro que compone el equipo multidisciplinario, para una correcta planificación de los pacientes a implantar y la obtención de tratamientos protésicos duraderos a través del tiempo que cumplan con las expectativas estéticas y funcionales de nuestros pacientes.



II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal en los pacientes implantados en el año 2016, los cuales corresponden a los municipios de Habana del Este, Habana Vieja, Centro Habana, Cotorro, San Miguel del Padrón, Regla, Guanabacoa, Playa y Plaza. Durante el estudio de la posible relación causal de supuestos o presuntos factores de riesgo con el éxito del tratamiento implantológico, se detectaron aspectos que a nuestro juicio influían directamente en la evolución desfavorable de los tratamientos y que estaban principalmente relacionados con fallas y errores durante el diagnóstico y selección del caso.

El rol que debe jugar cada una de las especialidades para la obtención de un resultado exitoso en Implantología es el siguiente:

Especialista de Prótesis Estomatológica: Valora y participa en la selección del paciente. Planifica junto al Cirujano Maxilofacial apoyados en estudio imagenológico y encerados diagnósticos, el número, grosor, longitud y posición de los implantes a colocar mediante técnicas de medición de espesor y espacio disponible clínicamente. Confecciona Plantilla Radiológica y Quirúrgica junto al técnico o licenciado de prótesis, después de realizados procedimientos clínicos de toma de impresión. Ejecuta técnicas clínicas para la rehabilitación protésica sobre los implantes.

Especialista en Cirugía Maxilofacial: Valora y participa en la selección del paciente. Planifica junto al Especialista de Prótesis apoyados en estudio imagenológico y encerados diagnósticos, el número, grosor, longitud y posición de los implantes a colocar mediante técnicas de medición de espesor y espacio disponible clínicamente. Valora y ejecuta la realización de técnicas quirúrgicas preimplantológicas (elevaciones de senos, injertos óseos, entre otros). Realiza las maniobras y técnicas quirúrgicas para la colocación del implante. Junto al Periodontólogo realiza los controles inmediatos y retiradas de sutura (según técnicas). Interviene en el descapuchamiento de los implantes una vez que se compruebe la osteointegración.

Especialista en Periodoncia: Valora y participa en la selección del paciente. Realiza maniobras periodontales necesarias antes y después de colocado el implante. Junto a cirujano realiza los controles inmediatos y retiradas de sutura (según técnicas).



Responsable de evolucionar junto al Estomatólogo General Integral a los pacientes implantados en controles mediatos de 1, 3 y 6 meses. Principal responsable del tratamiento durante la fase de mantenimiento y encargado del tratamiento en caso de complicaciones como mucositis o periimplantitis.

Especialista en Ortodoncia: Valora y participa en la selección del paciente. Realiza maniobras ortodóncicas necesarias previas a la colocación del implante. En caso de tratarse de un paciente con tratamiento ortodóncico activo valora evolución hasta la conclusión del tratamiento.

Especialista en Estomatología General Integral (EGI): Encargado de evaluar la remisión del paciente al equipo multidisciplinario (chequea correctos tratamientos realizados en la atención primaria de salud y fundamentalmente hábitos de higiene bucal). Participa en la valoración y selección del paciente. Evoluciona junto al periodontólogo los pacientes implantados en controles mediatos de 1, 3 y 6 meses.

Técnicos o Licenciados en Prótesis Estomatológica: Desarrollan los procedimientos y maniobras del laboratorio para la confección de los aparatos protésicos.

El papel que desempeñen cada uno de los especialistas involucrados en el tratamiento implantológico será el pilar fundamental para el logro exitoso y el mantenimiento del proceso de oseointegración del implante.

El universo estuvo conformado por la totalidad de los pacientes (194 pacientes) que recibieron tratamiento implantológico con 395 implantes como opción de rehabilitación protésica en el año 2016 y que fueron evolucionados hasta dos años después de haber recibido la rehabilitación definitiva metal cerámica.

Criterios de inclusión en el estudio:

Pacientes implantados en el año 2016 en la Clínica Estomatológica Puentes Grandes con más de 18 años, donde se pudo precisar los datos necesarios para el desarrollo de la investigación, que acudieron a cada una de las visitas evolutivas programadas y que desearon participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

Pacientes que no acudieron a las visitas evolutivas programadas y no deseaban participar en la investigación.



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



La muestra quedó conformada por un total de 163 pacientes que recibieron tratamiento implantológico con 346 implantes dentales como opción de rehabilitación protésica estomatológica, los cuales estuvieron de acuerdo en participar en dicha investigación confirmándolo a través de la firma de un consentimiento informado confeccionado a tal efecto.

Las variables estudiadas fueron aquellas que la literatura consultada las relaciona con fracasos de los tratamientos implantológicos y a la vez son aspectos a evaluar durante la fase diagnóstica por parte del equipo multidisciplinario.

- Presencia de hábitos nocivos(Hábito de fumar –Bruxismo)
- Técnica quirúrgica(A colgajo por visión directa-Sin colgajo)
- Tipo de cirugía implantológica empleada(Cirugía Básica-Cirugía Avanzada)
- Tipo de implante colocado (monofásico bifásico -hexágono interno-bifásico hexágono externo)
- Longitud de los implantes(8 mm-10 mm-11,5 mm-13 mm-16 mm)
- Tipo de rehabilitación protésica(Cementada-Atornillada)
- Éxito del implante(si-no)

*Hábito de fumar: Se tuvo en cuenta la exposición o no al hábito de fumar.

- Fumador: Tiene el hábito con independencia del tiempo que lo lleva practicando o ha abandonado el hábito en un período menor de 3 meses antes de recibir el tratamiento.
- No fumador: Nunca ha fumado o abandonó el hábito en un período de más 3 meses y 1 día antes de recibir el tratamiento.

** Tipo de cirugía implantológica empleada: Se clasificó de acuerdo a los procedimientos quirúrgicos empleados:

- Básica: Cuando existió suficiente hueso disponible para colocar los implantes.
- Avanzada: Cuando se requirió de técnicas específicas por la poca disponibilidad ósea. Ejemplo: Elevación de seno maxilar, Injerto óseo, Expansión ósea e Implante transalveolar o inmediato.

***Los criterios de éxito y supervivencia de los implantes adoptados fueron:



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



- No existe dolor a la palpación, a la percusión o la función, incomodidad o infección atribuible al implante.
- El implante no muestra ninguna movilidad cuando es explorado manualmente.
- Que la radiografía intraoral no demuestre evidencia alguna de radiolucidez peri-implantaria. El promedio de pérdida ósea vertical es menor de 0,2 mm por año después del primer año de servicio.
- El diseño del implante permite la colocación de una corona o prótesis con una apariencia satisfactoria tanto para el paciente como para el protesista y ofrece un soporte adecuado para una prótesis funcional.
- Ausencia de signos o síntomas inflamatorios del tejido gingival periimplantar y ausencia de exudados periimplantarios.
- No se produce fractura del implante, del tornillo protésico ni el deterioro de su conexión protésica, lo que podría inutilizar el implante.
- No se produce aflojamiento de tornillos protésicos.
- No se produce fractura del elemento estético.
- No ocurre el despegamiento de las prótesis cementadas,
- No se detectan alteraciones neurosensoriales por lesión a los nervios de la zona y no se observa daño a los dientes adyacentes al implante.

La información se obtuvo a partir de una hoja control diseñada al efecto para recoger información individual de los pacientes, con el apoyo de los datos aportados por la historia clínica, utilizándose el porcentaje como medida resumen.

Los resultados de este análisis se expresaron en tablas sencillas las que fueron discutidas con trabajos similares en el ámbito nacional e internacional.



III. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de pacientes implantados según la presencia o ausencia de hábitos nocivos.

Hábitos nocivos	Presencia		Ausencia	
	No	%	No	%
Hábito de fumar	10	6,2	153	93,8
Bruxismo	11	6,7	152	93,3

Fuente: Datos de la HC individual

Se observa que, de un total de 163 pacientes estudiados, 10 fueron fumadores para un 6,2% y 11 fueron bruxópatas para un 6,7%.

Tabla 2. Distribución de implantes colocados según tipo y técnica quirúrgica empleada

Tipo de implante	Técnica quirúrgica				Total	
	Colgajo con visión directa		Transmucosa			
	No	%	No	%	No	%
Monofásico	0	0,0	55	15,9	55	15,9
Bifásico hexágono interno	213	61,6	18	5,2	231	66,8
Bifásico hexágono externo	53	15,3	7	2,0	60	17,3
Total	266	76,9	80	23.1	346	100,0

El implante bifásico hexágono interno fue el más utilizado en 231 implantes para el 66,8%. El 76,9% de los implantes colocados se realizaron mediante la técnica de colgajo abierto con visión directa. Los implantes menos utilizados fueron los monofásicos representando 15,9 % y solo en el 23,1% de los implantes colocados se utilizó la técnica transmucosa.



Tabla 3. Distribución de implantes colocados según longitud y cirugía implantológica empleada

Longitud de los implantes	Cirugía implantológica empleada				Total	
	Cirugía Básica		Cirugía Avanzada			
	No	%	No	%	No	%
8.0 mm	6	1,7	0	0,0	6	1,7
8.5 mm	6	1,7	3	0,9	9	2,6
10 mm	111	32,1	42	12,1	153	44,2
11.5 mm	91	26,3	37	10,7	128	37,0
13 mm	42	12,1	2	0,6	44	12,7
16 mm	6	1,7	0	0,0	6	1,7
Total	262	75,7	84	24,3	346	100,0

El 44,2 % de los implantes colocados (153) presentan una longitud de 10 mm. La cirugía básica fue la más empleada para la colocación de 262 implantes representando un 75,7%.

Tabla 4. Distribución de implantes colocados según tipo de rehabilitación protésica y tipo de implante

Tipo de implante	Tipo de rehabilitación protésica					
	Cementada		Atornillada		Sin rehabilitar	
	No	%	No	%	No	%
Monofásico	55	15,9	0	0,0	0	0,0
Bifásico hexágono interno	200	57,8	23	6,65	8	2,3
Bifásico hexágono externo	44	12,7	10	2,89	6	1,7
Total	299	86,4	33	9,54	14	4,0

El 86,4% de las rehabilitaciones fueron cementadas y de ellas el 57,8% fueron sobre implantes bifásicos hexágono interno. Solo el 9,5% de las rehabilitaciones fueron



atornilladas. Del total de implantes colocados 14 no pudieron rehabilitarse por fracaso durante el período de osteointegración

Tabla 5. Distribución de implantes colocados según evolución del tratamiento implantológico.

Evolución	No	%
Éxito	310	89,6
Fracaso	36	10,4
Total	346	100,0

De los 310 de los implantes colocados fueron exitosos (89,6%) y 36 fueron fracasos (10,4%).

IV. DISCUSIÓN

No todos los pacientes están aptos para recibir un implante dental, por lo que es necesario consultar con un profesional idóneo para realizar una previa y minuciosa evaluación de su salud bucal, que permitirá asesorarlo acerca de cuáles son los tratamientos y/o técnicas más adecuados para su caso personal. A pesar de que los implantes dentales brindan confort y aportan confianza a los pacientes para sonreír, comer, hablar, etc., no son para todos; por lo que se hace imprescindible resaltar el papel que desempeñan los especialistas que componen el equipo multidisciplinario para realizar una correcta selección del paciente tributario de la técnica.

Los hábitos que la literatura describe con mayor asociación entre ellos y el fracaso de los tratamientos implantológicos son el hábito de fumar, el bruxismo y la deficiente higiene bucal. Estos hábitos pueden definir el uso o no uso de la técnica en la rehabilitación protésica de las brechas desdentadas y es una cuestión que puede valorarse desde la primera visita del paciente a la consulta multidisciplinaria. En la **Tabla 1** observamos que, de un total de 163 pacientes estudiados, 10 fueron fumadores para un 6,2% y 11 fueron bruxópatas para un 6,7%. No se pudo precisar la higiene bucal del paciente en los datos de la historia clínica, por lo que no se analizó dicha variable. Esto no significa que podamos ignorar el efecto de una higiene bucal



deficiente en el éxito del tratamiento implantológico. La acumulación de placa bacteriana en la superficie expuesta de los biomateriales (implantes, tornillos, botones cicatrizantes), puede provocar desde mucositis hasta periimplantitis, situación en que una reacción inflamatoria lleva consigo pérdida ósea alrededor de los implantes.

Estudios realizados por el Dr. Oviedo Pérez encontraron una fuerte asociación del hábito de fumar con el fracaso de los implantes dentales como factor de riesgo, resaltando que los pacientes fumadores tienen una probabilidad 5 veces mayor de fracasar el implante que él no fumador.¹¹

Otros estudios demuestran que el tabaquismo supone un factor de riesgo en el éxito de los implantes en general, pues el fumar incrementa la posibilidad del rechazo del implante, puesto que la nicotina, como un fuerte vasoconstrictor, limita el abastecimiento de sangre al lugar de la cirugía afectando la cicatrización y la oseointegración.¹²

Se describe además en la literatura la asociación entre el tabaquismo y el fracaso de los implantes dentales, describiendo al tabaquismo como el principal hábito con un efecto nocivo en la oseointegración de implantes.^{13,14} Como promedio, se pierden el doble de implantes en fumadores que en no fumadores, por lo que el consumo de tabaco debe considerarse una contraindicación relativa. Sin embargo, otros autores no coinciden con estos criterios y reportan resultados no negativos en pacientes fumadores.¹⁵

El bruxismo también se debería considerar una contraindicación relativa ya que incrementa notablemente la intensidad de las fuerzas (más de 20 veces), aumenta su duración, modifica su dirección y hace que el tipo de fuerza sea más cortante. Estudios realizados refieren tasas de fracaso mayores en pacientes no bruxistas que en los bruxistas. No obstante, existe un consenso generalizado de que el estrés excesivo en la interfaz hueso-implante puede causar sobrecarga y fracaso del implante.^{16, 17}

En la **Tabla 2** se muestra la distribución de implantes colocados según el tipo de implante utilizado y técnica quirúrgica empleada. El implante bifásico hexágono interno fue el más utilizado en 231 implantes para el 66,8%. El 76,9% de los implantes colocados se realizaron mediante la técnica de colgajo abierto con visión directa. Los



implantes menos utilizados fueron los monofásicos representando 15,9 % y solo en el 23,1% de los implantes colocados se utilizó la técnica transmucosa.

Los resultados de esta tabla están altamente relacionados con la disponibilidad de los recursos y las técnicas quirúrgicas de preferencia de los profesores que intervienen en los convenios académicos con universidades extranjeras.

Los implantes bifásicos de hexágono interno constituyen un sistema de referencia a utilizar pues el diseño hexagonal interno, permite proporcionar una apariencia más natural de la prótesis dental. Este tipo de conector del implante se considera un poco más estable, eliminando o reduciendo el estrés en la soldadura en frío, así como cualquier efecto potencial de rotación que pueda ocurrir. Como este tipo de sistema presenta una mejor absorción y distribución de las fuerzas presenta por lo tanto menor índice de aflojamiento y fractura del tornillo de retención.^{17, 18}

Con relación a la técnica quirúrgica existen dos grandes contradicciones; algunos cirujanos prefieren la técnica transmucosa, pues refieren que con esta técnica el postoperatorio es menos doloroso, no hay presencia de herida y por tanto el sangramiento y la inflamación es menor, no se modifica la estructura de la encía preservando la arquitectura de los tejidos blandos, así como la circulación sanguínea alrededor del lecho del implante y reduce el tiempo quirúrgico; sin embargo otros autores abogan por el uso de la técnica del colgajo con visión directa puesto que a pesar de que el post operatorio es más doloroso posibilita la visualización de zonas o estructuras anatómicas que se deben preservar, además posibilita la colocación más exacta del implante dentario y con ello se evitan errores.¹²

Está en manos del equipo definir el tipo de técnica quirúrgica a utilizar teniendo en cuenta la experiencia del cirujano maxilofacial y de las características del campo quirúrgico. Ante dudas es preferible tener dominio total del patrimonio óseo debido a las desventajas de no contar con vistas 3D del hueso a implantar

La **Tabla 3** muestra la distribución de implantes colocados según su longitud y el tipo de cirugía implantológica empleada. El 44,2 % de los implantes colocados (153) presentan una longitud de 10 mm. La cirugía básica fue la más empleada para la colocación de 262 implantes representando un 75,7%.



El éxito del tratamiento a largo plazo es garantizado en mayor medida por la longitud del implante a utilizar según las condiciones óseas del área a implantar. La longitud del implante está directamente relacionada con el área de superficie total del implante, es razonable que se debe aprovechar la mayor cantidad de hueso disponible para colocar los implantes de la mayor longitud posible para aumentar el contacto hueso implante y de esta forma facilitar el proceso de osteointegración.^{11, 17, 19}

Cuando se prevé la colocación de implantes con longitudes cortas hay que intentar balancear con el diámetro del mismo y lograr una estabilidad primaria adecuada de manera que si existiese el fracaso fuese por el mínimo error del hombre.^{11, 17, 20}

El número de implantes a colocar, su longitud y grosor, y la cirugía implantológica a emplear es una decisión que debe tomarse en conjunto por los integrantes del equipo después de un estudio minucioso del caso basado en los estudios imagenológicos disponibles, un correcto examen clínico y los encerados diagnósticos.

La **Tabla 4** refleja la distribución de implantes colocados según tipo de implante y tipo de rehabilitación protésica. El 86,4% de las rehabilitaciones fueron cementadas y de ellas el 57,8% fueron sobre implantes bifásicos hexágono interno. Solo el 9,5% de las rehabilitaciones fueron atornilladas lo que demuestra una preferencia por las rehabilitaciones cementadas. Del total de implantes colocados 14 no pudieron rehabilitarse por fracaso durante el período de osteointegración.

El método de elección para el uso de un tipo de rehabilitación u otra debe estar fundamentado en la valoración de cada caso independiente, requiriendo una exhaustiva y minuciosa valoración del especialista.^{21, 22}

Las coronas atornilladas se indican principalmente cuando la altura de la restauración es inferior a 5 mm o cuando el hombro del implante esté situado submucoso a 3 mm o más. El utilizar coronas cementadas y el pilar atornillado directamente al implante facilitará el poder lograr los tres objetivos básicos de una oclusión orgánica: axialidad, estabilidad y no interferencia, basándonos en el principio de la Teoría Esférica de la Oclusión.²³

Llorente y Tafur^{21, 23} plantean que la fabricación de prótesis cementada es más sencilla y económica que la atornillada porque se pueden emplear técnicas convencionales sin



tener que recurrir a otras técnicas más complejas que requieren de un mayor esfuerzo de los técnicos y licenciados del laboratorio.

En las rehabilitaciones protésicas atornilladas, la retención se produce por los tornillos de conexión, se atribuye a la resistencia a la fricción entre las roscas internas del implante y las del tornillo de fijación.²¹

Es normal que pueda observarse en la cara oclusal de una restauración atornillada la cabeza del tornillo, lo que estética y funcionalmente es inadecuado. Además, con este tipo de restauraciones, es imposible conseguir una oclusión orgánica que dará como consecuencia estabilidad.²⁴

Las rehabilitaciones atornilladas tienen como desventajas que al estar directamente atornilladas al implante, no nos permite de alguna manera dirigir las fuerzas de la oclusión en la dirección más aconsejable. Otros inconvenientes son la mayor probabilidad de fracturas de la cerámica debilitada por la emergencia de la chimenea del tornillo de fijación, la dificultad de acceso con el destornillador en zonas posteriores, y por lo tanto, complejidad de elaboración y el recambio periódico de los tornillos de fijación.²¹

La **Tabla 5** muestra la distribución de los implantes según su evolución, 310 fueron exitosos (89,6%) y 36 fueron fracasos (10,4%).

En el éxito y fracaso de los tratamientos implantológicos influyen diversos factores, entre ellos algunos que no pueden ser controlables por los especialistas como los relacionados con los estilos de vidas de los pacientes en cuanto a alimentación, hábitos nocivos e higiene bucal los cuales si pueden ser modificados por el paciente.²⁵

Entre las causas de fracasos atribuidas directamente a los profesionales que integran el equipo multidisciplinario se encuentran: diagnósticos no certeros, mala selección del paciente, técnicas quirúrgicas inadecuadas, angulación inadecuada en la colocación del implante, deficiente preparación de los profesionales que laboran en los laboratorios de prótesis.^{3, 26, 27} Muchos de estos factores hacen que el implante fracase en estadios tempranos antes de que se produzca la oseointegración, como es nuestro caso donde 27 de los 36 implantes considerados no exitosos fracasaron durante la etapa de osteointegración.



El resto de los implantes no exitosos se consideran fracasos desde el punto de vista protésico debido a:

- Posiciones inadecuadas que dificultan la rehabilitación (1)
- Fractura del elemento estético (5)
- Despegamiento de prótesis cementadas (2)
- Inconformidades con el color (1)

Una de las complicaciones más frecuentes es la fractura de la porcelana. Estudios que comparan la resistencia a la fractura de coronas ceramometálicas cementadas o atornilladas sobre implantes, demuestran que las prótesis cementadas son más resistentes que las prótesis atornilladas, puesto que en estas la chimenea de acceso al tornillo genera una falta de continuidad de la porcelana y una modificación en la posición del centro de la masa cerámica, que resulta en una baja resistencia. La concentración de las fuerzas de tensión en la cabeza del tornillo y en el margen gingival de la corona, pueden contribuir también al fracaso de la interfase metal cerámica y provocar la separación de la porcelana. En el caso de las prótesis cementadas no existen variaciones geométricas de la estructura metálica que puedan favorecer la presencia de zonas débiles, obteniéndose una mejor efectividad en su unión metal-cerámica y mayor resistencia.^{21,28}

V. CONCLUSIONES

En este estudio la tasa de éxito del tratamiento implantológico fue satisfactoria y el mayor porcentaje de los fracasos se produjeron durante la fase de osteointegración. Los resultados de esta investigación demuestran que la selección, el diagnóstico y la planificación del tratamiento no se está llevando a cabo con la meticulosidad que el tratamiento requiere. Si cada uno de especialistas que componen el equipo multidisciplinario cumple rigurosamente con el papel que le corresponde, el riesgo a presentarse fracasos sería muy bajo y lograríamos una mejor satisfacción y calidad de vida de los pacientes implantados.



Referencias bibliográficas

1. Sosa MC, Barciela González Longoria MC, Mojaiber A. Análisis de la Situación de Salud en las comunidades. Componente bucal. Una guía para su ejecución. En: Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013.
2. Cuba, Ministerio de Educación Superior. Reglamento de Educación Posgrado de la República de Cuba. Resolución Ministerial No. 132/04. La Habana; 2004. [citado 2019 Feb 05]. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/ucmh/files/2012/01/RM-132-04-Reglamento-de-la-Educ-de-Posgrado.pdf>
3. Almagro Z, Sáez R, Lemus LM, Sánchez C. Incorrecta planificación en casos de implantes bucales óseointegrados. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2009 Mar [citado 2019 Dic 04]; 46(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000100009&lng=es.
4. Barreras López OL, Bujardón Mendoza A, Sánchez Méndez R Estrategia educativa para fortalecer la formación humanista de tutores de la carrera de Medicina Humanidades Médicas [revista en Internet] 2014[citado 2019 Feb 04]; 14 (1): 48-66. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/522/333>
5. Salas Perea Ramón Syr, Díaz Hernández Lázaro, Pérez Hoz Grisell. Las competencias y el desempeño laboral en el Sistema Nacional de Salud. EducMedSuper [revista en la Internet]. 2012 Dic [citado 2018 dic 05]; 26(4): 604-617. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000400013&lng=e
6. Herrera Miranda GL, Horta Muñoz DM. La superación pedagógica y didáctica, necesidad impostergable para los profesores y tutores del proceso de especialización. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2015 [citado 2019 dic 22]; 30 (3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/737>
7. BarlyRodriguez I, [Una mirada a la metodología para la superación pedagógica del tutor de la práctica preprofesional de la especialidad electricidad para nivel técnico medio](#). Revista IPLAC [revista en Internet] Mayo - Junio/ 2012 [citado 2019 dic 4]; (3). Disponible en: http://www.revista.iplac.rimed.cu/index.php?com_content&view=article&id=1049:pe32012&Itemid=319
8. Sarasa Muñoz N L. Los tutores de tesis en los procesos académicos del postgrado en las ciencias médicas. RevEDUMECENTRO[revista en Internet] Santa Clara ene.-abr. 2014 [citado 2019 Dic 05]; 6 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-2874201.
9. Aradilla - Herrero A, Nolla - Domenjó M. Formación en habilidades comunicativas desde la perspectiva de residentes y tutores en medicina. Revista de la Fundación Educación Médica Mi SciELO. FEM [Ed. impresa] Barcelona 17(2) jun. 2014. Disponible en: ISSN 2014-9832.
10. Balderas Tamez JE, Neri Zilli F, Fandiño LA, Guizar JA. Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de prostodoncia e implantología en la Universidad de La Salle Bajío. RevEspCir Oral Maxilofac [Internet]. 2017 [citado 2019 May07]; 39(2): 63-71. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1130055816000137?token=C826882DF87427DDBFB9FF0FE781950FC372B2B88FA43295B2BA251ADE3D157022CB57A0E0D13BB2BFA237DCA0C03DBF>
11. Pérez Pérez O. Factores de riesgo para el fracaso de implantes dentales osteointegrados en la fase quirúrgica. [Tesis Doctoral]. Facultad de Estomatología "Raúl



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



- González Sánchez". La Habana; 2012. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=362>.
12. Ramasamy S , Kusumbe A, Schiller M, Zeuschner D, Bixel G, Milia C; et al. Blood flow controls bone vascular function and osteogenesis. Nat Commun [Internet].2016 [citado 2019 Oct 04]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/ncomms13601>
 13. Fabado Martínez B. Estudio de la estabilidad de los implantes dentales y los factores que influyen en ella mediante análisis de frecuencia de resonancia. [tesis en internet]. Valencia : Universidad CEU Cardenal Herrera, Departamento de Odontología; 2016 [citado 2019May 07]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/8398>
 14. Domínguez J, Acuña J, Rojas M, Bahamondes J, Matus S. Estudio de asociación entre enfermedades sistémicas y el fracaso de implantes dentales. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2013 Abr [citado 2019May 07]; 6(1): 9-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072013000100002>.
 15. Segura Mori Sarabia L, Díaz Vigil Escalera J, Mauvezin Quevedo M. González González I. Carga inmediata: situación actual. RCOE. Madrid sep-dic. 2006; 11(5-6).
 16. Misch C E, Palattella A. El Bruxismo y su efecto en los Planes de Tratamiento de Implantes. DENTAL TRIBUNE.
 17. Velasco E, Pato J, López J, Poyato M, Lorrio JM. La cirugía guiada y carga inmediata en implantología oral. Consideraciones oclusales y protodóncicas. RevEspOdontoestomatológica de Implantes. 2008; 16(4): 221-8. [citado 2019 Jun 20]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4555392>.
 18. Balderas Tamez J E, Neri Zilli F, Fandiño L A, Guizar J M. Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Prostodoncia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. [Internet]. 2016 Mar [citado 2019Jun 20]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130055816000137#articles>
 19. Uria PA, Ibáñez JC. Evaluación de la tasa de sobrevida de implantes dentales en la carrera de especialización en implantología oral. Estudio de regresión logística binaria multivariante [Internet]. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba; 2018 [citado 2019 Jun 20]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/32219723>
 20. Anitua E. Implantes extracortos, proporción corona-implante e importancia del chs (crownheightspace) en atrofia vertical severa. Rev Colombiana Investigación Odontol [Internet]. 2015 [citado 2019Oct 04]; 6(18):151-157.Disponible en: <https://docplayer.es/37483460-Implantes-extracortos-proporcion-corona-implante-e-importancia-del-chs-crown-height-space-en-atrofia-vertical-severa.html>
 21. Llorente García M. Evaluación clínica y radiográfica de las Prótesis Parciales Fijas sobre implantes. Cementadas versus Atornilladas. Estudio retrospectivo. Máster Oficial en Ciencias Odontológicas. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología.
 22. López de Castro Alonso Adelfa, Expósito Milian Vanessa. Rehabilitación protésica bioestética: un reto actual. Medicentro Electrónica [Internet]. 2018 Dez [citado 2019 oct 04]; 22(4): 355-358. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000400006&lng=pt
 23. Tafur Elbaz D. Coronas Cementadas Versus Atornilladas. European School of Oral Rehabilitation Implantology and Biomaterials.
 24. Protocolo clínico en implantología oral. Consejo Dentistas [Internet]. 2017 [citado 2019oct 04]: p. 1-12. Disponible en: https://coelp.es/images/pdfs/2017_12_Protocolo_Implantologia_Oral.pdf



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



25. Arencibia García E, Sixto Iglesias MS, Ordaz Hernández E, Rodríguez Perera EZ, Cardentey García J. La rehabilitación protésica unitaria sobre implantes en el paciente parcialmente desdentado. Rev. Ciencias Médicas. Mayo-junio, 2015; 19(3): 403-412
26. Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallén O et al. . Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. Scand J Plast Reconstr Surg Suppl; 1977 16: 1-132.
27. Gonzáles L, Hueto M. Manual Básico de Implantología. Junio 2008; [citado 2019 Oct 04] <http://www.expodental.ifema.es/ferias/expodental/default.html>
28. Acosta Baró Y. Rehabilitación estomatológica unitaria implanto-soportada. Trabajo para optar por el título de Especialista de 1er Grado en Prótesis Estomatológica. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad Finlay Albarán. 2013-2016.