



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PORCENTAJE DE PÉRDIDA DE LOS IMPLANTES
ENDÓSEOS COLOCADOS EN LA CLÍNICA DE
PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA DE LA DEPEI F.O.
UNAM. CICLO ESCOLAR 2013-2014.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

KAREN ROCÍO ZEPEDA ZARZA

TUTORA: Mtra. ANA PATRICIA VARGAS CASILLAS

ASESORA: Dra. SOCORRO AÍDA BORGES YÁÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A María José+.

AGRADECIMIENTOS

A Rosario y Victor a quiénes debo todo por el impulso, amor y paciencia que me brindan, no es suficiente entregarles este logro como agradecimiento de lo que hacen cada día por mi vida. Gracias por enseñarme a trabajar para conseguir lo que quiero, por confiar en mí incluso cuando yo no lo hago, por acompañarme siempre y llegar conmigo a este punto; LOS AMO, soy muy afortunada al tenerlos.

A Lucero, porque desde que tengo memoria has estado a mi lado cuidándome sin importar las circunstancias, por los pequeños grandes pasos que hemos dado juntas, porque no pude tener mejor compañera para toda la vida y porque la vida contigo ha sido muy feliz; eres mi ejemplo favorito y quien en definitiva marcó mi camino, te amo.

A Engracia, Gloria y Guillermo, que siempre llevo en mi corazón. Gracias por los valores inculcados, por la bendición de poder compartir mi vida y logros con ustedes pues admiro la fortaleza y determinación con la que viven, pero especialmente gracias por el ejemplo que como seres humanos me han dado.

A toda mi familia -que por motivos de extensión incluyo en este párrafo-, particularmente a Saín y Armando por guiarme y ayudarme durante mi estancia en la Universidad.

A mi estimada Mtra. Paty Vargas, por todos los conocimientos transmitidos ya que en sus clases encontré mi vocación dentro de la Odontología, por brindarme un excelente ejemplo de responsabilidad y amor por nuestra profesión, por toda la atención y apoyo que recibí mientras escribíamos estas páginas.

A Danae y Perla por su amistad durante tantos años, por no sólo estar en mis recuerdos felices. A las personas que se convirtieron en más que compañeros de la Facultad pues se quedaron en mi vida: Liliana, Alejandra, Shantal, Daneila, Antonio y Haydeé .

A la Dra. Aida Borges, al Mtro. Juan Carlos Hernández y a los alumnos de la Especialidad de Periodoncia e Implantología, por hacer posible el desarrollo del presente trabajo.

GRACIAS a la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, porque es el mayor privilegio y orgullo ser parte de esta gran familia. GRACIAS a mi amada FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, porque en ella viví los mejores años de crecimiento personal y académico, por ser mi casa y el lugar que me brindó un sin número de oportunidades.

GRACIAS POR CAMBIAR MI VIDA

“POR MI RAZA –SIEMPRE- HABLARÁ EL ESPÍRITU”.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES	7
2.1 Implante endóseo dental	9
2.1.1 Definición de implante dental	9
2.1.2 Regiones del cuerpo del implante... ..	9
2.1.2.1 Cuerpo del implante	9
2.1.2.2 Plataforma o módulo crestal.....	10
2.1.3 Diseño del implante	11
2.1.3.1 Adin	11
2.1.3.2 BioHorizons	12
2.1.3.3 Biomet 3i	12
2.1.3.4 Bti.....	13
2.1.3.5 Mis	13
2.1.3.6 Neodent.....	14
2.1.3.7 Nobel Biocare	14
2.1.3.8 Straumann	15
2.1.4 Sistemas de implantes	16
2.2 Hueso receptor de implantes	16
2.2.1 Calidad y cantidad ósea	17
2.3 Oseointegración	18
2.3.1 Biocompatibilidad	18
2.3.2 Fijación ósea primaria	18
2.3.3 Oseointegración	19
2.4 Condiciones de carga	21
2.4.1 Carga diferida.....	22
2.4.2 Carga temprana	22
2.4.3 Carga inmediata.....	23
2.4.4 Condiciones de carga protésica.....	23
2.4.5 Número, distribución y orientación de implantes	23
2.5 Evaluación del candidato a recibir implante y factores de riesgo	24
2.5.1 Condiciones sistémicas del paciente	25
2.5.1.1 Diabetes mellitus.....	25
2.5.1.2 Hipertensión	27
2.5.1.3 Pacientes bajo tratamiento de anticoagulantes	27
2.5.1.4 Osteoporosis	28
2.5.1.5 Pacientes bajo tratamiento de bifosfonatos.....	29
2.5.2 Consumo y abuso de sustancias	30

2.5.3 Aspectos psiquiátricos y psicológicos	30
2.5.4 Conducta del paciente en la evaluación del riesgo	31
2.6 Planeación	31
2.6.1 Evaluación del espacio edéntulo o cresta ósea	31
2.6.2 Evaluación radiográfica inicial	32
2.6.3 Momento propicio para la colocación de un implante.....	32
2.6.4 Posicionamiento del implante.....	32
2.6.4.1 Posicionamiento mesiodistal del implante	33
2.6.4.2 Posicionamiento sagital del implante	33
2.6.4.3 Posicionamiento corono apical del implante	33
2.7 Colocación del implante dental en dos fases quirúrgicas... 34	
2.7.1 Incisión	34
2.7.2 Regularización de la cresta ósea.....	34
2.7.3 Fresado secuencial.....	34
2.7.3.1 Fresa inicial o guía.....	35
2.7.3.2 Fresa de 2mm	35
2.7.3.3 Fresa final	35
2.7.3.4 Avellanadora.....	36
2.7.3.5 Llave dinamométrica o matraca.....	36
2.7.3.6 Velocidad del fresado.....	36
2.7.4 Colocación del implante	36
2.8 Colocación del implante dental en una fase quirúrgica: no sumergido	37
2.9 Técnicas de regeneración ósea guiada	38
2.10 Criterios de éxito del implante dental.....	38
2.11 Supervivencia de los implantes.....	39
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
4. JUSTIFICACIÓN.....	41
5. OBJETIVOS	42
5.1 General.....	42
5.2 Específicos	42
6. MATERIAL Y MÉTODOS	43
7. RESULTADOS	47
8. DISCUSIÓN.....	60
9. CONCLUSIONES	66
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXOS.....	75



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la odontología moderna es devolver a los pacientes una salud oral de forma predecible. Los pacientes edéntulos parciales o totales por lo general son incapaces de recuperar la función normal, la estética, la comodidad, o el habla, con una prótesis tradicional. La función del paciente puede verse reducida hasta una sexta parte del nivel experimentado con la dentición natural al llevar una dentadura; en cualquier caso, una prótesis con implantes dentales endóseos puede devolver la función a límites cercanos a la normalidad.

Con frecuencia la estética del paciente desdentado parcial o total se ve afectada como resultado de la atrofia muscular y ósea. La reabsorción ósea continua ocasiona cambios faciales irreversibles. Una prótesis con implantes dentales endóseos permite una función muscular normal ya que el implante estimula el hueso y mantiene sus dimensiones de manera similar a los dientes naturales sanos. Como resultado las facciones faciales no se ven comprometidas por la falta de soporte como suelen requerir las prótesis removibles.

En los 40 años que han estado en el mercado los implantes dentales endóseos han obtenido una alta tasa de éxito, por lo que las facultades de odontología de la mayoría de la universidades gradualmente incorporaron a sus programas de posgrado el área de implantes con el fin de capacitar a los alumnos en este ámbito. De la misma manera la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología de la UNAM incorporó esta área a los departamentos de Periodoncia y Prótesis Bucal para que de manera interdisciplinaria realizaran planes de tratamiento, colocación quirúrgica y rehabilitación con implantes dentales.



En el área de Prótesis Bucal e Implantología se efectúa la planeación de la rehabilitación y realización de la guía quirúrgica para la colocación de los implantes y dentro del área de Periodoncia e Implantología se realiza la colocación quirúrgica de los implantes. La mayoría de las ocasiones el procedimiento se realiza a dos fases: la primera fase corresponde a la colocación del implante quedando cubierta su plataforma por tejidos blandos y una vez transcurrido el tiempo de la oseointegración, se realiza la segunda fase donde se descubre quirúrgicamente la plataforma del implante para lograr la conexión con el aditamento protésico. Entonces el departamento de Prótesis de Implantología Bucal realiza y coloca en el paciente la prótesis previamente diseñada.

Se ha visto que el fracaso está relacionado principalmente con factores como la habilidad del operador para la planeación y colocación del implante, así como la condiciones del hueso y el estado sistémico del paciente y en ocasiones se presentan enfermedades peri implantarias debido a infección por deficiente control personal de la placa bacteriana.



2. ANTECEDENTES

Un implante endóseo dental es un material de titanio colocado quirúrgicamente en un reborde óseo residual, como soporte para la rehabilitación oral. Aunque en el pasado se han empleado muchos diseños de implantes endóseos, en la actualidad un implante endóseo con forma de raíz dental es el diseño más empleado en la restauración de un paciente parcial o totalmente edéntulo.

La historia de los implantes con forma de raíz data de varios miles de años e incluye civilizaciones como la China donde, hace 4000 años, tallaban palos de bambú de forma cónica y los introducían en el hueso para situaciones dentales fijas. Hace 2000 años, los egipcios emplearon metales preciosos con un diseño cónico similar. En Europa se encontró un cráneo con un diente de metal ferroso insertado en el hueso con forma de cono que databa de los tiempos de Cristo. Los incas de América Central emplearon trozos de concha marina y, al igual que los antiguos chinos, los impactaron dentro del hueso para reemplazar dientes perdidos. En otras palabras, la historia muestra que reemplazar un diente por un implante con la forma aproximada de la raíz ha tenido siempre sentido¹.

Branemark inició sus estudios experimentales en 1952 sobre la circulación microscópica durante la cicatrización de la médula ósea. Estos estudios llevaron a una aplicación implantológica dental a principios de la década de 1960, en donde una integración implantológica de 10 años se estableció en perros sin reacciones adversas significativas en tejidos blandos o duros. Los estudios implantológicos en humanos con la filosofía de Branemark



empezaron en 1965, con un seguimiento durante 10 años, y se publicaron en 1977¹.

En 1982, Adell, presentó los resultados de sus investigaciones clínicas de casi 3000 implantes colocados en 370 pacientes, la mayoría de ellos con procesos exitosos. En ese mismo año Schroder desarrolla el concepto de anquilosis funcional, lo que se conoce hoy en día como oseointegración. Por esto, tanto Branemark en Suecia como Schroder en Suiza, paralelamente desarrollaron la principal contribución a la implantología hasta nuestros días el implante dental cerámico roscado².

En la década de los noventa, ya la implantología se había difundido como una nueva disciplina quirúrgica dentro de la odontología. Desde entonces el tratamiento con implantes dentales donde existen dientes faltantes es un procedimiento muy común favoreciendo la función y la estética. Actualmente en la población general se presenta con una tasa de éxito de 90 – 95% a 3 años³.

Se han perfeccionado tanto las técnicas de colocación de implantes dentales como los implantes en sí mismos, también colaboran en la recuperación dental otros procedimientos como la regeneración ósea guiada, la ortodoncia al servicio de la implantología y la manipulación y creación de tejidos blandos, todos ellos encaminados a mejorar el éxito en la colocación de implantes endóseos dentales y su mantenimiento².

2.1 Implante endóseo dental

2.1.1 Definición de implante dental

Un implante dental es un material inerte que se aloja dentro del hueso con el propósito de reemplazar la raíz de un diente y tiene como fin proporcionar la retención de una prótesis fija o removible. En la actualidad los implantes están hechos de titanio, material que es calificado como inerte y que gracias a esta propiedad biológica se considera excelente para su uso en el cuerpo humano⁴.

2.1.2 Regiones del cuerpo del implante

El cuerpo del implante se divide en la plataforma (geometría cervical), el cuerpo y el ápice (Figura 1).

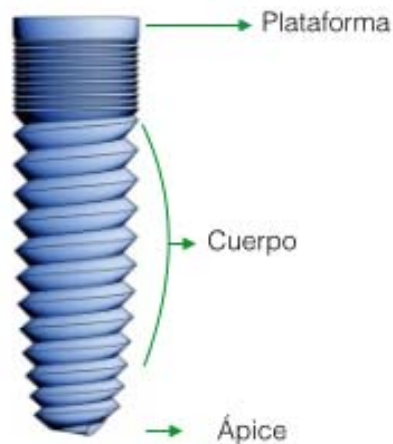


Figura 1. Componentes del cuerpo del implante⁵.

2.1.2.1 Cuerpo del implante

El cuerpo del implante está diseñado para facilitar la cirugía o la carga protésica sobre la interfase del hueso implantológico¹.



La forma de tornillo sólido es el más utilizado y se define como un implante con corte de sección circular sin penetración de rejillas o agujeros. Varias compañías producen este diseño (ej. Nobel Biocare, Biomet, Zimmer, ITI, BioHorizons, Life Core, Bio-Lok). La rosca del implante puede tener forma de V, contrafuerte o contrafuerte invertido, o cuadrada (rosca de fuerza). El tornillo de rosca en forma de V, tiene la historia de uso clínico más larga¹.

El cuerpo de implante tipo tornillo facilita la osteotomía y colocación del implante en hueso denso cortical así como en hueso fino trabecular. Puede estar maquinado o ser poroso para aumentar ligeramente la superficie del área funcional o para proporcionar más ventajas de las propiedades bioquímicas relacionadas con el recubrimiento de superficie. La superficie del área funcional de un implante enroscado es mayor que la de un implante cilíndrico en un mínimo del 30% y puede exceder el 500% dependiendo de la geometría de la rosca. Este aumento en la superficie del área funcional disminuye la presión impuesta sobre la interfase implante-hueso y está directamente relacionado con la geometría de la rosca¹.

2.1.2.2 Plataforma o módulo crestal

La plataforma de un implante es la porción diseñada para retener el componente protético en un sistema de una o dos piezas. Representa también la zona de transición del cuerpo del implante a la región transósea del implante en la cresta ósea. El área de conexión suele tener una plataforma sobre la que se asienta el pilar; la plataforma ofrece resistencia física a las cargas axiales oclusivas. Incluye también un diseño antirrotatorio sobre la plataforma (hexágono externo) o puede extenderse dentro del cuerpo del

implante (hexágono interno, octógono, cono Morse o tornillo cónico, ranuras internas o tubos de leva, surcos) ¹.


2.1.3 Diseño del implante

El diseño del implante por lo general se refiere al diseño del componente intraóseo, tiene una gran influencia en la estabilidad inicial. Los principales parámetros de diseño en el implante son: longitud, diámetro, forma y características de la superficie ⁶.


Las figuras 2-10 muestran las características y ventajas del implante de cada una de las compañías más reconocidas.

2.1.3.1 Adin

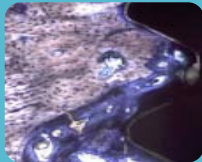
Touareg S



- Titanio grado V
- Cuerpo cónico de punta redondeada.
- Diseño en espiral
- Carga inmediata (40 a 50 Nw de fijación primaria en el torquimetro).
- Indicado en la elevación atraumática del seno maxilar



- Conexión de hexágono interno estándar .
- Todos los implantes ADIN Touareg S miden 3.5mm internamente.
- Plataform Switch que va desde los implantes de diametro 3.75 en adelante hasta 6mm.
- Diámetro: 3.5mm, 3.75mm, 4.2mm, 5mm y 6mm.
- Longitud: 6 a 18mm.




- Superficie AB/AE™ (Tratamiento con Ácido y Sandblast)
- Obtenida mediante arenado con alúmina (rugosidad macroscópica) y grabado ácido (rugosidad microscópica).


Fig.2 Características del diseño del implante y ventajas marca Adin ^{7,8}.

2.1.3.2 BioHorizons


Tapered Internal



- Aleación de titanio [Ti-6Al-4V]
- Disponibles en 3 configuraciones: Tapered Internal sin montura, Tapered Internal sin montura con Laser Lok completo y Tapered Internal con pilar 3inOne premontado.
- Cuerpo cónico. • Rosca de apoyo invertido.



- Conexión de hexágono interno de 1.5mm con bisel cónico.
- Rosca trapezoidal.
- Diámetro sin montura con Laser-Lok: 3mm, 3.8mm, 4.6mm y 5.8mm.
- Longitud sin montura con Laser-Lok: 7.5mm, 9mm, 10.5mm, 12mm y 15mm.
- Diámetro sin montura con Laser Lok completo: 4.6mm y 5.8mm.
- Longitud sin montura con Laser Lok completo: 7.5mm y 9mm.




- Diámetro con pilar 3inOne premontado: 3.8mm, 4.6mm y 5.8mm.
- Longitud con pilar 3inOne premontado: 7.5mm, 9mm, 10.5mm, 12mm y 15mm.
- Superficie Laser-Lok en cuerpo, cuello y cuerpo RBT
- Laser Lok: verdadera adhesión física del tejido conectivo, formado por canales tamaño celular de alta precisión producidos con láser en la superficie.


Fig.3 Características del diseño del implante y ventajas marca BioHorizons^{9,10}.

2.1.3.3 Biomet 3i

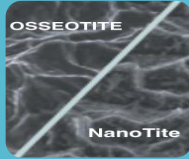
Tapered Certain Prevail



- Titanio comercialmente puro.
- Disponibles: NanoTite™, OSSEOTITE® y Full OSSEOTITE®.
- Cónico y paredes paralelas.
- Plataforma que aísla al tejido conectivo inflamatorio (TCI), por lo que puede reducir la remodelación del hueso crestal.




- Conexión Certain® incorpora la conexión QuickSeat, que produce un «clic» audible y táctil al colocar las cofias de impresión y los pilares.
- Conexión hexágono externo microtopes maquinados en el interior de las esquinas del hexágono que reducen la rotación horizontal.
- Cónico diámetro: 4mm, 5mm y 6mm.
- Cónico longitud: 8.5mm, 10mm, 11.5mm, 13mm y 15mm.
- Paredes paralelas diámetro: 4mm y 5mm.
- Paredes paralelas longitud: 8.5mm, 10mm, 11.5mm, 13mm y 15mm.




- Opciones de superficies de implante OSSEOTITE®, NanoTite™ y Full OSSEOTITE®.
- Nanotite: Depósito de cristales de fosfato cálcico crea la superficie Bone Bonding®.
- Osseotite: Superficie con picos separados por 1–3 micrones creada por doble grabado ácido que estabiliza el coágulo en el implante.
- Full OSSEOTITE® doble grabado ácido que cubre tanto el cuerpo del implante como la zona del cuello.

Fig. 4 Características del diseño del implante y ventajas marca Biomet 3i^{11, 12, 13}.

2.1.3.4 Bti

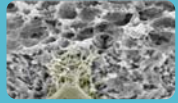


- Titanio estirado mecánicamente.
- Disponible en Tiny® Externa® e Interna®.
- Conexión Interna® tetralobulada sin aristas, que evita puntos de fatiga. Permite distribución de cargas: axiales, laterales y de torsión.
- Conexión Externa®: hexágono que tiene unas medidas de lado y de alto diferentes según la plataforma.



Aditamentos protésicos que permiten realizar todo tipo de trabajos prostodóncicos: cementadas, atornilladas, CAD/CAM.

- Diámetro Interna®: 3.3mm, 3.5mm, 3.75mm, 4mm, 4.25mm, 4.5mm, 5mm, 5.5mm, 6mm y 6.25mm.
- Longitud Interna®: 5.5mm, 6.5mm, 7.5mm, 8.5mm, 10mm, 11.5mm, 13mm.
- Diámetro Externa®: 3.3mm, 3.75mm, 4mm, 4.5mm, 5mm y 5.5mm.
- Longitud Externa®: 6.5mm, 7.5mm, 8.5mm, 10mm, 11.5mm, 13mm, 15mm y 18mm.
- Diámetro Tiny®: 2.5mm, 3mm, 3.3mm, 3.5mm y 3.75mm.
- Longitud Tiny®: 4.5mm, 5.5mm, 6.5mm, 7.5mm, 8.5mm, 10mm, 11.5mm, 13mm y 15mm.




- Superficie obtenida por degradación ácida llevada hasta la plataforma.
- Superficie nanorrugosa con el PRGF®-ENDORET® que mantiene las propiedades de retención del coágulo para una mejor interacción con el tejido blando y favorece la formación de puentes de fibrina estables que inducen la migración celular.

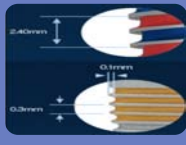
Fig. 5 Características del diseño del implante y ventajas marca Bti¹⁴.

2.1.3.5 Mis

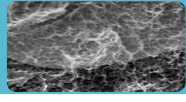
SEVEN Internal Hex.



- Titanio crudo.
- Forma semi-cónica que crea propiedades de condensación vertical y horizontal.
- Conexión interna hexagonal.
- Ápice en domo.



- Rosca dual.
- Microanillos.
- Tres canales en espiral.
- Diámetro: 3.3mm, 3.75mm, 4.2mm 5mm y 6mm.
- Longitud: 6mm, 8mm, 10mm, 11.5mm, 13mm y 16mm.



- Superficie sandblasted y grabado ácido.

Fig. 6 Características del diseño del implante y ventajas marca MIS^{15,16}.

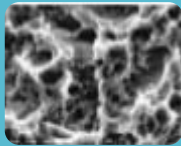
2.1.3.6 Neodent



- Cónico.
- Torque máximo: 60N.cm.
- Indicado para huesos tipo III y IV y alveolos postextracción.



- Conexión hexágono interno IIPlus, lo que permite la toma de los implantes directamente desde el embalaje.
- Todas las medidas disponibles.



- Superficie Neoporos obtenida a partir de alto impacto de un chorro de partículas abrasivas, de esta manera son creados pozos en la superficie con la utilización de óxidos de granulometría controlada, finalmente la superficie es uniformizada por substracción ácida.

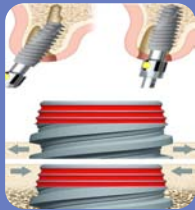
Fig. 7 Características del diseño del implante y ventajas marca Neodent¹⁷.

2.1.3.7 Nobel Biocare

Active Internal RP



- Cónico.
- Doble rosca.
- Hojas de corte apicales.
- Diseño coronal en forma de cono invertido.




- Aristas que cortan en sentido inverso con hojas de corte apicales permiten a los clínicos experimentados ajustar la posición del implante con el fin de obtener una óptima orientación protésica.
- Indicados en alveolos post-extracción.
- Conexión cónica interna con bloqueo hexagonal.
- Selección de seis posiciones distintas del pilar.
- Diámetro 4.3mm.
- Longitud: 11.5 mm.



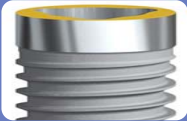
- Superficie TiUnite es un recubrimiento grueso moderadamente rugoso de óxido de altamente cristalino enriquecido con fósforo.
- Microporos y propiedades similares a la cerámica.

Fig. 8 Características del diseño del implante y ventajas marca Nobel Biocare^{18,19}.


Tapered Groovy



- Cónico original que imita la forma de la raíz de un diente natural.
- Alta estabilidad inicial.
- Ideal para función inmediata.
- Conexión con tres canales de bloqueo del pilar.



- Cuello mecanizado de 1,5 mm.
- Diámetro: 4.3mm y 4.9mm.
- Longitud: 8mm, 9.5mm, 11mm, 12.5mm, 14mm y 17mm.




- TiUnite, superficie oxidada de Nobel Biocare con muescas patentadas (Groovy).


Fig. 9 Características del diseño del implante y ventajas marca Nobel Biocare Tapered Groovy ¹⁹.

2.1.3.8 Straumann

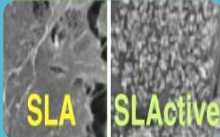
Bone Level



- Roxolid® (aleación de titanio y circonio) y Titanio drado 4.
- Contorno exterior cilíndrico.
- Núcleo es cilíndrico en la zona apical y se hace ligeramente cónico en coronal.
- Rosca en la parte más superior que se entrelaza con el hueso.
- Conexión SynOcta® que incorpora el diseño biselado de Morse, ajuste por fricción con bloqueo mecánico de la conexión interna.



- Conexión CrossFit cónica cilíndrica.
- Sección de cuello pulido de 2,8 mm.
- Diámetro: 3mm, 3.3mm, 4.1mm y 4.8mm.
- Longitud: 8mm, 10mm, 12mm y 14mm.



- Superficie SLA® de técnica de chorreado con arena de grano grueso que genera una macrorrugosidad en la superficie de titanio, seguido de grabado al ácido que confiere una microrrugosidad añadida.
- SLActive® que favorece la estabilidad primaria y secundaria.

Fig. 10 Características del diseño del implante y ventajas marca Straumann ^{20,21}.



2.1.4 Sistemas de implantes

La elección de un sistema en un caso particular depende de:

- Los requisitos estéticos.
- La altura del hueso disponible.
- La anchura y la calidad de hueso (incluyendo si el sitio ha sido injertado).
- La percepción de las dificultades de restauración.
- El protocolo quirúrgico deseado⁶.

2.2 Hueso receptor de implantes

La disponibilidad de tejido óseo es importante en la implantología, ya que es uno de los factores más substanciales para determinar si un paciente es candidato a recibir un implante dental, de la misma manera la cantidad como la calidad ósea tienen una estrecha relación para la obtención de la estabilidad primaria la cual determina el éxito de la oseointegración²².

El tejido óseo es un tejido conectivo especializado cuya matriz orgánica extracelular se encuentra mineralizada. El hueso alveolar consta de una tabla cortical externa, una esponjosa central y de hueso cortical que bordea el alveolo *hueso fascicular*. Las tablas corticales externas y el hueso que bordea el alveolo se encuentran en la cresta alveolar a 1.5 a 2mm por debajo de la unión amelocementaria. En el maxilar superior las tablas vestibulares son mucho más delgadas que las palatinas, en la mandíbula las tablas vestibulares son más delgadas que las linguales. En un corte mesiodistal del proceso alveolar se pueden observar los tabiques interdentarios, que presentan abundante cantidad de hueso esponjoso revestido por corticales compactas. El hueso esponjoso del hueso alveolar contiene trabéculas óseas ocupadas por la

médula ósea. La cortical externa del hueso alveolar está revestida por el periostio en cuya capa más superficial se encuentran haces de fibras de colágeno que penetran en el tejido óseo manteniéndole firmemente unido²³.

2.2.1 Cantidad y calidad ósea

La densidad o calidad ósea es un factor importante para la estabilización primaria y oseointegración del implante. En las últimas décadas varias clasificaciones se han dado con respecto a la densidad ósea.

Las figuras 12 y 13 muestran las diversas clasificaciones.

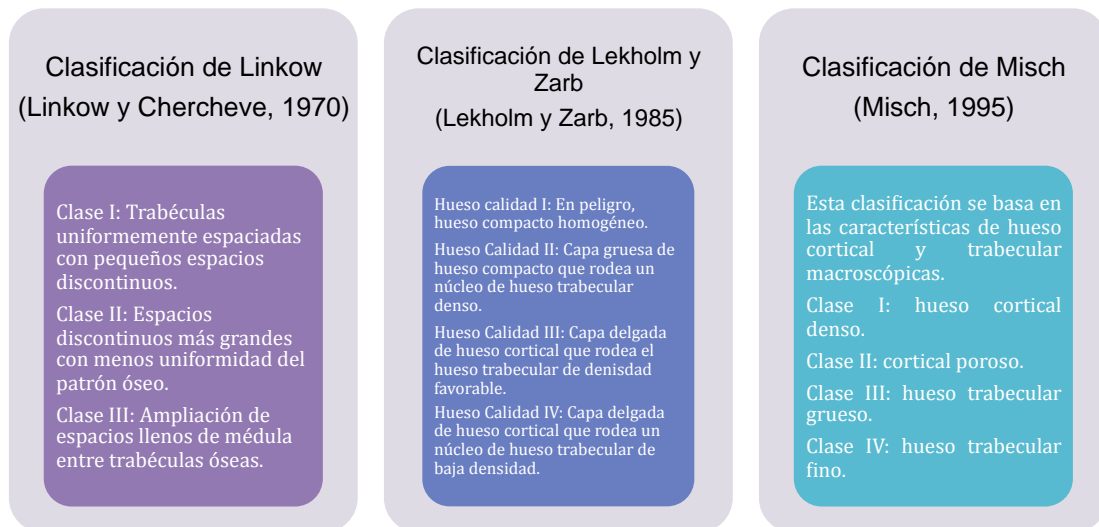


Fig. 12 Clasificación de la calidad ósea por diferentes autores².

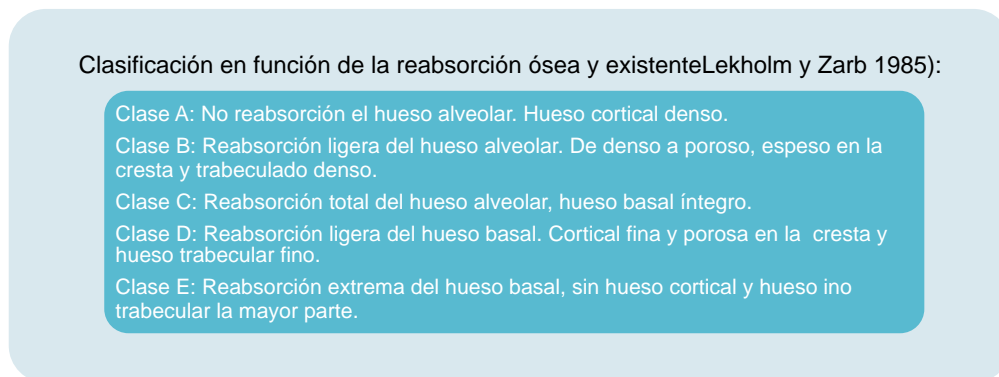


Fig. 13 Clasificación de la reabsorción ósea del reborde²⁵.



2.3 Oseointegración

2.3.1 Biocompatibilidad

En 1987, la Sociedad Europea de Biomateriales definió la biocompatibilidad como la habilidad de un material de actuar con una adecuada respuesta sobre un hospedero en una aplicación específica. Este tipo de material se conoce como biomaterial, el cual siendo viable, es usado en el servicio de la medicina (en este caso la odontología), para interactuar con los sistemas induciendo una actividad biológica específica²⁶.

La mayoría de los implantes dentales actuales están hechos de titanio comercialmente puro. El titanio ha establecido un punto de referencia en la osteointegración versus otros pocos materiales comparables. Materiales relacionados, como el niobium o aleación de titanio-aluminio-vanadio son capaces de producir un alto grado de osteointegración con resultados clínicos exitosos. Las aleaciones de titanio tienen la gran desventaja de fuga iónica de aluminio en los tejidos pero tienen el potencial de mejorar las propiedades físicas/mecánicas de los implantes. Esto es de suma importancia en los implantes de diámetro estrecho. Implantes cuya superficie es fresada, chorreada o rociada de plasma, tienen el potencial de permitir mayor crecimiento óseo en su superficie y que se han recomendado para su uso en situaciones de deficiente calidad del hueso⁶.

2.3.2 Fijación ósea primaria

Cuando un implante se coloca en el hueso, primariamente debe existir un ajuste estrecho con el hueso para asegurar la estabilidad.



Al inicio el espacio entre el implante y el hueso se llena con un coágulo sanguíneo y proteínas óseas.

Aunque se tome gran cuidado para evitar dañar el hueso, la respuesta inicial al trauma quirúrgico es la resorción ósea, seguida por la deposición de hueso. Existe un período crítico en el proceso de cicatrización de aproximadamente 2 semanas después de la inserción implante cuando la resorción ósea producirá menor grado de estabilidad del implante del que se logró inicialmente. La estabilidad del implante en el momento de la colocación es muy importante y es dependiente de la cantidad y la calidad ósea⁶.

2.3.3 Oseointegración

El término oseointegración (más que la *fusión ósea* o la *anquilosis*) fue definido por Branemark como el contacto directo entre un hueso vivo con la superficie de un implante a nivel de magnificación del microscopio óptico. Actualmente el término osteointegración se ha vuelto común en la disciplina implantológica y no sólo describe una condición microscópica, si no también la condición clínica de la fijación rígida¹.

Mayores niveles de contacto con el hueso se producen en el hueso cortical más que en el hueso esponjoso, donde los espacios de médula a menudo se encuentran adyacentes a la superficie del implante. En las ampliaciones más altas posibles con microscopía electrónica, existe una brecha (aproximadamente 100nm de ancho) entre la superficie del implante y el hueso. Se ha propuesto que el proceso biológico que conduce al mantenimiento de la osteointegración depende de la biocompatibilidad, factores de hueso, el diseño del implante, condiciones de carga, las consideraciones de carga protésica y la elección de un sistema de implante⁶.



El proceso de oseointegración, implica los siguientes pasos para la formación de hueso y la oseointegración del implante:

Cámara de cicatrización: En cortes sagitales longitudinales de un implante con tejidos duros y blandos de una biopsia obtenida 2 horas después de la colocación del implante se observa que las partes periféricas del roscado se encuentran en contacto con las invaginaciones óseas del trayecto preparado por el corte de hueso cortical y la parte más interna de la cuerdas, llamadas cámaras de cicatrización, se encuentran ocupadas por un coágulo sanguíneo que contiene eritrocitos, neutrófilos, monocitos/macrófagos y leucocitos (proceso de limpieza de la herida) alojados en una red de fibrina.

Fibroplasia: Después de 4 días de cicatrización, dentro de la cámara de cicatrización se observa la formación *tejido conjuntivo provisional*, el coágulo es reemplazado en parte por tejido de granulación, con numerosas células mesenquimales, componentes de la matriz y estructuras vasculares neoformadas (angiogénesis).

Modelado óseo: Luego de 1 semana las cámaras de cicatrización son ocupadas por tejido conjuntivo provisional rico en estructuras vasculares y que contiene numerosas células mesenquimales. La cantidad de células inflamatorias remanentes es relativamente baja. En algunos compartimientos de la cámara se observa hueso inmaduro rico en células (hueso reticular) dentro de los tejidos mesenquimales que rodeaban a los vasos sanguíneos; éstas áreas de formación de hueso reticular se presentan en el centro de la cámara y también otras localizaciones que aparentemente están en contacto directo con la superficie del implante de titanio (*primera fase de la oseointegración*) contacto entre la superficie del implante



y el hueso reticular neoformado. Después de 2 semanas de cicatrización se establece una oseointegración más madura. En las áreas roscadas se observa formación de hueso nuevo, las áreas del sitio receptor que suministraban la fijación inicial al implante sufren resorción tisular involucradas en la formación de hueso nuevo. A las 4 semanas el hueso neoformado cubre la mayor parte de la pared de titanio de la cámara.

Remodelado: Después de 6-12 semanas las cámaras de cicatrización se encuentran llenas de hueso mineralizado, se puede observar tejido óseo en la superficie del implante, que incluye osteonas primarias y secundarias. Las trabéculas de hueso se encuentran rodeadas por médula ósea con vasos sanguíneos adipositos y células mesenquimales²⁷.

2.4 Condiciones de carga

Los implantes osteointegrados carecen de la viscoelasticidad mecánica propioceptiva del ligamento periodontal y amortiguación, que disipan las cargas de manera eficaz. Sin embargo, los mecanismos propioceptivos pueden operar dentro del hueso y estructuras asociadas orales. Fuerzas distribuidas directamente al hueso suelen concentrarse en ciertas áreas, en particular alrededor del cuello del implante. Fuerzas excesivas aplicadas al implante pueden dar como resultado la remodelación del hueso marginal, es decir, el movimiento apical del margen de hueso con la pérdida de la osteointegración. La pérdida ósea causada por una carga excesiva puede ser lentamente progresiva, en ciertos casos, puede llegar a un punto donde pudiera haber una falla catastrófica de la osteointegración restante o fractura del implante. Fuerzas excesivas pueden ser detectadas antes de esta etapa a través de la pérdida de hueso marginal radiográficamente o falla mecánica de la superestructura y / o pilares protésicos.



El lapso de tiempo entre la inserción del implante y la carga funcional, ha sido en gran medida empírico. El tiempo permitido para la consolidación ósea adecuada debe basarse en ensayos clínicos que prueban los efectos de factores tales como la calidad del hueso, factores de carga, tipo y diseño de implante. Sin embargo, existen muy pocos datos sobre los efectos de estas variables complejas y actualmente no hay medida exacta que determine con precisión el período óptimo de cicatrización se pueda iniciar la carga funcional del implante.

Esto no ha limitado diferentes momentos de carga funcional como son:

- Carga diferida (por 3-6 meses)
- Carga temprana (por ejemplo, a las 6 semanas)
- Carga inmediata

2.4.1 Carga diferida

Colocación de la prótesis sobre implantes en un periodo variable de su cicatrización. Si se sigue el protocolo clásico el tiempo que debe transcurrir para iniciar la carga es a los 3 meses en mandíbula y 6 meses en maxilar. La diferencia en tiempo se debe principalmente a la calidad del hueso²⁸.

2.4.2 Carga temprana

Una serie de sistemas abogan por un período de cicatrización de sólo 6 semanas antes de la carga. Esto ha sido probado por 3i con un implante que tiene una superficie grabada con ácido (y con un diseño basado en el implante Branemark) y por Straumann con sus implantes tratados superficie SLA. Se recomienda precaución en que los implantes deben ser colocados en hueso de buena calidad en situaciones que no son objeto de grandes cargas. En estas circunstancias favorables los resultados son buenos⁶.



2.4.3 Carga inmediata

Se ha demostrado también que la carga inmediata es compatible con la osteointegración y éxito posterior, siempre y cuando la calidad ósea sea buena y las fuerzas funcionales se puedan controlar de manera adecuada. En los estudios sobre restauraciones ST, las coronas se mantienen por lo general fuera de contacto en excursiones intercuspales y laterales, eliminando la carga funcional hasta que se proporcione una corona definitiva. Por el contrario, en puentes fijos permite la conexión de múltiples implantes, proporcionando buen entablillado y estabilización, y por lo tanto ha sido probado en los protocolos de carga inmediata, con cierto éxito. Sin embargo, el cirujano dentista debe tener una buena razón para adoptar los protocolos de carga temprana / inmediatos particularmente en lo que es probable que sean menos predecibles⁶.

2.4.4 Consideraciones de carga protésica

El planeamiento cuidadoso de la carga oclusal funcional dará como resultado la conservación de la osteointegración y posiblemente mayor superficie ósea en contacto con el implante. Por el contrario, la carga excesiva puede conducir a la pérdida de hueso y / o fallo de un componente⁶.

2.4.5 Número, distribución y orientación de implantes

La distribución de la carga al hueso de soporte se puede transmitir por el aumento del número y las dimensiones (diámetro, longitud superficie topografía) de los implantes. Múltiples implantes suelen ser acompañados por un marco rígido. Esto proporciona un buen entablillado y la distribución de las cargas entre los implantes. Es igualmente importante que el marco tenga un ajuste pasivo en los pilares de los implantes para que las tensiones no estén instaladas dentro de la construcción de prótesis⁶.



2.5 Evaluación del candidato a recibir un implante y factores de riesgo

Son muchas las posibles razones de fracaso pero se conoce que las biológicas, mecánicas o conductuales pueden ser importantes. Por lo general todo factor que aumente el riesgo de enfermedad periodontal también aumentará el riesgo de fracaso del implante. La evaluación del riesgo se debe realizar: antes de colocar los implantes, durante la fase de colocación del implante, durante la oseointegración y durante la fase de mantenimiento del implante.

Cuando se efectúa la evaluación del riesgo de fracaso del implante, dichos factores de riesgo se pueden clasificar como locales, sistémicos y conductuales (Fig. 14).

Es importante señalar que se requiere la presencia de varios factores de riesgo para que el resultado sea la pérdida del implante. Es raro que uno o dos factores de riesgo sean suficientes para causar el fracaso del implante.

El proceso de evaluación del riesgo comienza con la obtención minuciosa de los antecedentes médicos y odontológicos y un examen completo del candidato a implantes dentales. Una evaluación integral del paciente debe contener una revisión de los antecedentes odontológicos que incluya tratamientos periodontales previos, las razones de la pérdida de los dientes, la forma en que fueron tratados los alvéolos en el momento de la extracción, los antecedentes de mayor susceptibilidad a la infección y la existencia de hábitos parafuncionales como apretamiento y rechinar.²⁷



2.5.1 Condiciones sistémicas del paciente.

2.5.1.1 Diabetes mellitus

Aunque hay una tendencia leve a mayor cantidad de fracasos en la población diabética en comparación con la no diabética, el aumento de riesgo no es sustancial en los pacientes con buen control metabólico. En la población en general la tasa global de éxito de los implantes a los 5 años es de aproximadamente 95%, mientras que en una población diabética esa tasa se aproxima al 86%. Los diabéticos con control subóptimo sufren dificultades con la cicatrización de las heridas y tienen una mayor susceptibilidad a las infecciones debido a una variedad de problemas asociados con disfunciones inmunitarias. Una prueba útil para determinar el nivel de control de glucosa de los últimos 90 días es un análisis de sangre para medir la hemoglobina glucosilada (HbA) Esta es una prueba para conocer el porcentaje de glucosa unida al terminal N aminoalvalina de la cadena beta. Los valores normales para un individuo no diabético o un diabético con un buen control metabólico son HbA <6-6.5% y glucosa en sangre en ayunas <6.1 mmol/L (110mg/dL). En los diabéticos con valores de HbA \geq 8% el control es inadecuado y existe un riesgo elevado de que se produzcan problemas de cicatrización de las heridas si se colocan implantes dentales²⁷.

Factores de riesgo locales	Factores de riesgo sistémicos	Factores de riesgo conductuales
<ul style="list-style-type: none">• Presencia de infecciones bucales activas (o tratadas de forma incompleta)<ul style="list-style-type: none">Infecciones periodontalesHigiene bucalProfundidad durante sondeo en torno de los remanentes (bolsas profundas son hábitos reservorios de microorganismos que pueden llevar al fracaso del implante)Infecciones endodónticasHábitos para funcionales (v.g bruxismo, apretamiento, rechinar)Estado de los dientes y el hueso alveolar<ul style="list-style-type: none">Anatomía del reborde (ancho, altura)Calidad del huesoRestauraciones protésicas existentes en la regiónLocalización del seno maxilar	<ul style="list-style-type: none">• Edad<ul style="list-style-type: none">Hábito de fumarAntecedentes sistémicosTratamiento con Bifosfonatos<ul style="list-style-type: none">Fenitoína,bloqueadores de los canales de calcioQuimioterapia de cáncerAnticoagulantesFármacos inmunosupresores (p. Ej., corticosteroides)• Inmunosupresión<ul style="list-style-type: none">Infecciones por VIH/ SIDAAntecedentes de radioterapia de los maxilaresDiabetes mellitasTrastornos de los huesos<ul style="list-style-type: none">OsteoporosisTrastornos de tejido conjuntivo y auto inmunitarios<ul style="list-style-type: none">EsclerodermiaLupus eritematoso• Xerostomía<ul style="list-style-type: none">Síndrome de SjogrenTrastornos hematológicos y linfocitarios<ul style="list-style-type: none">Insuficiencia o defecto de los neutrófilosAnemia aplásica• Trastornos y riesgos genéticos• Polimorfismos (p. Ej., genotipo pro inflamatorio)<ul style="list-style-type: none">Síndrome de DownSíndrome de Papillon-LefevreEnfermedad de CrohnDisplasia ectodérmicaRaquitismo resistente a la vitamina D.	<ul style="list-style-type: none">• Antecedentes de mal cumplimientoConsumo/abuso de sustanciasAspectos psiquiátricos/ psicológicosFalta de comprensión o comunicación

Fig. 14 Factores de riesgo locales, sistémicos y conductuales en el fracaso del implante.²⁷



2.5.1.2 Hipertensión

Puesto que el 30% de las personas que padecen hipertensión ignora su condición, las lecturas de presión deben tomarse estrictamente en cada paciente, especialmente antes de someterse a procedimientos dentales mayores tales como la colocación de implantes.

Los pacientes con hipertensión controlada y pacientes con hipertensión en etapa 1 (140-159/90-99 mmHg) se consideran tratables para todos los procedimientos dentales. Sin embargo, la evaluación del riesgo específico es obligatoria en procedimientos complejos tales como elevación del piso del seno maxilar, aumento del reborde óseo y colocación de implantes múltiples. Se recomienda limitar la cantidad de epinefrina empleada en éste tipo de pacientes, entre dos a tres cartuchos de lidocaína con epinefrina 1:100 000 (0.036-0.054mg) se consideran seguros.

Los pacientes hipertensos con presión arterial sistólica de 120-209mmHg, presión diastólica de 110-119mmHg, con infarto de miocardio reciente o angina de pecho inestable que requieren atención médica estrecha, no son candidatos para tratamientos quirúrgicos electivos²⁹.

2.5.1.3 Pacientes bajo tratamiento de anticoagulantes orales

Los pacientes con trastornos de la coagulación sanguínea o que toman dosis altas de anticoagulantes se encuentran expuestos a mayor riesgo de sufrir problemas hemorrágicos después de la cirugía implantaria²⁷.

La warfarina (Coumadin), bloquea la formación de protrombina, participando en las vías intrínsecas y extrínsecas de la coagulación,



impide el metabolismo de la vitamina K. Su vida media es de 36 horas, pero una vez discontinuada tiene un efecto prolongado, la mayoría de los pacientes son mantenidos por sus médicos en un índice internacional normalizado (INR) DE 2.5-3.5. La anticoagulación exagerada puede manifestarse en forma de sangrado gingival espontáneo²⁹.

El ácido acetil salicílico inhibe la formación de tromboxano A₂ e impide la agregación plaquetaria. Una dosis diaria de 75-150mg se recomienda para la prevención de episodios tromboembólicos. El retiro del tratamiento crónico con aspirina no es necesario. La suspensión de la aspirina por 7-10 días, según lo necesario para suprimir su efecto, presenta un riesgo significativo para los eventos tromboembólicos. Su interrupción podría provocar un fenómeno de rebote, resultando en la activación y agregación plaquetaria. Antes de la cirugía oral, los pacientes que toman 100mg de aspirina diarios, tienen un tiempo de sangrado de 3.1 minutos en comparación a 1.8 minutos en los pacientes que los discontinúan y ambos están dentro del rango normal²⁹.

2.5.1.4 Osteoporosis

La osteoporosis es un grupo complejo de enfermedades esqueléticas caracterizadas por masa ósea baja y deterioro microarquitectónico del tejido óseo.

El hueso osteoporótico es frágil y tiene mayor susceptibilidad a las fracturas. La osteoporosis se evalúa mediante una densitometría ósea en la cual se determina la masa ósea o la densidad mineral ósea (DMO) del paciente. Hay muchos informes de casos cuya conclusión es que la osteoporosis por sí sola no es un factor importante de riesgo en el fracaso de implantes. Los implantes colocados en personas con osteoporosis se osteointegran bien y se conservan por años. Sin embargo, en casos de osteoporosis secundaria



suele haber enfermedades coincidentes o afecciones que aumentan el riesgo del fracaso del implante (ej. diabetes mellitus mal controlada, medicamentación con corticosteroides). En el proceso de evaluación del riesgo la presencia de osteoporosis debe alertar al odontólogo acerca de la posible presencia de circunstancias asociadas con osteoporosis que se sabe que aumentan el riesgo de fracaso del implante²⁷.

2.5.1.5 Pacientes bajo tratamiento de bifosfonatos

Los bifosfonatos son fármacos ampliamente recetados en el tratamiento de la osteoporosis, mieloma múltiple y el cáncer de mama metastático, entre otros. Estos fármacos de pirofosfato son inhibidores potenciales de la actividad osteoclástica, tienen una alta afinidad por la hidroxiapatita de modo que se incorporan rápidamente a todas las zonas del esqueleto y tienen una vida media larga (décadas). La potencia relativa de los medicamentos depende de sus formulaciones²⁷. Una complicación asociada con la ingesta de bifosfonatos es el mayor riesgo de sufrir osteoquimionecrosis (ONM) u osteonecrosis de los maxilares.

La inquietud más importante referida al paciente en el que se contempla la posibilidad de colocar un implante y que ha estado tomando bisfosfonatos por vía oral para tratar la osteoporosis es el posible riesgo de que desarrolle una ONM después de la colocación del implante. Un paciente con osteoporosis que ha estado tomando el fármaco durante un año corre menor riesgo de sufrir ONM o el fracaso del implante que el paciente que ha estado tomándolo durante muchos años. Por lo general no se recomienda que se coloquen implantes en pacientes que han sido tratados con bifosfonatos por más de tres años. Algunos han sugerido que el consumo de bifosfonatos es una contraindicación para la colocación de implantes.²⁷



Ya que los mecanismos de remodelado óseo se hallan intensamente inhibidos en los pacientes con osteoporosis que han tomado bisfosfonatos en forma crónica, estos pacientes son malos candidatos para los procedimientos de aumento de reborde por medio de injertos óseos y elevación del piso del seno²⁷.

2.5.2 Consumo y abuso de sustancias

El tabaquismo es un factor de riesgo bien documentado que posee efectos tanto locales como sistémicos sobre el éxito del implante, es importante que el profesional explique al paciente que el hábito de fumar puede contribuir a las complicaciones posteriores a la colocación de implante principalmente por su efecto vasoconstrictor.

Los pacientes adictos al alcohol y otras drogas suelen ser malos candidatos a los implantes dentales. Como el éxito del tratamiento con implantes requiere una considerable colaboración del paciente en todas las etapas, las personas con problemas de abuso de sustancias deben recibir atención protésica que no dependa de implantes²⁷.

2.5.3 Aspectos psiquiátricos y psicológicos

Por lo general los pacientes que tiene problemas graves de salud mental o manifiestan un comportamiento psicótico no son buenos candidatos a los implantes dentales. Sin embargo, las personas con problemas de salud mental controlados, como la depresión, pueden ser tratadas con éxito mediante implantes²⁷.



2.5.4 Conducta del paciente en la evaluación del riesgo

El éxito de los implantes dentales en largo plazo exige que el paciente tenga la capacidad y la voluntad de cumplir los procedimientos de mantenimiento post inserción recomendados para la supervivencia y el éxito prolongado de los implantes. Dado que la higiene oral es un factor de riesgo documentado asociado con el fracaso de los implantes, es decisivo que los pacientes conozcan las técnicas necesarias para controlar diariamente la placa, como la higiene oral realizada por el paciente, se recomiendan visitas odontológicas con intervalos de 3 meses hasta que se establezca que es suficiente con un cronograma menos intenso²⁷.

2.6 Planeación

2.6.1 Evaluación del espacio edéntulo o cresta

La evaluación precisa de la anchura del hueso subyacente es difícil, especialmente cuando el tejido blando que recubre es grueso y fibroso. Esto sucede particularmente en el paladar donde el tejido blando puede ser muy grueso, y puede resultar en una muy falsa impresión del perfil de hueso. El espesor del tejido blando puede medirse por punción con una sonda calibrada después de la administración de anestésico local (mapeo Ridge).

Las formas del canto proinclinados tenderán a conducir a la colocación de los implantes proinclinados, lo que podría afectar a la carga y la estética. Las grandes discrepancias horizontales o verticales entre los maxilares deben ser reconocidos y gestionadas adecuadamente durante la planificación⁶.



2.6.2 Evaluación radiográfica inicial

La radiografía panorámica es un recurso para la planificación del tratamiento con implantes dentales, el inconveniente más significativo de estas radiografías es que es en dos dimensiones. Para casos más complejos, o para cuando se necesita una representación y localización más exacta de las estructuras vitales, se debe integrar la tomografía computarizada (TC) y programas interactivos dentro de los procedimientos de imágenes previos al tratamiento. Puesto que la colocación óptima de los implantes dentales puede ser un desafío, se han creado programas especiales interactivos junto con las plantillas generadas por un ordenador para asistir al odontólogo para el posicionamiento exacto¹.

La tomografía computarizada (CT) se ha considerado como el mejor método radiográfico para el análisis morfológico y cualitativo del hueso residual. También es un medio valioso para la evaluación de la distribución relativa de cortical y hueso esponjoso³⁰.

2.6.3 Momento propicio para la colocación de un implante

La terapia de restauración realizada sobre implantes colocados en un reborde alveolar completamente cicatrizado y no comprometido tiene un gran éxito clínico y una alta tasa de supervivencia. Sin embargo, actualmente los implantes se colocan en sitios con defectos en el reborde de varias dimensiones, alvéolos post extracción, o en el área del seno maxilar, los cuales requieren de diferente tiempo de cicatrización²⁷.

2.6.4 Posicionamiento del implante

La respuesta final de los tejidos duro y blando depende de la posición entre el implante y la rehabilitación propuesta, y ésta está basada en la posición de la unión entre el implante y el pilar. El posicionamiento del



implante se puede ver en tres dimensiones: mesiodistal, orofacial y coronoapical³¹.

2.6.4.1 Posicionamiento mesiodistal del implante

Es necesaria una distancia mínima de 1,5 mm desde el hombro del implante hasta el diente adyacente en el nivel del hueso (mesial y distal) y una distancia de 3mm entre dos hombros de implantes adyacentes (mesiodistal). Para las rehabilitaciones de dientes unitarios el implante se coloca centrado dentro del espacio correspondiente³¹.

2.6.4.2 Posicionamiento sagital del implante

La pared ósea sagitalmente debe presentar un espesor mínimo de 1mm para asegurar la estabilidad del tejido blando y del tejido duro. Dentro de esta limitación deben seleccionarse una posición y un eje del implante orofacial tales que permitan restauraciones atornilladas. La técnica de aumento óseo está indicada cuando la pared ósea orofacial es menor a 1mm o cuando falta una capa de hueso por uno o más lados³¹.

2.6.4.3 Posicionamiento corono apical del implante

Los implantes permiten un posicionamiento corono apical flexible en función de la anatomía individual, el emplazamiento del implante y el tipo de restauración planificada. En la zona anterior es mejor seleccionar una posición corono apical más profunda por motivos estéticos³¹.



2.7 Colocación del implante dental en dos fases quirúrgicas

Durante la primera fase quirúrgica el implante se coloca en la cresta ósea, el fresado del lecho del implante se realiza a velocidades que varían entre 900 – 2000 rpm, mientras que se reserva la baja velocidad 12-25 rpm para la colocación del implante en el lecho y si es necesario, se utiliza la llave dinamométrica. En la segunda fase quirúrgica se conectarán los pilares de cicatrización, los cuales empiezan a contornear la encía para un adecuado asentamiento de la prótesis³².

2.7.1 Incisión

Una vez realizado el bloqueo anestésico propicio de la zona a intervenir se expondrá ésta mediante la elevación de un colgajo mucoperióstico de espesor total. Los tipos de incisión contemplados en este procedimiento pueden ser crestal, paracrestales y en fondo de vestíbulo.

2.7.2 Regularización de la cresta ósea

Las crestas irregulares son poco favorables para la correcta inserción de los implantes dentales. Para conseguir una cresta lo más plana posible se utilizan limas de hueso, fresas de carburo de tungsteno y abundante irrigación.

2.7.3 Fresado secuencial

Básica e independientemente del sistema de implantes, los pasos a seguir en la elaboración del lecho son básicamente los mismos para todos ellos.



2.7.3.1 Fresa inicial o fresa guía

La fresa inicial permite marcar exactamente el punto de inicio del fresado, en la cortical y facilita la entrada de la primera fresa, se recomienda que se esté bien seguro de la posición y se penetre con ella 2-3mm. Existen del tipo de bola (recomendadas en situaciones anatómicas normales) o en forma de lanceta (para rebordes delgados).

2.7.3.2 Fresa de 2mm

Establece inicialmente el eje longitudinal del implante, para que el corte de la fresa sea uniforme y regular se debe aplicar una ligera, pero firme presión en ésta y así penetrar progresivamente el hueso; la fresa se va introduciendo y extrayendo por completo del lecho para que la irrigación permita el enfriamiento de la misma y facilite la salida de las esquirlas óseas del fondo del lecho. Por lo común la fresa tiene en su superficie marcas a 8, 10, 11.5, 13, 15, 18 y 20mm de profundidad. Una vez completado el fresado a la profundidad deseada, es recomendable la colocación de un indicador de dirección "pin" que compruebe la correcta situación del lecho (sirve como paralelizador).

2.7.3.3 Fresa final

En implantes estándar la fresa final de 3mm de diámetro es la última antes de la colocación del implante proporcionando las dimensiones definitivas del lecho receptor. Para los implantes de diámetro mayor se irá ensanchando el lecho del implante mediante la utilización de fresas de diámetros progresivamente mayores. En todo momento el fresado se realizará con irrigación profusa de suero fisiológico.



2.7.3.4 Avellanadora

Fresa con eje no activo que se introduce en el lecho al final del fresado su parte activa superior actúa corrigiendo la entrada en pico de flauta y crea la forma idónea para el apoyo del hombro de la plataforma del implante; se recomienda avellanar para reducir al mínimo el trauma sobre el hueso marginal.

2.7.3.5 Llave dinamométrica o matraca

Es el instrumento que tras la última fresa, permite un mejor ajuste y fijación primaria; regularmente se emplea sólo en casos en que el hueso sea muy duro³³.

2.7.3.6 Velocidad de fresado

En todo momento debe evitarse el calentamiento excesivo del hueso que pueda conducir a su necrosis, un sobrecalentamiento óseo durante el fresado de más de 47°C durante un minuto conducirá a la necrosis ósea y formación de tejido fibroso peri-implantario. A partir de 60°C durante un minuto, las consecuencias son irreversibles para el hueso. Por este motivo se aconseja que la velocidad de fresado no sea elevada, oscilando en torno a 1500 rpm, utilizando un motor quirúrgico de torque elevado³².

En los implantes roscados se puede utilizar un macho de terraja de 15 a 20 rpm, sin pasar nunca de 50 rpm³³.

2.7.4 Colocación del implante

Una vez fresado el lecho óseo, se inserta el implante evitando en todo momento su contaminación.



Implantes roscados: Se puede transportar en el contra ángulo y roscarlo a muy baja velocidad, pudiendo hacerse el atornillado final mediante la llave dinamométrica (matraca) para verificar la solidez del anclaje.

Implantes impactados: El implante se toma desde su envase estéril y mediante un tapón transportador se lleva hasta el lecho fresado. Posteriormente se separa el implante del transportador³³.

En el momento de la inserción del cuerpo de un implante de dos fases (fase quirúrgica I), se coloca un tornillo de cierre sobre el extremo del implante para evitar que el hueso, los tejidos blandos, o desechos invadan el área de conexión del pilar durante la cicatrización¹.

Después de un período prescrito de cicatrización suficiente para permitir que una interfase de hueso de soporte se desarrolle, se inicia una segunda fase para exponer el implante y colocar un pilar o tornillo de cicatrización. Este pilar o tornillo de cicatrización extiende el implante por encima del tejido blando y produce un sellado transmucoso alrededor del mismo¹.

2.8 Colocación del implante dental en una fase quirúrgica: no sumergido

El hecho diferencial entre la técnica en dos fases y la técnica en una fase es la colocación del pilar de cicatrización en vez de un tapón de cierre y dejar el implante expuesto en encía, en vez de dejarlo sumergido debajo de ésta con una sutura sin tensión³².



2.9 Técnicas de regeneración ósea guiada

La regeneración ósea guiada (ROG) promueve la regeneración de hueso en defectos óseos maxilares; la finalidad es crear un lecho adecuado para el posicionamiento de implantes endóseos dentales. La ROG se basa en el uso de membranas reabsorbibles y no reabsorbibles en combinación con biomateriales de relleno como hueso autólogo, homólogo, heterólogo o materiales aloplásticos con funciones de barrera mecánica, tendientes a excluir de la zona de reparación células epiteliales y conjuntivas, permitiendo la invasión de células osteoprogenitoras³⁴.

Al aumentar la disponibilidad ósea se solucionan problemas transoperatorios y se colocan implantes en condiciones idóneas. Las indicaciones de la ROG son:

- Defectos óseos de la cresta con compromiso estético: los implantes se pueden colocar correctamente pero la forma de la cresta perjudica estéticamente la restauración.
- Crestas reabsorbidas: Cuando se desea colocar fijaciones de la mayor longitud posible y suele quedar expuesta alguna porción de la zona coronal del implante.
- Fenestraciones vestibulares accidentales o voluntarias para colocar el implante en una situación idónea sin palatinizarlo.
- Extracción simultánea. Facilita el relleno del defecto óseo remanente/ discrepancia por la forma del implante³³.

2.10 Criterios de éxito del implante dental

Según Albrektsson y col. (1986) los siguientes son criterios a tomar en consideración para determinar el éxito del implante endóseo dental.



- Un implante unitario sin conexión no debe presentar movilidad al ser probado clínicamente.
- La radiografía del implante no se debe observar signo alguno de radiolucidez implantaria.
- La pérdida ósea vertical debe ser menor a 0.2mm por año después del primer año de funcionamiento del implante.
- El resultado obtenido con el implante unitario debe caracterizarse por ausencia de signos y síntomas irreversibles o persistentes de dolor, infección, neuropatía, parestesia o intrusión en el conducto dentario inferior.
- Que, en base al contexto anterior, el criterio mínimo de éxito corresponda a una tasa de éxito de 85% al final de un periodo de observación de 5 años y de 80% al final de un período de 10 años²⁷.

2.11 Supervivencia de los implantes

Muchos autores simplemente emplean el término “supervivencia” del implante para denominar a aquel que ha satisfecho por lo menos algunos criterios de éxito completo. Un implante puede “sobrevivir” y cumplir con todos los criterios de éxito, excepto los vinculados con la satisfacción del paciente. El fracaso del implante suele ser el resultado final de una acumulación gradual de sucesos adversos, como la aparición de movilidad en el implante, la formación de un absceso y la pérdida de la función²⁷.

En la mayoría de los diseños de implantes, se espera un poco de remodelación ósea en el primer año de funcionamiento en respuesta a fuerzas oclusales y al establecimiento de las dimensiones normales de los

tejidos blandos peri-implantar. Posteriormente los niveles de hueso suelen ser estables en la mayoría de los implantes durante muchos años. La progresiva o continua pérdida de hueso es un signo de fracaso potencial del implante. Sin embargo, es difícil establecer a qué nivel de destrucción ósea señala fracaso, por lo tanto, la mayoría de los implantes descritos como fracasados son aquellos que han sido retirados de la boca. Los implantes que permanecen en la función, pero no coinciden con los criterios de éxito se describen como 'sobrevivientes'⁶.

El mantenimiento postquirúrgico es esencial para un resultado positivo en la cirugía implantaria. El éxito de un implante viene de la interacción de diversas variables, entre ellos destacan los aspectos clínicos (Fig. 15). La atención y cuidado que tenga el paciente sobre el implante también es crítico para el éxito a largo plazo (Fig. 16).

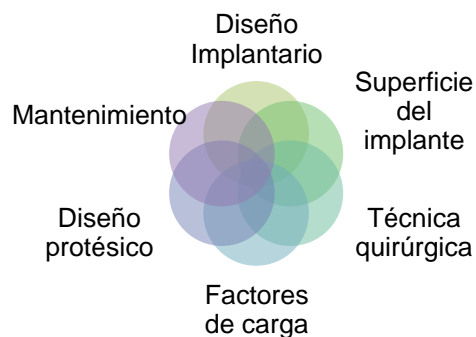


Fig.15. Factores de éxito dependientes del clínico²⁹.

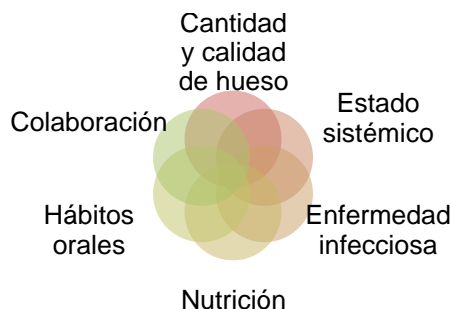


Fig. 16. Factores de éxito dependientes del paciente²⁹.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudiantes de 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPeI de FO, UNAM colocaron 217 implantes durante el ciclo escolar 2013-2014. Se desconoce el porcentaje de pérdida de éstos en el momento del descubrimiento (Fase II) y los factores asociados con la pérdida.

4. JUSTIFICACIÓN

Los implantes dentales desempeñan un papel crucial en la rehabilitación oral del paciente. El objetivo de las rehabilitaciones basadas en implantes es mejorar la calidad de vida de los pacientes, permitiendo la masticación y estética favorable. Durante 20 años la Clínica e Periodoncia e Implantología de la DEPeI de la FO, UNAM ha colocado implantes dentales rutinariamente con la interdisciplina de Prótesis e Implantología de la DEPeI de la FO, UNAM, sin embargo se desconoce el porcentaje de pérdida de los implantes dentales endóseos colocados por los estudiantes de la ya mencionada especialidad y mucho menos los factores locales, sistémicos, ambientales que pudieron estar asociados con la pérdida de implantes, conociendo los factores de riesgo se puede evitar en el futuro un porcentaje de fracaso menor al actual.



5. OBJETIVOS

5.1 General

De la totalidad de implantes dentales endóseos colocados por los alumnos de 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPeI de FO, UNAM ciclo escolar 2013- 2014, determinar el porcentaje de implantes dentales endóseos que se perdieron antes de su descubrimiento (Fase II) y los factores que pudieron estar relacionados con la pérdida.

5.2 Específicos

- Identificar si la edad está asociada con el fracaso de implantes colocados por los alumnos de 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPeI de FO, UNAM ciclo escolar 2013- 2014.
- Identificar el género que con mayor frecuencia pierde los implantes colocados en boca.
- Reconocer si existe relación del estado sistémico con la pérdida del implante.
- Identificar los posibles factores de riesgo que llevan al desalojo de los implantes de la cavidad oral.
- Identificar los hábitos que pueden actuar como factor de riesgo en la pérdida de implantes.
- Señalar el tiempo transcurrido entre colocación y pérdida del implante.
- Reconocer las marcas de implantes que se pierden con mayor frecuencia.
- Determinar las causas más frecuentes por las que la oseointegración implantaria no se complementa.



6. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio transversal.

Material

- 74 Expedientes con 215 implantes de los estudiantes de 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPEI de FO, UNAM ciclo escolar 2013- 2014. Cada expediente consta de historia clínica, historia clínica de implantes, notas de evolución, radiografías y tomografías.
- Cámara Sony Reflex α 100.
- Laptop MacBrook Pro 13 pulgadas.
- Software Microsoft Office (Excel y Word) y OS (Numbers).
- Pluma negra.
- Lápiz número 2 o 2 1/2.
- Sacapuntas.
- Goma blanca.
- Negatoscopio.

Método

Se obtuvieron 74 expedientes con registro de 200 implantes colocados por 12 estudiantes de 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPEI de FO, UNAM ciclo escolar 2013- 2014.



Se realizó revisión exhaustiva de los 74 expedientes tomando prioritariamente en cuenta las notas de evolución, las radiografías perapicales posquirúrgicas tomadas luego de la colocación del o los implantes así como las tomadas inmediatamente al descubrimiento del tapón del implante (a la fase II).

Criterios de inclusión

Todos los expedientes de los alumnos de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPeI de FO, UNAM ciclo escolar 2013- 2014, que tuvieran implantes endóseos dentales colocados a partir de agosto de 2013 a mayo de 2014. El expediente debía estar completo (historia clínica, historia clínica de implantes, notas de evolución, radiografías y tomografías) y tener un seguimiento mínimo de 4 meses una vez colocado el implante.

Criterios de exclusión

Expedientes con historias clínicas e historias clínicas de implantes sin todos los requerimientos de las mismas debidamente llenados, notas de evolución y radiografías periapicales sin seguimiento.

Variables de estudio

- Edad.
Edad del paciente en años en el momento de la colocación del implante.
- Sexo.
Corresponde a Femenino o Masculino, según el género del paciente.
- Estado sistémico del paciente.
Condición de salud/enfermedad del paciente en el momento de la colocación del implante dental, hábitos/adicciones que refirió en el



momento de la elaboración de la historia clínica, tratamiento médico (en caso de recibir algún tipo de terapia farmacológica por parte de su médico tratante en el momento de la cirugía).

- Antecedentes de salud/enfermedad periodontal del paciente.
Diagnóstico periodontal asignado por el Cirujano Dentista tratante en el momento de la elaboración de la historia clínica; son: Sano, Gingivitis, Periodontitis Crónica y Periodontitis agresiva de acuerdo con las características que presentaba cada paciente.
- Zona de la colocación del implante.
Corresponde a la zona en la que fue colocado el implante para reemplazar a determinado diente (Ej. Diente 16, diente 36, diente 43)
- Tipo y tamaño del implante.
Tipo: Forma, superficie y características que cada marca y sistema confiere a sus implantes.
Tamaño: Corresponde a la longitud y diámetro.
- Tiempo de oseointegración.
Lapso de tiempo en meses transcurrido desde la colocación del implante hasta la fecha del descubrimiento del implante o evaluación radiográfica.
- Tratamientos aunados a la colocación del implante.
Tratamientos realizados previos a la colocación del implante (preservación de alvéolo, injerto óseo y de tejido conectivo) y durante la colocación del mismo (post extracción, regeneración ósea guiada, injerto de tejido conectivo y elevación del piso del seno maxilar).
- Pérdida de implante(s).
Estado del implante “presente en boca” o “ausente” reportado por el operador en el momento de la revisión de expedientes y/o al llegar a Fase II.
- Causa(s) determinada(s) por el operador de la pérdida de implante(s).



Condiciones referidas por el operador que llevaron a la pérdida del implante.

- Tiempo transcurrido entre la fecha de colocación del implante y la fecha de la pérdida.
- Causa o situación descrita por el paciente que llevó a la pérdida.

Recopilación de datos, análisis e interpretación

De acuerdo con el cronograma diseñado para el presente estudio (Cuadro 1), todos los datos fueron recopilados en una hoja elaborada en Word que contemplaba todas las variables de estudio (Anexo 1), las cuales se vertieron codificadas en una hoja de cálculo Excel con las mismas particularidades (Anexo 2). Se utilizó el programa estadístico SPSS, se obtuvieron la media, mediana y desviación estándar de la edad y la frecuencia y porcentaje de las variables en escala nominal u ordinal. Se realizaron las pruebas de hipótesis T de Student y Chi Cuadrada de Pearson para identificar la asociación entre las variables en estudio con el fracaso del implante.

FECHA PROGRAMADA	ENERO 2015	ENERO FEBRERO 2015	MARZO 2015
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA			
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO			
RECOPIACIÓN DE DATOS			
CAPTURA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS			
ELABORACIÓN DE RESULTADOS Y TRABAJO FINAL			

Cuadro 1. Cronograma de planificación. Fuente directa.



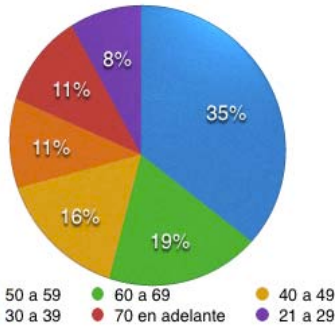
7. RESULTADOS

Un total de 200 implantes se colocaron en 74 pacientes cuyo rango de edad fue de 21 a 83 años, con la media de edad de 54.16 ± 12.12 años, el grupo de edad en el que se colocaron implantes con mayor frecuencia fue de 50-59 años (26 pacientes, 35%), la Gráfica 1 presenta la distribución de los grupos de edad de los pacientes sometidos al tratamiento con implantes dentales; de los cuales 53 (72%) corresponden al sexo femenino y 21 (28%) al masculino (Gráfica 2).

De los 74 pacientes 30 (41%) eran aparentemente sanos y 40 (54%) presentaban alguna enfermedad o alteración sistémica, siendo las más comunes hipertensión y gastritis (13% en ambas) (Gráfica 3). Sólo 4 (5%) presentaron adicciones, de ellos 3 (4%) corresponden a tabaquismo, 1 (1%) a marihuana y alcoholismo (Gráfica 4).

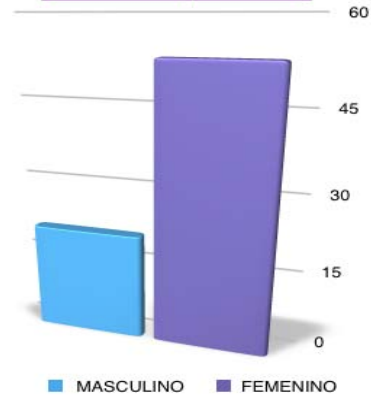
Con respecto al estado periodontal, 17 (23%) pacientes eran sanos (36 implantes, 18%), 42 (57%) presentaron periodontitis crónica (125 implantes, 62.5%), 1(1%) periodontitis agresiva (2 implantes, 1%) y 14 (19%) pacientes gingivitis por acumulación de placa dentobacteriana (37 implantes, 18.5%) (Gráfica 5).

EDAD (Años)	PACIENTES
50 a 59	26
60 a 69	14
40 a 49	12
30 a 39	8
70 en adelante	8
21 a 29	6



Gráfica 1. Porcentaje de pacientes que recibieron implantes según grupo de edad. Fuente directa.

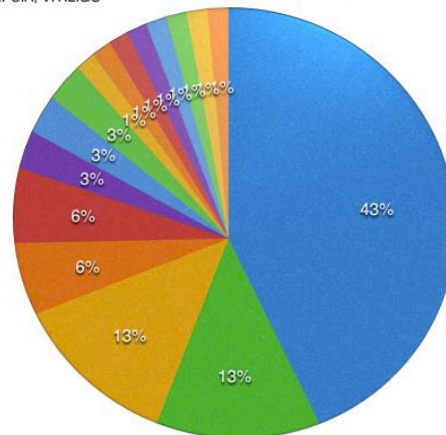
SEXO	PACIENTES
MASCULINO	21
FEMENINO	53



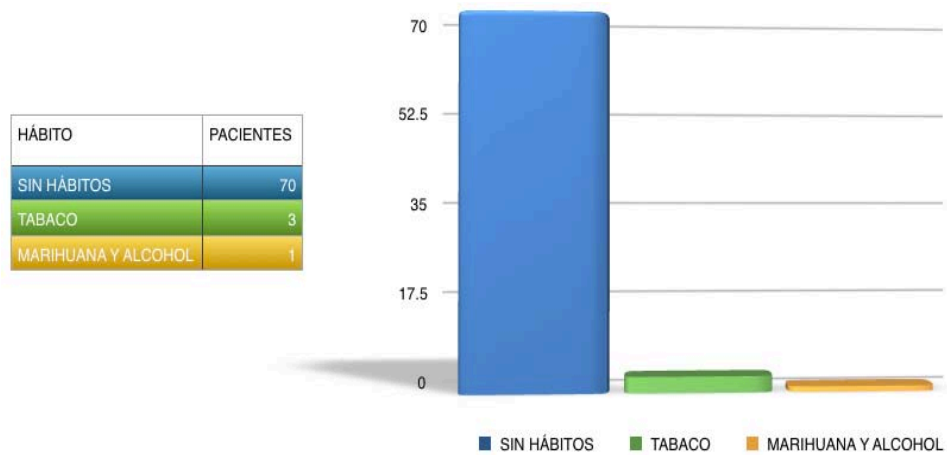
Gráfica 2. Frecuencia por sexo de los pacientes sometidos a tratamiento con implantes. Fuente directa.

ESTADO SISTÉMICO	PACIENTES
SANO	30
GASTRITIS	9
HIPERTENSIÓN	9
COLITIS	4
DIABETES	4
DEPRESIÓN	2
OSTEOPOROSIS	2
OSTEOPENIA	2
ARTRITIS	1
CÁLCULOS RENALES	1
ESCLEROSIS MÚLTIPLE	1
HIPERCOLESTEROLEMIA	1
HIPOTIROIDISMO	1
PROLAPSO UTERINO	1
PSORIASIS	1
EPILEPSIA, VITILIGO	1

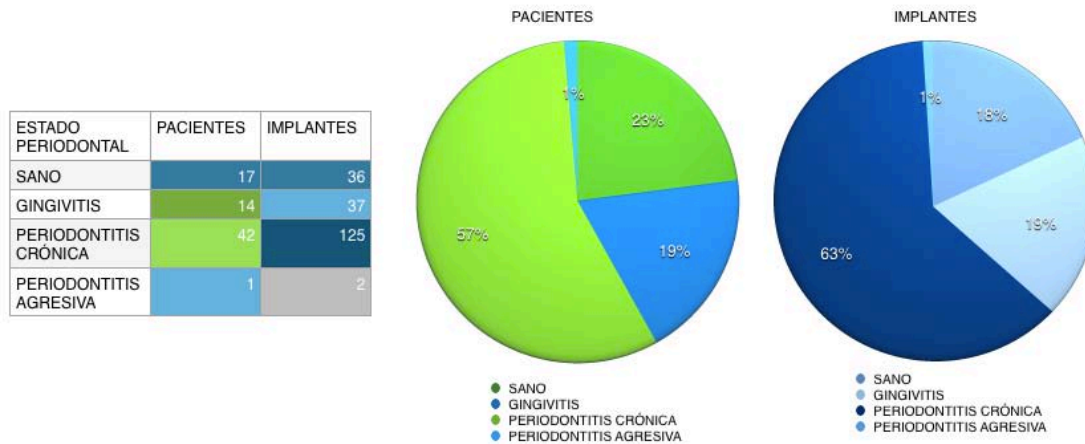
- SANO
- GASTRITIS
- HIPERTENSIÓN
- COLITIS
- DIABETES
- DEPRESIÓN
- OSTEOPOROSIS
- OSTEOPENIA
- CÁLCULOS RENALES
- ESCLEROSIS MÚLTIPLE
- ARTRITIS
- HIPOTIROIDISMO
- PROLAPSO UTERINO
- HIPERCOLESTEROLEMIA
- PSORIASIS
- EPILEPSIA, VITILIGO



Gráfica 3. Distribución de las enfermedades presentes en los pacientes bajo tratamiento con implantes. Fuente directa.



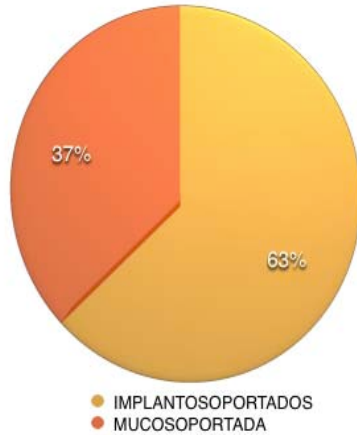
Gráfica 4. Adicciones referidas por los pacientes bajo tratamiento con implantes. Fuente directa.



Gráfica 5. Estado periodontal los pacientes bajo tratamiento de implantes. Fuente directa.

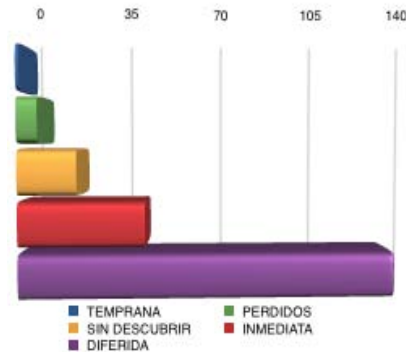
De acuerdo con el tipo de rehabilitación dentro del plan de tratamiento 126 (63%) implantes fueron implantosoportados y 74 (37%) fueron mucosoportados (Gráfica 6); con respecto al tipo de carga 129 (64.5%) implantes recibieron carga diferida, 43 (21.5%) implantes recibieron carga inmediata, 1 (0.5%) implante recibió carga temprana, 20 (10%) implantes se encuentran sin descubrir (Gráfica 7).

TIPO DE REHABILITACIÓN	IMPLANTES
IMPLANTOSOPORTADOS	126
MUCOSOPORTADA	74



Gráfica 6. Distribución del tipo de rehabilitación de los implantes colocados.
Fuente directa.

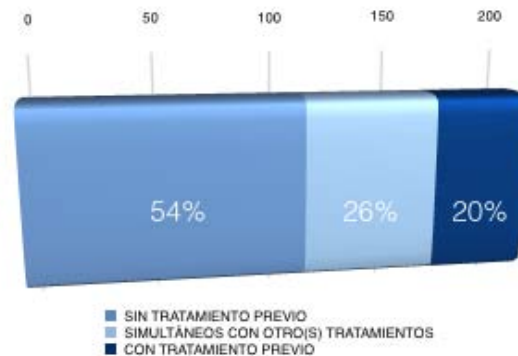
TIPO DE CARGA	IMPLANTES
TEMPRANA	1
PERDIDOS	7
SIN DESCUBRIR	20
INMEDIATA	43
DIFERIDA	129



Gráfica 7. Frecuencia del tipo de carga a la que fueron sometidos los implantes endóseos.
Fuente directa.

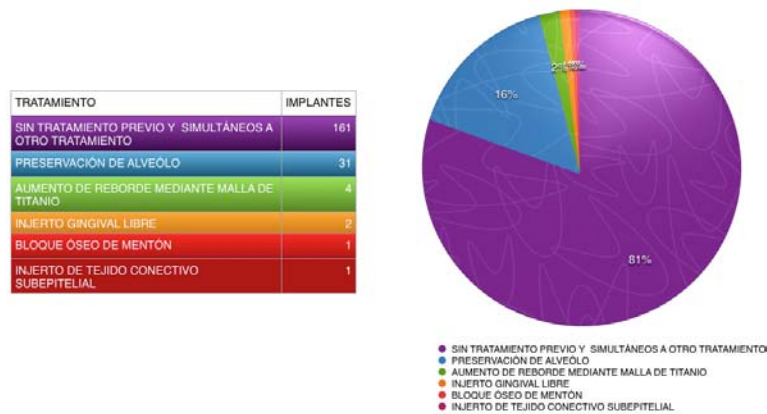
De 200 implantes, 108 (54%) no recibieron algún tratamiento regenerativo previo a su colocación, 53 (26%) se colocaron de forma simultánea con algún tratamiento y 39 (20%) tuvieron tratamiento previo a su colocación (Gráfica 8).

	IMPLANTES
SIN TRATAMIENTO PREVIO	108
SIMULTÁNEOS CON OTRO(S) TRATAMIENTOS	53
CON TRATAMIENTO PREVIO	39



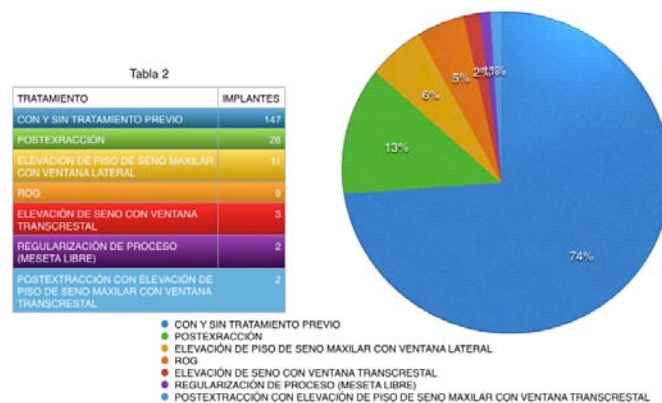
Gráfica 8. Condiciones quirúrgicas de la colocación de los implantes. Fuente directa.

De 39 (20%) implantes, 31 (16%) fueron colocados en sitios con preservación de alveolo, 4 (2%) en sitios con aumento de reborde mediante malla de titanio, 1 (0.25%) con bloque óseo de mentón. A 2 (0.5%) implantes se les realizó injerto gingival libre y a 1 (0.25%) injerto de tejido conectivo subepitelial (Gráfica 9).



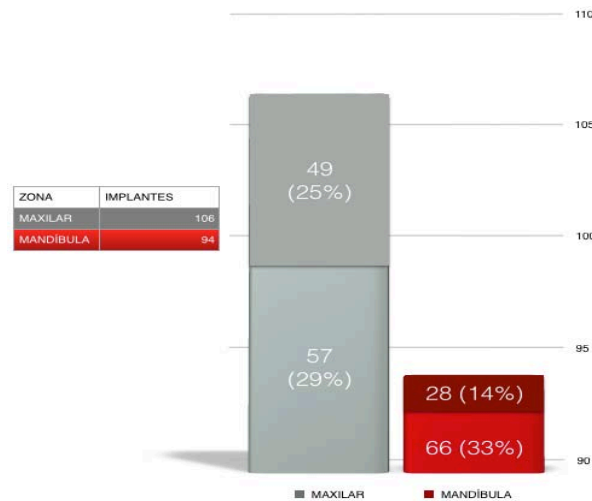
Gráfica 9. Distribución de tratamientos previos a la colocación del implante endóseo. Fuente directa.

53 (26%) implantes se colocaron simultáneamente con algún tratamiento quirúrgico, de ellos 26 (13%) post extracción, 11 (6%) con elevación de piso de seno maxilar con ventana lateral, 9 (5%) implantes con ROG, 3 (1%) con elevación de seno con ventana transcrestal; 2 (0.5%) implantes con regularización de proceso (meseta libre) y 2 (0.5%) post extracción con elevación de piso de seno transcrestal (Gráfica 10).



Gráfica 10. Distribución de los tratamientos realizados en el momento de colocación del implante. Fuente directa.

106 (53%) implantes fueron colocados en el maxilar superior y 94 (47%) en la mandíbula; 123 (62%) fueron colocados en la región posterior (primer premolar a segundo molar) [57(29%) implantes superiores y 66 inferiores (33%)] y 77 (39%) en la región anterior (central a canino) [49 (25%) implantes superiores y 28 inferiores(14%)] (Gráfica 11).



Gráfica 11. Frecuencia y porcentaje de los Implantes colocados en maxilar y mandíbula; zona anterior y posterior. Fuente directa.

Con mayor frecuencia se colocaron implantes en el sitio del diente 46 (20 implantes, 10%), seguido de 36 (17 implantes, 8.5%), 11 (14 implantes, 7%), 16 (12 implantes, 6%), 14 (11 implantes, 5.5%), 26 (11 implantes, 5.5%), 21 (10 implantes, 5%) y 22 (10 implantes, 5%). (Cuadro 2)

El sistema de implantes que se colocó con mayor frecuencia fue Straumann (45 Implantes 22.5%), seguido de Biomet 3i (36 implantes, 18%), Biohorizons (35 implantes, 17.5%), Adin (33 implantes, 16.5%), Nobel Biocare (31 implantes, 15.5%), BTI (12 implantes, 6%), MIS (5 implantes, 2.5%) y Dio Implant (3 implantes, 1.5%) (Gráfica 13).

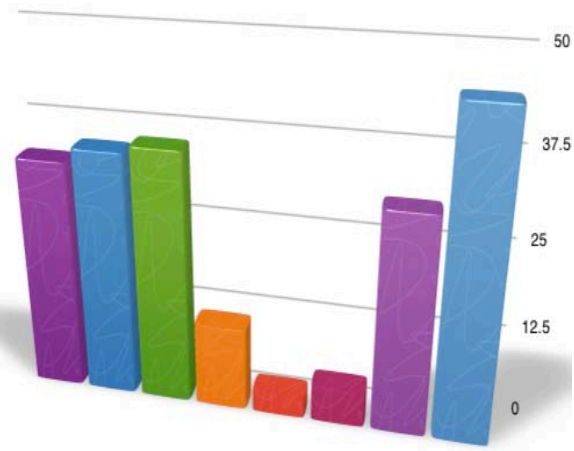
ZONA (Diente)	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
11	14	7.0
12	5	2.5
13	4	2.0
14	11	5.5
15	6	3.0
16	12	6.0
21	10	5.0
22	10	5.0
23	6	3.0
24	9	4.5
25	7	3.5
26	11	5.5
27	1	0.5
31	3	1.5
32	6	3.0
33	4	2.0
34	6	3.0
35	4	2.0
36	17	8.5
37	4	2.0
41	4	2.0
42	5	2.5
43	6	3.0
44	6	3.0
45	5	2.5
46	20	10.0
47	3	1.5
461	1	0.5
TOTAL	200	100.0

Cuadro 2. Frecuencia y porcentaje del sitio (diente) de colocación de los implantes. Fuente directa.

Los modelos de implantes más colocados fueron SLActive de Straumann (33 implantes, 16.5%) y Touareg S de Adin (33 implantes, 16.5%).

Los diámetros de implante que con mayor frecuencia se colocaron fueron Straumann de 4.1x12mm, Adin de 4.2x13mm y Biohorizons 4.6x10.5mm.

MARCA	IMPLANTES	PORCENTAJE %
ADIN	33	16.5
BIOHORIZONS	35	17.5
BIOMET 3i	36	18
BTI	12	6
DIO IMPLANT	3	1.5
MIS	5	2.5
NOBEL BIO CARE	31	15.5
STRAUMANN	45	22.5

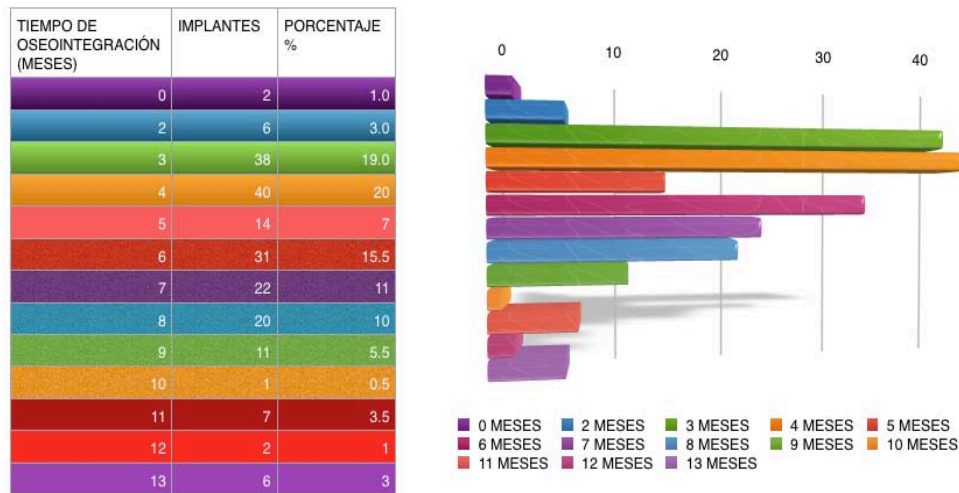


■ ADIN ■ BIOHORIZONS ■ BIOMET 3i ■ BTI ■ DIO IMPLANT ■ MIS ■ NOBEL BIO CARE ■ STRAUMANN

Gráfica 13. Frecuencia y porcentaje de los sistemas de implantes empleados. Fuente directa.

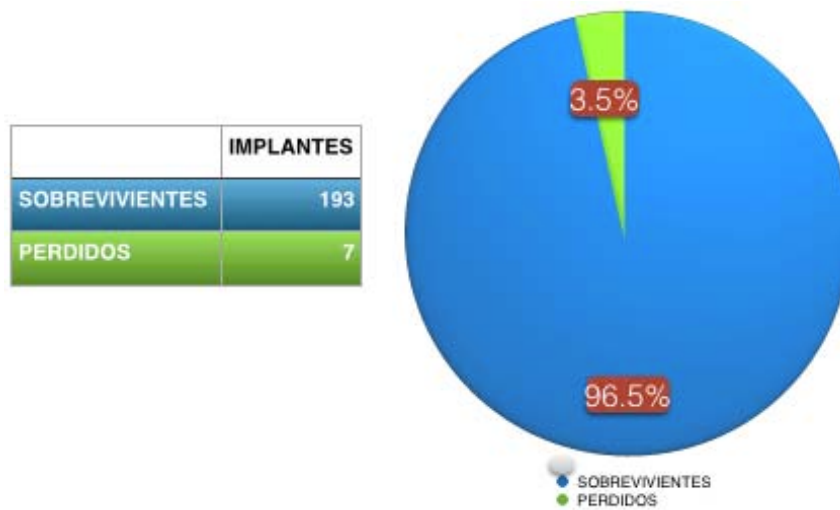
El intervalo de tiempo de oseointegración fue de 0-13 meses, siendo 4 meses el intervalo de tiempo más frecuente con 40 implantes (20%) y el lapso menos frecuente 10 meses con 1 implante (0.5%).

De los implantes perdidos, 2 no tuvieron período de oseointegración (0 meses, 1%), 1 se perdió durante la cirugía y 1 se retiró ya que presentó infección inmediata, 1 implante sólo se oseointegró durante 2 meses pero se perdió debido a torque temprano por parte del protesista, 1 implante se oseointegró durante 3 meses pero fue retirado por presencia de infección, 3 implantes se oseointegraron durante 6 meses sin embargo 1 se retiró por su posición no favorecía la rehabilitación y 2 no mostraban signos de oseointegración por lo que se retiraron (Gráfica 14).



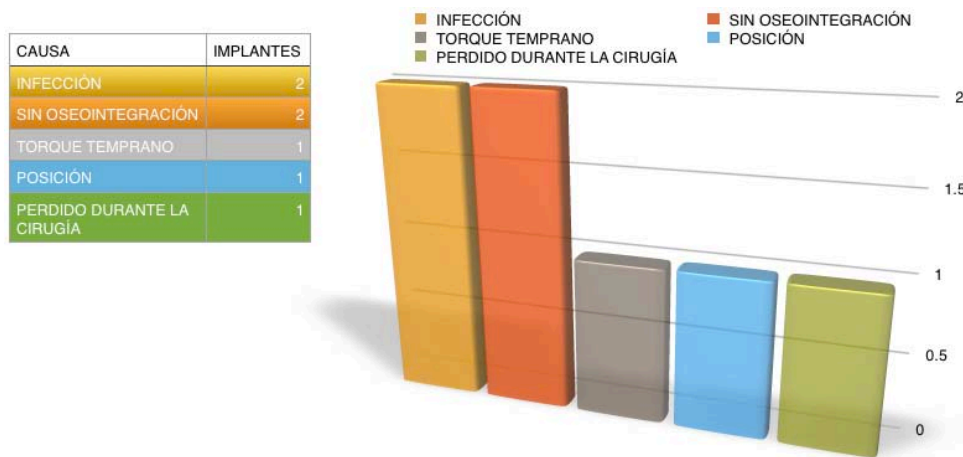
Gráfica 14. Frecuencia y porcentaje del tiempo de oseointegración de los implantes colocados previos a la Fase II. Fuente directa.

De 200 implantes sólo 7 fracasaron (3.5%). (Gráfica 15)



Gráfica 15. Frecuencia y porcentaje de pérdida de implantes colocados en la Clínica de Periodoncia e Implantología durante el ciclo escolar 2013-2014 por los alumnos de 2º año. Fuente directa.

En 199 implantes se obtuvo estabilidad primaria y sólo 1 no la consiguió por lo que se retiró en el momento de la cirugía. De los implantes no sobrevivientes 1 se perdió por exceso de torque luego de 2 meses de permanecer en el sitio de inserción, 2 implantes fueron retirados por presencia de infección a los 3 meses de su colocación, 1 implante se retiró a los 4 meses de realizada la cirugía por mala posición para la rehabilitación y 2 se perdieron a los a los 6 meses por falta de oseointegración (Gráfica 16).



Gráfica 16. Frecuencia de las causas de pérdida de implantes. Fuente directa.

No se observaron diferencias significativas en el promedio de edad de las personas con pérdida de implante y con el implante presente en boca ($T=.840$, $p=.361$) (Cuadro 3).

ESTADO DEL IMPLANTE	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MEDIANA
PERDIDO	58.29	7	10.766	62.00
PRESENTE EN BOCA	54.01	194	12.167	55.00
TOTAL	54.16	200	12.122	56.00

Cuadro 3. Promedio de edad en personas con implantes perdidos y presentes en boca.

Fuente directa.

No se observaron diferencias en el promedio de edad de los pacientes según la causa de la pérdida del implante y aquellos que mantuvieron el implante ($F=.649$, $p=.663$) (Cuadro 4).

CAUSA DE LA PÉRDIDA	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MEDIANA
PERDIDO DURANTE LA CIRUGÍA	57.00	1		57.00
INFECCIÓN	49.00	2	18.385	49.00
POSICIÓN	57.00	1		57.00
TORQUE TEMPRANO	70.00	1		70.00
SIN OSEOINTEGRACIÓN	63.00	2	0.000	63.00
IMPLANTE OSEOINTEGRADO	54.01	193	12.167	55.00
TOTAL	54.16	200	12.122	56.00

Cuadro 4. Promedio de edad según la causa de pérdida de implantes.

($F=.649$, $p=.663$). Fuente directa.

3 (2.1%) de las mujeres y 4 (6.9%) de los hombres perdieron el implante. No se observaron diferencias en la distribución de los implantes perdidos por sexo ($\chi^2=2.79$, $p=.095$) (Cuadro 5).

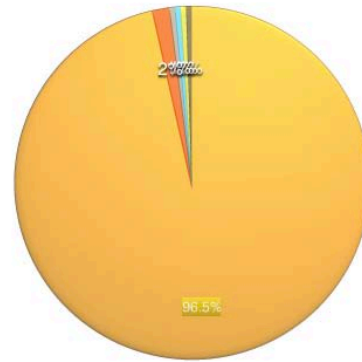
ESTADO DEL IMPLANTE	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
PERDIDO	3	2.1%	4	6.9%	7	3.5%
PRESENTE EN BOCA	139	97.9%	54	93.1%	193	96.5%
TOTAL	142	100.0%	58	100.0%	200	100.0%

Cuadro 5. Distribución del estado del implante por sexo ($\chi^2=2.79$, $p=.095$).

Fuente directa.

3.5% de los pacientes con estado sistémico aparentemente sano tuvieron pérdida del implante $\chi^2=25.4$, $p=.748$ (Gráfica 17).

	IMPLANTES	PORCENTAJE
IMPLANTES SOBREVIVIENTES	193	96.5%
APARENTEMENTE SANO	3	3.5% DE LOS IMPLANTES COLOCADOS EN PACIENTES SANOS
HIPERTENSIÓN	1	16.7% DE LOS IMPLANTES COLOCADOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN
TABACO, ALCOHOL	1	50% DE LOS IMPLANTES COLOCADOS EN PACIENTES CON HÁBITOS DE TABACO Y ALCOHOL
GASTRITIS, HIPERTENSIÓN	1	20% DE LOS IMPLANTES COLOCADOS EN PACIENTES CON GASTRITIS E HIPERTENSIÓN
COLITIS, INSUFICIENCIA VENOSA	1	12% DE LOS IMPLANTES COLOCADOS EN PACIENTES CON COLITIS E INSUFICIENCIA VENOSA

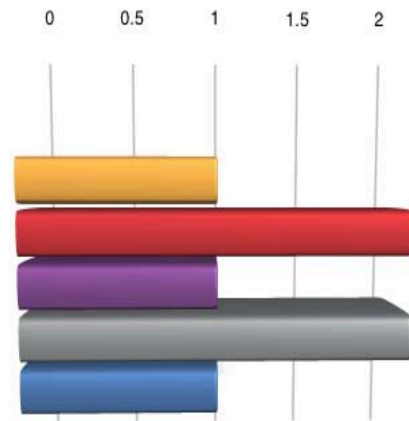


- IMPLANTES SOBREVIVIENTES
- APARENTEMENTE SANO
- HIPERTENSIÓN
- TABACO, ALCOHOL
- GASTRITIS, HIPERTENSIÓN
- COLITIS, INSUFICIENCIA VENOSA

Gráfica 17. Porcentaje y frecuencia de los implantes perdidos según el estado sistémico de los pacientes. $\chi^2=25.4$, $p=.748$. Fuente directa.

El 2.9%(1 implante) de los implantes BioHorizons colocados fracasaron, el 4.4% de los implantes Straumann colocados fracasaron (2 implantes), el 20% de los implantes Mis colocados fracasaron (1 implante), el 16.7% de los implantes BTI fracasaron (2 implantes), el 3.2% de los implantes Nobel Biocare fracasaron (1 implante); no se registró fracaso de los implantes de las marcas Biomet 3i, Adin y Dio Implant (Gráfica 18).

MARCA	IMPLANTES PERDIDOS	PORCENTAJE %
BIOMET 3i	0	0% (100%=36 IMPLANTES)
ADIN	0	0% (100%=33 IMPLANTES)
BIOHORIZONS	1	2.9% (100%=35 IMPLANTES)
STRAUMANN	2	4.4% (100%=45 IMPLANTES)
MIS	1	20% (100%=5 IMPLANTES)
BTI	2	16.7% (100%=12 IMPLANTES)
NOBEL BIOCARE	1	3.2% (100%=31 IMPLANTES)
DIO IMPLANT	0	0% (100%=3 IMPLANTES)



- BIOMET 3i
- ADIN
- BIOHORIZONS
- STRAUMANN
- MIS
- BTI
- NOBEL BIOCARE
- DIO IMPLANT

Gráfica 18. Frecuencia y porcentaje de la marca del implante según el estado del implante $\chi^2=12.97$, $p=.073$. Fuente directa.

No se observó relación entre la marca del implante y la causa de su pérdida (Cuadro 6).

MARCA DEL IMPLANTE	CAUSA DE LA PÉRDIDA													
	PERDIDO DURANTE LA CIRUGÍA		INFECCIÓN		POSICIÓN		TORQUE TEMPRANO		SIN OSEOINTEGRACIÓN		IMPLANTE OSEOINTEGRADO NO APLICA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
BIOMET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	100%	36	100%
ADIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	100%	33	100%
BIOHORIZONS	0	0	0	0	0	1	2.9%	0	0	0	34	97.1%	35	100%
STRAUMANN	1	2.2%	0	0	1	2.2%	0	0	0	0	43	95.6%	45	100%
MIS	0	0	1	20.0%	0	0	0	0	0	0	4	80%	5	100%
BTI	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16.7%	10	83.3%	12	100%
NOBEL BIOCARE	0	0	1	3.2%	0	0	0	0	0	0	30	96.8%	31	100%
DIO IMPLANT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100%	3	100%
TOTAL	1	0.5%	2	1.0%	1	0.5%	1	0.5%	2	1.0%	193	96.5%	200	100%

Cuadro 6. Distribución de la marca del implante según la causa de la pérdida del implante $\chi^2=64.62$, $p=.002$. Fuente directa.

Nota: la prueba no tiene valor estadístico, ya que hay muchas celdas con “ceros” lo que la invalida.

Sólo 2 (1.6%) implantes con tipo de rehabilitación implantosoportada fracasaron por infección y 5 implantes con rehabilitación mucosoportada. 1 implante por falta de estabilidad primaria (perdido durante la cirugía), 1 implante por la posición en que fue colocado, 1 implante por torque temprano (1.4% respectivamente) y 2 implantes (2.7%) no se oseointegraron (Cuadro 7).

CAUSA DE LA PÉRDIDA	TIPO DE REHABILITACIÓN					
	IMPLANTOSOPORTADA		MUCOSOPORTADA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
PERDIDO DURANTE LA CIRUGÍA	0	0.0%	1	1.4%	1	0.5%
INFECCIÓN	2	1.6%	0	0.0%	2	1.0%
POSICIÓN	0	0.0%	1	1.4%	1	0.5%
TORQUE TEMPRANO	0	0.0%	1	1.4%	1	0.5%
SIN OSEOINTEGRACIÓN	0	0.0%	2	2.7%	2	1.0%
IMPLANTE OSEOINTEGRADO NO APLICA	124	98.4%	69	93.2%	193	96.5%
TOTAL	126	100.0%	74	100.0%	200	100.0%

Cuadro 7. Tipo de rehabilitación y carga según la causa de la pérdida del implante $\chi^2=9.81$, $p=.081$. Fuente directa.



7. DISCUSIÓN

Con el propósito de dar a conocer el porcentaje de implantes perdidos en la Clínica de Periodoncia e Implantología en la DEPel de FO, UNAM por los alumnos de 2º año durante el ciclo escolar 2013-2014, se realizó la presente revisión pues en años atrás no se había efectuado algún estudio que informara sobre tal porcentaje.

El tratamiento con implantes es altamente exitoso, como se documenta en gran parte de la literatura científica. Sin embargo, se puede esperar que surjan complicaciones en la práctica diaria³⁵. Revisiones sistemáticas recientes confirman que implantes individuales son un método exitoso de tratamiento con tasas de supervivencia de 97,2% a los 5 años y el 95,2% entre 10 y 12 años³⁶.

Los resultados de este estudio demostraron que de 200 implantes colocados en 74 pacientes en el 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología en la DEPel de FO, UNAM durante el ciclo escolar 2013-2014, 96.5% gozaron de éxito hasta el momento de su descubrimiento (Fase II), y sólo el 3.5% del total de implantes fracasaron antes de ser descubiertos (Fase II); lo que sugiere que pese a la poca experiencia por parte del operador en la colocación de implantes, el seguimiento de protocolos establecidos en la Clínica Periodoncia e Implantología de la DEPel de FO, UNAM e impartidos por los profesores de la especialidad cumplen con los requisitos para que los tratamientos sean exitosos.

De acuerdo con los datos obtenidos de los 74 pacientes 53 (72%) corresponden al sexo femenino y 21 (28%) al masculino, lo cual se explica debido a que el horario de atención de los alumnos de 2º año de la



Especialidad de Periodoncia e Implantología en la DEPel de FO, UNAM es matutino, lo cual permite que amas de casa y personas con disposición de tal lapso de tiempo asistan a la DEPel para recibir tratamiento odontológico.

De 74 pacientes evaluados en el presente trabajo 30 (41%) eran aparentemente sanos, 40 (54%) pacientes presentaban alguna enfermedad o alteración sistémica. Siendo las más comunes hipertensión y gastritis (13% en ambas).

En la literatura la información sobre el fracaso de implantes en pacientes con hipertensión es escasa al tratarla como enfermedad por sí sola, pues se incluye dentro de las enfermedades cardiovasculares, estos estudios indican que no hay asociación entre esta enfermedad y el fracaso de los implantes dentales; sin embargo el estudio realizado por Domínguez Díaz "*Estudio de asociación entre enfermedades sistémicas y el fracaso de implantes dentales*" (2013) señala que se presentan 6 veces más fracasos de implantes un individuo con hipertensión, que uno sin hipertensión³⁷. En esta revisión, de los 7 implantes que fracasaron previos a la fase II, sólo 2 fueron colocados en pacientes con diagnóstico y tratamiento de hipertensión (1 implante también compartía diagnóstico de gastritis), cabe señalar que 7 de 200 implantes perdidos no son una muestra estadística que pueda confirmar cierta tendencia en los factores de riesgo/predisponentes en la pérdida de implantes.

El término gastritis significa literalmente inflamación del estómago, pero este concepto ha sido aplicado a múltiples situaciones clínico-patológicas, por lo que hay una gran confusión en cuanto a su significado real, podría considerarse como un grupo heterogéneo de alteraciones de la mucosa gástrica, frecuentemente asociado a una respuesta inflamatoria aguda, crónica o mixta³⁸. La literatura no ofrece información sobre si existe relación



entre el éxito de los implantes dentales en pacientes que padecen gastritis; en esta revisión 1 (20%) de 5 (100%) implantes colocados en pacientes con gastritis e hipertensión no obtuvo éxito, sin embargo dichos resultados no indican que la gastritis sea un factor determinante en la pérdida de implantes.

De los implantes registrados como fracasados sólo 1 se presentó en un individuo cuya adicción es tabaquismo y alcohol, de los 200 implantes colocados en la Clínica de Periodoncia e Implantología en la DEPeI de FO, UNAM durante el ciclo escolar 2013-2014, sólo 4 (5%) pacientes señalaron adicciones, 3 pacientes (4%) tabaquismo, (1 paciente, 1%) marihuana y alcohol (Cuadro 4), es decir, de 4 pacientes con adicciones sólo 1 registró pérdida del implante colocado. El estudio de Domínguez Díaz no encontró una relación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y la pérdida del implante³⁷; los resultados de esta revisión tampoco reflejan diferencias significativas entre la pérdida de implantes en pacientes con el hábito de fumar.

La literatura señala que los implantes dentales pueden ser colocados y mantenidos satisfactoriamente en pacientes con y sin antecedentes de periodontitis, sin embargo los pacientes con historia de periodontitis obtienen menor supervivencia (90.5% vs 96.5%) que los pacientes que cuya pérdida dental es distinta de la periodontitis³⁹.

En el presente estudio de los 7 implantes perdidos, todos se colocaron en pacientes con diagnóstico de periodontitis, así mismo el 57% del total de los implantes analizados fueron colocados en pacientes con dicho diagnóstico pues la Clínica de Periodoncia e Implantología en la DEPeI de FO, UNAM tiene como cometido atender las alteraciones/enfermedades periodontales en donde—claramente se incluye a la periodontitis; debido a que 7 de 200 implantes es un nulo valor estadístico



para determinar un factor de riesgo, no se puede señalar que la periodontitis sea un factor de riesgo determinante para el fracaso de los implantes.

Estudios que centran su atención en el tipo de carga que reciben los implantes dentales señalan que los resultados en las tasas de supervivencia y fracaso son similares en carga inmediata, carga convencional o carga temprana en prótesis implantosoportadas; la supervivencia del implante estimada a 1 año es superior al 99% con los tres protocolos de carga⁴⁰. Este estudio se imposibilita de determinar si el tipo de carga que reciben los implantes influye sobre la supervivencia de los mismos, pues los 200 implantes no se encontraban cargados previos a la fase II.

Los tratamientos regenerativos previos y realizados en el momento de la cirugía en la zona de colocación de los implantes no juegan un papel determinante en su éxito debido a que tanto implantes colocados en alvéolo preservado, postextracción y sin tratamientos se registraron como perdidos sin diferencias cuantitativas.

En la Clínica de Periodoncia e Implantología en la DEPEI de FO, UNAM durante el ciclo escolar 2013-2014 se colocaron más implantes en el área de los dientes 46 (10%), 36 (8.5%), 11 (7%), 16 (6%), 14 (5.5%) y 26 (5.5%) lo que indica que la población que acude a la ya mencionada institución pierde con mayor frecuencia los primeros molares tanto inferiores como superiores o tiene necesidad de sustituir protésicamente esas zonas mediante el tratamiento con implantes; es también notorio que la pérdida del incisivo 11 y premolar 14 fueron las zonas que se reemplazaron frecuentemente con implantes dentales. Aunque la diferencia en la colocación de implantes entre el maxilar (106) y mandíbula (94), no es significativa se colocó un mayor número de implantes en la zona posterior inferior (66), seguido de posterior superior (57), anterior superior (49) que tampoco muestran diferencias



significativas en comparación con la zona anterior donde sólo se colocaron 28 de 200 implantes.

El mayor número de implantes colocados fueron del sistema de implantes Straumann (22.5%) de ellos sólo el 4.4% (2 implantes) se perdió lo que lo justifica por ser la marca más colocada, Biohorizons (17.5%) perdió sólo el 2.9% (1 implante) que de igual manera es un porcentaje bajo al ser la tercera marca más colocada en el total de 200 implantes y Nobel Biocare (15.5%) sólo perdió el 3.2% (1 implante). Aún con los porcentajes ya mencionados el total de la pérdida (3.5%) no es un valor estadístico válido que permita señalar alguna marca para analizar su pérdida implantar.

En los inicios de la implantología, Brånemark y colaboradores defendieron empíricamente un período de la cicatrización sin carga de 3 meses para la mandíbula y 6 meses para el maxilar superior después de la colocación del implante para facilitar una osteointegración sin incidentes, evitar la encapsulación de los tejidos blandos, y mejorar la supervivencia de los implantes¹. Sin embargo, los investigadores han demostrado que la oseointegración se puede lograr con protocolos de carga temprana, inmediata o tardía⁴¹.

La mayoría de los pacientes perciben el período comprendido entre la pérdida dental y rehabilitación definitiva como largo, traumático e incómodo porque las prótesis provisionales regularmente comprometen la función y la estética⁴². Hay una tendencia en el campo médico y dental para reducir el tiempo de tratamiento y simplificar los procedimientos con el fin de aumentar la aceptación y la satisfacción del paciente⁴⁰. En la presente revisión los periodos de oseointegración más comunes fueron 4, 3 y 6 meses, logrando la supervivencia en el momento de la fase II en el 96.5% de los implantes colocados lo que señala que si se sigue protocolo de rehabilitación



correspondiente con el plan de tratamiento se pronostican implantes que gozarán de oseointegración y éxito.

Fue satisfactorio determinar que el porcentaje de supervivencia llegado el descubrimiento del implante (Fase II) fue del 96.5%, pues indica que a pesar de la poca experiencia –por ser un lugar de aprendizaje y el primer año donde los estudiantes se destinan a la colocación de implantes- por parte de los alumnos de 2º año de la Especialidad de Periodoncia e Implantología de la DEPeI de la FO, UNAM, la asesoría brindada por los profesores en cuanto a protocolos de colocación de implantes, consejos útiles en la planificación y seguimiento del tratamiento contribuyeron a obtener altos resultados de supervivencia. Algunas decisiones tomadas por el cirujano en el momento de la colocación de implantes y seguimiento del caso pueden poner el riesgo el éxito del implante como lo observado en este estudio.



9. CONCLUSIONES

- El porcentaje de pérdida de los implantes endóseos colocados en la Clínica de Periodoncia e Implantología de la DEPEI de la FO, UNAM durante el ciclo escolar 2013-2014 por los alumnos de 2º año presenta un valor bajo (3.5%).
- Debido a la baja cantidad de fracaso fue imposible realizar un análisis que relacione factores del paciente (estado sistémico, hábitos) y del implante (marca, tamaño, longitud y diámetro), con el fracaso.
- La pérdida de los implantes estuvo asociado a malas decisiones tomadas en el procedimiento quirúrgico o durante el período de oseointegración.
- La gran mayoría de los implantes se colocaron en pacientes con periodontitis crónica, en la zona 46, con carga tardía, sin tratamiento regenerativo previo.
- Se colocaron implantes en cantidades similares en maxilar y mandíbula.
- El sistema más utilizado fue SLActive del sistema de implantes Straumann de 4.1x12mm, con el tiempo de oseointegración más frecuente de 4 meses.



10. REFERENCIAS

1. Misch CE. Implantología Contemporánea. 3ªed. Barcelona: Editorial Mosby Elsevier; 2009.
2. Miglia S. Historia de la Implantología. IdeA Implantes Dentales Accesibles. [Internet]. Disponible en:
<http://www.implantesdentalesdemexico.com.mx/temasrelacionados/historia-de-la-implantologia-php>.
3. Fugazzotto PA, Gulbransen HJ, Wheeler SL, Lindsay JA. The use of IMZ osseointegrated implants in partially and completely edentulous patients: success and failure rates of 2,023 implant cylinders up to 60+months in function. The International journal of oral & maxillofacial implants [Internet]. 1993 [consulta el 07 febrero de 2015]; 8(6):617-621. Disponible en:
<http://eds.b.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>:
4. Lemus LM, Almagro Z, Castell C. Origen y Evolución de los implantes dentales. Rev Habana Ciencia Médica [Internet]. 2009 [consulta 07 febrero de 2015] 8(4) . Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2009000400030&lng=es.



5. Meriñán A. Delta Dent. Implantes dentales: dudas actuales de nuestros pacientes. [Internet]. Madrid: Clínica Dental en Madrid Delta Dent. 2015 [consulta 07 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.deltadent.es/blog/2014/02/14/me-colocaron-una-corona-en-el-implante-dental-y-se-mueve-soluciones/>
6. Palmer RM, Smith BJ, Howe LC, Palmer PJ. Implants in Clinical Dentistry. 1ªed. Londres: Martin Dunitz Ltd; 2002.
7. ADIN Adin Dental Implant Systems. Componentes de cirugía. [Internet]. México. 2012 [consulta 07 de febrero de 2015] Disponible en: http://adinimplantsmexico.com/productos/componentes_de_cirugia/implantes/
8. ADIN Adin Dental Implant Systems. Preguntas frecuentes. [Internet]. México. 2012 [consulta 16 de febrero de 2015]. Disponible en: http://adinimplantsmexico.com/preguntas_frecuentes/
9. BioHorizons IPH, Inc. Sistema de implantes tapered internal. [Internet]. EE.UU. 2015 [consulta 02 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://es.biohorizons.com/taperedinternal.aspx>
10. Guíadent.com. [Internet].2011. [consulta 19 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.guiadent.com/guiadent-product/taperedinternal@.html>



11. BIOMET 3i LLC. ACT, Certain, OSSEOTITE, OSSEOTITE XP and PREVAIL of BIOMET 3i LLC [Internet]. Barcelona. 2008 [consulta 18 de febrero de 2015] Disponible en: http://www.biomet3i.com/resource%20Center/Manuals%20and%20Guidelines/Gu%C3%ADa%20de%20referencia%20r%C3%ADpida%20del%20protocolo%20de%20colocaci%C3%B3n%20Subcrestal%20de%20implantes%20Certain%20PREVAIL%20y%20Certain%20XP%20de%20Paredes%20Paralelas_ART944D_ES.pdf

12. BIOMET 3i LLC. Manual protésico. Sistema de implantes OSSEOTITE® Certain® y sistema de implantes de hexágono externo OSSEOTITE. [Internet]. Barcelona 2009 [consulta 13 de febrero de 2015] Disponible en: http://www.biomet3i.com/resource%20Center/Manuals%20and%20Guidelines/Restorative%20Manual_CATRMS_ES.pdf

13. BIOMET 3i LLC. Certain, Encode, GingiHue, Gold-Tite, OSSEOTITE, PreFormance and PREVAIL are registered trademarks of BIOMET **3i** LLC. BellaTek design, NanoTite and Providing Solutions - One Patient At A Time are trademarks of BIOMET **3i** LLC. [Internet]. Barcelona 2012 [consulta 13 de febrero de 2015] Disponible en: <http://paulkorb.com/wp-content/uploads/prevailbrochure.pdf>

14. Bti Human Technology. BTI Biotechnology Institute [Internet]. Álava 2011 [consulta 13 de febrero de 2015] Disponible en: <http://bti-biotechnologyinstitute.com/dental/implants/>



15. DC Dental Compare: Top Products, Best Practice. [Internet]. 2005 [consulta 13 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.dentalcompare.com/4511-Dental-Implant-Systems/41463-Seven-Implant/>

16. Mis Implamts. [Internet]. 2015 [consulta 13 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.misimplants.com/Products/Implants/SEVEN/Specifications.aspx#raw-text>

17. ISSUU. [Internet]. 2011 [consulta el 07 de febrero de 2015] Disponible en: http://issuu.com/neodent/docs/catalogo_2011_espanhol_baixa

18. NobelBiocare. Nobel Biocare Services AG. [Internet]. 2015 [consulta 07 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.nobelbiocare.com/es/products-solutions/implant-systems/nobelreplace/default.aspx>

19. Nobel Biocare. Nobel Replace y Replace Select Tapered. [Internet]. 2011 [consulta 07 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.nobelbiocare.com/es/products-solutions/implant-systems/nobelreplace/default.aspx>

20. Straumann para profesionales. Institut Straumann AG. [Internet]. 2015 [consulta 02 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.straumann.com.mx/es/professionals/productos-y-soluciones/soluciones-quirurgicas-y-restauradoras/un-sistema/soluciones-bone-level/implantes.html>



21. Straumann Catálogo de productos. Institut Straumann AG. [Internet]. 2014 [consulta 13 de febrero de 2015] Disponible en:
http://www.straumann.es/content/dam/internet/straumann_es/resources/brochurecatalogue/product-catalogs/es/455.200_ES_Low.pdf

22. Color Atlas of Dental Medicine Implantology. [Internet]. Aquisgrán 1995 [consulta 07 de febrero de 2015] Disponible en:
<https://books.google.com.mx/books?id=s2NBI320odkC&printsec=frontcover&dq=spiekermann&hl=es&sa=X&ei=jHsKVaqel4mpgwTTzYHgDg&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=spiekermann&f=false>

23. Núñez OMV. Colocación de Implantes Inmediatos con y sin colgajo en el perro Beagle. Análisis comparativo clínico e histomorfométrico. Tese de Doutoramento. [Internet]. Santiago de Compostela 2008 [consulta 02 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/36535>

24. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3873594/>

25. PropDental. Clínicas Propdental SL [Internet]. España 2013 [consulta 13 de febrero de 2015]. Disponible en:<https://www.propdental.es/blog/implantes-dentales/clasificacion-de-la-calidad-osea-en-implantes-dentales/>

26. Martínez CH, Moreno F. Fundamentos en Biomateriales de uso Odontológico: Aplicaciones en Estética y Cosmética Dental. Colombia aprende la red del conocimiento [Internet]. [consulta 03 de febrero de 2015]. Disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-111883_archivo.pdf



27. Lindhe J, Niklaus L. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5ªed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
28. Gazzotti PD, Endruhn A. La Rehabilitación Implanto Protésica. 1ªed. Buenos Aires : Editorial Providence; 2008.
29. Babbush CA, Hahn JA, Krauser JT, Rosenlicht JL. Implantes Dentales, Arte y Ciencia. 2ªed. Missouri: Editorial Amolca; 2012.
30. Dodson TB. Predictors of dental implant survival. J Mass Dent Sic, 2006 Winter: 54 /4): 34-8. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=predictors+of+dental+implant+survival+dodson>
31. Straumann. Información básica sobre las técnicas quirúrgicas Straumann® Dental Implant System. Committed to simply doing more for dental professionals. Institut Straumann AG. [Internet]. 2009 [consulta 18 de febrero de 2015] Disponible en:
http://www.straumann.com.mx/content/dam/internet/straumann_mx/resources/guidemanual/handlinginstructions/es/Técnicas%20Quirurgicas.pdf
32. González LJ, Hueto MJA. Manual básico de Implantología. 1a. ed. Ripano; 2009.
33. Gutiérrez P JL, García CM. Integración de la IMPLANTOLOGÍA en la Práctica Odontológica. 1a. ed. Madrid: Arcon; 2002.



34. Dinatale E, Guercio E. Regeneración ósea guiada. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2008 [consulta 11 de febrero de 2015]; v.46 n.4. 554-561. Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652008000400027

35. Heitz-Mayfield LJ, Needleman I, Salvi GE, Pjetursson BE. Consensus statements and clinical recommendations for prevention and management of biologic and technical implant complications. Int J Oral Maxillofac Implants. 2014; 29 Suppl:346-50.

36. Jung RE, Zembic A, Pjetursson BE, Zwahlen M, Thoma DS. Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. Clin Oral Implants Res 2012; 23 (suppl 6):2–21.

37. 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 [consulta 19 de marzo de 2015]; Vol. 6(1); 9-13. Disponible en:
<http://www.scielo.cl/pdf/piro/v6n1/art02.pdf> .

38. Enfermería Médico Quirúrgica II [Internet]. Madrid: Casa Editorial Mares, S.L.-Editorial Tébar; 2000 [consulta 19 de marzo de 2015]. Disponible en:
<https://books.google.com.mx/books?id=ajTH4wJkGiwC&pg=PA44&dq=gastritis&hl=es&sa=X&ei=IGAXVffjDpLasATo3IH0Ag&ved=0CCcQ6AEwAg#v=onepage&q=gastritis&f=false> .



39. Karoussis IK, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Brägger U, Hämmerle CH, Lang NP. Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: a 10 year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12755783> .

40. Papaspyridakos P, Chen CJ, Chuang SK, Weber HP. Implant loading protocols for edentulous patients with fixed prostheses: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29 Suppl:256-70.

41. Benic GI, Mir-Mari J, Hämmerle CH. Loading protocols for single-implant crowns: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29 Suppl:222-38.

42. Schimmel M, Srinivasan M, Herrmann FR, Müller F. Loading protocols for implant-supported overdentures in the edentulous jaw: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29 Suppl: 271-86.



ANEXOS

Anexo 1

PACIENTE	EDAD	SEXO	ESTADO SISTÉMICO	ZONA	MARCA DEL IMPLANTE	TIPO DE IMPLANTE	TAMANO DEL IMPLANTE	FECHA CIRUGÍA	TIPO DE REHABILITACIÓN	TIEMPO DE OSEOINTEGRACIÓN

OTROS TRATAMIENTOS	ESTADO SALUD/ENFERMEDAD PERIODONTAL	RX PREVIA	RX IMPLANTE	RX ACTUAL	RX DE PERDIDA DEL IMPLANTE	FECHA DE PÉRDIDA DEL IMPLANTE	CAUSA



Anexo 2

CD	EX	EDAD	SEXO	EDO	DD	SISTÉMICO	DX	PERIODONTAL	ZONA	MARCA	TIPO	TAMAÑO-F	CIRUGÍA	REHABILITACIÓN	CARGA	FASE II	OSTEointegración	OTROS TX	ESTADO DEL IMPLANTE	CAUSA DE LA PÉRDIDA
2	1	55	0	25	1	35	1	11	16	17/10/2013	1	1	28/03/2014	5 MESES	12	0	0	0	0	
3	1	55	0	43	2	26	2	21	20	23/03/2014	1	1	17/09/2014	3 MESES	3	0	0	0	0	
4	2	27	1	43	2	40	2	40	25	25/03/2014	1	1	27/02/2014	7 MESES	3	0	0	0	0	
5	3	60	0	27	0	24	3	31	33	28/05/2014	1	1	20/01/2015	8 MESES	5	0	0	0	0	
6	4	54	0	28	2	43	4	41	40	07/05/2014	1	1	28/01/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
7	4	56	0	29	2	45	4	41	41	07/05/2014	1	1	28/01/2014	5 MESES	11	0	0	0	0	
8	5	60	0	22	2	16	3	31	37	13/02/2014	1	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0	0	0	
9	5	60	0	22	2	34	3	31	33	13/02/2014	1	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0	0	0	
10	5	60	0	22	2	25	3	31	33	13/02/2014	1	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0	0	0	
11	5	60	0	22	2	26	3	31	33	13/02/2014	1	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0	0	0	
12	5	60	0	22	2	46	3	31	39	13/02/2014	1	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0	0	0	
13	5	60	0	22	2	46	3	31	39	13/02/2014	1	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0	0	0	
14	6	51	1	8	2	11	1	11	11	07/11/2013	1	1	28/03/2014	4 MESES	13	0	0	0	0	
15	6	51	1	8	2	15	1	11	11	07/11/2013	1	1	28/03/2014	4 MESES	13	0	0	0	0	
16	7	50	0	0	2	11	5	51	50	09/06/2014	1	1	04/12/2014	6 MESES	5	0	0	0	0	
17	7	50	0	0	2	21	5	51	50	09/06/2014	1	1	04/12/2014	6 MESES	5	0	0	0	0	
18	8	54	0	29	1	14	1	11	7	31/01/2014	1	1	16/01/2015	12 MESES	11	0	0	0	0	
19	8	54	0	29	1	26	1	11	7	31/01/2014	1	1	16/01/2015	12 MESES	11	0	0	0	0	
20	9	55	0	14	2	46	4	41	47	04/06/2014	1	1	03/02/2014	6 MESES	5	0	0	0	0	
21	10	45	0	0	2	11	1	11	7	27/11/2013	1	1	28/05/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
22	11	38	0	8	0	23	6	61	55	30/01/2014	1	1	30/10/2014	3 MESES	13	0	0	0	0	
23	12	48	1	8	0	46	4	41	45	11/03/2014	1	1	08/06/2014	1 MESES	11	0	0	0	0	
24	13	62	0	0	2	45	3	31	38	26/02/2014	1	1	27/08/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
25	13	62	0	0	2	46	3	31	38	26/02/2014	1	1	27/08/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
26	13	62	0	0	2	36	3	31	36	26/03/2014	1	1	27/08/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
27	13	62	0	0	2	37	3	32	36	26/03/2014	1	1	27/08/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
28	13	62	0	0	2	36	3	32	36	26/03/2014	1	1	27/08/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
29	15	54	1	11	0	46	3	31	34	03/09/2014	1	1	01/01/2015	4 MESES	11	0	0	0	0	
30	16	50	0	14	1	25	1	12	11	23/04/2014	1	1	28/10/2014	6 MESES	4	0	0	0	0	
31	17	55	1	23	2	21	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
32	17	55	1	23	1	25	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
33	17	55	1	23	1	26	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
34	17	55	1	23	1	25	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
35	17	55	1	23	1	13	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
36	17	55	1	23	1	23	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
37	17	55	1	23	1	26	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
38	17	55	1	23	1	26	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
39	17	55	1	23	1	26	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
40	17	55	1	23	1	26	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
41	17	55	1	23	1	26	1	11	16	13/01/2014	1	1	06/02/2015	13 MESES	11	0	0	0	0	
42	18	58	0	0	0	11	2	21	22	11/04/2014	1	1	26/09/2014	5 MESES	12	0	0	0	0	
43	18	58	0	0	0	21	2	21	21	11/04/2014	1	1	26/09/2014	5 MESES	12	0	0	0	0	
44	18	58	0	0	0	21	2	21	21	11/04/2014	1	1	26/09/2014	5 MESES	12	0	0	0	0	
45	19	61	0	0	0	33	2	21	21	14/03/2014	1	1	08/08/2014	11 MESES	11	0	0	0	0	
46	19	61	0	0	0	43	2	21	21	14/03/2014	1	1	08/08/2014	11 MESES	11	0	0	0	0	
47	20	57	0	0	0	15	7	72	61	06/11/2013	1	1	02/07/2014	8 MESES	15	0	0	0	0	
48	20	57	0	0	0	16	7	72	61	06/11/2013	1	1	02/07/2014	8 MESES	15	0	0	0	0	
49	21	53	0	0	0	13	5	51	51	13/01/2014	1	1	13/01/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
50	21	53	0	0	0	21	3	31	31	13/01/2014	1	1	13/01/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
51	22	47	0	44	2	11	7	71	60	28/10/2013	1	1	14/01/2014	3 MESES	11	0	0	0	0	
52	22	47	0	44	2	22	7	71	58	28/10/2013	1	1	14/01/2014	3 MESES	11	0	0	0	0	
53	22	47	0	44	2	35	7	71	60	28/10/2013	1	1	14/01/2014	3 MESES	11	0	0	0	0	
54	23	57	0	0	0	35	3	31	32	05/02/2014	1	1	11/01/2015	11 MESES	11	0	0	0	0	
55	23	57	0	0	0	36	3	31	33	20/02/2014	1	1	15/01/2015	11 MESES	11	0	0	0	0	
56	23	57	0	0	0	36	3	31	33	20/02/2014	1	1	15/01/2015	11 MESES	11	0	0	0	0	
57	24	53	0	0	2	36	1	12	5	15/08/2013	1	1	05/03/2014	8 MESES	11	0	0	0	0	
58	24	53	0	0	2	37	1	12	12	15/08/2013	1	1	05/03/2014	8 MESES	11	0	0	0	0	
59	24	53	0	0	2	37	1	12	12	15/08/2013	1	1	05/03/2014	8 MESES	11	0	0	0	0	
60	24	53	0	0	2	37	1	12	12	15/08/2013	1	1	05/03/2014	8 MESES	11	0	0	0	0	
61	24	53	0	0	2	37	1	12	12	15/08/2013	1	1	05/03/2014	8 MESES	11	0	0	0	0	
62	24	53	0	0	2	37	1	12	12	15/08/2013	1	1	05/03/2014	8 MESES	11	0	0	0	0	
63	26	41	1	0	2	46	6	61	53	29/10/2013	1	1	11/04/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
64	26	41	1	0	2	47	6	61	53	29/10/2013	1	1	11/04/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
65	27	42	0	11	2	31	1	11	11	08/11/2013	1	1	27/05/2014	4 MESES	12	0	0	0	0	
66	28	69	1	0	0	22	4	42	39	14/02/2014	1	1	01/10/2014	4 MESES	12	0	0	0	0	
67	28	69	1	0	0	22	4	42	39	14/02/2014	1	1	01/10/2014	4 MESES	12	0	0	0	0	
68	29	40	1	0	0	36	3	31	36	08/04/2014	1	1	04/12/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
69	29	40	1	0	0	46	3	31	37	08/04/2014	1	1	04/12/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
70	29	40	1	0	0	47	3	31	37	08/04/2014	1	1	04/12/2014	6 MESES	11	0	0	0	0	
71	30	70	0	32	3	43	3	31	37	27/02/2014	1	1	10/09/2014	7 MESES	20	0	0	0	0	
72	31	62	0	0	2	14	7	71	81	15/01/2014	1	1	15/01/2014	4 MESES	20	1	0	0	0	
73	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
74	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
75	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
76	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
77	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
78	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
79	32	56	0	20	2	14	4	43	48	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	11	0	0	0	0	
80	33	36	0	0	0	16	4	41	44	19/02/2014	1	1								



143	53	47	0	39	2	11	1	13	27	17/10/2013	1	1	22/01/2014	3 MESES	15	0	0
144	53	47	0	39	2	11	1	13	27	17/10/2013	1	1	22/01/2014	3 MESES	15	0	0
145	54	73	1	8	1	23	8	61	53	11/01/2014	1	1	15/04/2014	3 MESES	18	0	0
146	54	73	1	8	1	43	8	61	53	21/01/2014	1	1	15/04/2014	3 MESES	18	0	0
147	55	53	0	0	2	32	7	31	31	12/02/2014	1	1	01/04/2014	2 MESES	11	0	0
148	55	53	0	0	2	31	1	31	31	12/02/2014	1	1	01/04/2014	2 MESES	11	0	0
149	55	53	0	0	2	43	3	31	31	12/02/2014	2	1	01/04/2014	2 MESES	11	0	0
150	55	53	0	0	2	45	3	31	36	12/02/2014	2	1	01/04/2014	2 MESES	11	0	0
151	55	53	0	0	2	46	3	31	36	12/02/2014	2	1	01/04/2014	2 MESES	11	0	0
152	56	48	0	11	1	35	4	41	42	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	12	0	0
153	56	48	0	11	1	37	4	41	42	28/11/2013	1	1	12/03/2014	4 MESES	12	0	0
154	57	53	0	7	2	15	2	21	19	29/05/2014	1	8	16/09/2014	4 MESES	11	0	0
155	57	53	0	7	2	16	2	21	19	29/05/2014	1	8	16/09/2014	4 MESES	11	0	0
156	57	53	0	7	2	26	2	21	19	29/05/2014	1	8	16/09/2014	4 MESES	11	0	0
157	58	72	0	13	0	26	5	51	51	18/03/2014	1	8	09/08/2014	4 MESES	11	0	0
158	58	72	0	13	0	26	5	51	51	18/03/2014	1	8	09/08/2014	4 MESES	11	0	0
159	59	36	1	14	2	46	5	51	51	20/05/2014	1	9	20/05/2014	6 MESES	12	1	2
160	60	63	0	0	2	33	4	41	45	23/01/2014	2	1	11/03/2014	3 MESES	11	0	0
161	60	63	0	0	2	43	4	41	45	23/01/2014	2	1	11/03/2014	3 MESES	11	0	0
162	61	38	0	40	2	36	2	21	23	30/05/2014	1	1	23/10/2014	6 MESES	23	0	0
163	62	21	1	41	1	22	3	32	29	23/09/2014	1	3	17/10/2014	3 MESES	11	0	0
164	63	42	1	0	1	15	7	72	60	30/01/2014	1	1	25/08/2014	7 MESES	11	0	0
165	63	42	1	0	1	24	7	72	61	30/01/2014	1	1	25/08/2014	7 MESES	11	0	0
166	63	42	1	0	1	26	7	72	65	30/01/2014	1	1	25/08/2014	7 MESES	11	0	0
167	63	42	1	0	1	25	7	71	61	30/01/2014	1	1	25/08/2014	7 MESES	11	0	0
168	63	42	1	0	1	45	7	71	65	30/01/2014	1	1	25/08/2014	7 MESES	11	0	0
169	63	42	1	0	1	46	7	71	65	30/01/2014	1	1	25/08/2014	7 MESES	11	0	0
170	64	63	0	17	1	36	2	21	23	09/06/2014	1	14	11/12/2014	5 MESES	11	0	0
171	64	63	0	17	1	46	2	21	23	09/06/2014	1	14	11/12/2014	5 MESES	11	0	0
172	65	30	1	0	0	11	2	21	20	27/05/2014	1	3	26/10/2014	5 MESES	11	0	0
173	65	30	1	0	0	21	2	21	20	27/05/2014	1	3	26/10/2014	5 MESES	11	0	0
174	66	39	0	0	1	22	2	21	20	02/04/2014	1	3	02/04/2014	10 MESES	4	0	0
175	67	63	0	0	2	12	7	72	58	17/02/2014	1	1	22/10/2014	8 MESES	11	0	0
176	67	63	0	0	2	22	7	72	58	17/02/2014	1	1	22/10/2014	8 MESES	11	0	0
177	68	32	0	11	2	31	1	13	7	11/06/2014	1	1	26/09/2014	3 MESES	11	0	0
178	68	32	0	11	2	36	1	13	7	11/06/2014	1	1	26/09/2014	3 MESES	11	0	0
179	68	32	0	11	2	46	1	13	7	11/06/2014	1	1	26/09/2014	3 MESES	11	0	0
180	69	47	1	39	2	37	2	21	25	24/03/2014	1	1	13/06/2014	3 MESES	11	0	0
181	70	57	0	0	2	13	4	43	45	12/06/2014	2	1	19/09/2014	3 MESES	11	0	0
182	70	57	0	0	2	23	4	43	45	12/06/2014	2	1	19/09/2014	3 MESES	11	0	0
183	70	57	0	0	2	15	4	43	45	12/06/2014	2	1	19/09/2014	3 MESES	11	0	0
184	70	57	0	0	2	25	4	43	45	12/06/2014	2	1	19/09/2014	3 MESES	11	0	0
185	71	57	1	39	2	14	4	41	48	26/04/2014	2	8	22/10/2014	6 MESES	24	0	0
186	71	57	1	39	2	24	4	41	41	26/04/2014	2	8	26/04/2014	6 MESES	24	1	3
187	72	64	0	23	2	16	2	21	27	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
188	72	64	0	23	2	14	2	21	22	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
189	72	64	0	23	2	13	2	21	24	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
190	72	64	0	23	2	11	2	21	24	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
191	72	64	0	23	2	21	2	21	24	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
192	72	64	0	23	2	23	2	21	24	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
193	72	64	0	23	2	24	2	21	22	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
194	72	64	0	23	2	26	2	21	28	31/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
195	72	64	0	23	2	45	2	21	19	27/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
196	72	64	0	23	2	56	2	21	20	27/03/2014	1	1	18/12/2014	9 MESES	11	0	0
197	73	63	1	0	0	36	4	41	48	10/02/2014	2	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0
198	73	63	1	0	0	46	4	41	48	10/02/2014	2	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0
199	73	63	1	0	0	41	4	41	42	10/02/2014	2	1	18/09/2014	7 MESES	11	0	0
200	74	63	1	0	2	46	6	61	54	01/05/2014	2	9	01/05/2014	6 MESES	11	1	3
201	74	63	1	0	2	47	6	61	56	01/05/2014	2	9	01/05/2014	6 MESES	11	1	3