



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SUPERVIVENCIA DE IMPLANTES ENDOÓSEOS,
COLOCADOS EN EL PROGRAMA DE ALTA
ESPECIALIZACIÓN EN IMPLANTOLOGÍA ORAL
QUIRÚRGICA Y/O PROTÉSICA DE LA UNAM.

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:

DANIELA BAUTISTA MAYA

TUTORA: Mtra. LORENA CONTRERAS ÁLVAREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradezco a mis padres por el apoyo, comprensión y amor que me han dado para concluir este proyecto.

Mamá, tu que me has dado fuerzas para seguir adelante, que con tus cuidados, apoyo, comprensión y amor que me brindas día a día, me has ayudado en esta etapa de mi vida. Que con los malos momentos que tuve, siempre me alentaste a seguir adelante, que nunca me dejaste sola en mis noches de desvelo, por confiar en mí, en mis decisiones, que aunque muchas veces fueron erróneas, siempre estuviste a mi lado y nunca me dejaste caer. Por ser mi mejor amiga.

Papá, que siempre estas a mi lado y me has apoyado, aunque muchas veces no estamos de acuerdo, pero sé que me cuidas y me reprendes porque te preocupas por mí. Gracias por brindarme los recursos para lograr este sueño y alentarme a ser mejor persona día a día.

Hermano, por tus pláticas, consejos, risas, apoyo, por existir y compartir la dicha de tener esta familia, que siempre, en todos los momentos está unida a pesar de las diferencias.

A toda mi familia tías, tíos, abuelos, primos, que creyeron en mí en todo momento y que me apoyan incondicionalmente.

A mi tutora, Dra. Lorena Contreras Álvarez, por guiarme en este momento de mi vida, por brindarme su tiempo, apoyo, conocimiento, por ser un gran ser humano que me alienta a ser mejor cada día y seguir luchando por alcanzar mis metas. ¡Simplemente gracias!

Al Dr. Jorge Gil, por su apoyo, gracias por brindarme sus conocimientos, consejos, tiempo y paciencia para guiarme en este proyecto.

Dra. Amalia Cruz, gracias por confiar, apoyarnos en este proyecto, y estar al pendiente de mí durante el seminario.

A la familia Ponza Ramos, por abrirme la puerta de su hogar y ayudarme crecer y ser mejor persona, Luis gracias por acompañarme en esas noches de desvelo, por tus consejos, pláticas, risas, preocupaciones, ser un amigo leal, por estar en las buenas y en las malas. Martha, gracias por ayudarme a encontrar esa fortaleza que no sabía que existía en mí, por todo tu apoyo, pláticas, consejos y por ser mi amiga.

Alfredo, gracias por creer en mí, ser mi compañero, mi amigo, por brindarme tu ayuda en todo momento, por estar a mi lado en las buenas y en las malas, por decidir estar a conmigo y darme tu amor, cariño y comprensión. Confío que será mucho tiempo. . . .

A mis amigas, Claus y Tere, que se preocuparon por mí durante el seminario y me apoyan en todo momento, así pasen años, o meses sin vernos, sé que cuento con ustedes, gracias niñas.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología por permitirme ser parte de ella y sentirme orgullosa de pertenecer a máxima casa de estudios de México.



1 ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Oseointegración.....	6
2.2 Implantes dentales.....	6
2.3 Factores de riesgo para el fracaso de implantes.....	15
2.4 Supervivencia de implantes endoóseos.....	24
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
4. JUSTIFICACIÓN.....	28
5. OBJETIVOS.....	29
6. HIPÓTESIS.....	30
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	30
8. RECURSOS.....	32
9. PLAN DE ANÁLISIS.....	33
10. RESULTADOS.....	34
11. DISCUSIÓN.....	62
12. CONCLUSIONES.....	64
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65



1. INTRODUCCIÓN

Los tratamientos dentales incluyen cada vez más el uso de implantes endoóseos, los cuales se han venido utilizando con éxito desde los años 50. Branemark introdujo el concepto de oseointegración en 1969 y dispuso que la carga de los implantes debía realizarse después de un periodo de 6 meses para el maxilar y 4 meses para la mandíbula, con el fin de obtener una óptima oseointegración, no obstante, la evolución práctica y científica, ha conseguido suprimir en muchos casos el periodo de espera para que los implantes puedan ser cargados.

En la literatura científica encontramos diversas cifras de porcentaje del éxito y fracaso de dichos implantes. En la Facultad de Odontología de la Universidad nacional Autónoma de México se colocan implantes endoóseos desde 1991 en el Diplomado de Implantología, en dicho departamento se reportó una supervivencia de implantes hasta la fase II de 97.4%(759 implantes) en un periodo que va de 1991 al 2001. A partir del año 2011 a este Departamento de Implantología de la UNAM se le da el grado de subespecialidad con el nombre de Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica y se implementa una base de datos digital para reportar los implantes colocados por los alumnos, esta base de datos digital se utilizará para dar continuidad al estudio realizado en el departamento para ver la supervivencia actual de los implantes y fracaso en los implantes endoóseos colocados en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica, hasta la fase II en base a los datos obtenidos de agosto del año 2011 a junio del año 2016. Por otra parte, también pretende relacionar diversas variables que han sido asociadas en la literatura científica con problemas o fracasos de los implantes, con los fracasos encontrados en



los implantes colocados en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Oseointegración

A finales de la década de 1950, Branemark, un profesor sueco de anatomía que estudiaba la circulación sanguínea de los huesos y la médula espinal en conejos, logró por accidente un avance histórico en medicina; obtuvo una aposición predecible e íntima entre el hueso y un dispositivo de titanio que ofrecía suficiente fuerza para tolerar la carga de transferencia, a este fenómeno Branemark lo llamo “Oseointegración”.¹

Se define como oseointegración al contacto directo entre el implante que soporta una carga y el hueso vivo. La oseointegración demanda la ausencia de una capa fibrosa y exige que la respuesta biológica del hueso no sea pasiva ante un material extraño, sino la integración de este material dentro del hueso como si formara parte del organismo. Con los criterios actuales la existencia de una capa fibrosa indica un fracaso del implante. A esto se le conoce como fibrointegración.²

Otra definición clínica fue la de Zarb y Albrektsson en 1991, autores que propusieron que la “oseointegración” era un proceso en el que se obtiene y mantiene la fijación rígida y clínicamente asintomática de materiales aloplásticos durante la carga funcional.³

En el primer paciente tratado por esta técnica, se insertó una serie de implantes de titanio puro en forma de tornillo y se dejó cubierto durante varios meses, entonces se volvieron a abrir los tejidos gingivales y se colocaron pilares de titanio, encima de los cuales se podía atornillar una prótesis fija,



desde entonces, millones de pacientes en todo el mundo han sido tratados por medio de esta técnica.¹

2.2 Implantes dentales

Un implante dental endoóseo es un material aloplástico insertado quirúrgicamente en un reborde óseo residual.⁴

En la actualidad la odontología busca devolver a los pacientes con ausencia dental unitaria o múltiple, la salud oral recuperando la función normal, el habla, la estética y el confort; para lo cual los implantes dentales son una alternativa.⁴

Una vez colocado, el implante comienza la oseointegración, en el cual los osteocitos crecen y se desarrollan sobre y dentro de la superficie rugosa del implante, esto forma una estructura funcional de conexión entre el hueso vital y el implante. Una vez ocurrida la oseointegración se realiza su restauración por medio de un aditamento protésico que conecta al implante oseointegrado con la corona; o bien la corona directamente atornillada al implante.⁵

Se han utilizado infinidad de materiales para buscar la unión con el hueso a lo largo de todo el siglo XX, los metales son sin duda los materiales más utilizados para conseguir implantes dentales. Las aleaciones de oro fueron las primeras en ser utilizadas en la industria como implantes por su disponibilidad y su familiaridad para el profesional, pero también inducen una respuesta fibrosa (década de los 40 y 50). Posteriormente se estudiaron los implantes de acero inoxidable, cromo-cobalto y tantalio con idéntico resultado. Solo el titanio es capaz de desarrollar la respuesta oseointegradora. Esto se debe a dos propiedades de este elemento que los hacen único.²

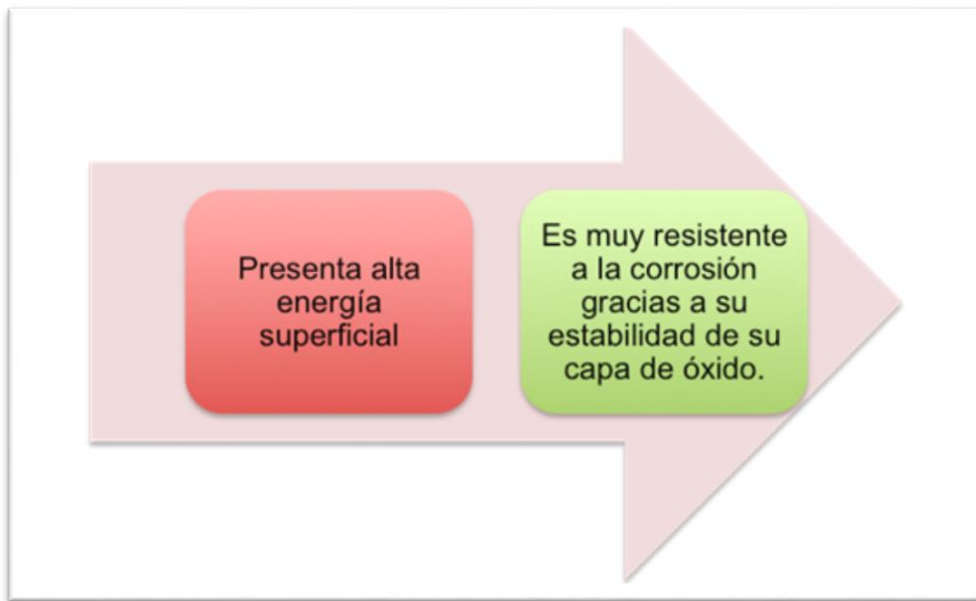


Figura 1. Propiedades del titanio.²

Hoy en día existe más de 220 marcas registradas de implantes producidas por diferentes compañías alrededor del mundo. Los implantes están hechos con diferentes materiales, diferentes tratamientos en la superficie, así como diferentes formas, longitudes y diámetros. Como resultado, el odontólogo tiene la opción de escoger una amplia variedad de diferentes implantes endoóseos. Decidir cuál es el mejor sistema de implantes hoy en día nos es tarea fácil, para poder tomar esta decisión se debe tener en cuenta los componentes de un implante dental endoóseo y que superficie existen ya que las casas comerciales tienen diferentes características en estos elementos.⁵



Figura 2. Textura y superficie del implante.⁶

El principal objetivo de la superficie del implante es aumentar el área de contacto óseo y con ello la retención mecánica; así, se acelera el proceso de oseointegración, aumentando la calidad y cantidad de hueso formado alrededor del implante para poder mejorar su desempeño clínico.⁵

Diversos estudios experimentales y clínicos han demostrado la superioridad de los implantes con superficie rugosa con respecto a aquellos con superficie de titanio lisas, en lo que se refiere a la rapidez del proceso de oseointegración.⁷

2. Cuerpo y forma del implante

El cuerpo del implante es la porción que va sumergida en el hueso y le da soporte al aditamento protésico mediante una adaptación de conexión.⁵

Toda fuerza aplicada al implante dental oseointegrado será transferida a los tejidos circundantes mediante el cuerpo del implante, por tal motivo es importante poner atención al diseño del cuerpo del implante ya que cualquier modificación puede transferir la carga en forma diferente, afectando su desempeño de diferentes maneras: su longevidad, reabsorción de la cresta ósea y la biocompatibilidad de los tejidos circundantes.⁵

El cuerpo y la forma del implante dental endoóseo puede ser dividido en términos generales en 2 tipos.⁵

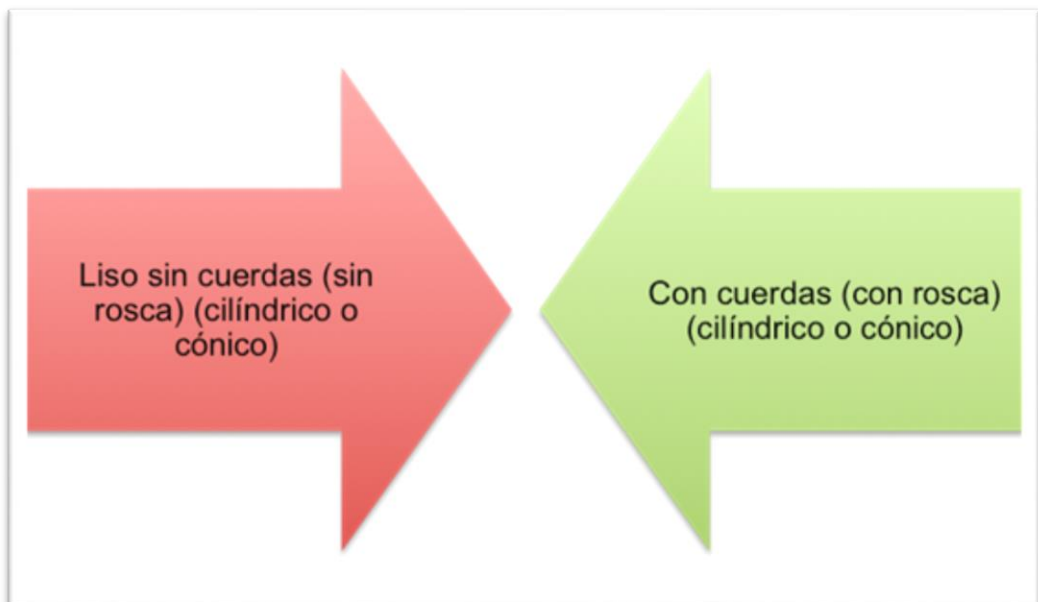


Figura 3. Diferentes formas de implantes.⁵



FIGURA 4. Implantes cónico y cilíndrico.⁸

3. Cuello del implante

El cuello de un implante se define como la región transósea del cuerpo del implante y tiene como principio crear una zona de transición entre la parte sumergida dentro del hueso y los tejidos blandos, dependiendo de cada diseño. Esta región es en donde se transmite el estrés marginal sobre la cresta ósea una vez que se carga. Esta área del implante está diseñada para reducir la acumulación de placa y preservar la mayor estabilidad ósea posible alrededor del implante, por lo que el diseño del cuello es de gran importancia.⁵

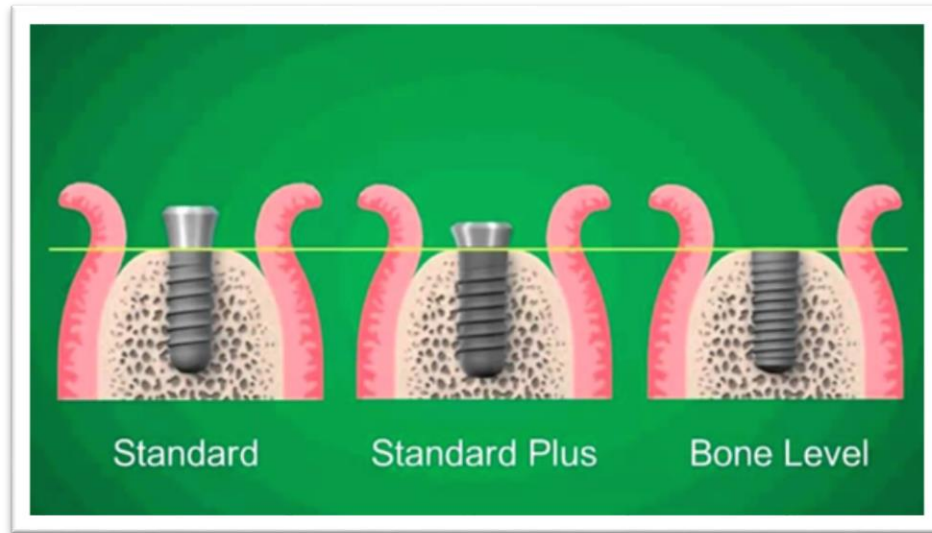


Figura 5. Diferencia del implante a nivel de tejidos blandos y nivel del hueso.⁹

Implantes “bone level”

Prevén una parte intraósea de anclaje y un componente transmucoso que permite la adaptación de la rehabilitación protésica; la conexión entre los 2 componentes por lo general se posiciona a nivel de la cresta ósea donde está presente una microbrecha. El protocolo tradicionalmente adoptado para los implantes de 2 componentes prevé una primera fase quirúrgica durante el cual se produce la inserción intraósea del implante que es sumergido por debajo de los tejidos blandos durante el periodo de cicatrización necesario para la oseointegración.⁷

Después de un periodo adecuado de cicatrización (6 meses para maxilar y 4 para mandíbula), durante la segunda fase quirúrgica, el implante será expuesto al medio oral y conectado al pilar protésico o abutment transmucoso con superficie lisa.⁷

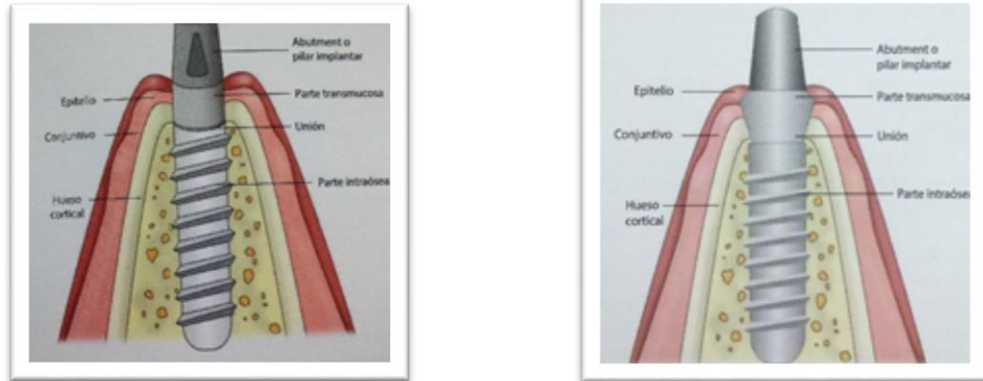


Figura 6. Representación esquemática implantes de dos componentes.⁷

Implantes “tissue level”

En estos implantes el componente intraóseo y transmucoso forma una unidad única, sin la presencia de la microbrecha.

Implantes de una sola pieza (con aditamento protésico)⁷

Los implantes de un solo componente son tradicionalmente incluidos en un solo tiempo quirúrgico de manera que el componente transmucoso no sea sumergido, sino que esté presente en la cavidad oral. En este caso, el periodo de cicatrización permite tanto la oseointegración del implante como la formación de una interfaz entre el implante y tejidos blandos. Los implantes transmucosos de un solo componente poseen una parte intraósea en titanio de superficie rugosa y un collar en titanio liso en las adyacencias del sellado mucoso.⁷

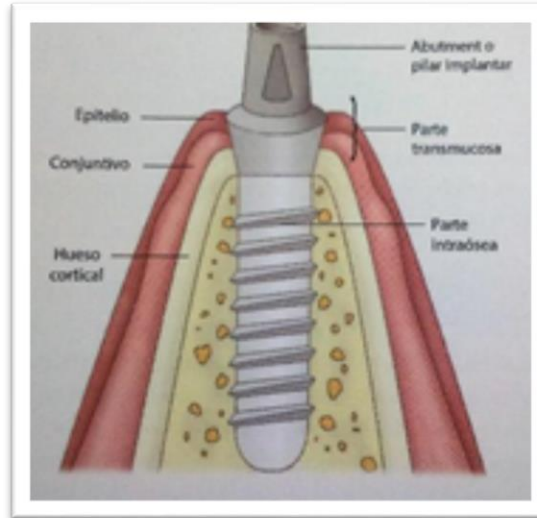


Figura 7. Representación esquemática de un implante de una sola pieza.⁷

4. Tipo de conexión

La conexión aditamento-implante es la unión del cuerpo del implante con el aditamento protésico, esta conexión representa un elemento crucial para mantener la estabilidad estructural de la restauración sobre el implante y disminuir los problemas biomecánicos como el aflojamiento de tornillos, fracturas de tornillos, fractura del aditamento, por mencionar algunos que puedan comprometer la longevidad de la restauración sobre el implante dental.⁵

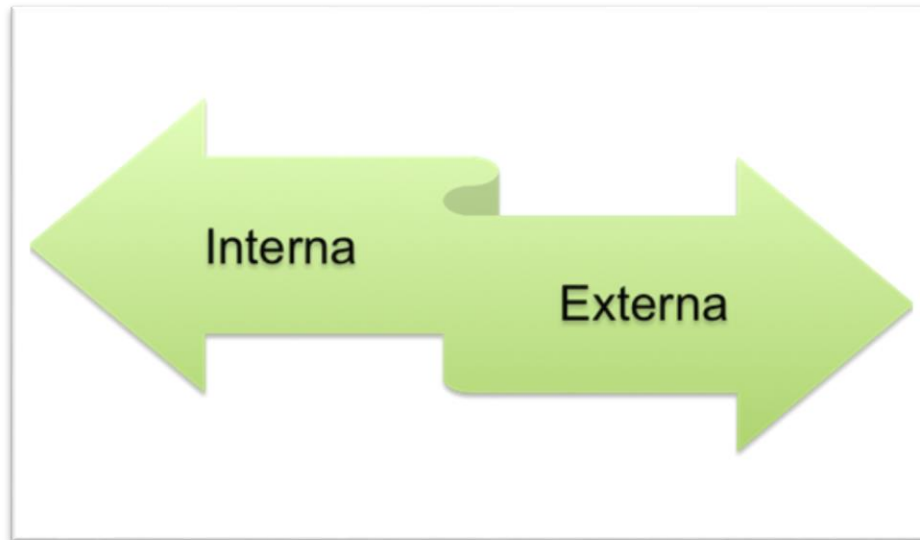


Figura 9. Diferentes tipos de conexiones de los implantes dentales endoóseos.⁵



Figura 10 tipos de conexión de la plataforma de los implantes dentales endoóseos.¹⁰



2.3 Factores de riesgo para el fracaso de implantes

La difusión y el éxito de la colocación de implantes en las últimas décadas ampliaron las opciones terapéuticas para el reemplazo de dientes ausentes. Los datos de muchos estudios de seguimiento, las tasas de conservación de implantes indican que más del 90% de ellos funcionan entre 5 y 10 años después de colocados.³

Sin embargo, está claro que algunos implantes fracasan. El riesgo de fracasos y complicaciones no se distribuye de forma uniforme en todas las personas de una población determinada que se colocó implantes dentales endoóseos, dado que los problemas implantológicos tienden a agruparse en ciertos subgrupos de pacientes. Son muchas las razones posibles de fracaso, se sabe que las biológicas, las mecánicas y las conductuales pueden ser importantes.³

Un factor de riesgo es un factor ambiental, conductual o biológico que si está presente aumenta en forma directa la probabilidad de que aparezca una enfermedad o acontecimiento adverso y si está ausente o se elimina reduce esa probabilidad.³

Realizar una historia clínica médica y un estudio dental completo proporciona el estado actual de salud sistémico y oral del paciente para descartar las consideraciones sistémicas, locales y anatómicas que permiten colocar implantes endoóseos detectando los factores de riesgo y fracaso de los implantes, sin exponer la integridad del paciente logrando un buen pronóstico de los implantes endoóseos con el control de las razones que pueden producir el fracaso de los implantes endoóseos.⁴

En principio, no existen contraindicaciones absolutas para la terapia con implantes, pero existen factores de riesgo que afectan el pronóstico de los implantes y llevar al fracaso del tratamiento. Los fracasos del tratamiento



pueden ser fracasos tempranos o fracasos tardíos, la etiología del fracaso de los implantes será, en general diferente en los dos periodos.¹¹

El fracaso temprano ocurre por la imposibilidad de establecer la oseointegración del implante, el fracaso tardío se ha asociado con la periimplantitis tanto de etiología bacteriana como sobrecarga funcional.¹¹

Clasificación de factores de riesgo para fracasos de implantes.^{1,3,4.}

Factores locales	Factores sistémicos	Factores conductuales
<ul style="list-style-type: none">• Infecciones orales, endodóncicas y periodontales• Anatomía del reborde• Calidad ósea	<ul style="list-style-type: none">• Edad del paciente• Fumar• Enfermedades óseas metabólicas• Deficiencias autoinmunes e Inmunosupresión• Diabetes mellitus• Infarto al miocardio	<ul style="list-style-type: none">• Abuso de sustancias adictivas• Pacientes con altas expectativas del tratamiento• Hábitos para funcionales

Factores locales

Se dividen en absolutos y relativos.⁴

Consideraciones locales relativas

Son todas aquellas situaciones en las que la inserción del implante resulta inadecuada por la presencia de cantidad ósea insuficiente, calidad ósea, distancia interoclusal aumentada o disminuida y parafunciones.⁴



La valoración radiográfica de la cantidad y calidad ósea disponible en posibles sitios de implante determina si el paciente es candidato para el implante y si un sitio particular, necesita un aumento óseo previo a la colocación del implante endoóseo. Los procedimientos radiográficos apropiados como son las radiografías periapicales, panorámicas y la tomografía axial computarizada ayudan a identificar estructuras vitales como el piso de la cavidad nasal, el seno maxilar, el conducto mandibular, además de la medida tridimensional absoluta del hueso alveolar.¹

La distancia interoclusal puede ser muy amplia y causar una relación corona implante inadecuada y antiestética. La distancia interoclusal necesaria para la prótesis fija convencional sobre implantes va desde 8 hasta 12 mm mientras que para una prótesis implantosoportada se requirieren más de 12 mm.⁴

Los implantes colocados en zonas más posteriores tienen mayor riesgo de sobrecarga, pérdida ósea y fracaso.⁴

En los pacientes con parafunciones se ha observado un aumento de pérdida de hueso marginal y de implantes; así como un aumento de fracaso tardío con complicaciones protésicas. Se les conoce parafunciones al bruxismo.⁴

Las observaciones clínicas destacan que una sobrecarga oclusal puede llevar a la pérdida de la oseointegración. Por lo que la presencia de elevadas fuerzas oclusales es necesario aumentar el número de implantes reducir o eliminar las extensiones de las prótesis y conectar la mayor cantidad de implantes posible.⁴

Contraindicaciones locales absolutas

Infecciones endodónticas

La presencia de infecciones sin tratamiento o con tratamiento insuficiente alrededor del sitio de colocación de implantes puede afectar adversamente el resultado, muchas publicaciones sobre periimplantitis retrógrada en las cuales



se supone que la infección periapical de un diente se difunde hacia el implante adyacente. Sin embargo, se informó que hubo una conservación exitosa de implantes cuando se colocan inmediatamente después de la extracción de dientes con infecciones endodónticas.³

Otros autores recomiendan, en alvéolos infectados, administrar una dosis elevada de antibióticos por vía sistémica antes de realizar la cirugía o incluso realizar legrado y osteotomía superficial del alvéolo para asegurar la eliminación completa del componente infeccioso.¹¹

Periodontitis

Hay varias razones para creer que la periodontitis no tratada o tratada en forma inadecuada aumenta el riesgo de fracaso de implante. Se ha encontrado una microflora subgingival similar en bolsas en torno de los dientes e implantes con profundidades de sondeo similares.³

Varios informes sostienen que la tasa de supervivencia de los implantes endoóseos desciende cuando el paciente tiene antecedentes de periodontitis. Una consecuencia de estas observaciones es que los pacientes que han tenido periodontitis también podrían ser más susceptibles a las infecciones periimplantarias. Sin embargo, esto no siempre es así puesto que se ha demostrado que los pacientes con enfermedad periodontal que han perdido una cantidad considerable de hueso alveolar pueden ser tratados con éxito mediante implantes endoóseos.³

Numerosos estudios confirman los buenos resultados de los implantes en pacientes con historia de periodontitis. En dos revisiones sistemáticas publicadas recientemente, se ha observado que la supervivencia de los implantes endoóseos colocados en pacientes con enfermedad periodontal y colocados en pacientes que han sufrido pérdidas dentarias por otros motivos, se sitúa por encima del 95% en ambos grupos.¹¹



Factores sistémicos.

Comprende las condiciones de salud general que pueden poner gravemente en riesgo la vida del paciente, como son las cardiopatías, coagulopatías, neoplasias, nefropatías y las enfermedades neurológicas.⁴

Edad

En los pacientes adultos la edad no suele ser un factor de riesgo de la pérdida de implantes, la mayor parte de los estudios longitudinales de tasa de supervivencia de implantes incluyen algunos pacientes con una edad por encima de los 75 años. Por lo general no se menciona la edad avanzada como criterio de exclusión.³

En otro extremo un problema potencial asociado con la colocación de implantes en niños y adolescentes en crecimiento es la posibilidad de interferir en los patrones de crecimiento de los maxilares. Los implantes oseointegrados en maxilares en crecimiento se comportan como dientes anquilosados en el sentido de que no erupcionan y el hueso circundante permanece subdesarrollado.³

Fumar

El tabaco es un factor etiológico primario en muchas enfermedades graves y potencialmente mortales. Las razones por las cuales los fumadores son más propensos a la periodontitis y la periimplantitis son complejas, pero por lo general implican el deterioro de las respuestas inmunitarias y una interferencia en la cicatrización de las heridas. Sin embargo, el hábito de fumar no es una contraindicación absoluta para la colocación de implantes dentales.³

En problemas multifactoriales con el fracaso de los implantes la presencia de un solo factor de riesgo suele ser insuficiente para causar el resultado adverso.³



Enfermedades óseas metabólicas

La osteoporosis es un padecimiento esquelético caracterizado por una menor densidad mineral. Las dos clasificaciones principales son la osteoporosis primaria y secundario.¹

La osteoporosis primaria se ha atribuido a cambios menopáusicos (Tipo I), cambios relacionados con la edad (Tipo II), o causas idiopáticas (Tipo III). La osteoporosis secundaria se ha atribuido a muchas enfermedades y padecimientos diferentes como diabetes, alcoholismo, malnutrición y tabaquismo.¹

Todos los diversos tipos de osteoporosis comparten el mismo problema fundamental de menor densidad mineral ósea y la preocupación de que esta enfermedad afecte la capacidad del paciente para lograr mantener la oseointegración de los implantes endoóseos.¹

Los bifosfonatos son fármacos ampliamente recetados que se utilizan para el tratamiento de la osteoporosis y para reducir los efectos tóxicos de ciertas enfermedades malignas como mieloma múltiple y el cáncer de mama metastásico. Estos fármacos son inhibidores potenciales de la actividad osteoclástica que también poseen efectos angiogénicos, tienen alta afinidad por la hidroxiapatita de modo que se incorporan rápidamente en todas las zonas del esqueleto y tienen una vida media larga (de décadas). Una complicación rara asociada con la ingesta de bifosfonatos es el mayor riesgo de sufrir osteonecrosis de los maxilares (ONM).³

Algunos autores han opinado que el consumo prolongado de bifosfonatos es una contraindicación para la colocación de implantes puesto que los mecanismos de remodelado óseo se hayan intensamente inhibidos en los pacientes con osteoporosis que han tomado bifosfonatos en forma crónica.



Debido a ello estos pacientes no son adecuados candidatos para la colocación de implantes endoóseos y técnicas de aumento de reborde óseo.³

Deficiencias autoinmunes e inmunosupresión

Los individuos que se someten a quimioterapia o toman medicamentos que alteran su potencial de cicatrización no son buenos candidatos para el tratamiento de implantes debido a los efectos de la cicatrización normal. Los pacientes con antecedentes de tratamiento de radiación en la región de cabeza y cuello no presentan buena cicatrización después de la cirugía, puede haber una dehiscencia del tejido blando después de la manipulación quirúrgica que puede producir osteoradionecrosis un padecimiento grave de exposición sin cicatrización e infección del hueso. Resulta evidente que la radiación es un factor de riesgo para el éxito de los implantes endoóseos y es una contraindicación para la colocación de los mismos.¹

Dentro de las complicaciones bucales de la radioterapia se señala la presencia de xerostomía, pérdida del sentido del gusto, variaciones de la microflora bucal y en la composición salival, mucositis, glositis, aumento de la actividad de caries, disfagia, fibrosis muscular, disfunción de la articulación temporomandibular y osteoradionecrosis. Se recomienda un periodo mínimo de doce meses tras la radioterapia antes de empezar la rehabilitación mediante implantes.¹¹

Los pacientes con deficiencias inmunes como la infección por VIH no son buenos candidatos sobre todo cuando su sistema inmunitario está alterado gravemente.¹



Diabetes mellitus

La diabetes es una enfermedad metabólica que tiene efectos importantes sobre la capacidad del paciente para la cicatrización de forma normal y resistir infecciones. Esto es muy cierto en pacientes diabéticos que no están bien controlados. Los diabéticos mal controlados suelen tener alteraciones en la cicatrización de heridas y una predisposición a infecciones, mientras que los pacientes diabéticos con buen control de su enfermedad tienen pocos problemas, o ninguno.¹

Hasta la fecha no existen publicaciones a largo plazo que muestren que los individuos con diabetes tienen riesgo superior de fracaso de implantes. Una revisión sistemática reciente apunta a que los individuos con diabetes tipo 2 (no insulino dependientes) pueden presentar mayores complicaciones biológicas (periimplantitis) que los individuos no diabéticos.¹¹

Infarto al miocardio

Los pacientes que han sufrido infarto al miocardio se deben esperar más de 6 meses antes de ser sometidos a la cirugía de implantes, en estos casos también debe realizarse la interconsulta con el médico tratante para la suspensión de algún medicamento anticoagulante antes y después de la cirugía.³

Factores conductuales

Abuso de sustancias

Los pacientes adictos al alcohol y otras drogas suelen ser malos candidatos a los implantes endoóseos. Como el éxito del tratamiento con implantes requiere una considerable colaboración del paciente en todas sus etapas, las personas con problemas de abuso de sustancias pueden tener complicaciones que no dependa de implantes.³



Dependiendo de la gravedad y duración de la adicción de un individuo, algunos pacientes pueden estar mal nutridos o inclusive tener una alteración en la función de cierto órgano.¹

Pacientes con altas expectativas

Las expectativas del profesional y las del paciente son factores importantes que afectan el éxito del implante, estas expectativas pueden ser diferentes entre sí. Desde el punto de vista del paciente un implante exitoso es un implante estéticamente aceptable, cómodo, de bajo costo y funcional.¹

Los profesionales suelen juzgar el éxito del implante en términos de oseointegración, altura del hueso alveolar, profundidades del sondeo y estabilidad. Aunque estos dos conjuntos de criterios no se contradicen, destacan cosas diferentes. Hay que presentarle al paciente un plan de tratamiento integral y diferentes opciones terapéuticas, la comunicación entre el profesional y el paciente tiene mucha importancia para reducir al mínimo los riesgos de complicaciones en el tratamiento con implantes endoóseos.³

Bruxismo

Las fuerzas laterales repetidas aplicadas sobre los implantes son nocivas para el proceso de oseointegración, sobre todo durante el periodo inicial de cicatrización. Muchos consideran el bruxismo como una contraindicación para el tratamiento con implantes, sobretodo en el caso de una dentadura parcial fija de vida corta o un implante de un solo diente.¹

En los pacientes con parafunciones se han observado un aumento de pérdida de hueso marginal y de implantes, así como un aumento de fracaso tardío con complicaciones protésicas. Las observaciones clínicas destacan que una sobrecarga puede llevar a la pérdida de la oseointegración, por lo que la presencia de elevadas fuerzas oclusales es necesario aumentar el número de



implantes, reducir o eliminar las extensiones de las prótesis o conectar la mayor cantidad de implantes posibles.⁴

2.4 Supervivencia de implantes endoóseos

En 1979 el Instituto Nacional de Salud de EE. UU definía la oseointegración y por tanto el éxito de un implante como aquella situación en la que el implante tenía una movilidad menor a 1 mm en cualquier dirección del espacio y una tasa de supervivencia a los 5 años de 75%. Es sorprendente comprobar los cambios dados en menos de 25 años en el concepto de oseointegración, implante endoóseo y tasa de supervivencia de los implantes endoóseos.²

Estudios de éxito de los implantes han demostrado que la colocación de implantes endoóseos es un procedimiento predecible.

Criterios del éxito de los implantes endoóseos:

1. Ausencia de signos persistentes, síntomas tales como dolor, infección, neuropatías, parestesia y daño de estructuras vitales.
2. Inmovilidad del implante.
3. Ausencia de radiolucidez peri-implante.
4. Pérdida ósea menor de 0.1 mm por año después del primer año.
5. Satisfacción del paciente.¹²

Por otra parte, se puede tomar como criterio de éxito incluso cuando no satisface uno o más criterios, por lo general se toma en cuenta un periodo de observación de 5 años después de la carga protésica.¹²



Año	Porcentaje	Autor
1979	75% en implantes con movilidad menor a 1mm en cualquier dirección y 5 años de retención	Instituto Nacional de Salud de EE. U.U ²
1988	84.9% criterios de éxito ausencia de movilidad, ausencia de radiolucidez y pérdida ósea anual después del primer año menos de 0.2 mm	Albrektsson 1988 Journal of periodontology. ¹³
1999	Los implantes colocados en la mandíbula tenían tasas de éxito significativamente más alto (91.5%) que los implantes colocados en el maxilar (82.9%)	Becker 1999 Journalof Periodontology ¹⁴
2000	Más del 90% en ambos maxilares	Vicent J. Iacono 2000 Journal of periodontology ¹²
2003	Supervivencia media dependiendo de la intervención y tipo de regeneración. 91%	Stephen Wallace 2003 Annals periodontology ¹⁵
2004	Supervivencia de implantes de 9 mm de longitud en zona posterior de 95.1%	Paul A. Fugazzotto 2004 Journal of Periodontology ¹⁶
2010	Los índices suelen reportarse en un rango del 90%	Carranza 2010 ¹
2012	Tasa de supervivencia media 98.53%	Curto A.A 2012 Journal of odontostomat. ¹⁷
2016	Supervivencia de implantes en sitios con elevación de piso de seno maxilar fue de 98.3 %	David French, BSc, DDS1 Nabil Nadj 2016 International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry , ¹⁸



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No se conoce la eficacia ni la tasa de supervivencia y/o fracaso de los implantes endoóseos que se han colocado en Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM desde que este fue iniciado en el año 2011 como Programa de Alta Especialización; se han colocado diversos sistemas de implantes en múltiples pacientes de diferentes edades y condiciones sistémicas por diversos profesores y alumnos.

En este contexto es necesario determinar la supervivencia de los implantes colocados, ya que no se tienen los resultados actualmente de dicha situación, sólo se conoce el reporte de la supervivencia de implantes de 1991 al 2001 por medio de la tesis para maestría realizada por la Maestra María de Lourdes Bravo Troncoso donde se estudiaron los resultados clínicos de 834 implantes colocados en 216 pacientes (150 mujeres 591 implantes) (66 hombres 243 implantes) en un rango de edad de 13 a 84 años (media= 49.78) que acudieron a la Clínica de Implantología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM durante el periodo comprendido entre 1991 y 2001. De los 834 implantes colocados 779 ya habían sido descubiertos o recién cargados y 55 se encontraban todavía sumergidos, de los 779 implantes descubiertos o recién cargados 97.4%(759 implantes) tuvieron éxito y el 2.6% (20 implantes) fracasaron.¹⁹



Preguntas de investigación

Tomando en cuenta lo anterior, surgen las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la tasa de supervivencia de los implantes endoóseos hasta la fase II colocado en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM?
2. ¿Cuáles son las causas posibles del fracaso de implantes endoóseos colocados en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM hasta la fase II?



4. JUSTIFICACIÓN

Es importante conocer las cifras actuales de supervivencia y fracaso de los implantes colocados en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM para evaluar los resultados clínicos de dicho programa y actualizar las cifras de supervivencia del departamento.

Si se identifican factores asociados al fracaso inicial de los implantes endoóseos se podrán tomar medidas para tratar de evitar dichos fracasos. Como recabar más datos pre y post quirúrgicos, modificar alguna parte del tratamiento, la técnica quirúrgica utilizada, citar al paciente más seguido para su seguimiento, etc.

Una de las metas de todo tratamiento odontológico es que sea 100% predecible. Hasta ahora la predictibilidad reportada para los tratamientos con implantes endoóseos varia. El fracaso de los tratamientos con implantes endoóseos tiene repercusiones psicológicas y económicas importantes en el paciente, si tomamos en cuenta sus expectativas, el tiempo empleado en el tratamiento y desde luego el costo del mismo. Esto hace que sea deseable tener controlados los elementos que puedan dar resultados negativos o reducirlos al mínimo.



5. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el porcentaje de supervivencia de los implantes endoóseos colocados en los pacientes de la clínica del Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica, de agosto del año 2011 a junio del año 2016 hasta la fase II de los implantes.

Objetivos específicos

1. Estimar el porcentaje de supervivencia hasta la fase II de los implantes endoóseos colocados en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM.
2. Identificar si existe la asociación de las siguientes variables en el fracaso de implantes en el programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM

- Sexo del paciente.
- Edad del paciente.
- Condición sistémica del paciente.
- Marca del implante.
- Forma del implante.
- Superficie del implante.
- Conexión del implante
- Longitud del implante.
- Diámetro del implante.
- Uso de injertos óseos

3. Poder comparar los resultados de este reporte con la cifra del estudio pasado realizado en el mismo departamento y con la supervivencia de implantes existente en la literatura actual.



6. HIPÓTESIS

- La edad del paciente no tiene relación con los resultados clínico inicial de un implante endoóseo.
- Existe un porcentaje mayor de fracasos de los implantes colocados en pacientes comprometidos sistémicamente que en pacientes sanos.
- Existe un mayor fracaso en los implantes colocados con injertos óseo.
- La marca o sistema del implante no tiene relación con el resultado de la supervivencia y fracaso del implante.
- La forma macroscópica del implante no tiene relación con el resultado del éxito de los implantes colocados.
- Existe un porcentaje mayor de fracasos de los implantes de 10 mm de longitud o de menos que los de más de 10 mm de longitud.
- El diámetro del implante no tiene relación con el resultado del éxito de los implantes colocados.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó la base de datos digital en Drive de Google en Excel del programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM que se tiene registrada del agosto del año 2011 a junio del año 2016. Con los datos capturados se realizó una selección de los implantes dependiendo de los criterios inclusión y exclusión y posteriormente transformados al formato de SPSS para su análisis.

Tipo de estudio

Retrospectivo.



Población de estudio

Para este estudio se considera que el universo de trabajo las bases de datos digital en Excel de los trabajos realizados por los alumnos del Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM que se tiene registrado del agosto del año 2011 a junio del año 2016.

Unidad de análisis.

Cada implante endoóseo colocado durante el periodo de agosto de 2011 a junio del 2016 que se reportó en la base de datos digital de Excel.

Criterios de inclusión

Se incluyen los datos reportados en la base de datos digital de Excel del Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM que cumplan con los siguientes requisitos:

- Sexo del paciente.
- Edad del paciente.
- Condición sistémica del paciente.
- Marca del implante.
- Forma del implante.
- Superficie del implante.
- Conexión del implante
- Longitud del implante.
- Diámetro del implante.
- Uso de injertos óseos

Los implantes perdidos fueron incluidos en el estudio, aunque no cumplieran con todos los requisitos.



Criterios de exclusión

Implantes endoóseos colocados en pacientes del Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM que no se reportaron en la base de datos digital de Excel en el periodo de agosto del año 2011 a junio del 2016 o que no presenten todos los criterios de inclusión.

Implantes que no se colocaron en la clínica y que al momento de ser atendido en el programa se perdieron.

8. RECURSOS

Humanos

Asesora: Mtra. Lorena Contreras Álvarez

Tesista: Daniela Bautista Maya

Materiales

1 Computadora personal

Programa Excel

Programa SPSS-PC 21

Drive de Google

1 USB

Internet



9. PLAN DE ANÁLISIS

Los datos recolectados se introdujeron en una hoja de cálculo para la computadora personal con el fin de facilitar su manejo.

Se realizó el análisis estadístico descriptivo utilizando el programa SPSS-PC, reportando porcentajes y tablas de frecuencia para cada variable.

También se cruzaron todas las variables con escala nominal contra la variable resultado (éxito- fracaso). Se utilizó la prueba de hipótesis Chi.



10. RESULTADOS

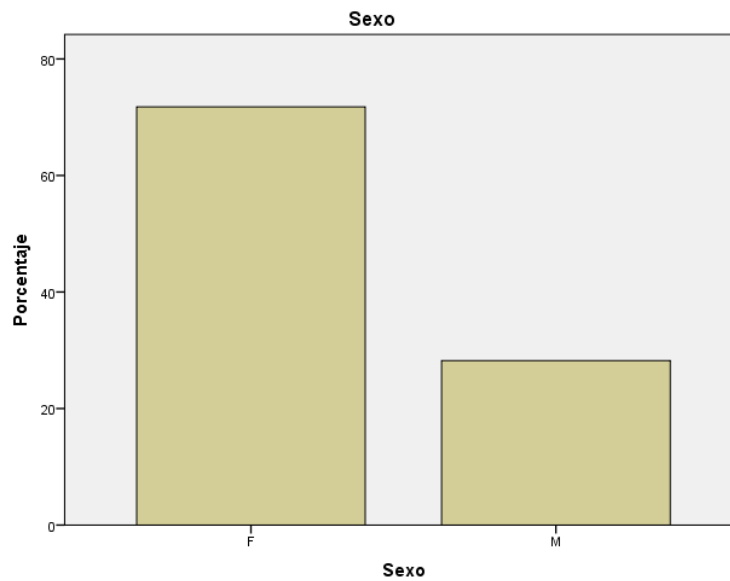
Se estudiaron los resultados clínicos obtenidos de la clínica del Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM, en la cual se colocaron de agosto del año 2011 a junio del 2016, 1120 implantes en diferentes pacientes, de los cuales, 23 fueron eliminados por los criterios de exclusión antes mencionados.

De los 1197 implantes colocados, 859 fueron colocados en pacientes del sexo femenino y 338 del sexo masculino, con un porcentaje de 71.8% y 28.2% respectivamente como se muestra en la tabla 1.

Se observa una mayor población de pacientes del sexo femenino que acuden a atención para la colocación de implantes endoóseos en la clínica Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM. (Gráfica 1)

Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	859	71.8	71.8	71.8
	Masculino	338	28.2	28.2	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 1. Porcentaje de implantes. Fuente directa



Gráfica 1. Porcentaje de pacientes de acuerdo al sexo. Fuente directa.

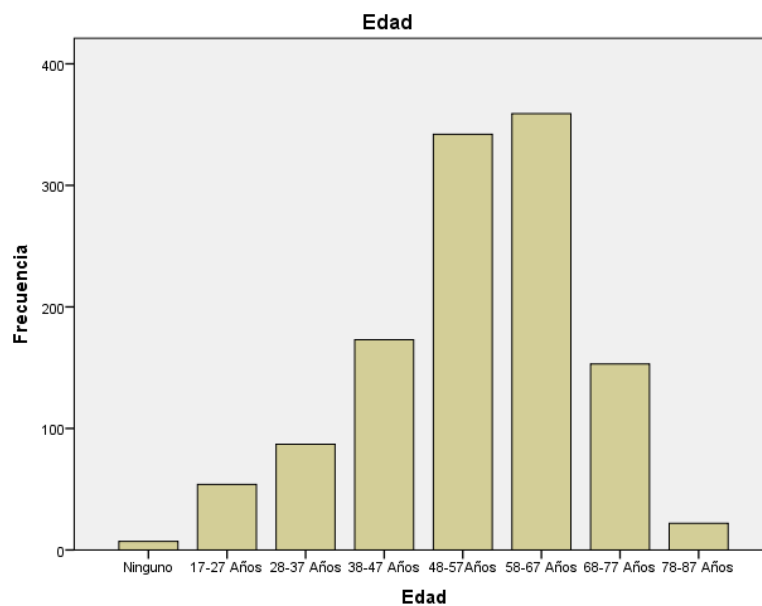
Se agruparon por rangos de edades desde el paciente más joven en el que se colocaron implantes, que fue de 17 años, hasta el paciente con la edad más avanzada que fue de 87 años. (Tabla 2).

Los pacientes del grupo 5 que va de un rango de edad de 58 a 67 años, son los que se presentan con más frecuencia en la clínica, con un porcentaje del 30% como se muestra en la gráfica 2, seguidos del grupo 4, mientras que en el grupo 1 se presentan menos casos. El 0.6% no se reportó en el expediente la edad del paciente.



Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguno	7	.6	.6	.6
	Grupo 1 17-27años	54	4.5	4.5	5.1
	Grupo 2 28-37años	87	7.3	7.3	12.4
	Grupo 3 38-47años	173	14.5	14.5	26.8
	Grupo4 48-57años	342	28.6	28.6	55.4
	Grupo5 58-67años	359	30.0	30.0	85.4
	Grupo 6 68-77años	153	12.8	12.8	98.2
	Grupo7 78-87años	22	1.8	1.8	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 2. Rango de edades de los pacientes. Fuente directa



Gráfica 2. Rango de edades de los pacientes. Fuente directa

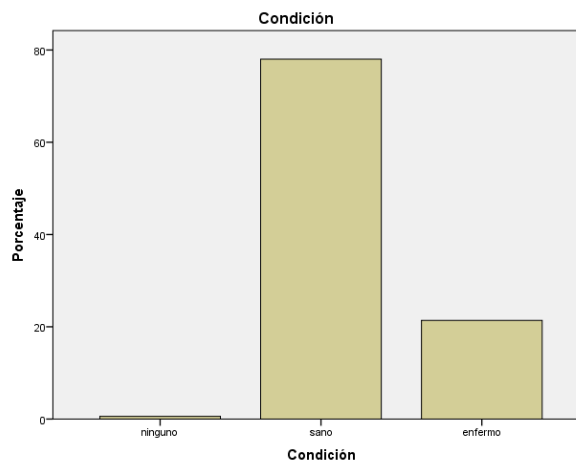


De acuerdo a la condición sistémica, para fines del manejo de datos, se agruparon en pacientes sistémicamente sanos y enfermos que tuvieran alguna enfermedad sistémica como: Diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, infarto al miocardio y VIH.

En la gráfica 3 se observa que, de los 1197 implantes colocados, el 78% son pacientes sistémicamente sanos, 23.4% son pacientes sistémicamente comprometidos sistémicamente, mientras que solo un 0.6% no reportaron si había alguna enfermedad. (Tabla y gráfica 3)

Condición Sistémica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguno	7	.6	.6	.6
	Sano	934	78.0	78.0	78.6
	Enfermo	256	21.4	21.4	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 3. Condición Sistémica. Fuente directa



Gráfica 3. Condición sistémica. Fuente directa



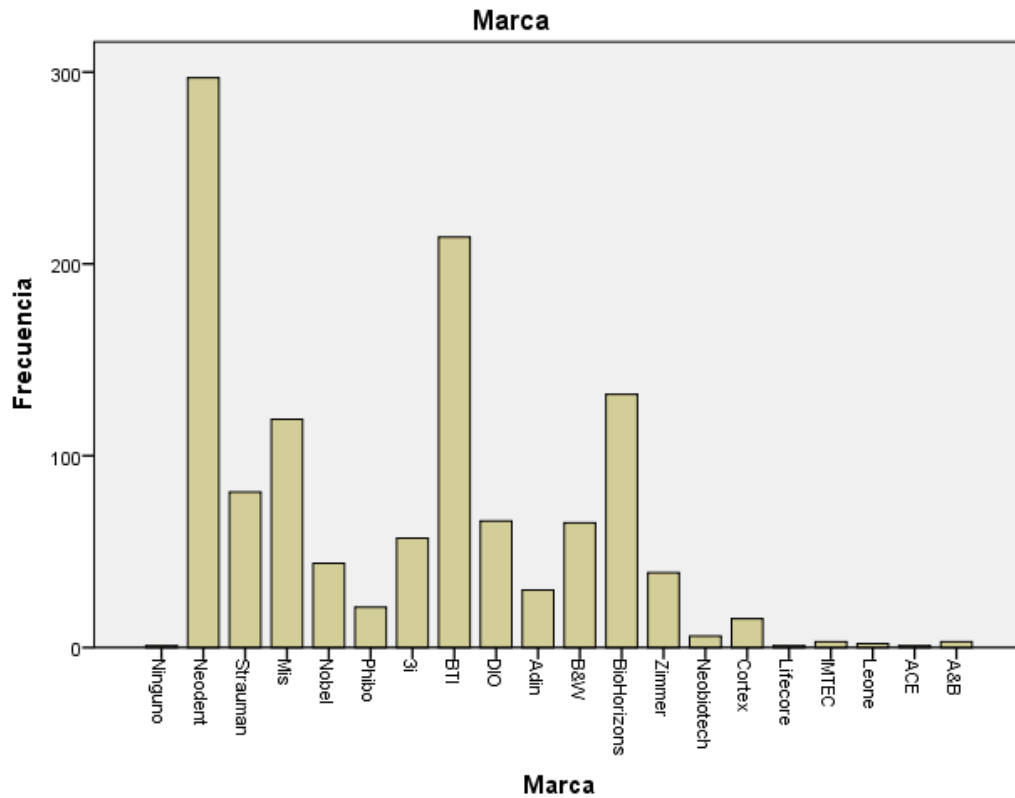
Existen muchos sistemas o marcas de implantes en el mercado, que se han colocado en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM, siendo los porcentajes de colocación de la marca Neodent (24%), BTI (17.9%), BioHorizons (11.0%) Mis (9.9%), Strauman (6.8%). (Tabla 4)

Marca					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguno	1	.1	.1	.1
	Neodent	297	24.8	24.8	24.9
	Strauman	81	6.8	6.8	31.7
	Mis	119	9.9	9.9	41.6
	Nobel	44	3.7	3.7	45.3
	Phibo	21	1.8	1.8	47.0
	3i	57	4.8	4.8	51.8
	BTI	214	17.9	17.9	69.7
	DIO	66	5.5	5.5	75.2
	Adin	30	2.5	2.5	77.7
	B&W	65	5.4	5.4	83.1
	BioHorizons	132	11.0	11.0	94.2
	Zimmer	39	3.3	3.3	97.4
	Neobiotech	6	.5	.5	97.9
	Cortex	15	1.3	1.3	99.2
	Lifecore	1	.1	.1	99.2
	IMTEC	3	.3	.3	99.5
	Leone	2	.2	.2	99.7
	ACE	1	.1	.1	99.7
A&B	3	.3	.3	100.0	
Total	1197	100.0	100.0		

Tabla 4. Marca de implantes. Fuente directa



Mientras que las marcas Leone, IMTEC (3%), Lifecore, ACE, A&B (1%), son las menos colocadas en el departamento actualmente. (Gráfica 4)



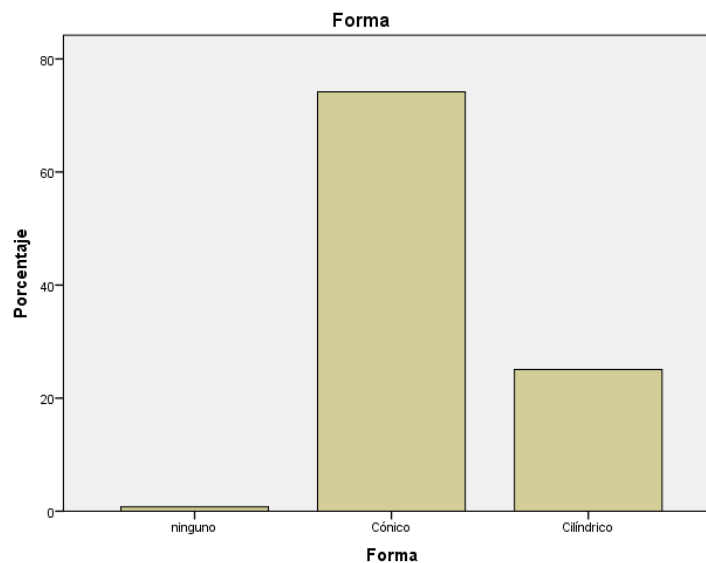
Gráfica 4. Marcas de implantes. Fuente directa



La forma del implante se reportó como cónico y cilíndrico, siendo el cónico el más utilizado en el departamento con un porcentaje del 74.2% del total de los implantes. Mientras que los cilíndricos se colocaron en un porcentaje del 25.1%. (Tabla y gráfica 5)

Forma					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguno	9	.8	.8	.8
	Cónico	888	74.2	74.2	74.9
	Cilíndrico	300	25.1	25.1	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 5. Forma del implante. Fuente directa



Gráfica 5. Forma de implantes. Fuente directa

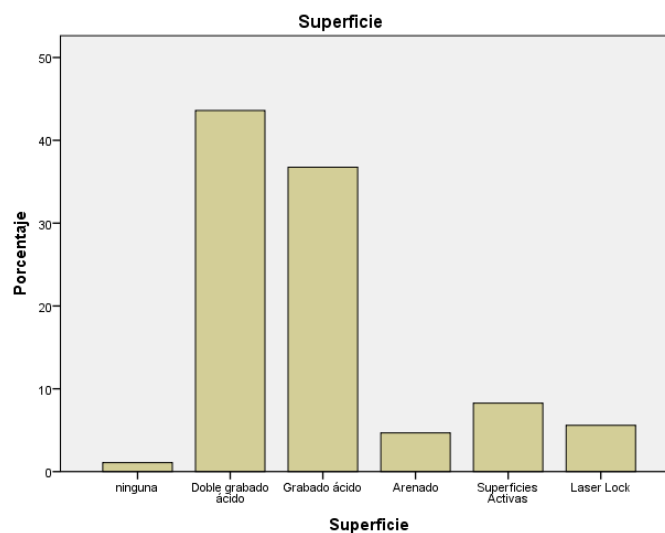


Analizando la superficie de los implantes colocados se observó que la superficie doble grabado ácido se colocó en un porcentaje del (43.6%) y los implantes que menos se colocan son con superficie arenada (4.7%).

(Tabla y gráfica 6)

Superficie					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ninguna	13	1.1	1.1	1.1
	Doble grabado ácido	522	43.6	43.6	44.7
	Grabado ácido	440	36.8	36.8	81.5
	Arenado	56	4.7	4.7	86.1
	Superficies Activas	99	8.3	8.3	94.4
	Laser Lock	67	5.6	5.6	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 6. Superficies de implantes. Fuente directa



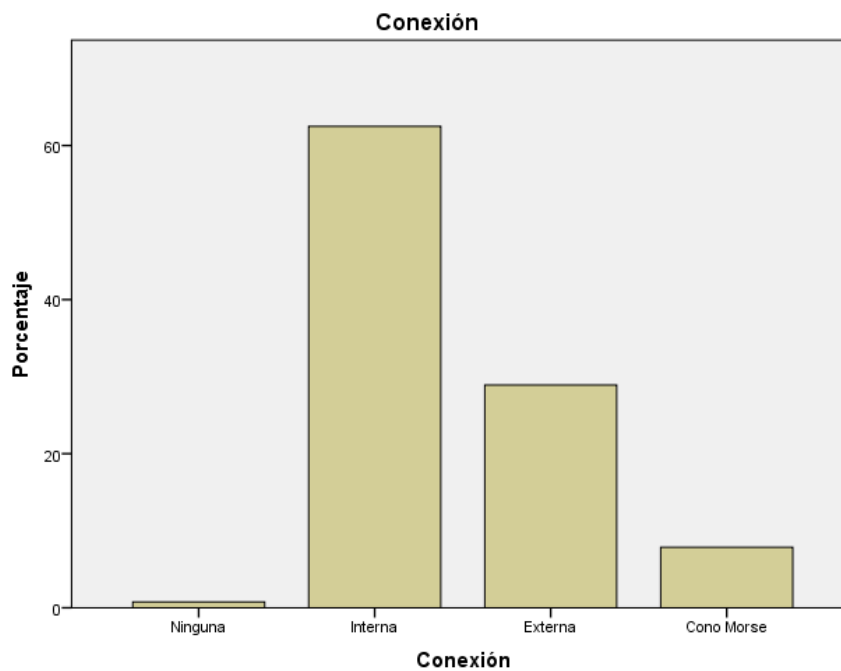
Gráfica 6. Superficie de implantes. Fuente directa



En cuanto a la conexión, los implantes más colocados en el departamento son de conexión interna con un porcentaje del 62.5 % y en menor porcentaje es el de cono morse en la actualidad. (Tabla y gráfica 7)

Conexión					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	9	.8	.8	.8
	Interna	748	62.5	62.5	63.2
	Externa	346	28.9	28.9	92.1
	Cono Morse	94	7.9	7.9	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 7. Tipo de la conexión. Fuente directa



Gráfica 7. Tipo de conexión. Fuente directa



En cuanto al diámetro de los implantes, para el estudio se formaron grupos de acuerdo a su diámetro:

Grupo 1: con diámetro menor a 2 mm

Grupo 2: de 3-3.75 mm

Grupo 3: de 3.75-4.3mm

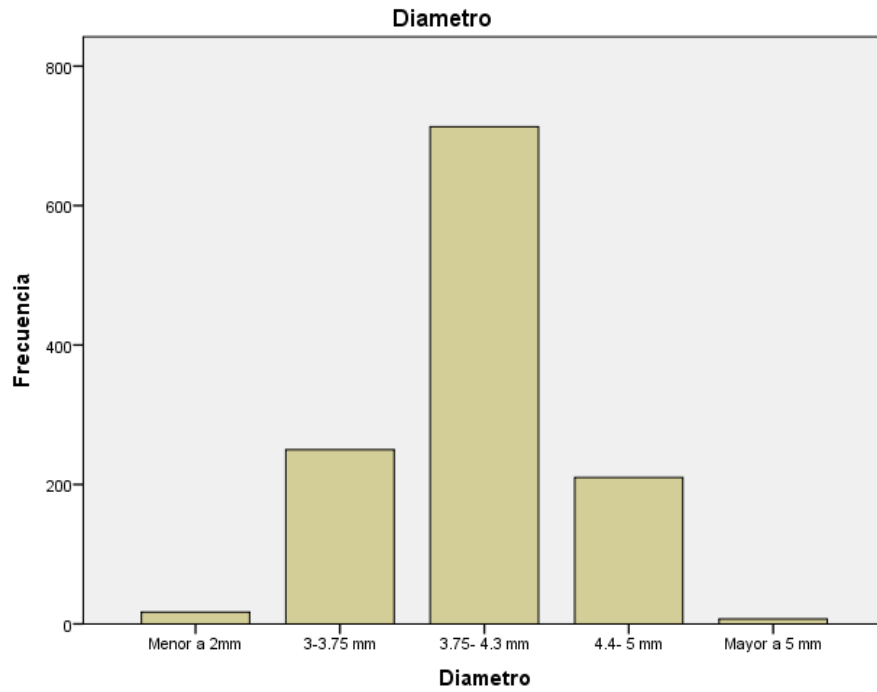
Grupo 4: de 4.4 5mm

Grupo 5: de mayor a 5 mm

De acuerdo al estudio realizado, los implante con diámetro de 3.75mm a 4.3mm son los más colocados en el departamento, con un porcentaje del 59.6% y los implantes menos colocados son los de un diámetro mayor a 5mm. (Tabla y gráfica 8)

Diámetro					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor a 2mm	17	1.4	1.4	1.4
	3-3.75 mm	250	20.9	20.9	22.3
	3.75- 4.3 mm	713	59.6	59.6	81.9
	4.4- 5 mm	210	17.5	17.5	99.4
	Mayor a 5 mm	7	.6	.6	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 8. Diámetro de los implantes. Fuente directa



Gráfica 8. Diámetros de implantes. Fuente directa

Respecto a la longitud de los implantes, se agruparon de la siguiente manera:

Implantes de 5 a 7 mm.

Implantes de 8 mm.

Implantes de 9 mm.

Implantes de 10 mm.

Implantes de 11 mm.

Implantes de 12 mm.

Implantes de 13 mm.

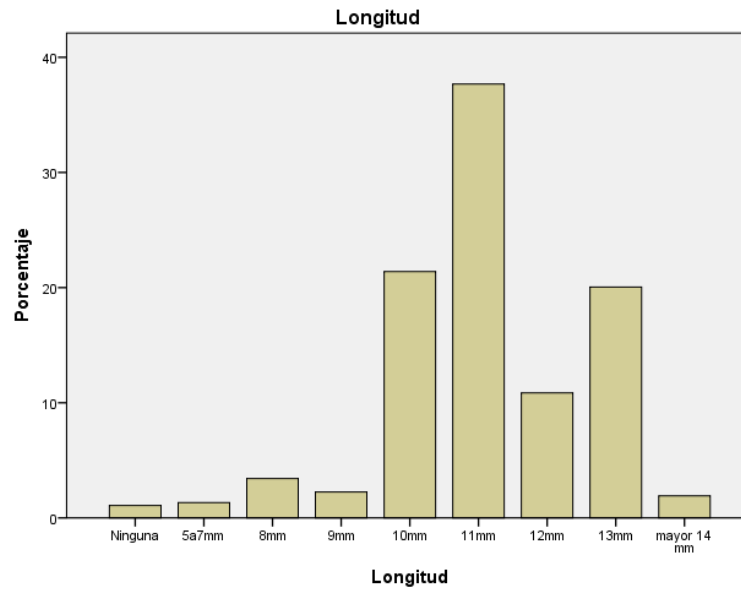
Implantes de 14 mm en adelante.



De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que los implantes de 11 mm son los más colocados, con un porcentaje del 37% y los que menos son colocados son los de 5 a 7 mm con un porcentaje de 1.3 %. Como se muestra en la tabla 9 y en la gráfica 9.

Longitud					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	13	1.1	1.1	1.1
	5a7mm	16	1.3	1.3	2.4
	8mm	41	3.4	3.4	5.8
	9mm	27	2.3	2.3	8.1
	10mm	256	21.4	21.4	29.5
	11mm	451	37.7	37.7	67.2
	12mm	130	10.9	10.9	78.0
	13mm	240	20.1	20.1	98.1
	mayor 14 mm	23	1.9	1.9	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 9. Longitud de implantes. Fuente directa

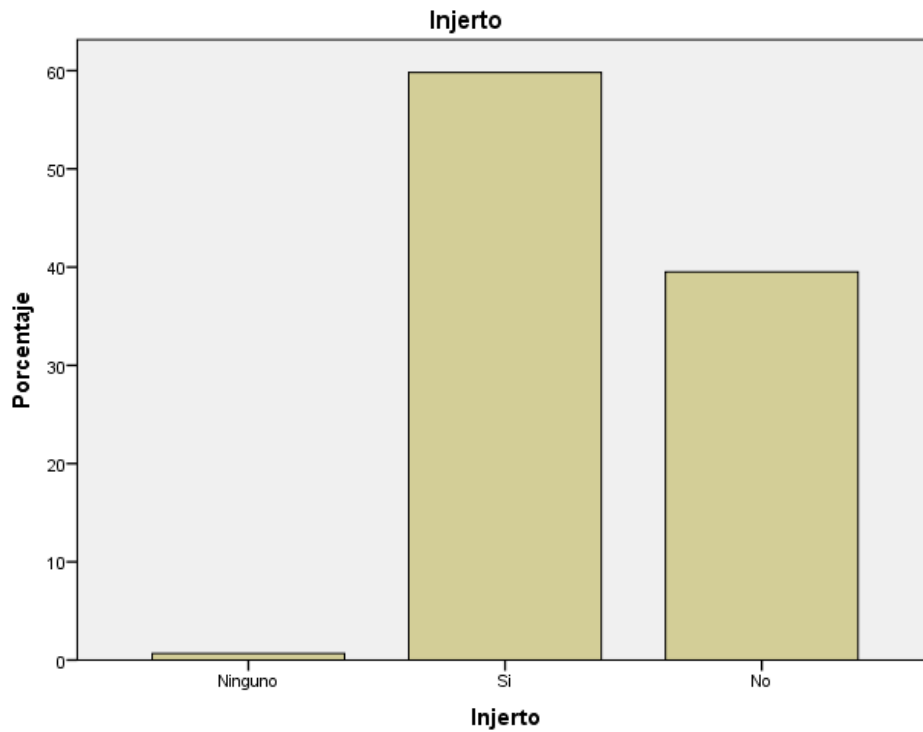


Gráfica 9. Longitud de implantes. Fuente directa

En cuanto al injerto óseo colocado al momento de la inserción del implante, en el departamento se coloca en un 59.8 %. Y en un 39.5% no se coloca injerto óseo. (Tabla y gráfica 10)

Injerto Óseo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguno	8	.7	.7	.7
	Si	716	59.8	59.8	60.5
	No	473	39.5	39.5	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 10. Injerto óseo. Fuente directa



Gráfica 10. Injerto óseo. Fuente directa

En el estudio realizado, se incluyeron los implantes perdidos, que se colocaron en la clínica en generaciones anteriores o dentro de los años tomados en cuenta en la base de datos para este estudio.

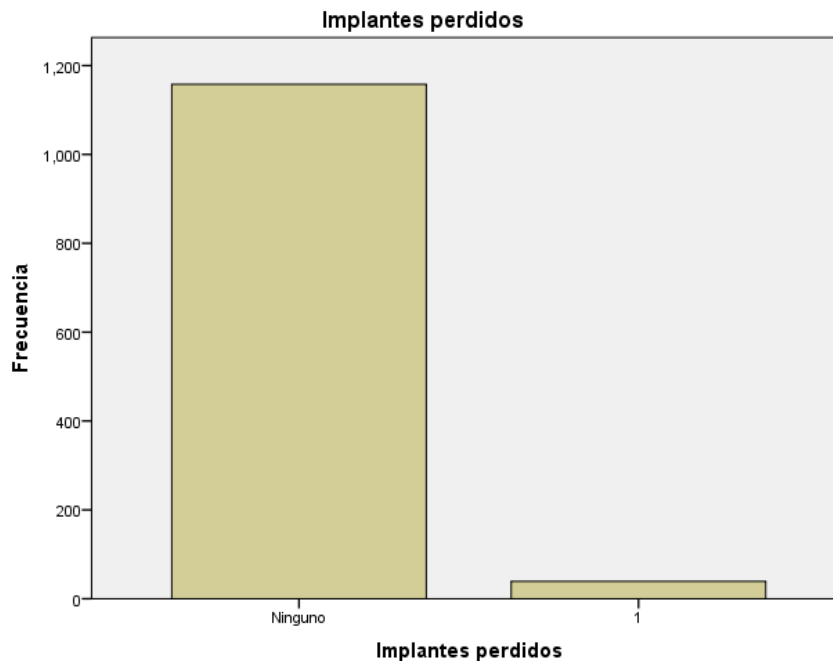
En la base de datos digital de Excel de implantes perdidos, no se encontraron algunas de las variables que se estudiaron en los porcentajes de los implantes colocados.



Se encontró que los implantes perdidos en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM fueron 39 implantes con un porcentaje de (3.3%). Y se presenta una supervivencia de implantes de 1158 que corresponde a un porcentaje de (96.7%). (Tabla y gráfica 11)

Implantes Perdidos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Éxito	1158	96.7	96.7	96.7
	Fracaso	39	3.3	3.3	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 11. Implantes perdidos. Fuente directa



Gráfica 11. Porcentaje de implantes perdidos. Fuente directa



De acuerdo a los resultados, podemos ver que los implantes que más han fracasado son los de BTI, seguidos por los de 3i y B&W, mientras que los de la marca comercial Nobel y Mis son los que menor problema han tenido en cuanto a su pérdida en boca. (Tabla 12)

Marca de implante					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Éxito	1159	96.8	96.8	96.8
	Neodent	4	.3	.3	97.2
	Stauman	4	.3	.3	97.5
	Mis	4	.3	.3	97.8
	Nobel	1	.1	.1	97.9
	Phibo	1	.1	.1	98.0
	3i	6	.5	.5	98.5
	BTI	7	.6	.6	99.1
	Adin	2	.2	.2	99.2
	B&W	6	.5	.5	99.7
	Biohorizons	3	.3	.3	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 12. Implantes perdidos por marca. Fuente directa



Zona		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Éxito	1158	96.7	96.7	96.7
	11	1	.1	.1	96.8
	12	2	.2	.2	97.0
	13	4	.3	.3	97.3
	15	1	.1	.1	97.4
	16	3	.3	.3	97.7
	17	1	.1	.1	97.7
	21	1	.1	.1	97.8
	22	5	.4	.4	98.2
	23	2	.2	.2	98.4
	25	2	.2	.2	98.6
	26	4	.3	.3	98.9
	27	1	.1	.1	99.0
	33	1	.1	.1	99.1
	34	3	.3	.3	99.3
	36	1	.1	.1	99.4
	37	2	.2	.2	99.6
	42	1	.1	.1	99.7
	43	2	.2	.2	99.8
	46	2	.2	.2	100.0
Total	1197	100.0	100.0		

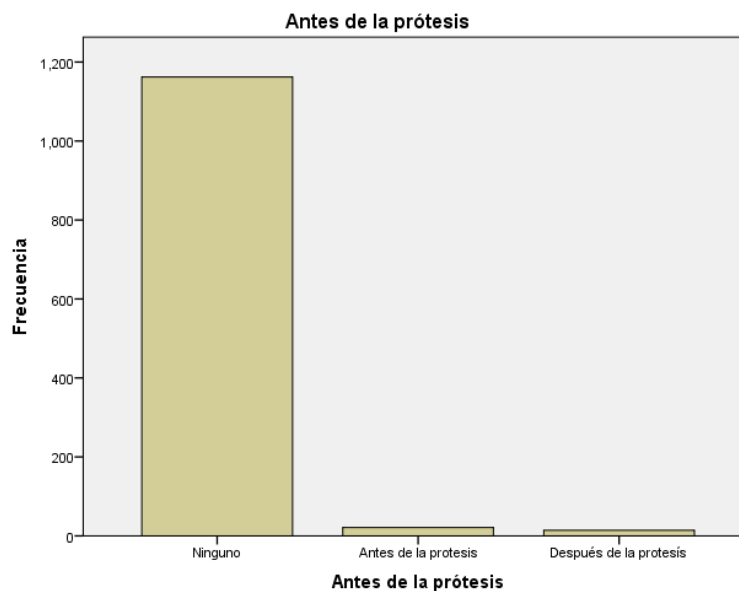


La zona de la cavidad oral donde se han perdido más implantes, es en la zona del 22. (Tabla 13)

Es importante saber en qué fase se perdieron los implantes ya que así se podrán tomar medidas en cada fase para prevenir el fracaso de implantes en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM. (Tabla 14)

Fase de pérdida		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Éxito	1162	97.1	97.1	97.1
	Fracasos antes de la prótesis	21	1.8	1.8	98.8
	Fracasos después de la prótesis	14	1.2	1.2	100.0
	Total	1197	100.0	100.0	

Tabla 14. Fase de pérdida. Fuente directa



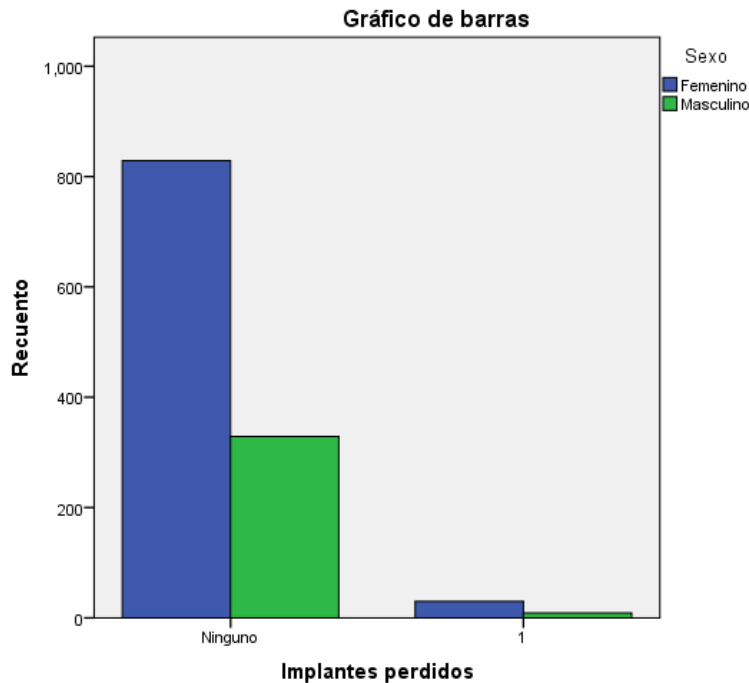
Gráfica 12. Momento de la pérdida del implante. Fuente directa



En cuanto al sexo y la pérdida de los implantes, no es relevante, ya que como se vio anteriormente, el sexo femenino acude a atención odontológica en mayor proporción que el sexo masculino (Tabla 15)

Sexo		Sexo		Total
		F	M	
Implantes perdidos	Éxito	829	329	1158
	Fracaso	30	9	39
Total		859	338	1197

Tabla 15 Sexo vs implantes perdidos. Fuente directa



Gráfica 13. Sexo vs implantes perdidos. Fuente directa

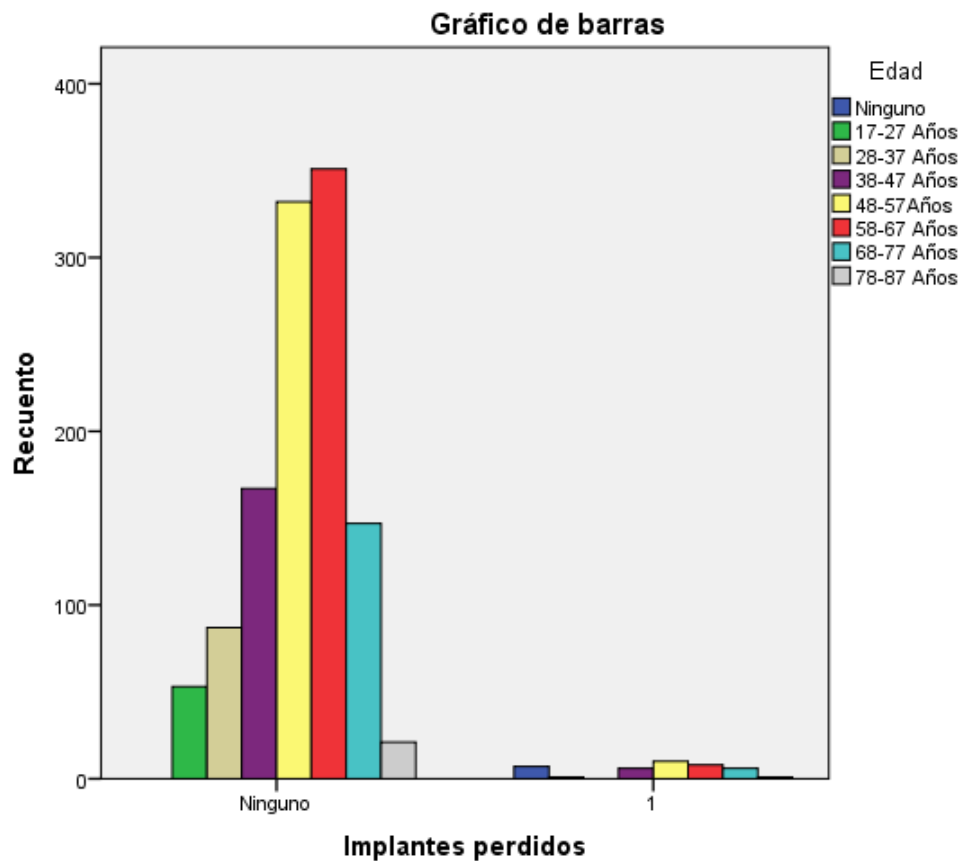
Los implantes perdidos son proporcionales a los implantes colocado en cuanto al sexo del paciente.



En cuanto a la edad, los pacientes del grupo 4 y 5 son los pacientes que más implantes perdieron mientras que en el grupo 2 no hubo pérdidas. (Tabla 16)

Edad	Sin edad	Gpo 1 17- 27años	Gpo 2 28- 37años	Gpo 3 38- 47años	Gpo4 48- 57años	Gpo 5 58- 67años	Gpo 6 68- 77años	Gpo7 78- 87años	total
Éxito	0*	53	87	167	332	351	147	21	1158
Fracaso	7*	1	0	6	10	8	6	1	39
Total	7*	54	87	173	342	359	153	22	1197

Tabla 16. Edad vs pérdida de implantes. Fuente directa



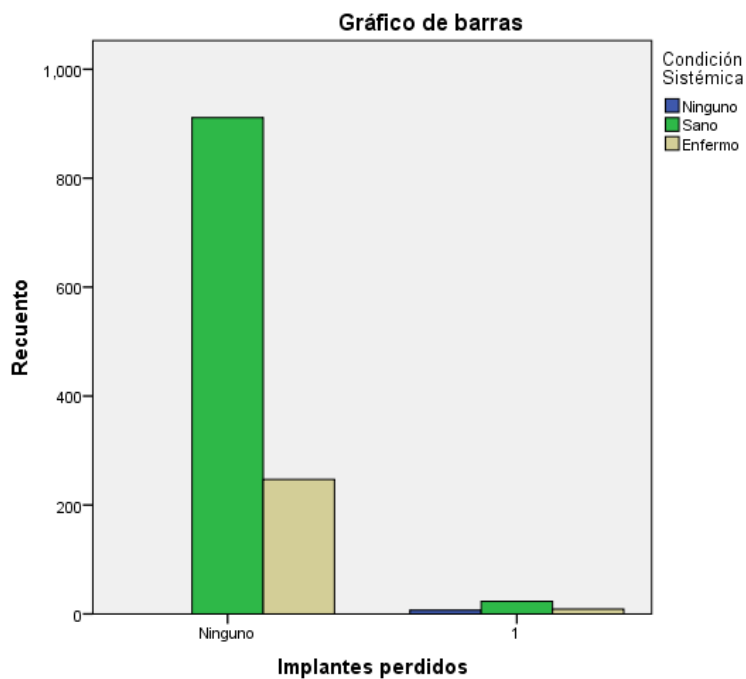
Gráfica 14. Edad vs Implantes perdidos. Fuente directa



Teniendo en cuenta que asisten más pacientes sistémicamente sanos al departamento, es notorio que se perdieron más implantes en pacientes sanos (23 implantes perdidos) que en pacientes comprometidos sistémicamente (9 implantes) mientras que en 7 de los casos de fracaso*, no se encontró la condición sistémica del paciente.

		Condición Sistémica			Total
		Ninguno*	Sano	Enfermo	
Implantes perdidos	Éxito	0*	911	247	1158
	Fracaso	7*	23	9	39
Total		7*	934	256	1197

Tabla 17. Condición sistémica vs pérdida de implantes. Fuente directa



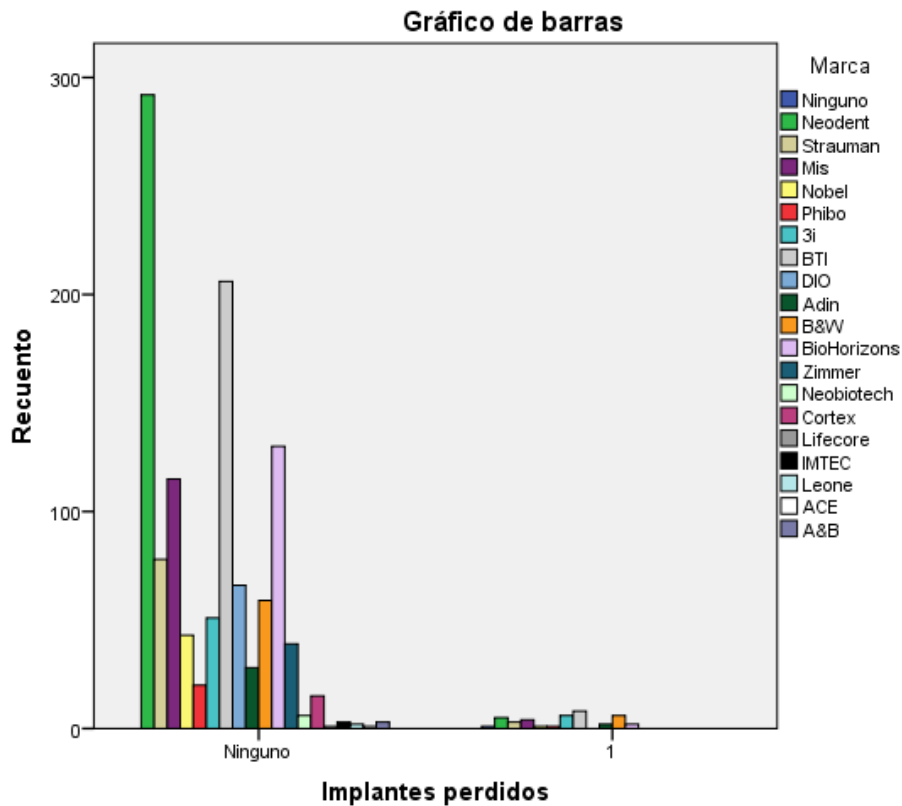
Gráfica 15. Condición sistémica vs pérdida de implantes. Fuente directa



La marca que más pérdida tuvo fue la de BTI, con 8 implantes perdidos en el periodo del este estudio, mientras que Neodent que es el principal sistema que se coloca en el departamento, solo tuvo 5 pérdidas

Recuento	Neoden	Strauman	Mis	Nobel	3i	BTI	Adin	B&w	Bio Horizons	Phibo
Éxito	292	78	115	43	51	206	28	59	130	20
Fracaso	5	3	4	1	6	8	2	6	2	1
Total	297	81	119	44	57	214	30	65	132	21

Tabla 18. Marca vs pérdida de implantes. Fuente directa



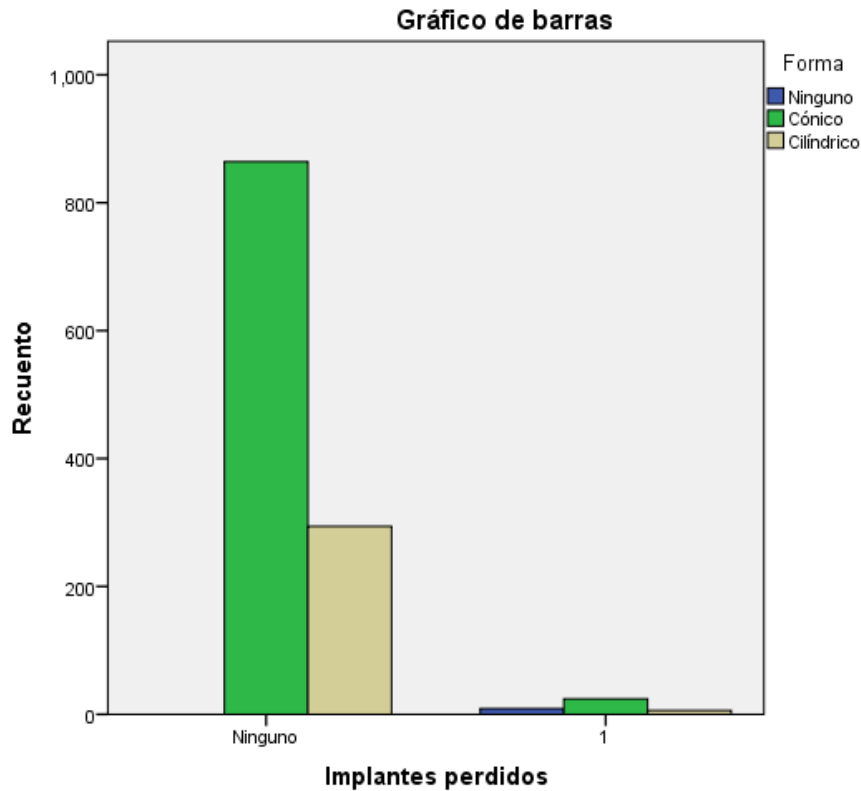
Gráfica 16. Marca vs pérdida de implantes. Fuente directa



La forma del implante, en proporción con toda la muestra, no es significativa, ya que se han perdido más implantes cónicos y se han colocado más implantes de estos mismos.

FORMA		Forma			Total
		Ninguno*	Cónico	Cilíndrico	
Implantes perdidos	Éxito	0*	864	294	1158
	Fracaso	9*	24	6	39
Total		9*	888	300	1197

Tabla 19. Forma del implante vs pérdida. Fuente directa



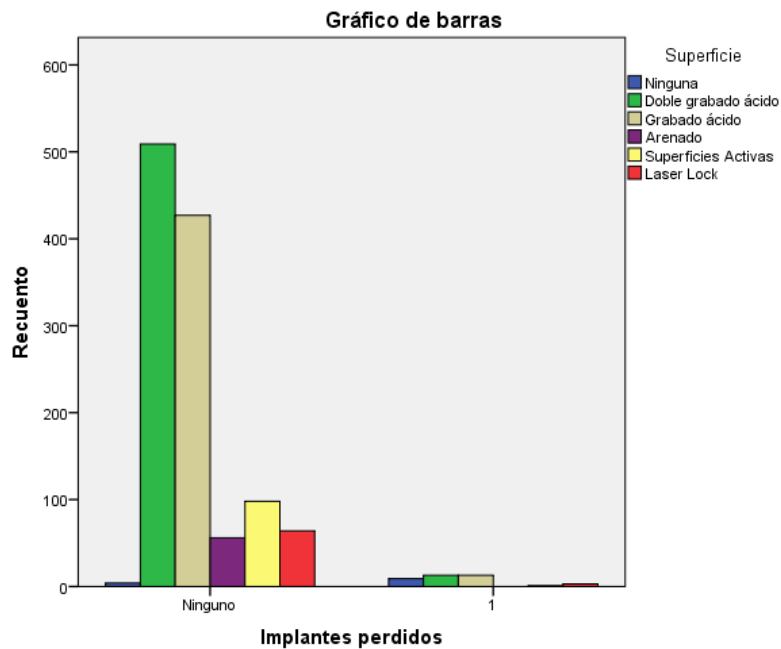
Gráfica 16. Forma vs pérdida de implantes. Fuente directa



En la actualidad las marcas comerciales de los implantes manejan distintas superficies de los implantes. En el programa se colocaron mayor número de implantes con superficies doble grabado ácido donde los implantes con éxito, son de 509 y el fracaso fue de 13. Los implantes con superficie arenado se colocaron menos por lo que no hay ningún fracaso.

SUPERFICIE	Ninguna*	Doble grabado ácido	Grabado ácido	Arenado	Superficie activa	Laser Lock	Total
Éxito	4*	509	427	56	98	64	1158
Fracaso	9*	13	13	0	1	3	39
Total	13*	522	440	56	99	67	1197

Tabla 20. Superficie vs pérdida. Fuente directa



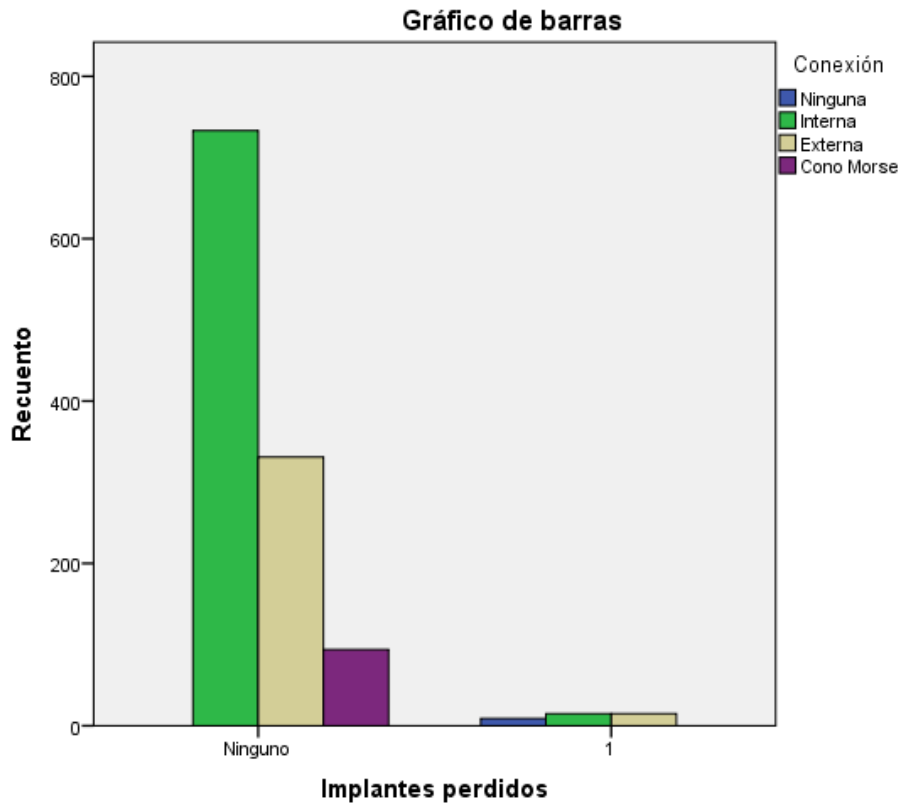
Gráfica 17. Superficie vs pérdida de implante. Fuente directa



En el tipo de conexión, se perdieron el mismo número de implantes, tanto en conexión interna como externa con un número de 15 implantes. La conexión de cono morse no reporta ningún caso de fracaso debido que existe menor colocación de los mismos.

Conexión		Conexión				Total
		Ninguna*	Interna	Externa	Cono Morse	
implantes perdidos	Éxito	0*	733	331	94	1158
	Fracaso	9*	15	15	0	39
Total		9*	748	346	94	1197

Tabla 21. Conexión vs pérdida de implantes. Fuente directa



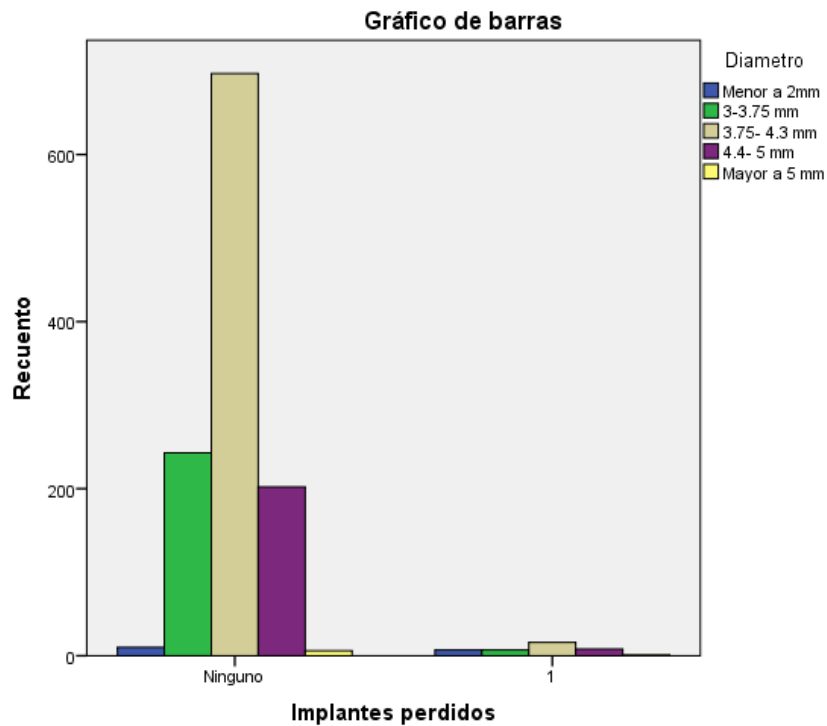
Gráfica 18. Conexión vs pérdida de implantes. Fuente directa



En cuanto al diámetro, los implantes más colocados en el departamento, son los implantes de 3 a 3.35 mm, en los cuales fracasaron 16 implantes con dicho diámetro, mientras que los colocados en menor cantidad son los de diámetro mayor a 5mm teniendo como fracaso un solo implante en este grupo. (Tabla 22, gráfica 19)

		Diámetro					Total
		Menor a 2mm	3-3.75 mm	3.75- 4.3 mm	4.4- 5 mm	Mayor a 5 mm	
Implantes perdidos	Éxito	10	243	697	202	6	1158
	Fracaso	7	7	16	8	1	39
Total		17	250	713	210	7	1197

Tabla 22. Diámetro vs pérdida de implantes. Fuente directa



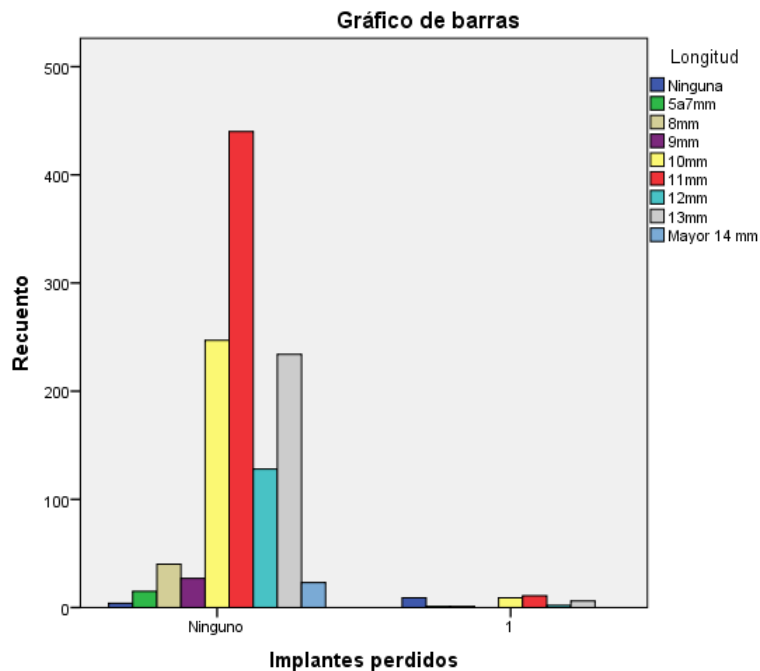
Gráfica 19. Diámetro vs pérdida de implantes. Fuente directa



En cuanto a la longitud de los implantes, podemos encontrar que los implantes de 11 mm son los implantes que más se perdieron, pero también los más colocados. En los implantes de 9 mm y de más de 14 mm no se reportaron pérdidas. En 13 casos no se reportó la longitud del implante. (Tabla 23, gráfica 20)

Longitud	Ninguno	5-7mm	8mm	9mm	10mm	11mm	12mm	13mm	Mayor 14mm	Total
Éxito	4*	15	40	27	247	440	128	234	23	1158
Fracaso	9*	1	1	0	9	11	2	6	0	39
Total	13*	16	41	27	256	451	130	240	23	1197

Tabla 23. Longitud vs pérdida de implantes. Fuente directa



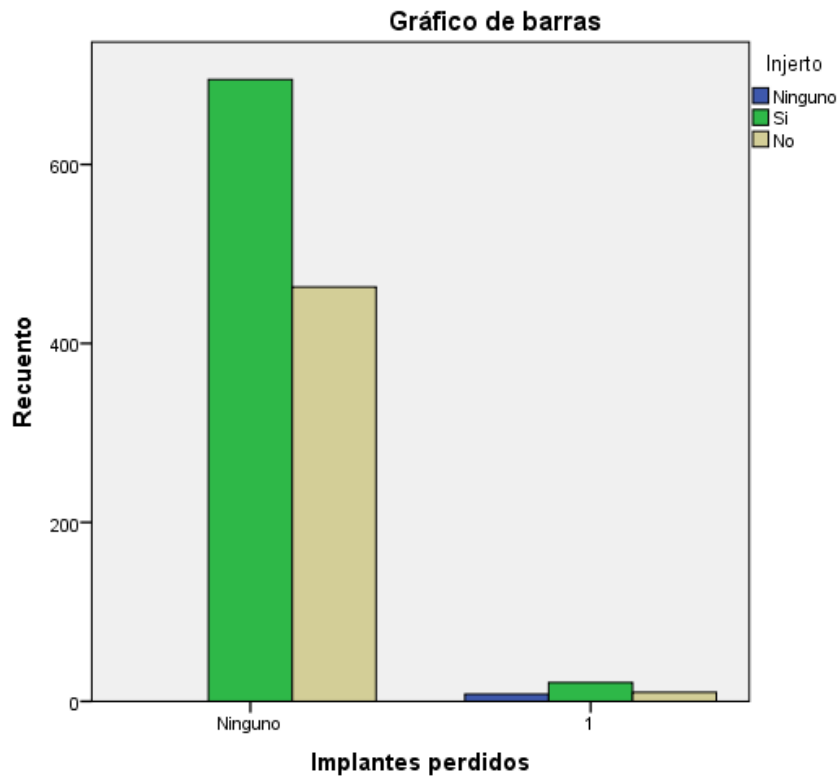
Gráfica 20. Longitud vs pérdida de implantes. Fuente directa



Los implantes perdidos con injerto óseo, se reportaron con mayor frecuencia en un número de 21 implantes y en los implantes sin injerto óseo solo se perdieron 10 implantes, y en 8 implantes no se reportó si hubo o no injerto óseo*. (Tabla 24, gráfica 21)

Injerto		Injerto			Total
		Ninguno*	Si	No	
implantes perdidos	Éxito	0*	695	463	1158
	Fracaso	8*	21	10	39
Total		8*	716	473	1197

Tabla 24. Injerto vs pérdida de implantes. Fuente directa



Gráfica 21. Injerto vs pérdida de implantes. Fuente directa



11. DISCUSIÓN

Existe mucha literatura relacionada con el éxito y supervivencia de los implantes oseointegrados a corto, mediano y largo plazo después de haber sido cargados protésicamente, pero se hace poco énfasis a la fase de cicatrización de dichos implantes, durante la cual se logra o no la oseointegración de estos en el hueso.

Se consideran dos tipos de fracasos, fracasos iniciales y fracasos tardíos, los primeros se dan cuando los implantes no logran establecer una adecuada oseointegración y se forma una capa fibrosa entre el hueso y el implante.

Los segundos se dan cuando el implante logra establecer una oseointegración inicial y se pierde posteriormente al ser cargado protésicamente.

La condición sistémica del paciente no es considerada una contraindicación absoluta para la colocación de implantes, pero los pacientes sistémicamente comprometidos pueden llegar a presentar problemas con la oseointegración, dependiendo de la enfermedad que se presente.

En cuanto a la colocación de injertos óseos o no en el momento de insertar los implantes dentales el éxito de supervivencia de los implantes dependerá del tipo técnica quirúrgica e injerto óseo.

En cuanto a la longitud Cannizzaro y colaboradores en el año 2009, realizaron estudios clínicos evaluando la eficacia de los implantes largos (10-16 mm) colocados después realizar elevaciones de piso de seno maxilar versus implantes cortos (8 mm). Los resultados indicaron que, con ambas técnicas, se obtiene buenos resultados.



Este estudio permite visualizar la supervivencia de los implantes dentales colocados en el Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM colocados durante el periodo de agosto 2011 y junio 2016 analizando diferentes variables como sexo, edad, estado sistémico, superficie de los implantes, tipo de conexión, diámetro y longitud; pero de cada una de estas variables deberían de ser analizadas profundamente para ver si afectan la supervivencia de los implantes colocados por lo que se podría realizar una investigación entorno de cada una de estas variables.



12. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la clínica del Programa de Alta Especialización en Implantología Oral Quirúrgica y/o Protésica de la UNAM en cuanto al éxito y fracaso de los implantes colocados durante el periodo de agosto 2011 y junio 2016, son similares a los resultados obtenidos por estudios a nivel mundial, con un porcentaje de supervivencia de un 96.7% y un fracaso de un 3.3%.

Dentro de los límites de este estudio, se encontró que se pierden más implantes hasta la fase II (21 implantes) debido a la falta de oseointegración, que en la fase protésica (14 implantes) por sobrecarga protésica o periimplantitis mientras que 4 implantes no se reportó en los expedientes la fase en que se perdieron, en este punto es importante resaltar que el correcto llenado de las historias clínicas es básico, ya que así se omitirían solamente el mínimo de casos no registrados y se obtendrían mejores resultados.



13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. Periodontología clínica Carranza. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2010. Pp. 1082-1090, 1096-1100.
2. Navarro Vila C, García Marín F, Ochandiano Caicoya S. Cirugía Oral Madrid: ARÁN ediciones S.L.; 2008.P.p 135-138.
3. Lindhe J, Lang N, Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 5th ed. México: Editorial Panamericana; 2009.P.p 99-101,635-646.
4. Vargas Casillas A, Yáñez Ocampo B, Monteagudo Arrieta C. Periodontología e Implantología. México D.F.: Médica Panamericana; 2016.P.p 380-396.
5. Martínez Treviño J. Cirugía Oral y Maxilofacial. México: Editorial el Manual Moderno S.A. de C.V.; 2009.P.p 451-457.
6. Superficie de implantes I [Homepage en internet] [Consultado el 10 de Septiembre2016] Disponible en <http://arturdiazcaranel.wordpress.com/tag/tipos-de-implante/>.
7. Chiapasco M, Antello T, Casentini P, Coggiola A, Corsi E, Flor A et al. Tacticas y Tecnicas en Cirugia Oral. 3rd ed. Italia: AMOLCA, Actualidades Médicas, C.A.; 2015.P.p 420-424.
8. .Implantes Bone Level [Homepage en internet] [Consultado el 2 de Octubre 2016] Disponible en http://img.medicaexpo.es/images_me/photo-g/74154-10065561.jpg



9. Implantes Bone Level [Homepage en internet] [Consultado el 2 de Octubre 2016] Disponible en http://img.medicalexpo.es/images_me/photo-m/74154-8243538.jpg
10. Conexión de implantes dentales[Homepage en internet] [Consultado el 2 de Octubre 2016] Disponible en <http://reinerdental.com/documentos/fullsize/42.png>
11. Echeverria Garcia J. Periodoncia e implantología. Barcelona: Océano; 2011. Pp.169-181.
12. Vicent J. Iacono, Position Paper Dental Implants in Periodontal Therapy. Journal of Periodontology. 2000;71(12):1934-1942.
13. Albrektsson T, Dahl E, Enbom L, Engvall S, Engquist B, Eriksson A et al. Osseointegrated Oral Implants. Journal of Periodontology. 1988;59(5):287-296.
14. Becker W, Becker B, Alsuwyed A, Long-Term Evaluation of 282 Implants in Maxillary and Mandibular Molar Positions: A Prospective Study Journal of Periodontology August 1999, Vol. 70, No. 8, Pages 896-901.
15. Wallace S, Froum S. Effect of Maxillary Sinus Augmentation on the Survival of Endosseous Dental Implants. A Systematic Review. Annals of Periodontology. 2003;8(1):328-343.
16. Paul A. Fugazzotto, Jay R. Beagle, Jeffrey Ganeles, Robert Jaffin, James Vlassis, and Akshay Kumar. Journal of Periodontology, February 2004, Vol. 75, No. 2, Pages 327-33.
17. Curto Aguilera A. Evaluación de las Tasas de Supervivencia Clínica de los implantes Cortos. Revisión de la Literatura. Int J Odontostomat. 2012;6(2):201-203.



18. French D, Nadji N, Shariati B, Hatzimanolakis P, Larjava H. Survival and Success Rates of Dental Implants Placed Using Osteotome Sinus Floor Elevation Without Added Bone Grafting: A Retrospective Study with a Follow-up of up to 10 Years. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 2016;36:89-97.
19. Bravo Troncoso M. Resultados Clínicos en la Primera Fase de Cicatrización de los Implantes Colocados en el Departamento de Implantología de la Facultad de Odontología de la UNAM. [Maestría]. UNAM; 2004.