

**EVALUACION CLINICA Y RADIOGRAFICA DE LA RESPUESTA DE LOS TEJIDOS
DUROS Y BLANDOS PERIIMPLANTARIOS ANTE CARGAS PROTESICAS
EN LAS REGIONES III Y IV DEL MAXILAR SUPERIOR EN PACIENTES
TRATADOS EN TRES CLINICAS PRIVADAS ESPECIALIZADAS EN IMPLANTES
DENTALES EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

Tesis presentada por:

MARIA JOSE ESCOTO SAENZ

**Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el
Examen General Público, previo a optar al título de:**

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, abril de 2002

DL
09
T(1599)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DECANO:	DR. CARLOS ALVARADO CEREZO
VOCAL PRIMERO:	DR. MANUEL MIRANDA RAMIREZ
VOCAL SEGUNDO:	DR. LUIS BARILLAS VASQUEZ
VOCAL TERCERO:	DR. CESAR MENDIZABAL GIRON
VOCAL CUARTO:	BR. EDGAR AREANO BERGANZA
VOCAL QUINTO:	BR. SERGIO PINZON CACERES
SECRETARIO:	DR. OTTO RAUL TORRES BOLAÑOS

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

DECANO:	DR. CARLOS ALVARADO CEREZO
VOCAL PRIMERO:	DR. CÉSAR MENDIZÁBAL GIRON
VOCAL SEGUNDO:	DR. ALEJANDRO RUÍZ ORDOÑEZ
VOCAL TERCERO:	DR. ARTURO PEÑA ARIAS
SECRETARIO:	DR. OTTO RAUL TORRES BOLAÑOS

DEDICO ESTE ACTO

A JEHOVA:

Fuente de sabiduría eterna.

A MIS PADRES:

Hildebrando Escoto y Evangelina Sáenz de Escoto, por inculcarme el deseo de superación y ser el mejor ejemplo de esfuerzo y dedicación.

A FAMILIA LEIVA ESCOTO:

Por darme seguridad y unión en momentos adversos.

A FAMILIA PADILLA ESCOTO:

Por darme fortaleza y confianza a cada momento de mi carrera.

A MI FAMILIA EN GENERAL:

Por todo el cariño y apoyo que me han brindado.

A MANOLO DE LA CRUZ BERGANZA:

Por Haberme dado un voto de fé, aliento y confianza en mi vida.

A MIS AMIGOS:

Lucía, Guayo, Jéssica, Cristina, Doña Albertina, Familia Padilla Maldonado, gracias por su amistad.

TESIS QUE DEDICO

A NICARAGUA:

Por ser mi patria

A GUATEMALA:

Por ser mi Hogar

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A LA COMUNIDAD DE LOS AMATES, IZABAL

A MIS ASESORES:

Dr. Alejandro Ruiz, Dr. Fernando De León, a mis revisores, Dr. Edwin Milián,
Dr. Sergio Soto, por su colaboración en la elaboración de este trabajo.

A MIS PADRINOS DE GRADUACION

A MIS CATEDRATICOS E INSTRUCTORES:

En especial al Dr. Gustavo Leal Monterroso, Dr. Mauricio Morales, Dra. María
Eugenia Castillo, por enseñarme con paciencia y ser ejemplo en mi carrera.

A MIS COMPAÑEROS:

A todos y cada una de las personas con quien compartí, todos fueron muy
buenos y pasamos momentos muy especiales, nunca los olvidare.

HONORABLE COMITE EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración, mi trabajo de tesis titulada: **EVALUACION CLINICA Y RADIOGRAFICA DE LA RESPUESTA DE LOS TEJIDOS DUROS Y BLANDOS PERIIMPLANTARIOS ANTE CARGAS PROTESICAS EN LAS REGIONES III Y IV DEL MAXILAR SUPERIOR EN PACIENTES TRATADOS EN TRES CLINICAS PRIVADAS ESPECIALIZADAS EN IMPLANTES DENTALES EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de Cirujano Dentista.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a: Dr. Alejandro Ruiz, Dr. Gustavo Leal, Dr. Fernando De León Moreno, al personal de Centro Dental de Especializaciones, Dr. Rafael Mexicanos, Dr. James Hazbun, Dr. Arturo Peña y a todas las personas que me brindaron colaboración para culminar felizmente mi carrera y a ustedes distinguidos Miembros del Honorable Tribunal Examinador, aceptar mi más alta consideración y respeto.

INDICE

SUMARIO	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
VARIABLES	6
REVISIÓN DE LITERATURA	10
METODOLOGÍA	36
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
ANEXO	66
BIBLIOGRAFÍA	69

SUMARIO

Estudios previos han demostrado un aceptable éxito global sobre la colocación de los implantes dentales, pero no se encontró información relacionada con implantes dentales restaurados protésicamente y funcionando oralmente.

Esta investigación proporciona información sobre los hallazgos clínicos y radiográficos de ochenta y nueve implantes dentales restaurados, colocados en treinta pacientes en las regiones .III (anterior) y IV (posterior) del Maxilar Superior desde el año 1995 al 2000, que fueron evaluados en tres clínicas especializadas en la ciudad de Guatemala.

Los resultados revelan que los implantes dentales colocados tienen recubrimiento de hidroxiapatita lo que aumenta el grado de retención y la superficie de contacto con el hueso (2, 13).

El promedio de tiempo de colocación de los implantes dentales y la restauración final es de mínimo de un año, esto es necesario para una óptima osteointegración (6).

No se encontró presencia de áreas radiolucetas y radiopacas alrededor de los implantes dentales evaluados; la pérdida ósea de tres milímetros fue del 2.2% a los cinco años de restaurado el implante, lo que cumple con los criterios de éxito.

Los treinta pacientes evaluados mostraron satisfacción y opinaron que no han tenido ninguna molestia desde que se les colocaron los implantes dentales con sus respectivas prótesis. De los resultados obtenidos se concluye que los implantes dentales constituyen una alternativa confiable para la rehabilitación protésica de pacientes parcial o totalmente edéntulos en el maxilar superior en el grupo estudiado.

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo la Odontología ha tenido muchos adelantos, estos se han concentrado en resolver los problemas odontológicos de los pacientes, y uno de los más importantes han sido los implantes dentales restaurados.

En la actualidad los implantes dentales fabricados con diversos materiales han dado una nueva alternativa de rehabilitación bucal. La presente investigación está dirigida a evaluar clínica y radiográficamente la respuesta de los tejidos duros y blandos periimplantarios ante cargas protésicas en las regiones III (anterior) y IV (posterior) del maxilar superior, en el cual los pacientes ya han sido rehabilitados oralmente.

En esta investigación se tomaron aspectos como: La evaluación de los tejidos blandos y tejidos duros del paciente, historia médica y odontológica, radiografías periapicales, prótesis total, prótesis parcial fija, coronas, tiempo en función.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante varios años se han colocado Implantes Dentales para mejorar las condiciones orales de los pacientes; pero lo que se desea es conocer. ¿Cuál es la respuesta de los tejidos duros y blandos periimplantarios con carga protésica en las regiones III y IV del maxilar superior en tres clínicas privadas especializadas en Implantes Dentales de la ciudad de Guatemala, durante los años de 1995 al 2000?

JUSTIFICACIÓN

En Guatemala no existen estudios efectuados sobre la respuesta de los tejidos duros y blandos periimplantarios después de un período determinado en función, debido a que se desconoce como responden los tejidos periimplantarios ante las cargas protésicas, es importante realizar la evaluación de estos, de esta manera se reforzará la Práctica Clínica de los Implantes Dentales.

Se tomará en consideración que la calidad del hueso es clasificado en cuatro tipos diferentes, siendo la región III y IV del maxilar superior con una cortical ósea delgada de baja densidad y las regiones I y II del maxilar inferior de hueso compacto con trabécula densa, por esas diferencias, este estudio es imprescindible, porque analizará el comportamiento en el maxilar superior de los implantes dentales restaurados.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

GENERAL:

Determinar las respuestas de los tejidos duros y blandos periimplantarios, sometidos a cargas protésicas en las regiones III y IV del maxilar superior, en pacientes tratados en tres clínicas especializadas en Implantes Dentales en la ciudad de Guatemala.

ESPECIFICOS:

- Realizar una evaluación clínica de los Implantes Dentales osteointegrados colocados entre los años 1995 y 2000.
 - Determinar la movilidad
 - Determinar la Placa Dentobacteriana
- Realizar una evaluación radiográfica de la condición de los tejidos duros perimplantarios.
 - Determinar la pérdida ósea
 - Determinar las áreas radiolucientes
 - Determinar las áreas radiopacas
- Realizar una evaluación clínica de la condición de los tejidos blandos perimplantarios.
 - Determinar el color
 - Determinar los exudados
 - Determinar la Inflamación Gingival
 - Determinar el sondeo

VARIABLES

DEPENDIENTES:

Respuesta de los Tejidos duros y blandos ante cargas protésicas en las regiones III y IV del maxilar superior.

INDEPENDIENTES:

- Tiempo que lleva la prótesis en función.
- Tipo de prótesis con la que fue restaurado el implante.
- Números de implantes colocados.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Respuesta de los tejidos duros y blandos periimplantarios:

Acción de la cual será aceptable o no aceptable, los tejidos duros y blandos periimplantarios ante cargas protésicas.

Tiempo que llevan las prótesis en función:

Tiempo que transcurre desde la colocación de la prótesis definitiva.

Tipo de prótesis con la que fue restaurado el implante:

Se refiere a si la prótesis está construida de acrílico, metal, porcelana o combinaciones de estos materiales.

Número de implantes colocados:

Expresa la cantidad de implantes que posee el paciente.

INDICADORES DE LAS VARIABLES

Respuesta de los tejidos duros y blandos periimplantarios ante cargas protésicas:

Fecha de colocación de las prótesis:

Se obtiene de la ficha clínica del paciente.

Respuesta de los tejidos blandos:

Cambios de color:

Se considera normal la mucosa periimplantaria que presente un color rosa pálido, no así los colores más intensos que van de rojo claro a rojo oscuro.

Cambios de contornos:

Se considera normal todo el margen periimplantario que se encuentra rodeando la porción transmucosa del Implante Dental, no así márgenes aumentados de tamaño.

Presencia de cálculos:

Se considera normal la ausencia de cálculos alrededor del Implante Dental.

Presencia de movilidad clínica:

Se considera normal al presionar (digitalmente) no se detecta movilidad mayor de 1°.

Indice de Placa Bacteriana:

Se evidenciará la presencia de placa bacteriana en el implante con líquido revelador.

Encía adherida:

Se medirá el tamaño de la encía adherida y se tomará aceptable que no sea menor de 2mm.

Presencias de síntomas:

Se considera como exitoso todo implante restaurado cuyo paciente no refiera ningún síntoma relacionado al mismo. Se considerará como fracaso cuando presenta alguno de los siguientes síntomas:

Dolor:	Permanente
Parestesias:	Permanente
Movilidad:	Presente

Respuesta de los tejidos oseos:**Altura de la Cresta Final:**

Se considera normal comparándola con la radiografía inicial que la pérdida no sea mayor de 1mm.

Pérdida Ósea:

Se considera normal la pérdida ósea encontrada alrededor del I.D. siempre que no exceda el Tercio Coronal del Implante Dental, no así cualquier pérdida más allá de dicho tercio.

Zonas radiolúcidas:

Se considera exitoso el Implante Dental que no presente áreas radiolucidas desde la porción coronal del nivel óseo hacia apical del mismo.

Zonas radiopacas:

Se considera exitoso el Implante Dental que no presente áreas radiopacas desde la porción coronal del nivel óseo hacia apical del mismo.

REVISIÓN DE LITERATURA

HISTORIA DE LA IMPLANTOLOGIA

Desde la época de la prehistoria, la humanidad ha sufrido patología dental y sus consecuencias. Estudios realizados en la dentición de hombres primitivos revelan una enorme incidencia de caries dental.

Desde épocas remotas, el hombre ha intentado aplicar la implantología como solución a una desdentación parcial o total. En la mayoría de los casos, estos intentos fracasaron debido a una falta de conocimiento de las bases biológicas de implantología. (12)

IMPLANTOLOGIA EN LA ANTIGÜEDAD

En el año 1,100, el tratado de Abulcasis expuso el método para transplantar y reimplantar dientes ausentes. En 1809, Maggiolo describió la fabricación de raíces de oro para soportar coronas sobre ellas. El implante se construía con tres piezas de oro soldadas. En 1887, Harris implantó un diente de porcelana con raíz de platino. En 1893, Andrew halló un cráneo perteneciente a la era precolombina en el que se había reemplazado un incisivo lateral por una piedra preciosa.

En 1911, Greenfield describió y realizó un implante endoóseo. La cavidad para el implante se preparaba con una trefina y el implante se introducía con una cesta de iridio-platino, soldado con oro de 24 kilates.

En 1931, en Honduras, se halló un fragmento de mandíbula de origen maya, en la que se habían implantado piedras talladas en forma de raíz en los alveolos de tres incisivos inferiores. En 1970 se comprobó radiográficamente que el hueso que rodeaba dichas piezas era semejante al encontrado en implantes modernos (12).

En 1943, Dahl sugirió la fabricación de un implante subperióstico. Éste se basaba en unos gruesos pilares planos y tornillos sobre la cresta alveolar. A principios de los años 60 Scialom utilizó un implante endoóseo en forma de trípode para anclar a coronas unitarias y a puentes fijos permanentes. (12)

De 1963-1966, Fragan y Linkow desarrollaron un tipo de implante en forma de hoja de cromo, níquel y vanadio.

En 1964, Branemark y colaboradores, comunicaron el empleo de cámaras ópticas de titanio implantadas en fémur de conejos. Produjeron las cámaras para un estudio microscópico en vivo e in situ de la médula ósea. Sus resultados mostraron la posibilidad de conseguir un anclaje firme de titanio al hueso, sin reacción hística adversa. Comprendieron estas extraordinarias perspectivas y aplicaron la técnica a una situación de soporte de carga en la cavidad bucal de perros sabuesos. No hubo signos de aflojamientos y los extensos análisis histológicos indicaron que se consiguió un estrecho contacto óseo, iniciándose así la era de la osteointegración. Reforzados por estos prometedores experimentos en animales, empezaron las aplicaciones clínicas en humanos siempre en la década de los 60's. El éxito de un sistema de implante se definió como el logro de una forma consecutiva del 75% de permanencia en boca de los implantes colocados de una forma funcional, asintomática y durante un mínimo de cinco años.

En 1982, Branemark presentó los primeros estudios longitudinales con pacientes consecutivos demostrando el éxito de los implantes dentales de quince años. La osteointegración fundamentada en los principios de Branemark, es una realidad que constituye uno de los avances más importantes en la odontología moderna. (1)

En Guatemala hay evidencias de la utilización de implantes dentales de jade, como el puente dental prehispánico encontrado en el Cerro Alux, a veinticinco kilómetros al occidente de la ciudad de Guatemala, en donde se observa un pónico con una pieza de jade que esta introducida dentro del hueso mandibular (12)

PRINCIPIOS DE INTEGRACIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES

OSTEOINTEGRACIÓN

Es la conexión firme, íntima y duradera entre la superficie del implante y el hueso que lo sustenta. La relación más estrecha entre metal y hueso la establecen una capa de óxidos de titanio y otra capa de glucoproteínas. El titanio es un metal que se oxida con facilidad y se recubre espontáneamente por una capa de óxidos. Estos óxidos a diferencia de otros óxidos metálicos, son altamente resistentes a la corrosión. (4)

La osteointegración de implantes dentales en el hueso alveolar, depende de los siguientes factores: el material, el macrodiseño del implante dental, la estructura de su superficie, la reparación ósea, no dañar el tejido óseo, la congruencia del lecho óseo, la estabilidad primaria del implante y la intensidad de las cargas a las que se someta el implante durante la fase de osteointegración. (6)

La osteointegración del implante es el objetivo principal, aún en los casos en que se supone que hay biocompatibilidad química y funcional del material del implante. Biocompatibilidad química significa estabilidad corrosiva y se consigue casi por completo cuando el implante está elaborado con titanio.

El titanio se hace pasivo inmediatamente, ya que se oxida espontáneamente. El óxido se queda en la superficie y es tan estable termodinámicamente que apenas libera iones de titanio. Si llega a liberar iones lo hace en cantidades tan pequeñas que no cabe esperar que se produzcan reacciones biológicas. Las células vivas pueden unirse a la superficie de titanio y desarrollarse en dicha zona.

La denominada biocompatibilidad funcional o bioestabilidad que es un factor de gran importancia para que se produzca la osteointegración, depende de las propiedades del material con el que se han elaborado los implantes. Las propiedades del titanio son elasticidad, ductibilidad y diseño. La biocompatibilidad funcional está determinada por una estabilidad primaria y una estabilidad secundaria. La estabilidad primaria depende del diseño del implante y de su adaptabilidad al lecho implantario, es decir, de la congruencia entre el implante y el lecho óseo, lo que a su vez se encuentra directamente relacionado con la técnica operatoria. La estabilidad secundaria por su parte, depende del material y de la superficie del mismo. (12)

SISTEMAS DE IMPLANTES DE USO ACTUAL

IMPLANTES BRANEMARK

Los trabajos realizados por Branemark han conducido no sólo a la elaboración de un determinado tipo de implante, sino especialmente de un sistema completo de colocación de raíces artificiales. Los implantes Branemark están aceptados por la ADA.

Es un tornillo de titanio comercialmente puro. El extremo apical contiene una apertura que permite la penetración de hueso en su interior y el roscado automático. El cuello se ensancha; se encuentra pulido y terminado en una cabeza hexagonal, provista en su centro de una rosca, en la que encaja la porción transepitelial del implante. La superficie es rugosa, con objeto de acrecentar el área de contacto con el hueso y la retención secundaria. Sus longitudes varían de 7-20mm y su diámetro interno puede ser de 3.75 ó 4mm. Durante la fase de sumersión del implante, la rosca interna está protegida por un tornillo de titanio que cubre la cabeza hexagonal. La metodología se ha optimizado y actualmente se logra un 87.5% de resultados favorables en el maxilar superior y 97.4% en la mandíbula. (2, 13)

IMPLANTES STERI OSS DE DENAR

Son implantes roscados de titanio comercialmente puro y se suministran en tres tamaños: 3.5, 3.8 y 4mm de diámetro. Existen también implantes recubiertos de hidroxiapatita. El extremo apical del implante es autorroscable y contiene una superficie rugosa, lo que aumenta la retención secundaria y el área de contacto con el hueso, excepto en la porción superior donde el implante está pulido. Esta superficie persigue que en caso de resorción ósea posoperatoria, no pueda retenerse la placa bacteriana en esta zona de contacto gingival.

El ensanchamiento cervical muestra una caja roscada que suele tener forma hexagonal. La rosca interna facilita el anclaje del elemento transgingival, mientras que el hexágono permite introducir los instrumentos necesarios para la fijación adecuada del implante.

Las perspectivas clínicas y el número de casos tratados no permiten extraer todavía conclusiones válidas. (2, 13)

IMPLANTES ASTRA

Es un tornillo de titanio comercialmente puro y tiene dos diámetros y siete longitudes diferentes. La porción apical del implante es autoroscable y ligeramente cónica, para poder iniciar la maniobra con facilidad. El elemento cervical es liso en una distancia de 2mm, antes de que se inicie la rosca. Este implante no tiene un ensanchamiento cervical.

La superficie se halla tratada por un método de sustracción, que aumenta su energía, su humectabilidad y la superficie de contacto con el hueso. La parte interna del implante se compone de un tronco de cono y después de una rosca que permite atornillar el muñón transepitelial. El conjunto del tronco de cono-rosca ofrece un anclaje eficaz a los elementos protésicos y una gran resistencia a las fuerzas laterales.

La valoración clínica de este implante roscado se inició en Suecia en 1986 y en Francia en 1987, una vez que se comprobó su capacidad de osteointegración en los estudios histológicos. Los resultados globales se corresponden con un 97% de éxito en la mandíbula y 90% en el maxilar superior. (2, 13)

IMPLANTES CILÍNDRICOS

El implante cilíndrico de desarrollo reciente, reúne todas las innovaciones de los implantes roscados y comparte el mismo material quirúrgico, incluidas las brocas. Los diámetros se corresponden con los orificios finales del implante roscado: 3.35 y 3.85mm, tiene dos ranuras laterales y un cuello de superficie lisa en una extensión de 2mm, con lo que se pretende evitar el contacto de la encía con una superficie rugosa en caso de resorción ósea. La superficie se trata mediante la sustracción, con objeto de obtener la rugosidad necesaria. La porción interna del implante se compone de un tronco de cono seguido de una rosca sobre la que se atornilla el pilar transepitelial, idéntico al de un roscado. El conjunto del tronco de cono-rosca permite un bloqueo más eficaz de los elementos protésicos y una enorme resistencia a las fuerzas laterales.

El estudio clínico realizado en la actualidad con el implante cilíndrico Astra, después de verificar su osteointegración en un estudio animal, no ha finalizado todavía. Los resultados preliminares, se corresponden con los de los implantes cilíndricos, es decir un alto índice de resultados satisfactorios en el maxilar superior y resultados correctos en la mandíbula. (2, 13)

IMPLANTES IMZ

Los implantes IMZ son cilindros de titanio comercialmente puro con extremo redondeado y atravesado por dos aberturas en la porción apical que permiten la penetración ósea. El implante está recubierto de una capa de plasma de titanio que se deposita mediante pulverización y aumenta la superficie de contacto con el hueso, lo que garantiza su retención después de la reosificación, reparte mejor las tensiones oclusales dentro del hueso y facilita la inmovilización primaria del implante en la cavidad receptora. La pulverización de titanio aumenta seis veces la superficie del implante, en relación con la misma superficie lisa. El extremo superior está pulida en una extensión de 2mm con objeto de que la encía nunca entre en contacto con la superficie rugosa del implante en caso de reabsorción ósea.

Existen implantes que están recubiertos de hidroxiapatita y tienen los mismos diámetros y longitudes que los de titanio. La mayoría de los fracasos ocurren en los primeros seis meses anteriores a la conexión del implante como consecuencia de su expulsión espontánea o durante la conexión. (2, 13)

IMPLANTES CORE-VENT

Es el implante más antiguo de la gama Core-Vent con el que se dispone actualmente de una experiencia clínica de más de nueve años. La osteointegración ha sido demostrada en numerosos trabajos de investigación en animales y en clínica y los resultados publicados son excelentes. Este modelo ha sido aceptado por la ADA. Está compuesto de una aleación de titanio-aluminio6-vanadio4, ha evolucionado considerablemente hasta adaptarse a las normas actuales de la implantología. El implante actual sólo dispone de una caja que es inicialmente hexagonal y se sigue de una rosca, lo que permite colocar todos los tipos de prótesis. (2, 13)

IMPLANTES SCREW-VENT

Se componen de tornillos de titanio comercialmente puro. La osteointegración ha sido demostrada por numerosos autores. Este modelo muestra la originalidad de no tener un ensanchamiento cervical y por otra parte una caja de alojamiento hexagonal que impide la rotación del falso muñón cementado en las restauraciones. El extremo apical del implante es autoroscable y contiene una apertura que se modifica, para hacerse oblonga en los implantes. Esta modificación tiene como objetivo, reforzar el tejido óseo que atraviesa el implante y bloquea de esta manera, cualquier rotación del mismo.

El cuello muestra una caja con una rosca en los primeros 4mm de forma hexagonal. La rosca facilita el anclaje del elemento transgingival, mientras que el hexágono permite, por otra parte introducir los instrumentos necesarios para fijar adecuadamente el implante y por otro lado, bloquear e impedir la rotación axial de las restauraciones protésicas unitarias. (2, 13)

IMPLANTES MICRO-VENT

Se componen de titanio comercialmente puro, están recubiertos con hidroxiapatita. Los implantes son a la vez impactados y roscados. Tienen la particularidad de no disponer de ensanchamiento en el cuello y por otra parte, de tener un alojamiento hexagonal, que impide la rotación del falso muñón cementado. Únicamente el extremo apical contiene un auténtico paso de rosca, mientras que el resto del implante se encuentra acanalado.

La superficie es rugosa, gracias a la hidroxiapatita, por eso aumenta el grado de retención secundaria y la superficie de contacto con el hueso. (2, 13)

IMPLANTES BIO-VENT

Son implantes cilíndricos de titanio recubierto por una capa de plasma de hidroxiapatita pulverizada. El extremo apical es redondeado y contiene una apertura. Las cuatro gargantas laterales facilitan la inmovilización secundaria de los implantes. El implante está totalmente recubierto con hidroxiapatita. (2, 13)

IMPLANTES TBR

La superficie es lisa es una extensión del cuello de 1mm que se halla en contacto con la cortical ósea. Luego la superficie se encuentra acanalada, en forma de anillo, lo que garantiza la retención vertical después de la cicatrización ósea. La base tiene forma de cruz, con una apertura a nivel de las cuatro láminas metálicas. Esta forma tan original, que diferencia inmediatamente el implante TBR de los otros modelos, facilita un bloqueo antigiratorio muy interesante, de acuerdo con el fabricante, en los huesos con escasa trabeculación, así como su enclavamiento óseo. (2, 13)

IMPLANTES BIS

Tienen forma de tornillo acanalado y están fabricados de titanio comercialmente puro.

Estos implantes tienen, como particularidad, un ligero ensanchamiento cervical, similar al de los tornillos Branemark o Denar; el cuello muestra una superficie reflectante, extraordinariamente lisa y pulida. El implante contiene además, un cuerpo roscado para su introducción con seis vertientes diferentes que impide la rotación del falso muñón cementado en las restauraciones unitarias. Los implantes contienen una apertura considerable de forma oblonga en uno de sus extremos. Este respiradero, para la estabilización secundaria, permite el paso de tejido óseo a través del implante y evita toda rotación de acuerdo con el fabricante. La superficie es rugosa, para aumentar la retención secundaria y el área de contacto con el hueso, salvo en el cuello que está pulido para evitar la retención de placa bacteriana. (2, 13)

IMPLANTES INTEGRAL

Se trata de cilindros de titanio recubiertos de plasma de hidroxiapatita pulverizada. El extremo apical se encuentra rodeado y tiene cuatro celdillas circulares que permiten una inmovilización secundaria del implante. El implante está totalmente recubierto de hidroxiapatita. La tapa roscada de protección es de titanio y contiene una caja hexagonal.

Los resultados al cabo de 5 años indican un 95% de resultados favorables. No se observaron diferencias considerables entre el maxilar superior y la mandíbula, como ocurre con los implantes cilíndricos. (2, 13)

IMPLANTES BENEFIT

Existen tres tipos de implante Benefit: un implante roscado macizo, otro implante roscado hueco y un implante cilíndrico hueco. Este último modelo puede ser recto o con cabezal angulado de 15°. La originalidad de este sistema, con relación a todos los demás implantes osteointegrados, consiste en que después de la implantación quirúrgica, el implante queda a nivel de la encía y no al hueso. Este método evita la segunda intervención para conectar el implante, intervención que requiere anestesia, incisión y sutura, y resulta siempre desagradable para el paciente.

La principal dificultad reside en la implantación correcta, sin ninguna carga, de estos implantes. La entrada al lecho protésico se debe respetar durante las primeras semanas. Después hay que rebajar al máximo la base de la prótesis para no transmitir ninguna sobrecarga al implante. (2, 13)

IMPLANTE PARAGON:

Un modelo de excelencia o perfección. El sistema PARAGON de implantes y pilares, un pilar en la evolución de implantes en odontología. Implantes PARAGON, incluyendo el implante Screw-vent de 3.3 mm, 3.7 mm y 4.7 mm de diámetro y el de 4.0 mm de diámetro Swede-vent TL (Taper Lock) son cubiertos selectivamente, un proceso exclusivo del sistema PARAGON, HA o TPS es aplicado a la sección media del implante, mientras el cuello y parte apical del implante se dejan sin cubrir. Esto preserva el filo para una consistente y eficiente inserción. El paquete de sanación del collar PARAGON lleva el implante al lugar quirúrgico con el collar actual unido por 1 paso, un proceso quirúrgico sin sumergir. El mismo collar es convertido más tarde en el pilar final, o reemplazado por un pilar que permite márgenes subgingivales para estética.

FORMAS DE REHABILITACIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES

- **Prótesis fija**
- **Puentes convencionales con coronas de recubrimiento total**
- **Puente de cerámica con corona maciza (in ceram)**
- **Puentes convencionales con anclaje en parte de la corona**
- **Puentes adhesivos**
- **Corona unitaria**
- **Prótesis total**

La edad del paciente es un factor determinante al elegir esta posibilidad, así como la ausencia de caries o tener un periodonto sano. Las personas jóvenes exigen una estética óptima. Para el protesista el punto principal de este tipo de prótesis es su funcionalidad, mientras que el paciente valorará más su resultado estético. (2)

COMPLICACIONES

Entre las posibles complicaciones que pueden ocurrir después de una elevación del piso del seno maxilar se incluyen: perforación de la membrana de Schneider, congestión del seno, infección del injerto, insuficiente cantidad y calidad del material de injerto, trauma o cualquier esta patológico. En casos donde exista congestión del seno maxilar deberá tratarse con descongestionantes y analgésicos.

Si el injerto de hueso se infecta (éste es un evento muy raro), el material del injerto debe utilizarse completamente y el paciente debe ponerse en terapia antibiótica. Si el suministro de la sangre al tejido se interrumpe o se impide, puede que la herida tenga problemas para sanar y pérdida temprana, del hueso o del injerto. Si la incisión no cierra apropiadamente, el injerto restante debe quitarse, la membrana debe inspeccionarse por las posibles perforaciones y el seno debe irrigarse. El paciente debe ponerse en antibioterapia, y la herida se deberá dejar sanar por intención secundaria. Si el injerto no produce calidad suficiente o cantidad de nuevo hueso para sostener injertos, el seno puede ser reinjertado. Después del aspecto lateral del seno ha sido expuesto, el material del injerto está alejado de donde debería encontrarse, y luego de haber inspeccionado el defecto quirúrgico, se deberá reinjertar el seno con una combinación diferente de materiales.

En la experiencia del instituto Branemark de Suecia, existe un protocolo de 5 visitas de control que se ha seguido sin problemas en el 72% de los pacientes con implantes maxilares y en el 86% de los implantes en mandíbula. Durante la primera visita, en la que se realiza la impresión preliminar, se observó que se presenta menos del 1% de los problemas. En la segunda y tercera visita las complicaciones pueden aparecer sobre todo en el maxilar. En el 20% de los maxilares se requiere un nuevo realineamiento de los dientes. La cuarta visita es la prueba del armazón. En el 2% de los casos es necesario dividirlo y resoldarlo. Tras la instalación de la prótesis son convenientes 3 visitas sucesivas en las que se valoraran la estabilidad del sistema, la comodidad del paciente o el estado higiénico. Solo en el 10% de los casos se han observado

problemas graves, como dolor, pérdida de un implante, fractura del material o problemas estéticos graves.

Una medida importante en la prevención de las complicaciones es la fijación correcta del tornillo de fijación: debe estar bien apretado. El aflojamiento de estos tornillos puede producirse por problemas oclusales, sobre carga o mal anclaje del armazón.

En el maxilar el problema más frecuente lo constituye la alteración de la dicción. Es necesario por su frecuencia, advertirlo a los pacientes. Es casi constante su aparición durante las dos primeras semanas y se debe a fugas de aire por debajo de la prótesis. Este problema puede resolverse espontáneamente durante el primer año. En segundo lugar en frecuencia aparecen las fracturas de la prótesis, tanto de los dientes como del armazón.

Suele fracturarse la resina y, más raras veces, el armazón. Otros problemas que aparecen con menor frecuencia son las mordeduras de la mucosa por mala adaptación, los dolores por diversas causas y las irritaciones de la mucosa por el puente.

Es necesario un control radiológico anual, que permitirá controlar la relación entre el tornillo y el implante y el estado de la osteointegración del hueso marginal. (1, 2, 3, 14)

CONTRAINDICACIONES GENERALES

Los pacientes de riesgo presentan un estado general tal que la intervención está condenada al fracaso y puede agravar su estado general. Sin embargo, los progresos recientes de la terapéutica médica hacen que se tengan que intervenir a numerosos pacientes con patologías graves con tratamiento farmacológico. Estos pacientes exigen una atención especial y en numerosos casos se hace necesario el contacto por escrito con el médico antes de la cirugía y de la implantación.

Insuficiencia Coronaria: no se debe intervenir a los pacientes que hayan presentado recientemente (menos de tres meses) una crisis de angina de pecho o de infarto. En los pacientes en los que la angina de pecho o el infarto daten de más de seis meses, se pueden someter a una intervención quirúrgica tomando las precauciones clásicas de la cirugía oral.

- Establecer contacto por escrito con el médico tratante.
- Evitar el stress emocional (miedo a la intervención) que implica una estimulación adrenérgica y aumenta el consumo de oxígeno del miocardio.
- Prescribir una preparación ansiolítica o sedante, si es necesario.
- Utilizar jeringas que permitan la aspiración.
- Controlar el tiempo de protrombina que indica la actividad anticoagulante.
- Realizar la intervención quirúrgica de manera suave y atraumática, minimizando el estado de ansiedad del paciente.
- No, prescribir ácido acetilsalicílico ni fenilbutazona o sus derivados, ya que potencian el efecto anticoagulante.

Están estrictamente contraindicados los procesos quirúrgicos y colocación de implantes en personas que padecen:

- Cardiopatías valvulares.
- Reumatismo articular agudo.
- Insuficiencia renal crónica.
- Leucemia aguda.

En personas diabéticas la posibilidad de tratarlos por medio de cirugía dependerá del control diabético y de la existencia de complicaciones. En un paciente diabético no insulino dependiente, que esté bien controlado, la medicación y no presente ninguna complicación, se podrá someter a intervención quirúrgica con la precaución del control de la cicatrización y de la infección potencial. En el hiperparatiroidismo la elevación del piso del seno y la colocación de implantes están contraindicados debido a la calidad de la estructura ósea.

Las enfermedades óseas en general, osteogénesis imperfecta, osteoporosis, osteomalacia o enfermedad de Paget, osteoporosis esquelética post-menopáusicas, son contraindicaciones estrictas para cirugía del seno maxilar y para la colocación de implantes dentales. (1, 2, 3, 14)

LÍMITE DE EDAD

No se puede estipular claramente un límite superior de edad en pacientes sanos. En cada caso se deberá decidir si el estado general, la destreza manual y la existencia de facultades intelectuales que permita al paciente el tratamiento adecuado y su restauración con implantes dentales. Tampoco puede ser definido exactamente el límite inferior de edad. Teniendo en cuenta todos los demás criterios, en principio, si es posible la cirugía, una vez completado el desarrollo maxilar, dado que debe haber cesado el crecimiento para poder considerar la situación quirúrgica. (15)

FRACASOS

El fracaso es el antónimo del éxito. Por lo tanto será considerado como fracaso todo implante que no cumpla los criterios de éxito. Los criterios de éxito actualmente reconocidos internacionalmente son los de Albrektsson y colaboradores (1986). (4)

CRITERIOS DE ALBREKTSSON Y COLABORADORES (1986)

Un implante aislado e independiente debe ser inmóvil cuando se prueba clínicamente. Este criterio es la consecuencia directa del concepto de osteointegración que preconiza un contacto íntimo entre el hueso y el implante. Al contrario de lo que sucede en la fibrointegración, para la cual la presencia del tejido fibroso hacia móvil el implante, este contacto lo hace inmóvil. La única dificultad es que esta evaluación impone la obligación de realizar prótesis desmontables, lo que complica inútilmente la realización protésica, generando, además problemas estéticos a veces importantes.

La radiografía no debe mostrar ninguna zona radiolúcida alrededor del implante. Es el único criterio objetivo de éxito del tratamiento implantario. Incluso en los casos de implantes fibrointegrados colocados desde hace 20 años en la mandíbula, el examen cuidadoso de la radiografía muestra un espacio radiolúcido entre el hueso y el implante, que traduce la presencia de tejido fibroso. El examen radiográfico no debe mostrar ningún espacio radiolúcido, sino, al contrario, una condensación ósea que aumenta con el tiempo.

La pérdida ósea vertical anual debe ser inferior a 0,2 mm después del primer año puesto en función del implante. La intervención quirúrgica genera pérdidas óseas horizontales variables, unidas a la fractura ósea o a su reducción voluntaria. La carga del implante a menudo implica la aparición rápida de un cráter en el punto de emergencia ósea del implante. Estas pérdidas óseas se establecen rápidamente, por lo que la evaluación no se pueda realizar de forma válida hasta el primer año de utilización del implante, mediante radiografías retroalveolares superponibles.

Cada implante debe estar libre de síntomas persistentes y/o irreversibles, como dolor, infecciones, neuropatías o lesión del conducto mandibular. La ausencia de cualquier patología es un criterio importante, para evitar transformar un fracaso en semiéxito por un paciente resignado que se adapte mejor o peor a una situación incómoda. Un implante debe ser perfectamente funcional, indoloro y libre de cualquier inflamación. Las complicaciones, generalmene relacionadas con la encía deben ser reversibles. Sin embargo, esta regla no se ha aplicado siempre; las curas repetidas con antibióticos, por ejemplo, a veces sirven para enmascarar un fracaso flagrante. El mantenimiento del implante en boca no es el único criterio de éxito clínico si no es funcional.

En el contexto de los criterios mencionados, un porcentaje de éxito del 85% al final de período de observación de 5 años y del 80% al final del período de 10 años debe ser el mínimo. Este criterio corresponde más a la evaluación de un método implantario particular y debe ser matizado según la localización del implante. De hecho, no podemos comparar implantes situados entre los agujeros mentonianos en la mandíbula, para los que el porcentaje de éxito esperado es del 97% al 99%, con implantes maxilares, sobre todo en huesos muy reabsorbidos o desdentados desde hace mucho tiempo. También, un implante utilizado como pilar unitario no puede compararse con los que sirven para tratar un desdentamiento completo o aquellos unidos a dientes. (4)

CRITERIOS DE ÉXITO DE UN IMPLANTE DENTAL

La radiografía no debe mostrar ninguna zona radiolúcida alrededor del implante. La pérdida ósea vertical anual debe ser inferior a 0.2 mm después del primer año de puesta en función del implante. Cada implante debe estar libre de signos y síntomas persistentes y/o irreversibles, como dolor, infección y neuropatías. Cuando el implante no responde a uno de estos tres criterios precedentes, la prótesis se retira para juzgar la inmovilidad del implante y el sonido que produce la palpación, (4).

FISIOLOGIA DEL HUESO

El hueso es un tejido vivo con una matriz de colágena, la cual ha estado impregnada con sales minerales:

Fosfato de calcio 85%

Carbonato de Calcio 10%

Fluoruro de calcio y magnesio en cantidades mínimas.

El cuerpo almacena calcio y otros minerales y trabaja en conjunto con los pulmones y riñones para mantener el balance del pH en el cuerpo a través de la producción de fosfatos y carbonatos. Debe haber una cantidad adecuada de proteínas y minerales para mantener la estructura normal de hueso.

Los minerales encontrados en el hueso están presentes principalmente en forma de Hidroxiapatita.

El tejido óseo puede clasificarse en dos tipos:

Hueso Compacto

Hueso Trabecular

El hueso compacto también llamado cortical o denso, el cual se encuentra en la diáfisis de huesos largos y en la superficie externa de huesos planos. Este tejido está organizado en cilindros de huesos consolidados alrededor de un vaso sanguíneo, lo que es llamado Sistema Haversiano.

El tejido trabecular o esponjoso ocupa considerable espacio dentro del tejido óseo. Este espacio entre el hueso esponjoso constituye la porción del hueso llamado cavidad medular. Esta cavidad medular se encuentra llena de la llamada médula ósea.

Cuando la médula ósea se encuentra activa, produce células sanguíneas, ésta es llamada médula roja, y cuando la médula se ha convertido en un almacenamiento de grasa se le llama médula amarilla.

Ambos huesos cortical y esponjoso tienen los mismos contenidos histológicos, y ambos se encuentran en todos los huesos, pero la cantidad y distribución de cada uno varía considerablemente.

La superficie de todos los huesos, excepto en superficies articulares, se encuentra cubierto por una doble capa de tejido conectivo especializado, conocido como periostio. 1. una capa celular interna, la cual se encuentra en contacto íntimo con el hueso; 2. y una capa fibrosa externa la cual es rica en fibras nerviosas y suplemento sanguíneo, esta capa es la que da dureza al periostio, por su configuración de densas fibras colágenas y fibroblastos.

Endostio: es una capa similar de tejido conectivo la cual cubre la cavidad medular y sus espacios. La diferencia principal entre periostio y endostio es que el endostio tiene una sola capa de células formando una membrana delicada, esta membrana es similar a la del periostio ya que contiene células osteoprogenitoras: Osteoblastos y Osteoclastos. Esta apropiadamente estimulada.

Se han diferenciado tres tipos diferentes de células, con relación al metabolismo y fisiología ósea:

Osteoblastos

Osteocitos

Osteoclastos

Los osteoblastos están asociados con el proceso de osteogénesis, éstos se encuentran localizados próximo a la superficie ósea donde ellas depositan la matriz ósea. Los osteoblastos tienen muchas formas y la mayoría de veces se encuentran en capas continuas.

Cuando un osteoblasto llega a ser integrado en la matriz ósea, éste se convierte en osteocito, prolongaciones citoplasmáticas se extienden de los osteocitos a través de una red de conductos, durante la formación ósea estas prolongaciones se extienden más allá de sus límites y hay una directa continuidad con los osteocitos adyacentes. En el hueso adulto no hay extensión de dichas prolongaciones, pero los conductos aun continúan funcionando como una vía de intercambio metabólico entre el flujo sanguíneo y los osteocitos. (6, 8, 13,)

Los osteoclastos están localizados en la superficie ósea, Estas células son las responsables de la osteoclasia, la cual es la remoción de tejido óseo. Después del proceso de resorción ósea esta completa, los osteoclastos desaparecen probablemente por degeneración o por reversión hacia su tipo de célula original. (1)

La calidad del hueso es usualmente clasificada bajo cuatro tipos diferentes, indicándole extensión de las placas corticales y la densidad de un hueso poroso o denso.

Branemark describió estos cuatro tipos diferentes de hueso, de la siguiente manera:

- TIPO I: Hueso compacto homogéneo como el que se encuentra en la sínfisis mandibular.
- TIPO II: Hueso compacto rodeando una capa esponjosa con trabécula densa.
- TIPO III: Cortical ósea delgada con hueso trabecular denso de buena firmeza.
- TIPO IV: Cortical ósea muy delgada con hueso trabecular de baja densidad de pobre firmeza. (12)

TEJIDOS PREIMPLANTARIOS

Definición:

Perimplantarios: Es la ciencia relacionada con la salud y enfermedad de los Tejidos de Soporte Implantarios

En la cavidad oral se encuentra cubierta por una mucosa que se divide en las siguientes partes:

De Transición: Recubriendo los labios.

De Revestimiento: Recubre el piso de la boca, parte ventral de la lengua, parte interna de los labios, mejillas y paladar.

Especializada: Recubre el dorso de la lengua y está representada por las papilas gustativas.

Masticatoria: Recubre el hueso alveolar rodeando los dientes (implantes dentales) y paladar duro, esto es lo que se conoce como encía. (8)

MACROSCÓPICO:

Encía adherida:

Es la parte de la mucosa masticatoria que se encuentra localizada entre el surco de la encía libre y la unión mucogingival; está firmemente adherida al proceso alveolar bucal, lingual o palatino. Es de textura firme, color rosado pálido. La parte más ancha se encuentra en la región anterior y disminuye en la región posterior.

En general varía el ancho entre nueve milímetros en la parte anterior y dos o tres milímetros en la parte posterior. El ancho de la encía adherida tiende a aumentar con la edad. Se considera que una encía adherida con un ancho de 1 mm puede funcionar adecuadamente, siempre y cuando no existan patologías, las cirugías para los implantes dentales es de mucha importancia ya que el tamaño o altura de ella dará criterios de éxito o fracaso son Implantes Dentales. (5, 9)

MICROSCÓPICO:

La encía está constituida por tejido conjuntivo recubierta por epitelio escamoso estratificado cornificado. El epitelio ocupa la parte externa de la encía y está expuesta al medio oral. En el tejido conjuntivo se encuentran los vasos sanguíneos, linfáticos, nervios y células especializadas.

El epitelio de la encía está constituida por las siguientes capas.

1. Extracto basal o capa de células basales
2. Extracto espinoso o capa de células espinosas
3. Extracto granuloso o capa de células granulosas
4. Extracto córneo, el cual presenta varios grados de queratinización.

La capa de células basales está sobre una membrana basal de uno o dos micrometros de grueso ácido periódica de Schiff positiva, asumiéndose que actúa como un campo pegajoso de interfase entre el epitelio y el tejido conjuntivo.

Estudios comparativos han demostrado que esta membrana está compuesta por dos o más elementos estos: una zona externa y densa junto al tejido conjuntivo llamada lámina densa. Otra zona inter-eletrolucentes junto al epitelio llamada lámina lúcida, estas dos zonas juntas son llamadas Membrana Basal.

La Membrana Basal no es penetrada por los vasos sanguíneos y linfáticos, todos los intercambios metabólicos parece ser que se llevan a cabo a través de esta membrana la cual puede verse alterada grandemente por la inflamación.

Las células de la capa basal del epitelio se adhieren a la membrana basal y tejido conjuntivo por medio de hemidesmosomas. La adherencia de los hemidesmosomas a la lámina lúcida parece ser relativamente fuerte y resistente a la inflamación; estas células son de mucha

importancia para la Unión u osteointegración que ocurre entre el Implante Dental y los tejidos que lo rodean.

Hueso_Alveolar: El proceso Alveolar es una extensión del hueso basal de la mandíbula y el maxilar; Roentgenográficamente se conoce como lámina dura. La pared del hueso Alveolar está perforada por múltiples agujeros que le dan paso a vasos sanguíneos y nervios que comunican los espacios medulares con el espacio periodontarios.

Cuando las fuerzas oclusales aumentan, aumenta el espesor y la cantidad de las trabéculas y es posible que se produzca aposición ósea en la superficie externa de las tablas vestibular y lingual. Si las fuerzas oclusales disminuyen, así como también el número y el espesor de las trabéculas, esto se denomina atrofia funcional o atrofia por desuso.

El hueso Alveolar existe con la finalidad de darle cavidad a las raíces de los dientes e indirectamente de sostenerlos durante la función existe un equilibrio constante y crítico entre las fuerzas oclusales y la estructura del hueso alveolar.

Tejidos_Blandos: Los Implantes orales son implantes abiertos. Están en contacto permanente a los microorganismos de la cavidad oral.

El Tejido Conjuntivo Subepitelial con su compleja estructura de fibras, este componente cumple diversas funciones importantes y su primer objetivo es proporcionar un soporte mecánico para resistir las fuerzas de deslizamiento masticatorial sobre el collar gingival.

La inserción epitelial está formada por una lámina basal y hemidesmosomas que unen el epitelio de unión al tejido duro.

La formación de un tejido conectivo del tipo necesario para formar un collar gingival resistente y firme depende a su vez, de un firme anclaje y anquilótico del implante en el hueso. (5, 9)

PROBLEMAS PERIIMPLANTARIOS

Recordemos que el fin de la Implantación intraósea de elementos aloplásticos de retención es el de imitar al diente natural.

Anclaje de la base del Implante: Mientras que en un diente natural la raíz se ancha funcionalmente en el hueso a través de una estructura compleja, el ligamento periodontal, la base del Implante se anquilosa al hueso cuando se utilizan implantes revestidos de plasma de titanio.

La extrapolación de estos resultados experimentales a un implante anquilosado resulta consistente con la experiencia clínica de que la osteointegración soporta carga fisiológicas. El anclaje de la base en un amplia área garantiza una transmisión uniforme y favorable de la fuerza al hueso siempre que la forma del implante no origine picos de presión en la zona de contacto entre implante y hueso.

Sellado Marginal Gingivoimplantario: En relación con el éxito de un implante un aspecto crítico es el del lugar por donde el poste del implante penetra en la mucosa que cubre el hueso. En condiciones libres de inflamación, la encía queratinizada se encuentra ceñidamente aposicionada al implante. En el surco gingival periimplantario, se puede insertar una sonda periodontal solo a poca profundidad. Parece existir una inserción funcional adecuada del tejido blando.

Placa Bacteriana: En estructuras periodontales naturales el principal peligro viene dado por la placa Bacteriana. Al igual que en el diente natural la placa supragingival es caracterizada inicialmente por la presencia de bacterias aerobias y anaeróbicas facultativas.

Su predominación incluso en el caso de bolsas gingival mínimas conduce rápidamente a la osteólisis y de esta forma hace peligrar el Implante.

Anchura de la encía queratinizada o insertada: Sólo se puede desarrollar un cierre marginal gingivoimplantario funcionalmente adecuado cuando el implante está osteointegrado y el tejido conectivo ha cicatrizado sin inflamación. Una unión así con la superficie del implante sólo puede mantenerse a largo plazo si las estructuras del tejido blando en torno al implante están inmóviles. Para esto, resulta absolutamente necesaria la presencia de una zona suficientemente ancha de encía insertada o queratinizada. (13, 16)

METODOLOGÍA

En la selección de la Muestra, se solicitó, en tres clínicas dentales especializadas en Implantes Dentales, la autorización por escrito para realizar el estudio, siendo estas: Centro Dental, ubicado en la zona 10 (Clínica A), Clínica Dental del Doctor Arturo Peña, ubicada en la zona 9 (Clínica B) y Clínica Dental del Doctor James Hazbun, ubicada en la zona 10 (Clínica C).

En cada clínica se buscó en los archivos, las fichas clínicas de todos los pacientes que se les hubieran colocados implantes dentales y su restauración protésica respectiva, desde el año 1995 al 2000. Se tomó en cuenta el tipo de restauración final de estos pacientes; se seleccionaron diez coronas aisladas, diez prótesis parcial fija anotando el número de unidades, diez prótesis totales. Luego de seleccionar las fichas clínicas de los pacientes se procedió a citarlos por vía telefónica o por medio del propietario de la clínica. Se le explicó el motivo de la misma para que asistieran a la clínica, los pacientes deberán firmar una carta de autorización y participación voluntaria para poder realizar el estudio, el cual no representó ningún valor económico. Se tomó en cuenta el universo de pacientes, con un total de 1741 implantes dentales colocados, de los cuales 640 Implantes están restaurados en el Maxilar superior. Para realizar la evaluación se elaboró una ficha de recolección de datos especialmente para el estudio, esta ficha constó de varias secciones, (ver Anexo No. 1).

- ❖ En la primera etapa el examen clínico se efectuó la recolección de datos generales del paciente.
- ❖ En la segunda etapa la constituyó la anamnesis del paciente.
- ❖ En la tercera etapa se efectuó el examen clínico propiamente dicho: Inspección, palpación y examen periimplantario. En la inspección se evaluó si el color esta aumentado, disminuido o normal, contorno si esta aumentado o normal, presencia de cálculos si están presentes o no, presencia de exudado (espontáneo). En la palpación se evaluó la movilidad: siendo el grado 1 la movilidad menor de 1mm. el grado 2 la movilidad de 1-2mm. y el grado 3 de 2-3mm y no existiendo movilidad, según Lindhe (12) Exudados: los cuales se determinaron

por el color, hemorrágico: se determinó con el color café; Purulento: se determinó con color blanquecino, el dolor: se evaluó a la percusión (con golpes controlados y suaves sobre la superficie de la prótesis utilizando el mango del espejo dental). Se midió el tamaño de la prótesis, indicando si el tamaño de la misma es mayor o menor, basándose en la medida de los dientes (naturales) del paciente. El examen periimplantario consistió en el índice de placa bacteriana en la cavidad bucal (utilizada actualmente en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala) con una sustancia reveladora, se anotó en que superficie está presente la placa, se midió la anchura de la encía adherida con una regla milimétrica flexible. El sondeo se realizó únicamente en la clínica “A” y “B” con los criterios de evaluación mismos de un sondeo periodontal de tres puntos, utilizando una sonda plástica periodontal (14), dicho sondeo no se realizó en la clínica “C” debido a que el especialista no lo realiza.

- ❖ En la cuarta etapa se efectuó una evaluación radiográfica, en el cual se tomó una radiografía periapical y se comparó con la última radiografía previa a la restauración final del implante dental. Se observó la existencia de áreas radiolúcidas o radiopacas alrededor de los implantes dentales evaluados, también se observó si hubo una pérdida ósea anormal.
- ❖ En la quinta etapa se realizaron algunas preguntas al paciente, sobre su historial médico anterior (ver ficha de recolección de datos), donde se obtuvieron respuestas claves para el estudio.

Para que los pacientes sean parte de este estudio, se tuvieron criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

Se incluyeron a los pacientes con 1 año mínimo después de colocada la prótesis, que sean pacientes con hábitos (onicofagia, fumar, et).

Criterios de Exclusión:

No se tomaron en cuenta a los pacientes que en su registro clínico aparezcan fracasos durante el transcurso de la colocación del implante y antes de colocarle la prótesis.

RECOLECCION DE DATOS

Instructivo para su llenado

DATOS GENERALES:

- Nombre del paciente, sexo, edad, nivel educacional, dirección (la cual se escribió con letra clara y legible)
- Números de Implantes Dentales: Cantidad que hay en toda la región.
- Región de la Cavidad Bucal: se anotó, si se encontró en la Región III y IV del maxilar superior.
- Fecha de colocación de las prótesis: Con números arábigos esta información en el siguiente orden: día / mes / año.
- Tipo de prótesis con que fue restaurado el Implante: se anotó el tipo de Prótesis utilizada.
- Unidades de soporte: la cantidad de unidades por cada implante dental
- Tamaño de la Prótesis: Este indicó el tamaño de la prótesis (restauración)
 - 1 = si es menor al tamaño normal.
 - 2 = si es mayor al tamaño normal.

HISTORIA MEDICA ANTERIOR:

En este espacio se mencionó si ha tenido alguna enfermedad y que tratamiento ha utilizado y si el paciente tiene algún hábito.

RESPECTO EXAMEN CLINICO:

Inspección:

Se anotó si la coloración y el contorno del tejido del Implante Dental; es normal o anormal y si presenta cálculos.

Palpación:

Se anotó si existe movilidad y el grado que presente, que tipo de exudado si se diera el caso y si presenta dolor a la percusión.

EXAMEN PERIMPLANTARIO:

Se anotó si hay placa bacteriana, también se midió el tamaño o el ancho de la encía adherida expresada en milímetros, se sondeó con mucho cuidado con una sonda periodontal plástica.

EXAMEN RADIOGRAFICO:

En base a la Radiografía tomada, se estableció si existe pérdida ósea al compararla con la radiografía inicial, expresada en milímetros.

Si existen zonas radiolucetas o radiopacas o ninguna de estas alrededor de los implantes dentales y donde se localizaron.

PREGUNTAS AL PACIENTE

Este espacio indicó si han tenido o no, molestias posteriores a la colocación de los Implantes Dentales y las Prótesis Dentales, en caso de haber tenido cuál es o cuáles son.

MATERIALES

Para la realización del examen se requirió de los siguientes materiales e instrumentos:

- Servilletas
- Bajalenguas
- Espejos dentales
- Exploradores
- Pinzas portamedicamentos
- Guantes de látex desechables
- Mascarillas
- Regla milimétrica
- Lentes protectores
- Películas radiográficas
- Curetas de teflón
- Líquidos para revelado
- Solución germicida
- Sonda periodontal plástica

EQUIPO

- Sillón y lámpara dental
- Aparato de rayos X
- Aparatos para procesar las radiografías

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES REHABILITADOS CON IMPLANTES DENTALES EN EL MAXILAR SUPERIOR

CLINICAS	# DE PACIENTES	%
A	10	33.33
B	10	33.33
C	10	33.33
TOTAL	30	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

La distribución de los pacientes fue igual en las tres clínicas, ya que se evaluaron 10 pacientes en cada una.

CUADRO 2

CARACTERISTICA DE LOS IMPLANTES DENTALES EVALUADOS

TIPO DE IMPLANTE	# DE IMPLANTES	%
TORNILLO	77	87
CILINDRICO	12	13
TOTAL	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 87% del Implante Dental en forma de tornillo fue el que más se utilizó

CUADRO 3

LONGITUD EN MILIMETROS

LONGITUD	# DE IMPLANTES	%
8 mm	18	20
10 mm	31	35
13 mm	33	37
16 mm	7	8
TOTAL	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 37% de los Implantes Dentales presentó una longitud de 13 mm.

CUADRO 4

DIAMETRO EN MILIMETROS

DIAMETRO	# DE IMPLANTES	%
4.3 mm	0	0
3.7 mm	89	100
TOTAL	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En el 100% de los Implantes Dentales se utilizó el diámetro de 3.7 mm.

CUADRO 5

RECUBRIMIENTO DE HIDROXIAPATITA

	# DE IMPLANTES	%
CON HA	89	100
SIN HA	0	0
TOTALES	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 100% de los Implantes presentaron recubrimiento con HA (Hidroxiapatita).

CUADRO 6

AÑOS DE COLOCACION DE LAS PROTESIS SOBRE LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS PACIENTES EVALUADOS

AÑO DE COLOCACION	# DE PACIENTES	%
1995	11	37
1996	6	20
1997	4	13
1998	5	17
1999	1	3
2000	3	10
TOTALES	30	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

CUADRO 7

TIPO DE PROTESIS UTILIZADOS PARA RESTAURAR LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS PACIENTES EVALUADOS

TIPO DE PROTESIS	# DE PACIENTES	%
PUENTE FIJO	10	33.33
CORONA AISLADA	10	33.33
P. TOTAL	10	33.33
TOTAL	30	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

La distribución del tipo de prótesis fue igual en todos los casos ya que se evaluaron 10 tipos de cada prótesis.

CUADRO 8

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE IMPLANTES DENTALES POR TIPO DE PROTESIS EN LOS PACIENTES EVALUADOS

TIPO DE PROTESIS	# DE IMPLANTES	%
PUENTE FIJO	16	18
CORONA AISLADA	28	31
P. TOTAL	45	51
TOTAL	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

En cuanto al numero de Implantes Dentales colocados en la muestra, la mayor parte que es el 51%, se encuentran en las Prótesis Totales

CUADRO 9

DISTRIBUCION DEL TAMAÑO DE LA PRÓTESIS (PUENTES Y CORONAS) UTILIZADA PARA RESTAURAR LOS IMPLANTES DENTALES EN LA MUESTRA EVALUADA

TAMAÑO DE LA PRÓTESIS	# DE PACIENTES	%
A	17	85
B	3	15
TOTAL DE PACIENTES	20	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

En donde "A" va ha ser menor al tamaño normal de la pieza y B será mayor al tamaño normal de la pieza natural.

Se muestra que el 85% de los pacientes están en el tamaño de la prótesis tipo "A".

CUADRO 10

**COLOR DE LA MUCOSA PERIMPLANTARIA DE LOS IMPLANTES DENTALES
EN PACIENTES EVALUADOS**

TIPO DE PROTESIS	COLOR						TOTAL	%
	N	%	A	%	D	%		
PUENTE FIJO	15	16.8	1	1.3	0	0	16	18
CORONA AISLADA	28	31.4	0	0	0	0	28	31
PROTESIS TOTAL	45	50.5	0	0	0	0	45	51
TOTAL	88	98.7	1	1.3	0	0	89	100

N: normal, A: aumentado, D: disminuido.

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

El 98.7% del total de las prótesis demuestran el color de la encía normal.

CUADRO 11

CONTORNO DE LA MUCOSA PERIMPLANTARIA DE LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS PACIENTES EVALUADOS

TIPO DE PROTESIS	CONTORNO				TOTAL	%
	N	%	A	%		
PUENTE FIJO	7	7.9	9	10.1	16	18
CORONA AISLADA	21	23.6	7	7.9	28	31
PROTESIS TOTAL	39	43.8	6	6.7	45	51
TOTAL	67	75.3	22	24.7	89	100

N: normal, A: aumentado

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 75.3% del total de los implantes dentales evaluados presentaron contorno normal

CUADRO 12

PRESENCIA DE CALCULOS PERIMPLANTARIOS EN LA MUESTRA EVALUADA

TIPO DE PROTESIS	CALCULOS				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
PUENTE FIJO	0	0	16	18	16	18
CORONA AISLADA	0	0	28	31	28	31
PROTESIS TOTAL	0	0	45	51	45	51
TOTAL	0	0	89	100	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de da datos.

El 100% de los Implantes Dentales no presentó cálculos.

CUADRO 13

**MANIFESTACION DE MOVILIDAD A LA PALPACION DE LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS
PACIENTES EVALUADOS**

TIPO DE PROTESIS	SIN MOVILIDAD	MOVILIDAD (Grado)							TOTAL	%
		%	1	%	2	%	3	%		
PUENTE FIJO	17	19.1	4	4.5	0	0	0	0	16	18
CORONA AISLADA	46	51.7	3	3.4	0	0	0	0	28	31
PROTESIS TOTAL	18	20.2	1	1.2	0	0	0	0	45	51
TOTAL	81	90.9	8	9.1	0	0	0	0	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

El 90.9% de los Implantes Dentales no presentaron movilidad.

CUADRO 14

**DISTRIBUCIÓN DE PRESENCIA DE EXUDADO EN LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS
PACIENTES EVALUADOS**

TIPO DE PROTESIS	EXUDADO										NO EXISTE	%	TOTAL	%	
	E	%	P	%	S	%	PU	%	H	%					
PUENTE FIJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	18
CORONA AISLADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	28	31
PROTESIS TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	45	51
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	89	100

E: espontáneo, P: Provocado, S: seroso, PU: purulento, H: hemorrágico

FUENTE: ficha de recolección de datos.

Se demostró que no existe ningún exudado al examen de la palpación en los 89 Implantes Dentales.

CUADRO 15

PRESENCIA DE DOLOR A LA PALPACION EN LOS PACIENTES CON IMPLANTES DENTALES EVALUADOS

TIPO DE PROTESIS	DOLOR				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
PUENTE FIJO	0	0	16	18	16	18
CORONA AISLADA	0	0	28	31	28	31
PROTESIS TOTAL	0	0	45	51	45	51
TOTAL	0	0	89	100	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

En los pacientes evaluados el 100% de los casos no refirió ningún tipo de dolor, desde que se sometieron a la percusión de los mismos.

CUADRO 16

PORCENTAJE DEL INDICE DE PLACA BACTERIANA EN LOS PACIENTES EVALUADOS CON IMPLANTES DENTALES

TIPO DE PROTESIS	PORCENTAJE DE INDICE DE PLACA BACTERIANA						TOTAL	%
	0%-10%	%	11%-20%	%	Mayor 21%	%		
PUENTE FIJO	16	17.9	0	0	0	0	16	18
CORONA AISLADA	26	29.2	2	2.3	0	0	28	31
PROTESIS TOTAL	41	46.1	4	4.5	0	0	45	51
TOTAL	83	93.2	6	6.8	0	0	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

El 93.2% de los Implantes Dentales evaluados presentaron un índice de placa bacteriana dentro del rango de 0 al 10%, considerándose excelente, según el índice del método utilizado actualmente en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CUADRO 17

DISTRIBUCION DEL SONDEO PERIMPLANTARIO DE LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS PACIENTES EVALUADOS

TIPO DE PROTESIS	SONDEO PERIMPLANTARIO								# de I.D.	%
	1 mm	%	2 mm	%	3 mm	%	4 mm	%		
PUNTE FIJO	12	15.6	0	0	0	0	0	0	12	15.6
CORONA AISLADA	26	33.8	0	0	0	0	0	0	26	33.8
PROTESIS TOTAL	39	50.6	0	0	0	0	0	0	39	50.6
TOTAL IMPLANTES	77	100	0	0	0	0	0	0	77	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

Los 77 Implantes Dentales evaluados presentaron un sondeo perimplantario de 1 mm., la evaluación se realizo en las clinicas "A y "B"

TABLA 18

**MEDIDA DEL ANCHO DE LA ENCIA ADHERIDA EN LOS PACIENTES EVALUADOS CON
IMPLANTES DENTALES**

TIPO DE PROTESIS	ANCHO ENCIA ADHERIDA						# de I.D.	%
	1mm	%	2mm	%	3mm	%		
PUENTE FIJO	0	0	14	15.7	2	2.2	16	18
CORONA AISLADA	2	2.2	19	21.3	7	7.9	28	31
PRÓTESIS TOTAL	0	0	34	38.2	11	12.5	45	51
TOTAL IMPLANTES	2	2.2	67	75.2	20	22.6	89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 75.2% de los Implantes Dentales mostraron encia adherida con ancho de 2mm.

CUADRO 19

PRESENCIA DE AREAS RADIOLUCENTES ALREDEDOR DE LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS PACIENTES DOS

TIPO DE PROTESIS	AREA RADIOLUCENTE	AREA RADIOPACAS	# de I.D.	%
PUENTE FIJO	NO	NO	16	18
CORONA AISLADA	NO	NO	28	31
PROTESIS TOTAL	NO	NO	45	51
TOTAL IMPLANTES			89	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

De los 89 Implantes Dentales evaluados, el 100% no presentó área Radiolucientes ni Radiopacas.

CUADRO 20

PERDIDA OSEA VERTICAL EXPRESADA EN MILÍMETROS DE LOS IMPLANTES DENTALES EN LOS PACIENTES EVALUADOS EN EL MAXILAR SUPERIOR

PERDIDA OSEA	TIPO DE PROTESIS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	# DE I. D.	%
1mm	PUENTE FIJO	1	1	2	1	0	0	5	6
	CORONA AISLADA	8	6	3	2	2	1	22	24
	PROTESIS TOTAL	12	15	8	5	0	0	40	44
2mm	PUENTE FIJO	1	2	1	1	1	0	6	7
	CORONA AISLADA	2	2	1	1	0	0	6	7
	PROTESIS TOTAL	2	2	1	0	0	0	5	6
3mm	PUENTE FIJO	3	2	0	0	0	0	5	6
	CORONA AISLADA	0	0	0	0	0	0	0	0
	PROTESIS TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL IMPLANTES	29	30	16	10	3	1	89	
	%	33	34	18	11	3	1		100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

El 44 % de los Implantes Dentales presentó pérdida ósea vertical de 1mm. Siendo en el año 1996 en donde presentó un 34%

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio fueron evaluados ochenta y nueve implantes dentales en el maxilar superior, colocados en treinta pacientes de los cuales diez fueron restaurados con prótesis parcial fija, diez con coronas aisladas y diez con prótesis total. Los tipos de implantes dentales utilizados fueron de forma de tornillo (87%) y los de forma cilíndrica (13%) indicando que en la forma de tornillo tiene mayor preferencia para los especialistas (cuadro 2). La longitud de los implantes dentales osciló entre 8-16 mm de longitud. El porcentaje más alto fue de 13 mm con (37%). En cuanto al diámetro de los implantes dentales el 100% fue de 3.7mm. Los ochenta y nueve implantes dentales presentaron recubrimiento con Hidroxiapatita, debido a su superficie rugosa que aumenta el grado de retención y contacto con el hueso (2) (cuadro 5).

El promedio de tiempo de colocación del implante dental y la restauración final es de mínimo de 1 año, esto es necesario para lograr una óptima osteointegración (cuadro 6).

En los hallazgos clínicos se encontró que el color y contorno del tejido gingival periimplantario de los ochenta y nueve implantes dentales fue de 98.7% y 75.3% respectivamente (cuadro 11 y 12). No se observó la presencia de cálculos en los ochenta y nueve implantes dentales (100%). En cuanto a la movilidad el 90.9% de los implantes dentales no presentaron ningún grado de movilidad, mientras que el 9.1% presentaron movilidad grado 1, o sea, menos de 1mm lo que no se considera como fracaso (4) (cuadro 13).

No presentaron ningún tipo de exudado de los ochenta y nueve implantes dentales (100%). A la percusión el 100% de los implantes dentales no refirió dolor o molestia (cuadro 14 y 15).

La Placa Bacteriana encontrada a través de reveladores en el 93.2% de los casos fue menor al 10% del índice, y el 6.8% fue dentro del 11-20% del índice. Esto se asocia a descuido de

higiene bucal del paciente, sin embargo ante el alto porcentaje de buena higiene se manifiesta en el estudio realizado (cuadro 16).

En cuanto al sondeo periimplantario se encontró que en los setenta y siete implantes dentales (86%) estaban entre 1 mm entre los límites normales sin presencia de molestia al momento de realizarlo, en la clínica "C" no se evaluó el sondeo debido a criterios del especialista, (cuadro 17). El ancho de la encía adherida, de 1 mm fue de 2.2%, de 2 mm fue de 75.2% y de 3mm fue de 22.6%, que es compatible con salud periimplantaria (cuadro 18).

En los exámenes radiográficos los ochenta y nueve implantes dentales (100%), no presentaron áreas radiolucidas y radiopacas, relacionadas con las implantes dentales restaurados, por lo que se toma como uno de los criterios de éxito (4), (cuadro 19).

El 100% de los implantes dentales presentaron pérdida ósea vertical desde la porción coronal, esta se presentó en milímetros y se determinó que cumplían con los criterios de éxito, de los ochenta y nueve casos evaluados, veinte y dos implantes dentales (24.7%) presentaron pérdida ósea de 1mm, seis implantes dentales (6.7%) presentaron pérdida ósea de 2 mm y dos implantes dentales (2.2%) presentaron pérdida ósea de 3mm, a los cinco años de sus restauración, (cuadro 20).

Los treinta pacientes evaluados opinaron, respecto a los implantes dentales y su restauración, que no presentaron ningún tipo de molestia y consideran que es un éxito la utilización de los mismos.

Al no mostrar movilidad y con la pérdida ósea vertical de 2.2% de los ochenta y nueve implantes evaluados, a través de los cinco años demuestra que los implantes dentales restaurados protésicamente son una alternativa confiable, por el presente estudio.

CONCLUSIONES

1. En la presente investigación fueron evaluados treinta pacientes con ochenta y nueve Implantes Dentales en las Regiones III y IV del Maxilar Superior, los Implantes evaluados fueron colocados entre los años 1995 y 2000, y se realizó en tres clínicas especializadas.
2. En los resultados del estudio se puede observar que el 100% de los implantes dentales evaluados fue aceptable, aunque el 9.1% presenta un leve grado de movilidad (grado 1), no significa que sea un fracaso, según criterio y experiencias de los especialistas (4).
3. El 100% de los implantes dentales restaurados presentaron una estabilidad protésica aceptable, considerando que la restauración define el éxito o fracaso de los procedimientos de Implantación.
4. Los ochenta y nueve implantes dentales colocados en los treinta pacientes no presentaron ninguna molestia por lo que se consideran como exitosos.

RECOMENDACIONES

1. Ampliar el p nsu m de la carrera de Cirujano Dentista, dentro de los cursos que correspondan, incluir conocimientos básicos sobre implantes dentales y como rehabilitarlos protésicamente.
2. Se recomiendan ampliar esta investigación con un estudio comparativo entre el Maxilar Superior y el Maxilar Inferior.
3. Tomar en consideración que los implantes dentales rehabilitados hoy en día es un método fiable para la restauración oral del paciente.
4. Dar a conocer que en la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya están realizando este tipo de procedimientos, para beneficiar a los pacientes al poder ser tratados en sus clínicas.
5. Buscar recursos o alternativas para que los implantes dentales sigan bajando su costo y est n al alcance de la población Guatemalteca.

ANEXOS

EXAMEN CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO

INSPECCIÓN

COLOR: N A D
CONTORNO: N A
CÁLCULOS: Sí No

PALPACIÓN

MOVILIDAD: 1º. 2º. 3º.
EXUDADO: Esp Pro Seroso Purulento Hemorrágico
DOLOR: Sí No

EXAMEN PERIIMPLANTARIO

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA: B L M D _____ %
SONDEO PERIIMPLANTARIO: _____ mm
ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA _____ mm

EXAMEN RADIOGRÁFICO

ALTURA DE LA CRESTA INICIAL: _____ mm
ALTURA DE LA CRESTA FINAL: _____ mm
ZONA RADIOLUCIENTES: Sí No LOCALIZACIÓN: _____
ZONA RADIOPACA: Sí No LOCALIZACIÓN: _____
PÉRDIDA ÓSEA: _____ mm.

PREGUNTAS AL PACIENTE:

A TENIDO MOLESTIAS DESDE LA COLOCACIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES?

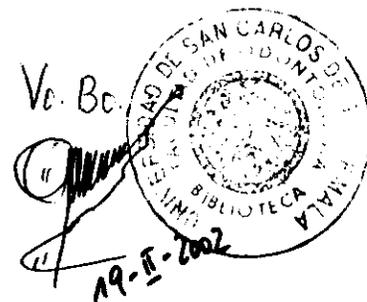
A TENIDO MOLESTIAS DESDE LA COLOCACIÓN DE LAS PRÓTESIS?

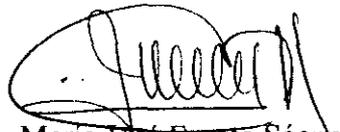
BIBLIOGRAFIA

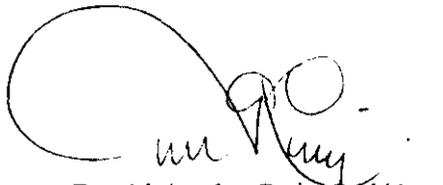
1. Babbush, Charles A.-- *Implantes dentales* / Charles A. Babbush ; trad. por Claudia Patricia Cervera Pineda. -- México : Interamericana McGraw-Hill, 1994.-- pp.96-104.
2. Beek Cazali, Annelise. -- *Evaluación clínica y radiográfica de implantes dentales osteointegrados colocados en la región anterior del maxilar superior.* -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1999. -- 84 p.
3. Berman L., Charles. -- *Complicaciones: prevención, reconocimiento y tratamiento.* -- pp. 651-680. - En: *Oseointegración* / Charles L. Berman, ed. Huésped ; trad. por José A. Ramos Tercero. -- México : Nueva Editorial Interamericana, 1989. -- (Clínicas Odontológicas de Norteamérica vol 4)
4. Bert, Marc. -- *Complicaciones y fracasos en implantes dentales* / Marc Bert, Patrick Missika ; trad. por Ignacio Navascués Benlloch, José Antonio Puig Vidiella.-- Barcelona : Masson, 1994. -- pp 104-115.
5. Davis, Walter L. -- *Histología y embriología bucal* / Walter L. Davis ; trad. por Carlos Hernandez Zamora. -- Mexico : Editorial Interamericana, McGraw-Hill. 1996.-- pp. 87-88.
6. Ericsson, Leo Orlan Glantz, Paul Bränemark. Use of implants in restorative therapy in patients with reduced periodontal tissue support. -- pp. 801-807. -- En: *Quintessence International.* --vol. 19, no. 4 (Noviembre 1998)
7. El Cigarro y los Implantes. En: Internet.http://diente.primavi.com/nyheter/prinTN_y_Het1.ctm?nyhetsID=22 15 de Agosto 2001.
8. Evaluación implantes dentales. En: Internet: www.informed.es/sei/jomi.html 25/8/01
9. Fagiani Torres, Mario. -- *Periodoncia.* -- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Área de MQ. - 3ª ed.-- Guatemala, s. f. pp 44-46.



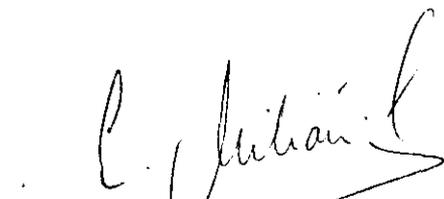
10. Gartner, Leslie P. -- Histología : texto y atlas / Leslie P. Gartner, James L. Hiatt ; trad. por Santiago Sapiña Renard. -- Mexico : McGraw-Hill Interamericana , 1997.
11. Gordon, Smith. --Hospital dental, University of Manchester. En: Internet <http://www.Odontología.com/casos/derweb/DC/DC71/dc71.html>. Agosto 2,001.
12. Lindhe, Jan.-- Periodontología clínica / Jan Lindhe ; trad por Jorge Frydman.-- 2a ed.-- Argentina, 1992.-- pp. 288
13. Ornell, Louis... [et al.]. -- Single tooth rehabilitation using osseo integration. A modified surgical and prosthodontic approach. -- pp.871-876. -- En: Quintessense International. -- Vol. 19, no.12 (Diciembre 1988)
14. Periodontal disease management.-- Chicago Illinois: The American Academy of Periodontology, 1994.-- pp.57. (cap. Fetner)
15. Pineda Cerdón J. R. -- Evaluación clínica y radiográfica de 46 implantes dentales osteointegrados colocados en la sínfisis mandibular. -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1995.--97 p.
16. Raspall, Guillermo. -- Cirugía Oral. -- Madrid : Editorial Médica Panamericana, 1995. -- pp 136-144
17. Rodríguez Solís, C. E. -- Estudio comparativo clínico y radiográfico de la respuesta de injerto de hueso liofilizado en la elevación del piso del seno maxilar y del hueso normal de la región clase IV (Morales Maxilar Superior) ante implantes endo-oseos. Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 2000.--42 p
18. Schroeder, Arthur. -- Implantología oral: el sistema ITI/ Arthur Schroeder, Frank Sutter, Gilbert Krekeler ; trad. por Pilar Rodríguez López, Eduardo López Huerta Madrigal. -- Editorial Médica Panamericana, 1993. -- 376 p
19. Tejidos Periimplantarios. En: Internet.<http://www.informedes/consejo/rcoe.html>. 14 de agosto 2,001.




María José Escoto Sáenz
Sustentante


Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Asesor


Dr. Fernando De León Moreno
Asesor


Dr. Edwin Milán Rojas
Comisión de Tesis




Dr. Sergio A. Soto Castillo
Comisión de Tesis


Dr. Otto R. Torres Bolaños
Secretario

