



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS EN PACIENTES
EDÉNTULOS Y LA REHABILITACIÓN EN PACIENTES
GERIÁTRICOS

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

Roberto Ángel ~~Herrera Reyes~~

Director: C.D. JORGE GUILLERMO ZARZA C.



Ciudad Universitaria, México

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Pág.

INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES DEL PACIENTE GERIÁTRICO	5
I.1 Gerontología	5
I.2 Causas del envejecimiento.....	6
a) Por la edad.....	7
b) Valía humana trascendental del anciano.....	8
I.3 Manifestaciones del envejecimiento.....	9
a) Causas anatomofisiológicas.....	10
b) Nutricionales.....	10
c) Biológicas.....	11
d) Causas sociales y familiares.....	14
e) Económicas.....	15
f) Edentulismo.....	15
g) Consecuencias fisiológicas y estéticas a la pérdida ósea.....	19
h) Aspectos psicológicos.....	20
CAPÍTULO II. CONOCIMIENTOS O TERAPEÚTICAS ODONTOLÓGICAS	
II.1 Información de alternativas para la rehabilitación en pacientes geriátricos	
EDÉNTULOS TOTALES.....	22
II.2 Diferenciación entre prótesis fijas y removibles convencionales y, las	
soportadas por implantes.....	23
II.3 ¿Qué es un implante dental?.....	25
a) Concepto.....	26
b) Tipos de implante.....	26
II.4 Biomateriales: tipos y materiales de implantes.....	27
II.5 Factores sistémicos que condicionan la implantología condicionando la	
no aptitud del paciente a la implantación osteointegrada.....	29
A) Enfermedades periodontales	29
a) Diabetes.....	31
b) Amitosis.....	32
c) Medicamentosis.....	32
B) Condiciones óseas: osteoporosis y descalsificación.....	33
CAPÍTULO III. IMPLANTE OSTEOINTEGRADO	34
III.1 Desarrollo de la implantología	35
III.2 Definición de osteointegración	36
III.3 Consideraciones periodontales en implantología.....	37
a) Área perimucosa.....	37
b) Área endósea.....	38
c) Retención fibrosa	39
III.4 Osteointegración.....	39

a) Duración del periodo de osteointegración.....	40
b) Biointegración.....	40
c) Respuesta gingival periimplante.....	40
d) Respuesta ósea periimplante.....	41
e) Respuesta del tejido conjuntivo periimplante.....	41
f) Interacción organismo- implante	41
III.5 Factores clave para la osteointegración.....	42
a) Interfase hueso/implante.....	43
b) Confirmación previa al tratamiento.....	43
CAPÍTULO IV. PLANEACIÓN Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	
Rehabilitación protésica.....	44
IV.1 Planeación quirúrgica de la implantación osteointegrada.....	44
IV.2 Valoración en el diagnóstico.....	46
a) Imagenología	46
b) Modelos diagnósticos y stens quirúrgicos	47
c) Valoración analítica o análisis de laboratorio	47
IV.3 Secuencia en el tratamiento.....	48
IV.4 Profesionalidad interdisciplinaria en el tratamiento.....	54
IV.5 Éxito o fracaso de los implantes: valoración clínica	55
IV.6 Etapas de rehabilitación protésica	57
CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo de tesina obedece al interés de resaltar la implantación osteointegral a personas edéntulas geriátricas en la rehabilitación bucal.

Y, es precisamente en el paciente geriátrico a quien me interesa estudiar desde su atención como adulto mayor -denominado también viejo-, donde el cirujano dentista u odontogeriatra, puede ofrecer un servicio alternativo a los pacientes edéntulos a través de los implantes osteointegrados.

Los adultos mayores con el transcurso del tiempo son cada vez son más quienes por diversas causas no han acudido a recibir el servicio preventivo o restaurativo de los profesionales del área odontológica.

Conscientes de poder ofrecer diversas alternativas **terapéuticas** cuando llegan **pacientes edéntulos** a consulta sean molares, incisivos o caninos o tales. Considerano que los pacientes edéntulos hasta ahora han recurriendo a las prótesis fijas y las removibles convencionales requieren ser sustituidas con el tiempo, dada la movilidad maxilar y la resición de los tejidos óseo y musculares; además, de que ofrecen una solución satisfactoria y transitoria con limitantes como el llegar a ser incómodas y algunas antiestéticas.

Cuando el paciente acude a recibir la atención por parte del odontólogo puede ofrecerse la alternativa del tratamiento integral, esto es, que resuelva la funcionalidad y estética del aparato estomatognático mediante la implantología como proceso rehabilitador.

Este trabajo se ubica dentro de la **práctica reconstructiva** la cual se ha reducido en ocasiones a un sector de la población nacional, sobre todo a la

mejor favorecida socioeconómicamente, debido a los altos costos del servicio y de los materiales.

Por ello, se desea llegar a un planteamiento que permita ofrecer este servicio *integral* desde una perspectiva *personalizante*, donde el profesional trabaje con un carácter humanitario, solidario que supere la marca mercantilista por parte de quienes se han especializado en este caso, en implantología. Y, que satisfaga plenamente las demandas de las mayorías, erróneamente denominadas minorías.

La crisis económica afecta notablemente a personas quienes acudiendo inicialmente a recibir tratamiento odontológico, ya sea, en los centros de seguridad social, del sector público, o en consulta privada abandonan su propia atención agudizándose el cuadro de padecimiento. Posteriormente regresan en los casos del tratamiento mutilante.

Existe una marcada falta de cultura en materia de salud bucodental. razón por la cual relegan o posponen cualquier tratamiento precoz, personas que preventivamente podrían conservar aún sus piezas dentales.

El énfasis que sirve de base para esta investigación es radical, en tanto que considero que *si al paciente se le brinda una atención personalizada solidaria por el médico cirujano odontólogo desde lo psicológico, lo sociológico, su situación anatómico funcional, la estética del adulto mayor, haciendo un trabajo profesional se verá reflejada en la elección adecuada del tratamiento, el paciente concluirá el tratamiento de implantología con gusto y respeto hacia el trabajo del profesional de la salud bucodental.*

CAPÍTULO I

Consideraciones del paciente geriátrico

El objetivo de esta tesina es describir los aspectos generales y fundamentales de la atención requerida por paciente geriátrico edéntulo, en este capítulo abordamos las condiciones de vida por las que transita nuestro paciente.

1. Gerontología.

Rama de la medicina que se encarga de atender formal y materialmente al adulto mayor, cuya edad oscila entre los 45 años en adelante.

El término gerontología proviene del griego *gerón*: anciano; *logos* tratado que es la ciencia que estudia el desarrollo evolutivo del envejecimiento del ser humano en sus dimensiones biológicas, funcionales, psicológicas y sociales.¹

La gerontología ofrece los conocimientos propios venciendo las creencias y mitos acerca del envejecimiento. Máxime cuando han alcanzado gracias a los avances científicos, médicos y terapéuticos son longevos.

La geriatría específicamente se ocupa de los aspectos clínicos, preventivos y correctivos de las enfermedades del anciano en cualquier fase en que se encuentre: sano, anciano medicado comprometido y aquel que requiere atención especial.

Por tanto, en el área odontológica surge la odontogeriatría que se ocupa del estudiar la prevención, el tratamiento de los cambios estructurales y funcionales del sistema estomatognático del anciano.

¹ OZAWA Deguchi, Jose'. (1998) *Estomatología Geriátrica*. México: Ed. Trillas pág 17

Ninguna nación ha soslayado la responsabilidad social de crear programas asistenciales comprendiendo las dimensiones antes señaladas, desarrollando Proyectos nacionales como es en caso de México, el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN): salud, medios económicos, integración social y ocupacional. El 22 de agosto de 1979 se publicó en el Diario Oficial de la Nación, el Decreto Presidencial la creación de INSEN como instancia gubernamental para brindar orientación, protección a la vejez mexicana estudiando la problemática y aportando soluciones concretas.

El anciano en México ha recibido un reconocimiento familiar como una persona que merece respeto, posee autoridad moral y medianamente se le acoge afectuosamente por sus experiencias, su sabiduría vital transmitida generacionalmente.

Institucionalmente se han creado equipos de trabajo integrados por médicos, psicólogos, odontólogos, abogados y enfermeras tanto de profesionales como de estudiantes para brindar atención al paciente geriátrico.

El concepto de salud al que debe atender la gerontología debe alcanzar el completo bienestar físico, mental y social en las personas de la tercera edad. Ubicados en la realidad, ya que, como veremos las causas del envejecimiento son diversas – específicas en cada persona-, e individuales; los factores que inciden en cada uno aceleran o retardan dicho proceso.

2. Causas del envejecimiento

Como se mencionó antes, el envejecimiento contempla diversos aspectos que se manifiestan de modo individual. Comprendiendo variables como la

edad, la nutrición, vida activa, trabajo intelectual, roles familiares, las condiciones de salud, patologías,

La interacción de lo físico, lo mental y lo social son mucho más susceptibles de incidir unos con otros con mayor impacto por su frágil equilibrio que suele darse en la persona de mayor edad.

En el anciano lo importante no está únicamente enfatizado al aspecto salud-enfermedad, sino también, el estado mental de los cuales se permiten mantener con cierta autonomía dentro de la sociedad.

El envejecimiento está dado por un conjunto de cambios que se asocian con el paso del tiempo y que dan como resultado una capacidad de adaptación cada vez mayor a los retos de la vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que el proceso fisiológico que se inicia en el momento de la concepción y se hace más evidente después de la madurez en el que se producen, cuya resultante es una limitación de adaptabilidad del organismo en su entorno.

Por tanto, los factores de envejecimiento nos llevan a describir dichas causas:

a) **Por la edad.**- El proceso de desarrollo y crecimiento de todo ser humano biológicamente está aunado al término edad, por ello se habla de adulto joven o adultez temprana comprendiendo de los 22 a los 40 años; el adulto mediana que puede abarcar de los 40 a los 65 años, el adulto mayor que puede oscilar entre los 65 años a los 75.

Así alrededor de los 70 años se empieza a hablar de vejez declarada y a más de 90 años longevidad.

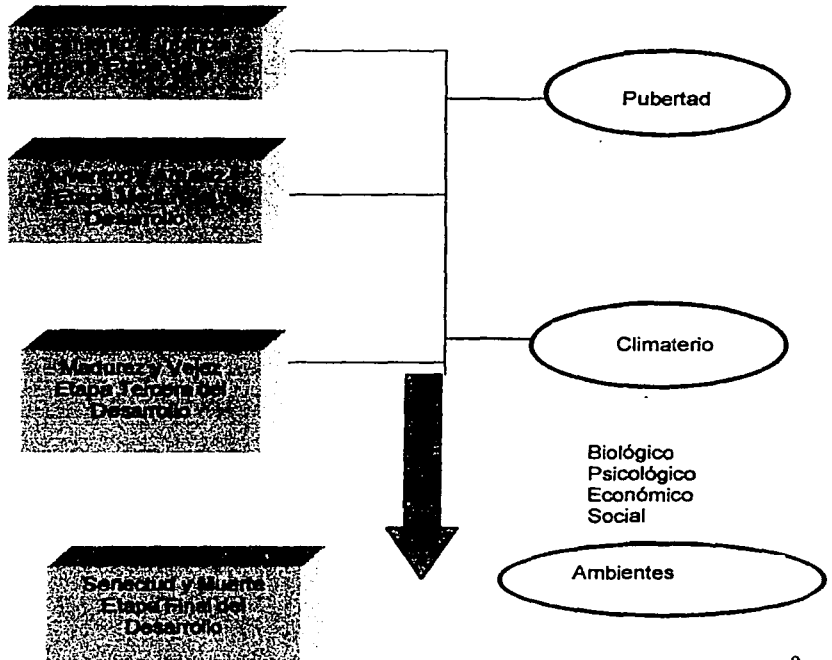
El dolor, la soledad, la sensación de impotencia, se convierten —tantas veces— en imprescindible colirio para curar los ojos del alma y abrirlos a las realidades trascendentes.

3. Manifestaciones del envejecimiento

La asociación de los factores que ocurren en el envejecimiento al ser el hombre una unidad, una totalidad, comprende las dimensiones física, social, y la espiritual.

El envejecimiento es un proceso progresivo desfavorable de cambio ligado al paso del tiempo que inicia después de la madurez y concluye invariablemente después de la muerte.

El proceso de la senectud es natural, es irreversible.



a) Causas Anatómo fisiológicas

Supone la pérdida continua de las capacidades físicas en alguna áreas, siendo acelerada la pérdida de células.

Pérdida de la capacidad de eliminación de los residuos intercelulares. Lo corteza celular es la que disminuye y por ello sobreviene una deficiencia funcional.

Los cambios en las proteínas, a los cuales el organismo reacciona por medio de la autoinmunidad.

El sistema reproductor se ve afectado con la pérdida gradual de hormonas sexuales.

Pérdida de la agudeza visual, del oído, el aprovechamiento del oxígeno, el número de papilas gustativas y del cabello

Desecación gradual de los tejidos.

Aumento de la pigmentación celular.

Disminución de la velocidad locomotriz, fuerza y resistencia

Degeneración del sistema nervioso

Disminución de la memoria.

El envejecimiento es patológico cuando inciden procesos que modifican las condiciones normales y dificultan la adaptación de una persona con el proceso del envejecimiento.

b) Nutricionales. Considerando que los problemas nutricionales en el anciano se devienen por pobreza, aislamiento, demencias, depresión, alcoholismo, fobias, anorexia, cáncer, infecciones, reflujo gastroesofágico o de hipermetabolismo, aunado a la incapacidad para comprar alimentos,

Los problemas bucales y de salivación, alteraciones del gusto y del olfato favorecen la pérdida del peso corporal.

En la actualidad la prevención y el tratamiento de la desnutrición del adulto mayor constituyen una meta importante a alcanzar en el área de la nutrición clínica; de hecho el diagnóstico temprano y preciso es fundamental para iniciar el apoyo terapéutico nutricional tan pronto como sea posible.

c) Biológicos.- Los cambios biológicos y sociales se asocian en la interacción con la propia personalidad del individuo. Nuevamente el proceso adaptativo es clave en esta etapa. Ya que tendrá que incrementarse en el sistema defensivo para mantener un equilibrio psíquico.

Las alteraciones sensorio-perceptivas propias del envejecimiento ya mencionadas antes (agudeza visual y auditiva) y la sensibilidad propioceptiva y exteroceptiva producen un empobrecimiento en relación con el medio físico, porque el estímulo físico se transforma en información psicológica. Favoreciendo con ello una desconexión con el mundo externo y, por tanto con la realidad; apareciendo el aislamiento, intraversión y soledad.

Suele afectarse la orientación halopsíquica y autopsíquica abriéndose así el camino hacia el deterioro psicoorgánico si se suman otros factores precipitantes.

Baste un ejemplo, un anciano se preocupa ante el temor de caminar en la calle por la disminución de la agudeza visual, mas no lo exterioriza con quienes tiene cerca; ese temor puede incrementarse con el tiempo hasta que se somatiza en una gastritis, en el reflujo gástrico, en la limitación de la locomoción.

Pueden incluso manifestarse en rasgos paranoides, trastornos del carácter, quejas hipocondriacas, reforzándose el mecanismo psicológico de exclusión de estímulos, que sería la forma de limitar los estímulos externos excesivos, queden ser vividos como peligrosos en el individuo.

Los trastorno de la memoria o amnésicos más notorios se refieren a la memoria próxima o inmediata. Por el deterioro a nivel celular y de los tejidos, el sistema nervioso sufre afectaciones en el deterioro neuronal, aparecen la placas seniles, degeneraciones neurofibrilares y depósito de lipofuscina que podrían intervenir en ellos.

Debido a los mecanismos moleculares de la degeneración neurofibrilar, Raúl Mena López.* afirma que la enfermedad de Alzheimer es la causa más común de la demencia en la edad adulta. En las naciones industrializadas constituye la cuarta causa de muerte, y aunque en nuestro país no existen cifras de la dimensión epidemiológica del mal, proyecciones estadísticas de países latinoamericanos en condiciones socio-económicas similares, estiman que afecta aproximadamente a 350 mil familias mexicanas.

La enfermedad de Alzheimer constituye un binomio inseparable entre un cuadro clínico de demencia y la presencia de lesiones específicas en áreas seleccionadas de la corteza cerebral y el hipocampo. Actualmente sabe que la enfermedad es un síndrome, y se han definido varios subtipos del padecimiento asociados con distintos genes que se localizan en los cromosomas 1, 14, 19 y 21. También hay factores ambientales involucrados en la etiopatogénesis de la enfermedad de Alzheimer.

Su naturaleza multifactorial explica mejor la dificultad de entender las causas subyacentes del proceso demencial que la caracteriza. Independientemente de los factores genéticos y ambientales asociados, el progresivo deterioro de

las funciones cognitivas del sujeto está directamente relacionado con la presencia de lesiones histopatológicas. **Las placas neuríticas y las marañas neurofibrilares** constituyen las lesiones características de enfermos. Ambas estructuras son acumulaciones masivas de filamentos insolubles en el parénquima cerebral. las primeras son depósitos extracelulares de un material amorfo amiloide; las segundas constituyen densas masas de filamentos anormales en el citoplasma de las células neuronales, denominados filamentos helicoidales apareados².

Puede mencionarse de modo sintético que ante la

- Acumulación de material filamentososo dentro de las neuronas, denominados ovillos de degeneración neurofibrilar de Alzheimer



Aunque no puede generalizarse, si puede considerarse como una resultante en los trastornos del anciano o adulto mayor, la enfermedad de Alzheimer

- Acumulación de prolongaciones neuronales engrosadas, tanto axones como dendritas denominados placas seniles
- También se puede observar en muchos casos depósitos de amiloide

² Profesor Titular del departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.

De las enfermedades seniles el Alzheimer va avanzando, como si fuese una epidemia.

Existe una marcada preferencia hacia los recuerdos gratificantes del pasado que los dolorosos o traumáticos del presente derivados del deterioro de sus facultades.

d) Causas sociales y familiares. Entre algunos de los primeros problemas sociales que vive el anciano se enuncian los generacionales, con exigencias de los hijos y nietos, quienes incrementan el abismo experiencial y vivencial entre ellos. El cual se supera cuando se enfatiza por el lado afectivo, se incrementa el cariño filial.

Los amigos suelen ser importantes, especialmente para mantener la satisfacción en la vida.

El proceso de jubilación le hace sentir cierto grado de "inutilidad" social, familiar. Llegando a considerarse cargas por no haber aprendido a envejecer; ante el hecho vital claro de que ellos han dado más de 40 años en promedio de su vida para realizar el proyecto de vida integrados por la vida laboral, la dimensión familiar, la dimensión afectiva y la trascendente (al dejar huellas y reconocimientos por su buen desempeño, su responsabilidad a los compromisos contraídos), dando por "rotos sus compromisos".

La jubilación supone separarse de los compañeros-amigos de trabajo con quienes pasaba la mayor parte del día interactuando durante 8 horas diarias. El centro de trabajo deja de ser el espacio de reunión apropiado para mantener dichas relaciones. Además, el paso abrupto de cambio situacional de una vida activa productiva a la pasiva e improductiva, produce un desequilibrio entre el declive de facultades -que es lento y progresivo- dificulta la adaptación progresiva a dicha situación.

El sentido del trabajo como proceso de actualización y perfeccionamiento de sus facultades aunado al gran depósito de sus fuerzas, de la creatividad, del impulso inconsciente de energía, además del aspecto de valoración personal y social que supone, aunado a la independencia económica supone la aparición de traumas.

e) Económicas La jubilación supone un dejar de hacer lo de cada día, romper con una rutina que por muchos años se venía ejercitando consciente e inconscientemente. Venciendo el calor, el frío, la lluvia, la contrariedades, afrontando nuevos y constantes retos de producción intelectual, actitudinal, de habilidades y de soporte económico.

Esa ruptura genera progresivamente una dualidad dejar de tener que cumplir con obligaciones de sustento material y moral. Pero, al mismo tiempo sus ingresos se paralizan.

Por otro lado al encontrar con opciones de volver a iniciar una etapa de relaciones conyugales, en lo personal es como un reencuentro evaluativo del proyecto de vida desarrollados juntos y que, como resultado de la misma, realizan actividades recreativas (viajes, paseos, lecturas, comidas fuera de casa, visitas a sus amigos, gustar de su compañía, etcétera) que incrementan el desarrollo turístico de su comunidad, ciudad o ciudades donde acuden.

Las señoras suelen ejercer su servicio de asistencia social en instituciones médicas, educativas, como voluntarias algunas, los hacen hasta edad avanzada

f) Edentulismo Generalmente la persona de la tercera edad tiene problemas masticatorios que inciden en sus procesos digestivos. La atrofia ósea de los maxilares ante la pérdida de piezas orgánicas dentales

progresiva, permitiendo que desaparezcan los alveolos ante la movilidad de las piezas dentales.

La estructura normal de los dientes representa una respuesta de adaptabilidad ante los estímulos biológicos de los procesos biológicos. La estructura se altera simultáneamente con otros cambios en el organismo, ya que los tejidos de revestimiento experimentan una adaptación proporcional. En la dentadura normal las señales de la edad y del uso están representadas por la tracción y erosión de los tejidos duros. El esmalte que se encuentra en la superficie del diente se desgasta y hay obliteración o reacción de los tubulos de la dentina, que es el tejido que se encuentra inmediatamente por debajo del esmalte. La dentina parece más dura en algunas áreas, en otras más frágil y de color amarillo pardusco.

El borde incisal y las superficies oclusales de los dientes se van desgastando con el avance de los años y por el uso continuo; con el envejecimiento hay aumento del hueso alveolar restante, con deshidratación y endurecimiento de los tejidos elásticos; el edentulismo en los ancianos es considerado enteramente natural y fisiológico; para otros, los perderían por factores patológicos y no por la edad avanzada.

Las manifestaciones seniles alveolodentarias se presenta en la ausencia de dientes, sin embargo, algunos los conservan implantados en alveolos con intensas lesiones atroficas que les hacen perder su estabilidad y terminar en extracción.

Las condiciones se agravan porque la bioestática de los dientes remanentes en la boca se exponen a fuerzas masticatorias excesivas y traumáticas lo cual dá como resultados que el proceso de resorción alveolar se acelere. Esto provoca en el anciano dolores de diversa intensidad debido a la

movilidad al factor infeccioso e inflamatorio en el tejido parodontal y ocasiona una deficiente manifestación a causa del dolor.

La resorción ósea se presenta a la pérdida de las piezas dentarias, cuando el órgano alveolar que forma parte del sistema anatomofisiológico conocido como odontón pierde su función y se va resorbiendo lenta y gradualmente. Este proceso se encuentra influido por la osteoporosis de los maxilares, que se acelera en ciertos estados carenciales, avitaminosis y en diversos trastornos edocrinos. Además se ha comprobado el proceso de resorción de los rebordes residuales ocasionados por el exceso o falta de estímulos funcionales protésicos.

El hueso basal forma la estructura esquelética dental, recibe la mayor parte de las inserciones musculares y comienza a formarse en el feto antes de que se desarrollen los dientes. El hueso alveolar empieza a emerger durante la formación de la vaina radicular de Hertwig de los brotes dentales.

Las relaciones entre el diente y el proceso alveolar continúan a lo largo de toda la vida. El hueso necesita de estímulos para mantener la forma y la densidad. Los dientes transmiten las fuerzas de compresión y tracción al hueso circundante. Cuando se pierde un diente, la ausencia de estímulos provoca la disminución de las trabéculas en esa zona y una reducción de anchura del hueso y posteriormente de su altura.

Al ir perdiendo el hueso anchura posteriormente altura la encía pierde adherencia de forma gradual. La encía queda expuesta a abrasiones por parte de la prótesis móvil tratamiento convencional, y se acompaña además de la existencia de inserciones musculares desfavorablemente altas.

La disminución del control neuromuscular que suele producir con el

movilidad al factor infeccioso e inflamatorio en el tejido parodontal y ocasiona una deficiente manifestación a causa del dolor.

La resorción ósea se presenta a la pérdida de las piezas dentarias, cuando el órgano alveolar que forma parte del sistema anatomofisiológico conocido como odontón pierde su función y se va resorbiendo lenta y gradualmente. Este proceso se encuentra influido por la osteoporosis de los maxilares, que se acelera en ciertos estados carenciales, avitaminosis y en diversos trastornos edocrinos. Además se ha comprobado el proceso de resorción de los rebordes residuales ocasionados por el exceso o falta de estímulos funcionales protésicos.

El hueso basal forma la estructura esquelética dental, recibe la mayor parte de las inserciones musculares y comienza a formarse en el feto antes de que se desarrollen los dientes. El hueso alveolar empieza a emerger durante la formación de la vaina radicular de Hertwig de los brotes dentales.

Las relaciones entre el diente y el proceso alveolar continúan a lo largo de toda la vida. El hueso necesita de estímulos para mantener la forma y la densidad. Los dientes transmiten las fuerzas de compresión y tracción al hueso circundante. Cuando se pierde un diente, la ausencia de estímulos provoca la disminución de las trabéculas en esa zona y una reducción de anchura del hueso y posteriormente de su altura.

Al ir perdiendo el hueso anchura posteriormente altura la encía pierde adherencia de forma gradual. La encía queda expuesta a abrasiones por parte de la prótesis móvil tratamiento convencional, y se acompaña además de la existencia de inserciones musculares desfavorablemente altas.

La disminución del control neuromuscular que suele producir con el

envejecimiento acentúa aun más los problemas con las prótesis tradicionales. La capacidad del paciente para utilizar adecuadamente una prótesis puede ser fundamentalmente una habilidad aprendida con el uso de éstas.

El paciente de edad avanzada que ha perdido los dientes remanentes recientemente, puede carecer de ésta habilidad motora necesaria para adaptarse a las nuevas condiciones.

El espesor de la mucosa que recubre el reborde atrofiado dependerá de los trastornos sistémicos^{3 4} o de fármacos administrados.

La pérdida de dientes (u órganos dentarios) provoca una resorción del hueso alveolar circundante y da lugar a la formación de rebordes edéntulos atróficos. Esta alteración va acompañada de problemas anatómicos clínicos.

Otros efectos consisten en la producción de una dehiscencia del contenido del conducto mandibular y/o del agujero mentoniano, que pasa a formar parte de la zona de apoyo de la prótesis. Como consecuencia de ello, se puede producir un dolor agudo y/o parestesia transitoria o permanente de las zonas inervada por el nervio madibular.

La lengua de los pacientes totalmente edéntulos suele aumentar de tamaño para adaptarse al mayor espacio que antes ocupaban los dientes. Al tiempo que el paciente utiliza la lengua para restringir los movimientos de la prótesis, interviniendo más activamente en la masticación y en los procesos digestivos.

³ vid.infra págs.

g) Consecuencias psicológicas y estéticas a la pérdida ósea. El edentulismo total tiene efectos psicológicos complejos y variados que van desde alteraciones mínimas hasta la neurosis. Algunos de los pacientes utilizan una de las dos prótesis, generalmente la superior. En otros casos el uso es inconstante y esto sucede cuando en actividades sociales. Al dejar de utilizarlas en el funcionamiento de la masticación perjudica al paciente haciéndolo un "lisiado" o "inválido bucal"

Reducen de manera notable la presencia en público por temor a encontrarse con personas que observen la ausencia de una o las prótesis al hablar. Un aspecto importante es el retraimiento para hablar porque cuando las llevan presentan desajuste, generando en el adulto mayor angustia, e inseguridad, temor a que le suceda un accidente de mayor envergadura como el que fuese desplazamiento arrojada al exterior de la cavidad bucal alguna de las prótesis.

Algunos pacientes geriátricos prefieren no utilizar sus prótesis totales en el funcionamiento masticatorio. Incluyendo cualquier clase de alimentos duros y suaves. Viciando su funcionalidad mandibular al grado de atrofiarla.

El paciente edéntulo geriátrico manifiesta sus necesidades psicológicas de diversas formas como puede ser el consumo de adhesivos para las prótesis lo resuelven de dos modos: acudiendo al odontólogo quien recomienda su uso; el otro es el autoconsumo de este producto publicitado. A su angustia por resolver su problema supera el sabor desagradable del producto mismo.

La alternativa que se plantea en esta tesina, es proporcionar al paciente geriátrico resolver en gran parte su salud psicológica general pueda mejorar

con prótesis implantosoportadas a fin de que la consideren como parte integrante de su cuerpo⁴

La demanda de atención odontológica por parte de los pacientes de la tercera edad es una manifestación del deseo de mantener sus dientes "naturales" durante más tiempo. Dicha población se beneficia de los nuevos adelantos tanto en conocimientos como en técnicas de restauración.

Cabe señalar las consecuencias del edentulismo, especialmente cuando éste es total, presentan secuelas importantes el hueso basal y en el hueso alveolar. Por tanto, es necesario llegar a comprender los conceptos de hueso basal y hueso alveolar.

Los ancianos constituyen en realidad una parte importante del tesoro de la humanidad entera.

Ante el triste materialismo hedonista sólo hay un yugo que no le parece insoportable: la esclavitud a placeres desnaturalizados (un ejemplo de ello es el mercantilismo en el sector salud). Aportan tantas cosas con su presencia. Ya que dieron antes mucho cuando se encontraban en plena fuerza; ahora, en el ocaso de su vida, con su presencia venerable, con su sufrimiento silencioso, con su palabra acogedora es necesario escucharles día a día.

h) Aspectos psicológicos

Reducción gradual y continua de algunas capacidades intelectuales y mentales, las que requieren de la inteligencia fluida (en particular la rapidez), pero hay poco, o ninguna reducción de la inteligencia ejercitada o

⁴ Vid supra pág

cristalizada. El aumento en la creatividad puede ocurrir para muchos ancianos en esta etapa.

Estructuralmente se aprecia una merma en las formas más complejas del pensamiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS EN PACIENTES EDÉNTULOS EN REHABILITACIÓN GERIÁTRICA

Si es adulto mayor
merece comer
Y... ¡COMER BIEN!



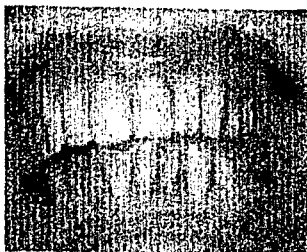
La vejez es la ansiada madurez humana, que suele ir unida al declive biológico, la plenitud corporal no responde a la cima espiritual...

Coma de lo que a usted le
agrada.

Mastique chicle No tema a
un desplazamiento de sus
prótesis convencionales.

Rehabilite
la funcionalidad
de su prótesis

Los implantes
osteointegrados son una
alternativa de tratamiento
en el contexto de la
rehabilitación bucal integral



La osteointegración es la unión íntima del
hueso al material del implante de titanio
sin intermedio de ningún tejido o sustancia
blanda

El implante no tiene movilidad alguna



La conexión estructural y funcional
directa entre el hueso vivo y la
superficie de un implante soporta
una carga a la masticación.

Auto diagnóstico a ser candidato a
implante osteointegrado en la
rehabilitación bucal.

si usted

padece leucemia

es diabético

es hipertenso

es hipotenso

padece osteoporosis aguda

padece otra enfermedad
cardíaca

ha recibido tratamiento

quimioterapéutico
No es 100% seguro

carece de una o más piezas
dentales definitivas

si usa prótesis dentales
removibles

le interesa su estética bucal

si su alimentación es nutritiva

posee hábitos de higiene bucal

ES USTED CANDIDATO

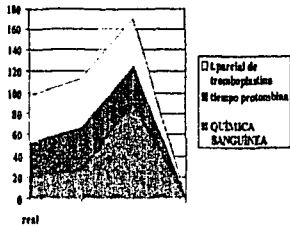
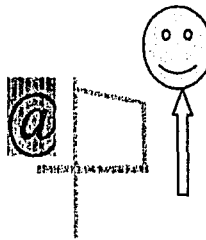
Los padecimientos sistémicos odontológico
Agravan la placa bacteriana como la diabetes,
el déficit nutricional y la medicamentosis.
El edentulismo previo está causado por:

- ❖ Accidentes traumáticos
- ❖ Endodoncia infectada o extracción
- ❖ No se ha formado el germen dentario
- ❖ Errores en la atención odontológica

PLANEACIÓN QUIRÚRGICA

Análisis de laboratorio:

- química sanguínea
- tiempo de protombina
- tiempo parcial de tromboplastina
- radiografías
- tomografía computarizada
- implantotomografía



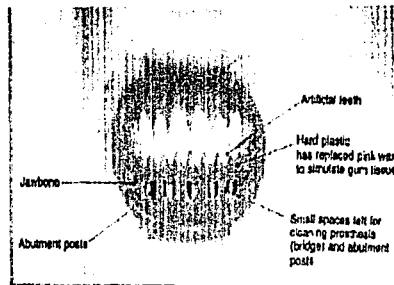
• Obtención de modelos de estudio y montaje en articulaciones, radiografías periapical

• Diagnóstico y consideraciones previa al tratamiento de Implantología

• Diagnóstico y selección del implante

Paciente geriátrico:

Es la persona que llegada una edad, que supone un declinar del hombre, por cierta incidencia cualitativa en su personalidad, en el modo de relacionarse consigo mismo, y con los demás, que conlleva molestias.



Atención Personalizada Integral

Dr. Roberto Ángel Herrera Reyes
U.N.A.M.

Implantólogo

Fray Servando No. 635

Col. Aeronáutica Militar

Tel. 0155-5764-2157



IMPACTO DE LOS OSTEOPÉPTIDOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS



Qué hacer cuando un ser querido mayor ha perdido piezas dentales y requiere rehabilitación bucal

CAPÍTULO II

Conocimientos o Terapéuticas Odontológicas

Los profesionales de la odontología y el público en general conocen bien el problema que conlleva el uso de una dentadura mandibular completa, por ello se propone en este trabajo la orientación al paciente geriátrico acerca de la importancia, el proceso y la cirugía misma que le ofrece la implantología como alternativa odontológica. La inserción de implantes para soportar una sobredentadura que crea un entorno más favorable para la restauración.

Este es además, el trabajo profesional y humanístico, es orientado al paciente edéntulo geriátrico acerca de este tratamiento idóneo para introducirlo en el proceso de la implantodoncia, presentándole las ventajas y desventajas comparativamente con las prótesis convencionales y la implantes osteointegrados.

1. Información de alternativas para la rehabilitación en pacientes geriátricos edéntulos totales.

Con una sobredentadura de implantes se dispone de mayor margen de libertad para el emplazamiento de los mismos o la fabricación de la prótesis.

Por consiguiente, uno de los tratamientos más beneficiosos que puede recibir el paciente edéntulo geriátrico es al mismo tiempo el planteamiento que el odontólogo haga comparativamente acerca de las fijas y removibles convencionales y, las soportadas por implantes.

El paciente debe conocer que las sobredentaduras maxilares se utilizan menos que las mandibulares, aparte que su colocación y restauración entrañan más dificultades.

2. Diferenciación entre prótesis fijas y removibles convencionales y soportadas por implantes

El paciente geriátrico debe conocer las opciones terapéuticas organizadas para la aplicación de sobredentaduras implantosoportadas mandibulares a pacientes completamente edéntulos; debe brindarse información acerca de los factores de seguridad y de riesgo de fracaso o complicaciones por pérdida ósea y/o aflojamiento de la superestructura.

Ventajas e indicaciones.

Las sobredentaduras convencionales dependen del estado de los restantes dientes naturales que debe ser lo bastante bueno como para poder soportar la prótesis. La localización de dichos pilares es muy variable y a menudo sufren las consecuencias de una pérdida ósea derivada de alteraciones periodontales previas.

Para una sobredentadura implantosoportada mandibular, los implantes pueden colocarse en sitios escogidos entre el médico tratante y su paciente, quienes pueden determinar el número de los mismos. Además de los contrafuertes implantados para una sobredentadura son sanos, rígidos y proporcionan una sistema de apoyo excelente. Debido a ello conviene determinar con antelación las ventajas y los inconvenientes de cada una de las opciones terapéuticas.

El paciente obtendrá algunas ventajas al conocer al detalle porqué invertirá tiempo y dinero en una prótesis implantosoportada. Con la colocación de implantes se produce una mínima resorción ósea del reborde residual.

Debe saber el paciente, que una dentadura postiza mandibular puede moverse 10 mm. durante la función. En estas condiciones es casi imposible

mantener los contactos oclusales previstos y el control de las fuerzas masticadoras. Una dentadura de implantes proporciona estabilidad a la prótesis y el paciente puede mantenerse sin variaciones una determinada oclusión céntrica. La abrasión de los tejidos blandos y la pérdida ósea acelerada son muy sintomáticas de desplazamiento horizontal de la prótesis por efectos de las fuerzas laterales. Con una sobredentadura implantosoportada, es posible limitar los movimientos laterales y reorientar longitudinalmente las fuerzas.

Con una sobredentadura, la eficacia masticatoria aumenta en un 20% en comparación con una dentadura postiza completa. Con una prótesis implantosoportada, la fuerza oclusal máxima de un paciente con dentadura postiza completa puede triplicarse.

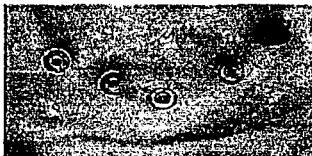
Una sobredentadura tiene una estabilidad superior a la de una dentadura convencional. También mejora la retención de la restauración gracias al anclaje mecánico del sistema de apoyo de los implantes. Ya no es necesario usar adhesivos para la retención de la prótesis.

Las dentaduras completas mandibulares suelen moverse durante los desplazamientos mandibulares y la conversación. La contracción de los músculos mentoniano buccinador – o milohioides puede separar la dentadura de la mucosa. Debido a ello los dientes pueden chocar y producir chaquidos. La sobredentadura de implantes gracias a su mayor retención permanecen en su sitio durante los movimientos mandibulares. La lengua y musculatura perioral puede recuperar una posición más normal, ya que no se necesita su intervención para limitar sus desplazamientos de la dentadura mandibular.

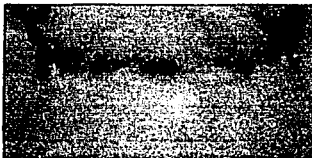
Con una sobredentadura de implantes es posible reducir la cantidad de mucosa cubierta y la extensión de la prótesis. Esto resulta especialmente

importante cuando se atiende a un paciente que nunca antes ha usado prótesis total, evitando las posibles náuseas a los movimientos.

Las sobredentaduras de implantes presentan numerosas ventajas prácticas sobre las fijas completas ya que las zonas de tejidos blandos pueden prestar apoyo adicional. También las sobredentaduras proporcionan mejores resultados estéticos.



Soportes implantointegrados
Vista en primer plano



Soportes osteointegrados
vista frontal

3. ¿Qué es un implante dental?

Un diente natural consiste de una corona y una raíz. La corona es la parte del diente observada en el exterior clínicamente al tejido de la encía. La raíz está oculta por los tejidos blandos, que son ligamentos de soporte y dentro del hueso, además que esta propiedad permite ofrecer seguridad, inmovilidad y funcionalidad en el proceso masticatorio.

Cuando un paciente presenta la pérdida de uno o varios de los órganos dentarios es reemplazado por el odontólogo, ocupando el espacio edéntulo, mediante la elaboración de prótesis eligiendo el método idóneo para asegurar ésta dentro de la boca; desde luego, cuidando la oclusión, los movimientos mandibulares, relaciones antagonistas, y también la estética. Los implantes dentales fueron desarrollados para este propósito.

a) *Concepto.* Implantes dentales son componentes artificiales utilizados por los cirujanos dentistas para reemplazar los dientes perdido. Su presentación varía en forma, material y tamaño.

Los implantes que se colocan sobre el hueso residual son llamados implantes subperiósticos. Existen además, implantes muy delgados denominados de hoyo. Contamos con los implantes de forma de raíz y pueden ser colocados dentro del hueso para actuar como soportes de coronas postizas.

Para lo cual el odontólogo requiere conocimientos y habilidades en implantología oral es la ciencia y disciplina que se dedica al estudios diagnóstico, al diseño, la aplicación, la restauración y/o cuidado de las estructuras orales aloplásticas o autógenas para tratar la pérdida de forma, comodidad, función, estética, habla y /o salud de los pacientes total o parcialmente edéntulos.

Un implante endoóseo es un material aloplástico aplicado quirúrgicamente sobre un reborde óseo residual.

b) *Tipos de implantes.* Los implantes en forma de raíz están hechos para la aplicación sobre una columna vertical de hueso. Pueden ser lisos, roscados o de cuerda, perforados o acanalados (huecos o agujerados); pueden ir

recubiertos o texturados y se pueden conseguir en diferentes materiales biocompatibles.

En 1986 la sociedad europea de biomateriales definió al implante como: "Un dispositivo médico que se hace de uno o de más biomateriales que se colocan

intencionalmente dentro del cuerpo, integrando de manera total o parcial bajo la

superficie epitelial"

4. Biomateriales: tipos y materiales de implantes:

Los tipos y materiales de implantes o sustancias sintéticas utilizadas para sustituir o aumentar los tejidos biológicos se emplean en la reconstrucción de zonas maxilofaciales en implantes dentales cuya colocación será siempre atravesar las zonas epiteliales de protección, hasta la superficie o el interior del hueso subyacente.

Recurriendo a dar respuesta a la transferencia de fuerzas desde las superficies oclusales de los dientes, a través de la corona y el puente y la zona cervical de conexión del implante y por la interfase del mismo, hasta los tejidos duros y blandos de sustentación.

El estudio científico clínico de estos materiales, su configuración física, su capacidad de producir reacciones inflamatorias, etcétera. Estos son aspectos que el cirujano dentista debe tomar muy en cuenta para el éxito del tratamiento implantológico

Material	Análisis Nominal P/p	Módulo de Elasticidad GN/m ² (psi x 10 ⁶	Resistencia Definitiva A la tracción	Elongación hasta la Fractura	Superficie
----------	----------------------	--	--------------------------------------	------------------------------	------------

			MN/m2 (ksi)	(%)	
Titanio (Ti)	88+Ti	97(14)	240-550 (25-70)	>15	Óxido de titanio
Titanio- aluminio- vanadio (Ti- Al-V)	90Ti-6Al- 4V	117 (17)	860-896 (125-130)	>12	Óxido de titanio
Cobalto cromo Molibdeno (vaciado) (co-Cr-Mb)	66Co- 27Cr-7Mo	235 (349)	655 (95)	>8	Óxido de cromo
Acero inoxidables (316L)	70Fe- 18Cr-12Ni	193 (28)	480-1.000 (70.145)	>30	Óxido de cromo
Circonio(Zr)	99*Zr	97 (14)	552 (80)	20	Óxido de circonio
Tándalo (ta)	99*Ta	-----	690 (100)	11	Óxido de tándalo
Oro (Au)	99*Au	97 (14)	207-310 (30-45)	>30	Oro
Platino (Pt)	99*Pt	166 (24)	131 (19)	40	Platino

Titanio:, cubiertos de hidroxiapatita. La implantación es cubierta de hidroxiapatita (HA) con el fin de incremenytar el reborde. Se trata de uno de los numerosos componentes del sistema estomatognáticos. El esmalte contiene un 96 % de hidroxiapatita , la dentina un 70-80% y el cemento un 50-60%. La páрте inorgánica del hueso también está formada por este material. La HA densa es inerte, biocompatible y no induce ningún tipo de

reacción inflamatoria o de cuerpo extraño que se implanta en los tejidos. Por ello una vez implantado el tornillo en cualquier forma, es recubierto con HA.

El titanio del pilar y del tornillo es un material blando, que puede quedar dañado si la prótesis removible (en el caso de implantes de un pieza) tiene algún metal que choca con él. Para que esto no suceda es importante retirar el metal que haya sobre o cerca del pilar

5. Factores sistémicos que condicionan la implantología, ocasionando la no aptitud del paciente a la implantación osteointegrada.

A) Enfermedades periodontales

A pesar de que se acepte ahora que la enfermedad periodontal surge como una respuesta bacteriana, se reconoce también que la naturaleza y severidad de este mecanismo pueden ser muchos factores sistémicos incluyendo: estado de nivel hormonal, deficiencias nutricionales sanguíneas, ingestas de drogas que comprometa el sistema inmune comprometido, etcétera.

En la tercera, algunos cambios bucales sugieren la presencia de un trastorno sistémico para llegar a un diagnóstico específico se requiere haber descansado cualquier alteración gingival periodontal propiamente dicha.

Consideraremos en este trabajo ciertos factores sistémicos y su relación con los tejidos periodontales facilitar su comprensión los clasificaremos de la siguiente manera.

Aparato Cardiovascular

- a) Hipertensión
- b) Angina de pecho
- c) Infarto al miocardio

- d) Insuficiencia cardíaca congestiva
- e) Endocarditis bacteriana

Sistema endócrino

- A) Diabetes melitus
- B) Tiroides
- C) Glándulas suprarrenales
- D) Gestación

Sistema hematológico

- a) Eritrocitos-Policitemia
- b) Leucocitos
- c) Anemia

Aparato respiratorio- Neumonía obstructiva crónica

Hígado: Cirrosis

Hueso:- Osteoporosis

- Trastornos de la vitamina D
- Hiperparatiroidismo
- Displasia fibrosa
- Ostéitis deformantes
- Mieloma múltiple

Sistema nervioso central: convulsiones

Prótesis articulares

En contadas ocasiones estén contraindicadas algunas técnicas de cirugía conservadora y de implantología protésica por la existencia de enfermedades sistémicas, mientras que esas mismas enfermedades obligan siempre a descartar otros tratamientos más complejos. Por consiguiente es responsabilidad del implantólogo conocer las interrelaciones entre las enfermedades sistémicas y la implantología.⁵

⁵ MISCH, Carl *et al*. (1995) **Implantología Contemporánea España: Mosby/Doyma Libros división de Times Mirror de España S. A.**

Baste a manera de ejemplo como repercuten algunas de las enfermedades sistémicas para poder identificar el tratamiento implantológico que puede recibir el paciente.

a) Diabetes

Es una enfermedad metabólica caracterizada por una anomalía en el metabolismo de la caries producida por deficiencia de insulina, menor utilización de ella o por problemas en su metabolismo produciendo otras de glucosa elevada en sangre y orina.

Frecuentemente está acompañada por una anomalía vascular con engrosamiento de las basales de los capilares (micropatía), polidipsia, poliuria, polifagia, predisposición a las retraso en la cicatrización de heridas

Estudios en animales han demostrado que existe un factor genético predisponente. Sin embargo descripto influencias bacteriológicas y virales que contribuyen al desarrollo de la enfermedad

De los tres tipos de diabetes :

Tipo 1: dependientes de insulina conocida antes como juvenil, cuyos síntomas son la polidipsia, polifagia, predisposición a infecciones.

Tipo II No dependientes de insulina se presenta an adultos en caso de obesidad y se controla con dieta o agentes hipoglucemiantes

Tipo III Diabetes secundaria causada por trastornos sistémicos o por la gestación.

En el caso de los pacientes diabéticos controlados son considerados como cualquier otro paciente sin patología adicional.

Los pacientes que no se controlan presentan erupción dentaria, el incremento de mayor susceptibilidad a infecciones, aliento cetónico, candidiasis y periodontitis progresiva.

Conforme pasa la edad habrá que tomar más medidas precautorias.

La diabetes no causa gingivitis ni peridontitis; pero, los tejidos presentan menos resistencia a irritantes locales, como la placa bacteriana supra y subgingival y el cálculo.

El paciente insulodependiente bien controlado se aconseja ver al médico para iniciar tratamiento, planificar las citas por la mañana luego del desayuno y de la inyección para lograr una correcta higiene mecánica y farmacológica efectuando controles periódicamente.

En el paciente insulodependiente no controlado o mal controlado no hacer nada sin previa derivación médica.

El diabético no insulodependiente sin control debe ser derivado al médico, luego realizar tratamiento con terapia básica acompañado o no de cirugía. Efectuá controles cada cuatro meses.

b) Amiotosis C: debida deficiencia grave de vitamina C produce escorbuto. Es una enfermedad que padecen los niños durante el primer año de vida si la leche sustituta o de fórmula no está vitaminada y en personas que viven con dietas restringidas. Produce mayor susceptibilidad a las infecciones, dificultad para la cicatrización de heridas. Los dientes flojos, las encías tumefactas.

c) Medicamentosis. Al recibir tratamientos en el tratamiento de epilepsia como la fenitoína; la ciclosporina que se utiliza para prevenir el rechazo en

caso de trasplante de órganos, médula así, como artritis reumatoidea; finalmente la nifedipina que dilata las arterias coronarias y arteriolas mejorando así aportes al corazón.

B) Condiciones óseas: osteoporosis y descalcificación

La alteración del metabolismo óseo que verá con mayor frecuencia el implantólogo es la osteoporosis. Por encima de los 60 años, casi un tercio de la población la padece, que es dos veces más frecuente en las mujeres que en hombres.

Las mujeres posmenopáusicas o quirúrgicamente como en el caso de la histerectomía total, pueden padecer osteoporosis, ya que la carencia de estrógenos incrementa su presencia, por ello se utiliza la adición de estrógenos como la medida más eficaz para la absorción de calcio como tratamiento sustitutivo hormonal.

Los cambios osteoporóticos sufridos por los maxilares son similares a los que se observan en otros huesos del cuerpo. El hueso tiene una estructura normal; sin embargo, las placas corticales pierden espesor, disminuye el patrón óseo trabecular y se aprecia una demineralización avanzada. La pérdida ósea secundaria a la osteoporosis puede expresarse en el paciente dentado y también en el edéntulo.

La pérdida de hueso trabecular se acelera en el paciente edéntulo, ya que están establecidos los factores implicados en la resorción. La osteoporosis afecta a la masa del hueso trabecular en mayor medida que al hueso cortical.

La desmineralización avanzada y la consiguiente aceleración de la pérdida ósea del paciente totalmente edéntulo puede dar lugar a un círculo vicioso.

CAPÍTULO III

IMPLANTE OSTEOINTEGRADO

Los implantes osteointegrados son una alternativa de tratamiento en el contexto de la rehabilitación bucal integral, al igual que otras ramas de la odontoestomatología tiene sus indicaciones específicas, sus ventajas y por supuesto sus desventajas respecto a cualquier otro tratamiento convencional. Es muy importante valorar todas las posibilidades de tratamiento para el paciente, incluida la implantología observando siempre el bienestar del paciente

Los implantes son en la actualidad manejados por un gran número de profesionales y como en cualquier otra rama de las ciencias biológicas puede ocurrir cualquier tipo de complicaciones.

Para evitar cualquier contratiempo en el transcurso del tratamiento implantológico es necesario tener un conocimiento con profundidad y con mucho detalle del medio en que se va a trabajar, vale decir la boca, más específicamente el hueso y el tejido gingival, las reacciones orgánicas etcétera. Del conocimiento que se tenga en el manejo adecuado de estos tejidos dependerá el éxito o fracaso del tratamiento implantológico,

En los últimos años la atención prestada a la implantología ha ido en constante aumento, consiguientemente el número de odontólogos que se introduce en este campo también va en aumento.

Para el beneficio de la implantología contemporánea, de la misma profesión odontológica, y del propio profesional, debemos conocer a fondo las bases de la de la misma tanto en sus aspectos teóricos,

prácticos, quirúrgicos de los tejidos como la parte protésica.

III.1 Desarrollo de la implantología

Desde que el Dr Branemark, -quien por cierto no es cirujano dentista, sino traumatólogo-, descubrió lo que hoy se conoce como oseointegración y sus colaboradores publicaron los resultados de sus numerosos estudios e investigaciones científicas realizados desde los años 60, refiriendo el éxito de los implantes dentales endoóseos de titanio en la rehabilitación de mandíbulas edéntulas, se ha hecho más frecuente el uso de estos en la práctica odontológica.

Esta biocompatibilidad (entre titanio y hueso) desde entonces, muy ampliamente conocida y cada vez más confirmada se debe a la presencia de un óxido sobre la superficie del implante que impide el contacto directo entre el metal y el tejido circundante.

La osteointegración no es más que la unión íntima del hueso al material del implante sin intermedio de ningún tejido o sustancia blanda. De ésta forma el implante no tiene ninguna movilidad por tanto, al no existir ningún espacio entre implante y hueso maxilar, es menos probable que se asiente infección alguna.

Descubrimiento derivado de la investigación del Dr. Branemark al indagar en conejos la circulación de hueso, para lo cual introducía una fibra óptica en el hueso de esos animales de manera que observaba microscópicamente los cambios que ahí sucedían.

Al cabo de una semanas al querer retirar la fibra, comprobó que era

imposible dado que estaba fuertemente adherida al hueso. De ahí se desarrolló el término de oseointegración, llegando a la conclusión de que ésta se producía debido al contacto del metal titanio que recubría la fibra óptica con el hueso después de permanecer durante unas semanas sin moverlo. A partir de esto se desarrollaron los modernos implantes dentales.

III.2 Definición de osteotegración.

Branemark en 1985 define como una conexión estructural y funcional directa entre el hueso vivo y la superficie de un implante que soporta una carga.

Criterios de éxito para un implante osteointegrado (Aibreltsson y col. 1986)

El implante individual debe estar inmóvil cuando es probado clínicamente.

La radiografía implantaria no demuestra ninguna evidencia de radiolucidez alrededor del implante.

La pérdida vertical de tejido óseo periimplante no debe exceder de 0.2 mm por año después del primer año de servicio del implante.

Un implante individual debe caracterizarse por la ausencia total de signos y síntomas persistentes de función alteradas.

Un implante debe tener un porcentaje de supervivencia de 95% en un seguimiento de 5 años, y un 80% en un seguimiento de 10 años

La osteointegración depende de ciertos factores que permiten obtener un contacto hueso - implante directo que constituye la base del éxito a largo plazo, y estos son:

- Biocompatibilidad del material.
- Diseño del implante.
- Estado del lecho Óseo.
- Técnica quirúrgica adecuada.
- Condiciones de carga ideales.

Partiendo de estos conceptos veremos más adelante los pormenores de la relación organismo - implante y sus consecuentes reacciones.

III. 3 Consideraciones periodontales en implantología

Para que fin implante endoóseo sea todo un éxito es necesario que el tejido blando forme un sellado perimucoso a nivel del implante impidiendo el paso de bacterias y toxinas orales. Si no se logra mantener este sellado o formación de un precinto alrededor del implante, se produce la migración apical del tejido epitelial hacia la interfase implante hueso, con la posible encapsulación endoósea total del implante y consiguientemente el fracaso del mismo.

a) *Área perimucosa o tansgingival.* En relación con el éxito del implante un aspecto crítico es el precinto biológico o sellado marginal gingivo-implantario. Clínicamente esta situación es análoga a un diente natural, en la cual la encía queratinizada está adherida al diente, si este sellado se altera o se destruye, el epitelio migra en dirección apical creando un

lecho de tejido conectivo que rodea por completo al implante, dado que no existe cemento ni tampoco una inserción de fibras sobre el implante endoóseo, el sellado perimucoso resulta absolutamente indispensable.

Gould y sus colaboradores observaron que las células epiteliales se insertan en la superficie del titanio como lo hacen en el diente natural, es decir a través de una lámina basal y de la síntesis de hemidesmosomas. Schroeder y Cols Stallard y Cols. -Skerman y Cols., también comunicaron que en sus estudios experimentales en animales también tuvieron estos hallazgos. Jansen debate los conceptos antes mencionados y propone que la inserción con hemidesmosomas sólo ocurre con muestras de poliestireno o de apatita, paralelamente otros autores están experimentando con otras sustancias para mejorar este sellado.

b) *Área endósea.* Desde principio debemos tener bien claro que el tema de la reacción ósea al implante hace referencia a una anquilosis funcional u osteointegración y que cualquier encapsulamiento fibroso que rodee al implante dental endoóseo no simula el ligamento periodontal, mas son muy marcadas las diferencias entre ambos tejidos.

El concepto de la integración completa de un implante tras un trauma óseo (cirugía) y posterior regeneración fue postulada por Branemark y en 1969 demostrando que con el titanio era posible; actualmente los implantes recubiertos de plasma de titanio incluso tienen mayores atributos debido a la superficie rugosa que poseen.

Los dos mecanismos básicos que explican la retención del implante son la retención fibrósea y la osteointegración los partidarios de ambas

teorías estan en constante polémica:

c) *Retención fibroósea (Weiss1956)*

Este término se define como el contacto entre el tejido e implante, es decir la interposición de tejido colágeno sano entre el implante y el hueso, Weiss es defensor de esta teoría, indica que se trata de una membrana con efecto osteogénico, de acuerdo con este autor las fibras se originan en las travéculas de hueso esponjoso de un lado extendiéndose alrededor del implante hasta el otro lado, la compresión y tensión de este tejido origina una corriente bioeléctrica y efecto piezoeléctrico, de ahí es que se deduce que estas fibras poseen un efecto osteogénico.

Esta teoría dice que la base de la de integración fibroósea es que este tejido conectivo de la interfase es un tejido funcional y deseable en directo contacto con el implante.

III.4. Osteointegración

(Albrektsson Branemark y cols. 1981) Se define como el contacto directo que se establece entre el hueso remodelado normal y la superficie del implante sin que de por medio exista tejido conectivo o cualquier tejido diferente del hueso, este término fué acuñado por Por Invar Branemark y va muy asociado a la utilización del titanio como material de implante.

Según este autor el hueso no está separado de la superficie del implante de titanio *por una* membrana de tejido fibroso sino más bien por componentes normales del propio hueso que crecen hasta una distancia

de 100 a 200 A de la superficie metálica, el desarrollo del óxido metálico parece aumentar la excelente biocompatibilidad; la consecución de la osteointegración no sigue la ley del todo o nada, de hecho no se conoce con exactitud el porcentaje de la superficie del implante que debe estar en contacto con el hueso para que se considere osteointegrado.

a) Duración del período de osteointegración.- No está determinado con exactitud y por lo tanto encontramos diferentes criterios en función de los tipos de implantes, de los biomateriales, calidad de hueso, edad de los pacientes etcétera. No obstante parece aceptado el tiempo de 4 y 6 meses de espera para la mandíbula y el maxilar respectivamente, si se realizan técnicas de regeneración ósea se debe esperar 6 meses por lo menos.

b) Biointegración. Es la obtención de una interfase por unión química entre el implante y el hueso, con intercambio iónico entre ambas superficies, se produce una anquilosis similar a la producida en un diente natural anquilosado, sin necesidad de retención mecánica son los materiales conocidos como cerámicas cristalinas, hidroxiapatita y fosfato tricalcico los que dan lugar a este tipo de uniones que a diferencia de la osteointegración no tiene interfase sin calcificar.

c) Respuesta gingival periimplante. Esta respuesta tiene gran interés en el transcurso del tratamiento ya que conforma el sellado biológico entre el tejido y el implante, la regeneración de la encía insertada se produce alrededor del pilar del implante y supone una barrera limitante protectora entre la cavidad bucal y el lecho óseo, la encía sometida a traumatismo quirúrgico, durante su curación forma un reborde gingival anatómicamente libre que se completa con un surco y un hendidura gingival libre que están en contacto con el implante.

Esta reacción y reparación de las células gingivales que rodean al implante es similar a la producida alrededor de un diente natural después de una cirugía gingival.

d) Respuesta ósea periimplante. La capacidad regenerativa del hueso es enorme, se forma alrededor de los ribetes y surcos de los implantes de rosca, dentro de los poros y a través de ellos, esto debido a la gran compatibilidad del hueso con algunos biomateriales tales como el polimetil, metacrilato, acero inoxidable, vitalium, titanio, y las cerámicas. El fenómeno llamado osteointegración, desde un punto de vista no patológico nos muestra radiológicamente una estructura unificada alrededor del implante.

e) Respuesta del tejido conjuntivo periimplante Esta zona de interfase no solo se observa en la colocación de implantes sino también están presentes en la curación de fracturas, originando de esta manera la duda respecto a que factores son los que regulan este tipo de formación colágena, a este tejido de alguna manera se le asigna el papel de amortiguador de golpes o fuerzas oclusales, siempre y cuando exista una zona de interfase hueso-implante muy organizada y sana.

f) *Interacción organismo – implante.* Esta se pueden dividir en cuatro áreas denominadas **las cuatro B de la implantología.**

- ❖ Biomateriales
- ❖ Biomecánica
- ❖ Tejidos biológicos y,
- ❖ Body (permanencia en el organismo)

Biomateriales: el estudio científico clínico de estos materiales, su configuración física, su capacidad de producir reacciones inflamatorias, etcétera. Estos son aspectos que el cirujano dentista debe tomar muy en cuenta para el éxito del tratamiento implantológico

Biomecánica. Es el estudio científico de las relaciones carga/fuerza/dirección del biomaterial implantados en el lecho óseo. Estos problemas son fáciles de comprender a la vez de solucionarlos realizando un análisis previo de las fuerzas protésicas que soportan los implantes.

Tejidos biológicos. Se ocupan de estudiar la respuesta celular a los materiales utilizados en la implantación, el éxito en el tratamiento depende en gran medida de la relación implante-tejido.

Body (permanencia en el tejido). Nos indica la necesidad de realizar estudios científicos a largo plazo minuciosos y fácilmente cuantificables, para las ventajas y desventajas de alguno implantes.

De éstas cuatro áreas las que mayor interés han despertado son las dos últimas.

III.5 Factores clave para la osteointegración.

Albrektsson menciona cuatro factores clave para que suceda la osteointegración:

El primero -Se refiere al material que debe ser Titanio (Ti) Comercialmente puro, con un 99,75%, O 0.10%, N 0.03%, C 0.01% y otros 0.06%.

-El segundo factor se refiere al diseño de la fijación, mejor el roscado.

-El tercer factor se refiere a la prevención en la generación de calor durante el procedimiento de taladración del hueso, este no debe pasar de 43° grados C y un control de la velocidad por debajo de las 2000 RPM

-El cuarto factor se refiere a la necesidad de mantener a las fijaciones dentro del hueso sin cargas mientras se cura para el éxito de la osteointegración

a) *Interfase hueso-implante.* Strunz define cuatro tipos de interfase hueso/implante dependiendo del material que entra en contacto:

Tipo 1 Contacto directo entre hueso e implante (osteointegración) este tipo se da con materiales como el titanio, comercialmente puro.

Tipo 2 interposición de tejido fibroso entre el hueso y el implante, se da este tipo con materiales como acero inoxidable y aleaciones de tipo acero-cromo.

Tipo 3 unión química entre hueso e implante (biointegración), se logra con materiales cerámicos como el fosfato de calcio.

Tipo 4 unión físico/química entre hueso e implante, este tipo de interfase se da con implantes de titanio que tienen recubrimientos cerámicos biocompatibles.

Los tejidos de interfase deseables pueden ser de tipo 2, 3, 4 que son compatibles con los criterios de éxito.

b) *Confirmación previa al tratamiento.*- El paciente debe comprender la terapéutica, sus consecuencias y si hay alguna alternativa al uso de los implantes. Es preciso eliminar los dientes con pronóstico desfavorable

CAPÍTULO IV

Planeación Y Tratamiento Quirúrgico Rehabilitación Protésica

De acuerdo con lo abordado en los capítulos anteriores la atención en el paciente geriátrico, comprende un estudio panorámico integral. Considerando que la presentación práctica y analítica de la terapéutica a brindar por el odontólogo dentro del campo de la restauración de la cavidad bucal resolverá el problema del eduntulismo mediante la implantación osteointegrada, como una alternativa.

En este capítulo enunciaremos los pasos a seguir en el tratamiento para la reconstrucción implantosoportada.

En el primer capítulo ¹ se señaló que la secuencia se inicia en y desde la primera consulta. De ahí se dan una sucesión de acciones que conforman el proceso.

Los cuales se presentan ordenadamente:

1.- Planeación Quirúrgica de la implantación osteointegrada.

Control del dolor durante la cirugía: a) anestésia local, sedación endovenosa, y, en algunos casos anestesia general y de acuerdo a los requerimientos del tratamiento idóneo a cada paciente

Algunos de los aspectos que se plican de acuerdo las necesidades de cada paciente, como son:

Tipos de incisiones

Tipos de colgajos

Técnicas de sutura

Apósitos quirúrgicos.

Cirugía mucogingival

Bisel interno y bisel externo

Frenilectomía

Curetaje cerrado y curetaje abierto

Cirugía preprotésica.

Las Técnicas quirúrgicas que se aplican principalmente son:

Iniciar con una incisión perpendicular sobre la superficie del tejido hiperplástico, en la unión mucogingival. Adecuando siempre a las condiciones de la cresta del reborde con el fin de dimensionar la profundidad de la incisión.

Una vez hecha la incisión, se separa el colgajo y se retira el tejido fibroso de la parte interna.

Cuando sea necesario se retira el exceso del tejido conectivo

Se retira el colgajo hacia delante y cualquier tejido que permanezca superior a él se retira, ya que evitaría un adecuado cierre.

Respecto al margen de tejido libre se coloca sobre la cresta alveolar y se sostiene firmemente sobre el reborde.

Se hace una incisión en su borde superior, dentro de la mucosa y esta porción de tejido se disecciona de forma aguda del periostio.

El colgajo de la mucosa móvil se sutura al periostio mediante puntos aislados aproximando sus bordes.

Esta técnica quirúrgica proporciona al reborde residual que cumple los objetivos señalados para la base de una dentadura completa, y deja una buena protección de tejido para la espina nasal.

¹ Vid. Supr páginas

2. Valoración en el diagnóstico

Fundamentalmente el odontólogo deberá abundar en el conocimiento del paciente geriátrico ante el tratamiento terapéutico de implantología, solicitando los estudios de gabinete o de imagen, así como los de laboratorio que deberá interpretar basándose en la interpretación correcta de los resultados.

a) Imagenología.- Como se ha señalado en las literales g y j del numeral anterior, las proyecciones de gabinete que se requieren corresponde a las periapicales, las panorámicas y las cefalométricas laterales, junto con las radiografías convencionales y las imágenes tomográficas computarizadas, porque el trabajo odontológico demanda precisión, prudencia y parámetros exactos.

- ❖ *Las radiografías periapicales.-* Proporcionan la información detallada sobre la longitud y altura del hueso disponible en pequeñas secciones, mediante la técnica de paralelaje cuidando que la placa radiológica quede paralela a la posición final del cuerpo del implante. Con ello se conseguirá mayor resolución y se obtienen imágenes anatómicamente más exactas.

- ❖ *Las radiologías extraorales.-* Comprenden la cefalografía lateral y la radiografía panorámica que permitirán valorar la posible pérdida de altura vertical, la anchura y la angulación del hueso a nivel de la línea media. Además con la panorámica que proporcionan una imagen única del maxilar superior, la mandíbula y sus estructuras de soporte en un plano frontal; ofrecen además, diversas ventajas como son los puntos salientes opuestos son fácilmente identificables, el paciente recibe una dosis de radiación relativamente baja, permite valorar la anatomía macroscópica de los maxilares y cualquier hallazgo patológico relacionado además, de ser una técnica cómoda, sencilla y rápida.

- ❖ *Estudio radiológico de estructuras específicas.*- Del maxilar superior de consideran el agujero incisivo, el seno maxilar, tuberosidad, región canina, de la mandíbula tanto la anterior como la superior.
- ❖ *Tomografía.*- La convencional o la computarizada, la que mayor número de ventajas ofrece es la segunda por la cantidad mediciones sobre las imágenes transversales con reglas milimetradas.
- ❖ *Resonancia magnética nuclear.*

b) Modelos diagnósticos, prótesis terapéuticas y stens quirúrgicos

Los modelos diagnósticos o modelos de estudio.- son importantísimos en implantología oral ya que estamos trabajando en un proceso restaurador.

Prótesis terapéuticas.- Dado que mejoran los tejidos duros y suaves, valoran aspectos estéticos e higiénicos, determina las dimensiones verticales finales, para definir la colocación de la barra de la superestructura, para valorar la salud y actitud psicológica del paciente y establecer las condiciones para el tratamiento del paciente.

La plantilla de orientación quirúrgica.- Una vez determinados el diseño de la prótesis definitiva, el número, la ubicación de los contrafuertes opcionales, el esquema oclusal y la angulación de los implantes el odontólogo restaurador procede a fabricar la plantilla.

c) Valoración analítica o de análisis de laboratorio

Con el fin de integrar el expediente del paciente se indicarán los análisis clínicos para completar el diagnóstico y el plan de tratamiento. Por ello de realizarán el general de orina, el recuento sanguíneo completo (leucocitos, eritrocitos, hemoglobina, hematócrito), prueba de sangrado (plaquetas, tiempo de coagulación).

Química sanguínea o perfil bioquímico (glucosa, calcio, fósforo inorgánico, fosfatasa alcalina, LDH, creatinina, bilirrubina).

3.- Secuencia del tratamiento

1.- Consulta inicial:

- a) la historia clínica y odontológica de cada paciente. Consiste en recabar mediante entrevista de modo oral y revisión de la cavidad bucal.
- b) Realizar la valoración dental física
- c) Planteamiento comparativo de alternativas
- d) Dialogar las ventajas, desventajas, tiempo a invertir en el desarrollo.
- e) Solicitar al paciente estudios radiológicos para la valoración en el diagnóstico.
- f) Moldes diagnósticos
- g) Levantamiento de pruebas diagnósticas en imagenología
- h) Modelo diagnóstico de cera con los resultados dinámicos sobre duplicados de los modelos diagnósticos.

2.- Consulta para la restauración prequirúrgica

- i) Plan final de tratamiento y alternativas
- j) Análisis de laboratorio
- k) Prescripciones e instrucciones posquirúrgicas
- l) Formularios de autorización y aceptación del tratamiento
- m) Fotografías de condiciones actuales

3.- Consulta de confirmación

- n) Tratamiento periodontal
- ñ) Corrección del plano oclusal
- o) diseño de la prótesis y pruebas diagnósticas
- p) impresión del stent de orientación quirúrgica

4.- Cirugía implantológica

- q) Primera etapa: colocación de implantes

- r) Fase de cicatrización
- s) Segunda etapa: extensión permucosa secundaria, carga inicial
- 5.- Protopodencia carga ósea progresiva
- t) Preparación e impresión iniciales de los contrafuertes
- u) Preparación e impresión finales de los contrafuertes
- w) Prueba metálica o prueba con dientes de cera
- x) Entrega inicial
- y) Entrega final
- 6. Mantenimiento
- i) Primer año cada 3 o 4 meses
- ii) Radiografías a los 6 meses, después cada año durante 3 posteriormente según necesidades
- iii) Indicaciones para los cuidados caseros
- iv) Fluoruro para los dientes
- v) Clorhexidina para los implantes
- vi) Instrumentos para los cuidados caseros.

Es importante recordar que el implante sustituirá la raíz de un órgano dental y que la estomatología de implantación no difiere mucho de lo principios protéticos,

Las guías quirúrgicas transmiten al cirujano la recomendación diseñada por el dentista restaurador. A menudo se fabrican de manera precaria

Para establecer el ángulo del conducto, es importante perforar un orificio piloto por o menos 6 mm en el hueso con la guía colocada.

Aparte de preparar por presión al vacío una guía de acetato delgada de cobertura_total en un modelo encerrado el dentista restaurador también puede elaborar soportes reales o fingidos de diversos tamaños y angulaciones que colocará en el orificio óseo piloto, se ubica la sobre

Clavijas.- Las paralelas, provistas con casi todos los sistemas de implantación, ayudan a conservar un punto de referencia visual, para las osteotomías, la clavija paralela, que posee un brazo que se extiende hasta un receptáculo. Hacia un lado es muy útil, dado que el receptáculo garantiza paralelismo y distancias correctas entre los implantes.

La valoración de la oclusión existente permite realizar un diagnóstico y llevar a cabo las medidas precautorias antes de proceder a colocar los implantes. Los pacientes parcialmente edéntulos suelen presentar interferencias aclusales como consecuencia de la emigración dental.

La forma de la arcada dental, también es un factor fundamental cuando se utilizan implantes anteriores para colocar la restauración sobre las regiones posteriores distales. En estos casos, una arcada cuadrada conlleva peor pronóstico que otra estrecha.

En la arcada estrechada, los implantes anteriores pueden compensar la fuerza distal. Se puede valorar el lado posterior en función de la distancia que existe entre el puente central del implante más adelantado y una línea que una la cara distal bilateral de los implantes más distales. La restauración posterior no debe superar a 25 veces la distancia anterosuperior, dependiendo de la longitud y el número de los implantes.

Por lo tanto, la forma biomecánica ideal para un arco dental, dependerá de las condiciones de la restauración, la forma estrechada favorece el empleo de implantes anteriores con los posteriores. La forma cuadrada da mejores resultados cuando se utilizan implantes en caninos y posteriores para sustentar a los anteriores.

Clavijas.- Las paralelas, provistas con casi todos los sistemas de implantación, ayudan a conservar un punto de referencia visual, para las osteotomías, la clavija paralela, que posee un brazo que se extiende hasta un receptáculo. Hacia un lado es muy útil, dado que el receptáculo garantiza paralelismo y distancias correctas entre los implantes.

La valoración de la oclusión existente permite realizar un diagnóstico y llevar a cabo las medidas precautorias antes de proceder a colocar los implantes. Los pacientes parcialmente edéntulos suelen presentar interferenciasclusales como consecuencia de la emigración dental.

La forma de la arcada dental, también es un factor fundamental cuando se utilizan implantes anteriores para colocar la restauración sobre las regiones posteriores distales. En estos casos, una arcada cuadrada conlleva peor pronóstico que otra estrecha.

En la arcada estrechada, los implantes anteriores pueden compensar la fuerza distal. Se puede valorar el lado posterior en función de la distancia que existe entre el punto central del implante más adelantado y una línea que una la cara distal bilateral de los implantes más distales. La restauración posterior no debe superar a 25 veces la distancia anterosuperior, dependiendo de la longitud y el número de los implantes.

Por lo tanto, la forma biomecánica ideal para un arco dental, dependerá de las condiciones de la restauración, la forma estrechada favorece el empleo de implantes anteriores con los posteriores. La forma cuadrada da mejores resultados cuando se utilizan implantes en caninos y posteriores para sustentar a los anteriores.

La forma ovoide combina las cualidades de las arcadas estrechas y cuadradas

Puede ser necesario remodelar por completo la oclusión para eliminar fuerzas potencialmente perjudiciales que actúen sobre los implantes ambas arcadas dentales pueden requerir tratamiento protésico para poder establecer los esquemas y las fuerzas parafuncionales o el uso de dentadura postiza o removible sencilla en el arco opuesto. Las fuerzas parafuncionales obligan a menudo a incrementar la orientación anterior mientras que la dentadura sencilla justifica el equilibrio bilateral.

Cuando existe prótesis anteriores es necesario valorar su diseño, utilidad clínica, funcionamiento, compatibilidad con la prótesis propuesta y similitud con los dientes naturales merecen especial interés las prótesis mucosoportadas propuestas. Las fuerzas oclusales varían considerablemente según se va remodelando el hueso subyacente. El paciente puede incluso dejar de utilizar la dentadura removible en un futuro. Lo que modificará significativamente las condiciones oclusales. Están indicados seguimiento y mantenimiento constantes incluyendo una valoración de la oclusión y nuevos revestimientos.

Hay que preguntar al paciente si está satisfecho con el aspecto estético de la prótesis que será sustituida a través de la restauración implanto soportada si no lo esta, hay que anotar las razones de insatisfacción, la forma, la disposición y la posición de los dientes en la restauración previa pueden influir en el diseño de la futura prótesis de implantes una prótesis maxilar removible que vaya a ser sustituida por una prótesis fija implanto soportada

Valorar el grosor del flanco vestibular y a menudo hay que retirarlo para observar las diferencias en la posición y en la sustentación del labio. Si se

necesita mayor sustentación labial una vez eliminado el flanco vestibular suele estar indicada la aplicación sobre el hueso maxilar vestibular de un injerto de hidroxiapatita (HA) o hueso desmineralizado. Este injerto no se utiliza para sustentar o reponer ningún implante, sino para adelantar la mucosa vestibular alveolar y mejorar la sustentación del labio superior, en el caso de que ocurra fenestración a la inserción del fresado y colocación del implante para la regeneración del tejido óseo.

Aunque la colocación correcta de los implantes, manipulación adecuada de los tejidos blandos y restauración protésica son factores mayores en el éxito inicial de la terapia implantológica, el éxito de los implantes a largo plazo depende en gran medida en el paciente y su habilidad de mantener niveles adecuados de higiene oral, pues el paciente que ha perdido la dentición debido a enfermedad periodontal indica que puede desarrollar problemas de tejidos blandos periimplante. Es importante fomentar la **motivación del paciente en mantener su higiene oral, ya que esto es clave en la prevención de futuros problemas asociados con el tejido blando periimplante.** la habilidad del paciente de limpiar adecuadamente los aditamentos y la prótesis pueden depender del diseño de los componentes protésicos

Las ventajas que observará el paciente, radican en

- ❖ Aumento de la fuerza oclusal
- ❖ Mejor función masticatoria
- ❖ Mayor estabilidad y retención
- ❖ Mejor fonética
- ❖ Mejor propiocepción
- ❖ Reducción del paladar a los flancos.

Un factor fundamental es mantener el hueso alveolar. El implante dental insertado en el hueso no actúa únicamente como anclaje para la prótesis, sino que supone una de las mejores técnicas de mantenimiento preventivo

en odontología. Se pueden aplicar tensiones y tracciones sobre el hueso que rodea al implante. Como consecuencia de ello, se invierte la disminución de las trabéculas que se observan tras la extracción de los dientes.

Por consiguiente, incluso los injertos del hueso ilíaco en la mandíbula, que habitualmente se reabsorben, al cabo de 5 años reciben éste estímulo y permanecen en su sitio sustentando el implante. Un implante endóseo puede mantener la anchura y la altura del hueso mientras permanezca en buenas condiciones. Como sucede con un diente, se puede medir la pérdida de hueso periimplante en décimas de milímetro, y se puede reducir más de 20 veces la pérdida estructural en comparación con la reabsorción que se observa con las prótesis removibles.

Con una prótesis implantosoportada el implantólogo puede controlar la dirección de las cargas oclusales. Y las fuerzas horizontales aceleran la pérdida ósea, reducen la estabilidad de la prótesis que favorecen la abrasión de los tejidos blando por consiguiente, si reducimos las fuerzas horizontales mejoramos los parámetros locales y la situación de los tejidos duros y blandos subyacentes.

El porcentaje de éxito en las prótesis de implantes, es muy variable, y depende de una serie de factores, que cambian de un paciente a otro.

Ventajas de las prótesis implantosoportadas

El empleo de implantes dentales para proporcionar apoyo a las prótesis ofrece un gran número de ventajas en comparación con el uso de prótesis removibles mucosoportadas:

- ❖ Mantenimiento del hueso.
- ❖ Dientes con una buena posición estética
- ❖ Mantenimiento de las dimensiones verticales

- ❖ Buena oclusión
- ❖ Cargas oclusales directas
- ❖ Mayores porcentajes de éxito

4.- Profesionalidad interdisciplinaria en el tratamiento.

En el régimen terapéutico, la comunicación estrecha entre todos los miembros del equipo odontológico es esencial pero además el interdisciplinar exige el respeto y la colaboración personalizada a cada paciente acordes con su naturaleza humana, a su dignidad y a sus condiciones de un ser necesitado, un ser que ha de ser servido con calidad y calidez humanas máxime cuando se trata de un paciente geriátrico, quien eroga unos honorarios elevado en comparación con otros tratamientos, le ha de dedicar más tiempo dado que supone una rehabilitación

Por tanto cada uno de los miembros de un equipo que participa en la cirugía implantosoportada requiere de la búsqueda intencional de hacer bien la obra, esto es, aportar lo que se espera de él sin distracción, dilación o desorden. Se exige a cada uno asumir su compromiso, la responsabilidad, puntualidad, creatividad, iniciativa y confianza en él y para con los demás. Esto es, madurez humana.

Tanto los cirujanos dentistas que tomen parte, en tanto que se requiere trabajar de cuatro a seis manos, el personal de enfermería, los técnicos de laboratorio, el radiólogo, el anestesiólogo todos y cada uno ha de hacer lo mejor que puedan su obra profesional y humana para el bienestar del paciente, siendo mejores ellos mismos.

El odontogeriatra es un odontólogo especializado que requiere como en todo perfil profesional los siguientes:

Conocimientos:- Los propios de la fisiología humana, las patologías, las manifestaciones psicosociales propias del envejecimiento

Habilidades:- Desarrollando específicamente las técnicas, las neuromotoras finas para poder realizar cirugías implantológicas, la habilidad verbal para entender e interpretar los requerimientos del paciente.

Aptitudes.- para brindar una atención integral al paciente geriátrico

Valores .- como son respeto a la persona humana, a la dignidad de la misma, la justicia, la comunicabilidad de bienes

Virtudes.- como son la comprensión, la honestidad, la fortaleza, el optimismo, la responsabilidad, la bondad entre otras.

El fin es ser profesional de la odontogeriatría y brindar servicios con **profesionalidad**. Con compromiso ético, moral, y humanitario

5.- Éxito o fracaso de los implantes: valoración clínica

No es fácil establecer en que consiste el éxito en implantología. No existe una definición unánime desde el punto de vista clínico en limplantología. Los dientes y los implantes no permiten establecer un diagnóstico estricto de éxito o fracaso total.

Definir los fracasos puede ser más sencillo, pero si no consideramos como fracaso una determinada unidad dental, no implica que podamos considerarla como un éxito.

Los implantes dentales no tienen propiedades propias de los órganos dentarios naturales, son artificiales. Por lo tanto los indicios de sintomatología o enfermedad, están ausentes como tales. Más sin embargo, a menudo se utilizan índices periodontales para valorar el grado de éxito de un implante.

La clasificación de las alteraciones periodontales y los términos utilizados para describir estos trastornos motivan grandes controversias cuando se aplican a los implantes. Según vamos conociendo los factores etiológicos, la patogenia y los factores del huésped, van mejorando las descripciones en los trastornos relacionados con las fases de integración de los implantes.

Las más recientes publicaciones que hacen referencia a las complicaciones de tejidos blandos periimplante, ponen de manifiesto la necesidad de estudiar la relación del tejido blando con el implante, pues hasta el momento la osteointegración se ha adoptado como el criterio más relevante para definir el éxito de un implante.

Para poder valorar los resultados de implantes, se pueden aplicar los siguientes criterios ²

- ❖ dolor
- ❖ fijación rígida
- ❖ profundidad de sondaje
- ❖ pérdida ósea
- ❖ índice de sangrado
- ❖ alteraciones preimplante
- ❖ percusión
- ❖ imagen radiológica.

Dolor.- La ausencia del dolor durante la aplicación de fuerzas verticales u horizontales es la primera manifestación de la buena recepción al implante. Si el implante mostrara movilidad generaría dolor. Por lo cual se deberá retirar el implante.

Fijación rígida.- Un implante ofrece fijación rígida, por tal razón no hay movilidad clínica por el efecto de las fuerzas horizontales o verticales de 1 a 500 g. Ello refleja la proximidad al hueso del implante, su adhesión al hueso.

Cuando los implantes llegan a mostrar una movilidad de 0,5 mm de desplazamiento horizontal se afirma que recuperó la rigidez de fijación y la movilidad 0.

Profundidad de montaje.- Con los implantes integrados fijos, rígidos y estables se ha considerado que si la bolsa gingival alcanza de 2-6 mm⁶ especialmente en los pacientes edéntulos, es exitoso el implante.

El sondaje.- Permite conocer la consistencia de los tejidos, la probabilidad de hemorragias y exudados.

Pérdida ósea.- El nivel del hueso cresta del implante endoóseo debe compararse con la posición inicial del mismo. Mediante el sondaje alrededor

6.- Etapas de rehabilitación protésica

La rehabilitación es el proceso mediante el cual se da al paciente la reestructuración anatómica funcional, fisiológica y estética que le ofrece los beneficios señalados a lo largo del presente trabajo.

Podemos señalar brevemente el período de rehabilitación protésica en pacientes geriátricos que usualmente en su mayoría son edéntulos totales y en nuestro concepto apoyaremos la restauración en prótesis totalmente implantosoportadas.

² MISCH, Carl D.D.S.(1995) *Implantología Contemporánea* Madrid: Mosby/ Doyma Libros pág 31

Mencionaremos el efecto de diseño de barra prefabricada con prótesis de implante estabilizadas sobre resorción del espinazo.

La razón primaria para la restauración de la mandíbula o maxilar desdentado, con prótesis implantosoportada estabilizando la función perfeccionada y confort, asociado con la minimización o eliminación de movimientos de la dentadura artificial. Para que este tratamiento sea justificado debe probarse el éxito durante un extenso periodo de tiempo.

Las formas diferentes pueden proveer resultados diversos; las barra espaciadas ovales o redondas permiten ambos movimientos –vertical y rotacional-. Mientras que las barras ladeadas paralelas pueden transmitir más cargas a los implantes y menos al espinazo posterior residual.

CONCLUSIONES

Para que una sobredentadura soportada en implantes sea sea aceptada como alternativa, es necesaria la valoración del paciente geriátrico y la planeación terapéutica correcta previamente orientada.

Los pacientes, una vez informados sobre la alternativa prótesis soportada por implantes del alguna manera se interesa por conocer todo el procedimiento a realizarse en el tratamiento de la la implantación.

Las fases de atención previas que deben considerarse fundamentales, son:

- Visita inicial y de orientcaión
- Diagnóstico imagenológico y clínico
- Plan de tratamiento
- Cita de confirmación del tratamiento quirúrgico
- Modelos previos a la terapéutica
- Cirugía
- Colocación de aditamentos
- Carga protésica
- Chequeo frecuente
- Indicaciones de higiene para el mantenimiento adecuado

El cirujano dentista mantendrá una actitud profesional, un interés delicado, puntual y motivacional, para que el paciente senecto colabore brindando.

El odontólogo adquiere dos especialidades en esta terapéutica que son: gerodontólogo e implantólogo.

Considerándose un profesional de la odontología, guiará sus acciones bajo los criterios de funcionalidad y estética.

El éxito determinante de la estética específica incluye:

- ✓ Perfil de emergencia propio para la restauración
- ✓ Posición propia como relación masticatoria u oclusal
- ✓ Localización del margen gingival compatible
- ✓ La coloración y tamaño adecuado de las prótesis.

BIBLIOGRAFÍA

- BRANEMARK, Per Ingvar (1997) *Sistema de implantes BRANEMARK. Procedimientos clínicos y de laboratorio* Barcelona, España: ESPAXS 520 pp.
- CARRANZA J. R. Fermín A. (1991) *Clínicas odontológicas del Norteamérica* México: Editorial Interamericana McGAW-HILL 597 pp.
- CANZ Scott D. (1993) *Guía ilustrada para comprender los implantes dentales* U.S.A.: Publishing Company Dallas Tex. 66 pp
- MISCH Carl E. (1995) *Implantología Contemporánea* Madrid, España: Mosby/Doyma Libros. 772 pp.
- OZAWA Deguchi, José Y. (1998) *Estomatología geriátrica* México: Trillas 502 pp.
- SALAGARAY Lamberti, Víctor *et.al.* (1993) *Técnicas de elevaciona sinusal* México: Ed. Lozada 195 pp.
- TAYLOR, Thomas D. (1998) *Dental Implants: Are Day for Me?* Quitessencia U.S.A. 66 pp.
- Páginas W.W.W.
The dental Implant Centr of Guadalajara
<http://www.dentalimplants.com/menú.htm>
<http://www.Healthysmile.com/implants.htm>
http://www.enexus.com/dental-implant/implant_info2.htm
http://www.enexus.com/dental-implant/implant_type.htm
<http://www.intra-lock.com.br/forum/forum.stml>
<http://www.nidr.nih.gov/slavkin/slav0298.htm>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN