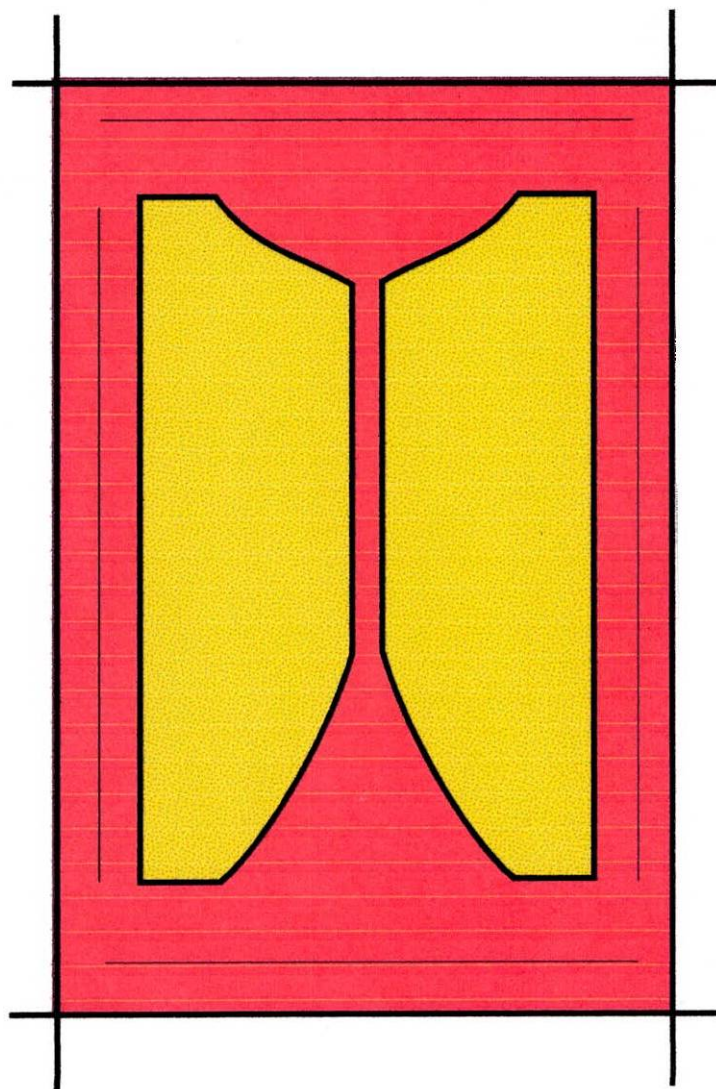


COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO



1975 - 1996



**PRINCIPIOS CLINICOS PARA SELECCIONAR
PACIENTES DE IMPLANTOLOGIA ORAL**

**JANETH GUIO CAMARGO
SANDY LILIANA MONGUI
ZULMA RODRIGUEZ QUEVEDO
MAGNOLIA FAJARDO MONTES
DIANA VARGAS LOZANO**

**DIRECTOR DE MONOGRAFIA
DR. JORGE HERNANDO ARANGO MEJIA**

**PRESENTADO A
DR. JORGE HERNANDO ARANGO MEJIA
DR. FREDY OSORIO GEGENHERZ**

**Monografía presentada como requisito parcial para optar
el título de odontólogo.**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.**

1996

**PRINCIPIOS CLINICOS PARA SELECCIONAR
PACIENTES DE IMPLANTOLOGIA ORAL**

**JANETH GUIO CAMARGO
SANDY LILIANA MONGUI
ZULMA RODRIGUEZ QUEVEDO
MAGNOLIA FAJARDO MONTES
DIANA VARGAS LOZANO**

**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.**

1996

DEDICATORIA

A tí, Dios padre todo bondadoso te agradecemos los dones que nos has regalado, para cultivar semillas de esfuerzo, dedicación y amor por el cumplimiento de nuestros sueños e ideales, los cuales aprovechamos con alegría, deseos de superación y orgullosas de saber que en nuestras manos está el buen desempeño de nuestra profesión y el cumplimiento de los principios adquiridos en nuestra institución.

Esta monografía resulta de la colaboración, interés y esfuerzo de muchas personas a las cuales queremos reconocer. Queremos agradecer a nuestros padres que han compartido generosamente esta experiencia con nosotros, a nuestros asesores por su ayuda y contribuciones importantes resumidas en este escrito, a nuestra institución y aquellos no mencionados nuestros más sinceros agradecimientos.

Tus hijas: Janeth

Sandy

Zulma

Magnolia

Diana

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. DEFINICION DEL PROBLEMA	2
1.1. Justificación	2
1.2. Propósito	2
1.3. Antecedentes	3
1.4. Marco Teórico	8
1.5. Objetivos	11
1.5.1. General	11
1.5.2. Específico	11
2. METODOLOGIA DE INVESTIGACION	12
2.1. Tipo de investigación	12
2.2. Universo	12
2.3. Recursos	12
2.3.1. Institucionales	12



2.3.2. Humanos	13
2.3.3. Técnicos	13
2.3.4. Financieros	13
3. DESARROLLO DEL TEMA	14
3.1. Valoración y Principios clínicos para seleccionar pacientes	14
3.1.1. Indicaciones	14
3.1.2. Contraindicaciones	15
3.1.2.1. Contraindicaciones Absol.	15
3.1.2.2. Contraindicaciones Relativas	16
3.1.3. Historia Clínica	17
3.1.3.1. Antecedentes	18
3.1.3.2. Examen Oral	19
3.1.3.3. Imágenes Diagnósticas	21
3.1.3.4. Modelos	23
3.1.3.5. Encerado Diagnóstico	24
3.1.3.6. Estudios Fotográficos	25
3.2. Valoración Médica y Revisión por Sistemas	27
3.3. Examen Mental	31
3.4. Exámenes de laboratorio	32
3.4.1. Examen de Hematología y coagulación	32

3.4.2. Examen de Orina	35
3.4.3. Prueba de Embarazo	35
3.4.4. Electrocardiograma	36
3.4.5. Radiografía de Tórax	36
3.4.6. Valoración Médica	36
3.5. Cantidad y calidad ósea periodontal	37
4. CONCLUSIONES	39
5. CRONOGRAMA	40
6. BIBLIOGRAFIA	41

3.4.2. Examen de Orina	35
3.4.3. Prueba de Embarazo	35
3.4.4. Electrocardiograma	36
3.4.5. Radiografía de Tórax	36
3.4.6. Valoración Médica	36
3.5. Cantidad y calidad ósea periodontal	37
4. ANEXOS	
5. CONCLUSIONES	39
6. CRONOGRAMA	40
7. BIBLIOGRAFIA	41



INTRODUCCION

El desarrollo de la odontología moderna, ha generado diferentes alternativas de rehabilitación oral para pacientes edentulos totales y parciales. Por esto se cree que todos los odontólogos deben tener una visión clara de los principios básicos para la selección de pacientes ideales para implantología oral.

Para ello pensamos en realizar un manual que sirva como guía en la práctica privada y en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, con el fin de identificar y seleccionar los pacientes aptos y así poder hacer su remisión respectiva.

La implantología oral surge inicialmente para solucionar los problemas que aquejaban a los edentulos totales. Con el tiempo su aplicación se ha extendido a la reahabilitación de pacientes edentulos parciales, también a soportar por medio de implantes oseintegrados y prótesis maxilofaciales.

Esto obliga al odontólogo general a actualizarse y a tener nuevos conocimientos, así como también saber si el paciente presenta algún tipo de compromiso sistémico o local, con el fin de ofrecer a sus pacientes nuevas alternativas en su rehabilitación oral.

1. DEFINICION DEL PROBLEMA

Porque no se dispone de una información sobre el perfil del paciente clínicamente ideal para implantes dentales.

1.1. Justificación

Esta monografía se realiza porque se cree que el odontólogo general debe disponer de una guía práctica que le permita orientar a sus pacientes hacia otra alternativa para su rehabilitación oral, para comodidad de los pacientes y obtener los enormes beneficios que se obtienen de los implantes orales; orientando al odontólogo general en principios clínicos y criterio en la valoración de sus pacientes.

1.2. Propósito

Presentar un manual que sirva de información básica, pronta y oportuna para el odontólogo general; donde se analicen las condiciones, indicaciones,

contraindicaciones bucodentales, sistémicas y locales de los pacientes seleccionados para implantes dentales.

Para aplicar los medio de ayuda diagnóstica disponibles para la valoración del paciente seleccionado para implantes, y para que por lo tanto se pueda utilizar esta información en la orientación del tratamiento a realizar.

1.3. Antecedentes

HISTORIA DE LOS IMPLANTES ORALES

Intentos para reemplazar la dentición perdida a partir de un implante insertado en hueso fueron descubiertos por los arqueólogos en cráneos de las antiguas civilizaciones egipcias y americanas. Los implantes, genéricamente hablando, vienen realizándose desde el siglo XIII. El primer material de que se tiene conocimiento que fuera empleado para implantes, es el oro, y lo utilizó Petronius en el año 1565.

En 1809, Maggido fabricó un implante de oro que fue insertado en un alvéolo postexodoncia; el cual cicatrizó pasivamente, sin ningún tipo de aditamento protésico. Edmund en 1986 implantó platino con Harris, en 1889 modificó la técnica de Edmund creando mayor retención mecánica sobre el platino, el cual generaba mayor anclaje en el alvéolo. En 1895, Bonwell reportó sus experimentos usando uno o más tubos de

oro o iridio implantados en el proceso alveolar para soportar una corona o una prótesis total. Scholl, en 1905, presenta su trabajo de una porcelana corrugada en forma de raíz, la cual soportaba una corona ferulizada a sus dientes vecinos.

Greenfield, en un trabajo publicado en 1913, describe una canastilla fabricada en una aleación de alambre compuesta de irido-platino y soldada con oro de 24 kt. Estas canastillas fueron insertadas en 1906 y los implantes soportaron exitosamente la carga de coronas conectadas a los mismos. Posteriormente las canastillas fueron modificadas tratando de redondear sus ángulos para eliminar su fragilidad.

En 1937, Strock colocó el primer tornillo ortopédico de Vitalium en la cavidad oral. El tornillo fue insertado después de una exodoncia y no presentó complicaciones post-operatorias, documentándose como el primer tipo de implantes endo-óseos insertados dentro del hueso con respuestas positivas.

Adams en 1937, fabricó un tornillo clínico sumergible, con collar gingival y tornillo de recubrimiento, sistema del cual se tomaron las ideas utilizadas actualmente en los sistemas oseointegrados.

Formigini es considerado como el padre de la implantología moderna, en 1947 desarrolla un alambre helicoidal elaborado en tantalio. Los dos extremos del implante fueron soldados para formar un poste a nivel del cuello del implante.



Cherchevere intentó mejorar el diseño de Formigini incrementando la longitud del cuello del implante, con el fin de disminuir la reabsorción ósea a nivel del cuello del implante. Al mismo tiempo, creó el primer sistema de instrumentación organizada para la colocación de sus implantes.

Goldberg y Gershkoff, impulsan la técnica subperióstica utilizando implantes acaballados sobre el reborde de los maxilares, con resultados predecibles a mediano plazo. El implante tal y como se diseña en la actualidad es el resultado del pensamiento serio y de la evaluación de los éxitos y fracasos de Per Inguar Branemark.

En 1952 Branemark y colaboradores empezaron a trabajar con el concepto de la oseointegración, con estudios microscópicos insitu de hueso trabecular de conejo, de los cuales se obtuvieron conclusiones fundamentales como la posibilidad de establecer la verdadera integración entre tejido óseo y el titanio especialmente por presentar mejores características mecánicas y de biocompatibilidad (oseointegración) porque el hueso se adhirió completamente al titanio.

Al mismo tiempo, Tramonte crea un tornillo denominado el espiral óseo; durante los años sesenta, se desarrollaron numerosos tipos de implantes en forma de tornillo, la mayoría eran de una sola pieza no sumergibles y elaborados en aleación cromo-cobalto, razón por la cual no permitían oseointegración.

A finales de los sesenta aparecen los implantes de cuchilla de Linkow, los cuales eran cargados inmediatamente. Estos implantes se fibrointegraban, Edelman, sumergía las cuchillas y luego de un tiempo de cicatrización los conectaba a un pilar y las sometía a carga oclusal, estas cuchillas inicialmente eran elaboradas en Vitalium y luego en titanio puro.

Durante esta década, empezó la comercialización masiva de los implantes alrededor del mundo, dejando el protocolo científico a un lado; solo se presentó un manejo puramente empírico.

Una excepción importante fue Branemark, quien durante la misma época aplicó el método científico. Su implante tenía forma roscada en titanio puro, y una serie de elementos maquinados de precisión para la inserción del implante, el cual se dejaba sumergido por 4-6 meses con el fin de evitar trauma biológico, mecánico, para posteriormente ser conectado al medio oral y cumplir con las demandas funcionales.

En 1975, Small reportó el desarrollo de su implante transmandibular exponiendo el borde inferior de la mandíbula, preparando 5 ó 7 orificios, en la sínfisis, colocando posteriormente unos pines que penetran una fijación bicortical y pilares para la sobredentadura.

A mediados de la década de los sesenta aparece el sistema ITI, diseño sencillo y rígido

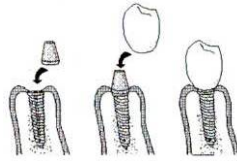
de una sola pieza implantada no sumergible, de cilindro y tornillo huecos. Este sistema presenta la característica de tener una superficie de plasma de titanio para una mayor traba mecánica en la interfase.

En 1978, en Alemania aparece el sistema IHZ, cilindro con recubrimiento de plasma de titanio diseñado y aprobado por Kirsch. Una característica única de este sistema fue el elemento intramovil que conectaba el implante con la parte protésica que pretendía reemplazar la función del ligamento periodontal.

En 1979 se comercializa el tornillo de cristal de safiro, desarrollado por **Kawa Hara**, y es conocido como Bioceram. Este implante ha sido usado extensivamente en Japón, y es no sumergible. Al inicio de los años ochenta aparecen los implantes recubiertos de Hidroxiapatita, los cuales tenían propiedades osteoinductivas, que con investigaciones clínicas han demostrado deficiencias cohesivas en la unión **titanio-hidroxiapatita**.

Actualmente existen muchas casas comerciales. Se reportan más de 29 variedades de implantes que se encuentran disponibles en el mercado y existen muchos más en vía de comercialización.

1.4. Marco Teórico



El implante es una forma inerte y artificial que se coloca dentro de los maxilares para servir como anclaje a diferentes tipos de rehabilitación.

Clasificación de los Implantes: Los diferentes tipos de implantes pueden ser clasificados de acuerdo a:

- De acuerdo al sitio de localización del implante:
 - * Endóseos o Intraóseos: Estos son colocados a través de la encía en el hueso y sirven como pilares artificiales.
 - * Subperiósticos o Yuxtaóseos: Posterior a una impresión de los maxilares, un armazón metálico fabricado sobre medida se adapta sobre el reborde óseo,
 - * y pilares transmucosos soldados a una estructura metálica sirven de soporte para la prótesis.
 - * Transóseos o transmandibulares: Este tipo de implante esta limitado al maxilar inferior.

Presenta una inserción a partir del borde inferior de la mandíbula y por medio de unos pilares se proyectan a la boca para soportar una prótesis.



- De acuerdo a la composición del implante:

- * Cerámicos: Incluyen vidrio, alúmina, aluminio calcico y fosfato tricálcico.
- * Carbón. Que pueden ser pirolítico o vítreo.
- * Polímeros: Incluye polimetilmetacrilato, politetrafluoretileno (teflón) y fibras de carbón (Proplast).
- * Metales: Es el material de elección en la actualidad. Debe ser inerte, no corrosivo, no biodegradable y biocompatible.

Entre los más comunes se encuentran el titanio comercialmente puro, la aleación de titanio y la cromo-cobalto-molibdeno.

- De acuerdo a la interfase resultante hueso-implantes:

- * De interfase Directa: Sin presencia de tejido fibroso.
 - La primera interfase es la oseointegración que resulta del contacto íntimo y dinámico entre el titanio o capa de óxido de titanio y los proteoglicanos provenientes del huésped.
 - La segunda interfase es la biointegración, donde una capa de hidroxiapatita que recubre el implante, la separa del hueso. Se considera de interfase directa por la capacidad osteoinductiva de la hidroxiapatita.
- * De Interfase Indirecta:
 - Fibrointegración: tejido fibroso separa el metal del hueso.

Presentación de los Implantes

- IMZ
 - * Cilíndricos recubiertos de plasma de titanio
 - * Cilíndricos recubiertos de hidroxiapatita.
 - Integral ®: Los implantes integral son cilíndricos recubiertos de hidroxiapatita.
 - Steri-Oss ®: Se presentan en tres formas comercialmente disponibles
 - * Tornillos de titanio (Ti)
 - * Tornillos de titanio recubiertos de hidroxiapatita (Ti-Ha)
 - * Cilindros recubiertos de hidroxiapatita (HA)
 - Core - Vent: Presenta varios tipos de implantes. El sistema spectra presenta: Core-Vent, Bio-Vent, Micro-Vent, y Screw-vent.
- Todos estos con hexágono interno para la conexión de la prótesis.
- ITI-Bonefit: El implante ITI, se realiza en una sola etapa quirúrgica. El implante se deja sin carga y luego a los 3 ó 6 meses después es cargado gradualmente.

1.5. Objetivos

1.5.1. General

Dar a conocer el perfil adecuado de las condiciones orales requeridas en la selección del paciente ideal para implantes dentales.

1.5.2. Específicos:

- Determinar las indicaciones, contraindicaciones sistémicas y locales de un paciente seleccionado para implantes dentales.
- Conocer los parámetros necesarios para el diagnóstico completo requerido en el tratamiento con implantes.
- Establecer las condiciones radiológicas, óseas, histológicas, periodontales, del paciente seleccionado ideal para implantes dentales.



2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

2.1. Tipo de Investigación.

Descriptivo y de revisión bibliográfica sobre los principios clínicos para seleccionar pacientes de implantología oral.

2.2. Universo.

Son todos los odontólogos generales y estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, en el segundo semestre de 1.996.

2.3. Recursos Utilizados

2.3.1. Institucionales

- Biblioteca Colegio Odontológico colombiano.
- Biblioteca Universidad Javeriana
- Federación Odontológica Colombiana.

2.3.2. Humanos

- Director: Dr. Jorge Hernando Arango Mejía
- Asesores: Dra. Miryam Alarcón
Dra. Eugenia Cepeda Cárdenas
Dra. Inés Amparo Revelo
- Colaboradores: Publicidad Rafael Montes
Ingeniero de Sistemas: Javier Florian
Artes Gráficas: Impresos Montes Ltda.

2.3.3. Técnicos

- Centro de informática Medline.
- Computador.
- Sistema de comunicación Internet.

2.3.4. Financieros

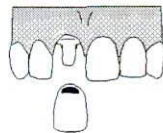
Quinientos mil pesos moneda corriente.

3. DESARROLLO DEL TEMA

3.1 Valoración y Principios clínicos para seleccionar pacientes

El tratamiento con implantes oseointegrados es ideal para pacientes incapaces de usar dentaduras completas que tienen un hueso adecuado para la inserción de implantes. La excepción para este tipo de tratamiento son pacientes con enfermedades crónicas o incontrolables y anormalidades de membranas mucosas o de maxilares.

3.1.1. Indicaciones



- ◆ Pacientes edéntulos.
- ◆ Pacientes parcialmente edéntulos con historia de dificultades en usar prótesis parcial removible.
- ◆ Cambios severos en tejidos que soporten una prótesis total.
- ◆ Pobre coordinación muscular y oral.
- ◆ Baja tolerancia del tejido, por ejemplo más mucosa alveolar en vez de mucosa adherida.



- ◆ Hábitos parafuncionales que comprometan la estabilidad de la prótesis.
- ◆ Expectativas del paciente no reales de la prótesis completa.
- ◆ Reflejo de náuseas hiperactivo.
- ◆ Actitud psicológica del paciente contra prótesis removibles.
- ◆ Localización y número desfavorable de pilares de dientes naturales.
- ◆ Pérdida de un solo diente para evitar la preparación de un diente sano.
- ◆ Paciente ideal no fumador.

3.1.2. Contraindicaciones



3.1.2.1 Contraindicaciones Absolutas:

- ◆ Pacientes con dosis altas de irradiación a quienes se les debe evitar recibir este tipo de tratamiento.
- ◆ Pacientes con problemas psiquiátricos como psicosis y dismorfobia, estos pacientes no son buenos candidatos para implantes porque este tratamiento algunas veces involucra cambios en apariencia estética, o contornos faciales, y los pacientes pueden tener dificultad para adaptarse.
- ◆ Desórdenes sistémicos, hematológicos, pacientes que tienen discracias sanguíneas como leucemia, hemofilia, púrpura trombocitopenica, no deben recibir este tipo de tratamiento por sus condiciones de salud general.

- ◆ Pacientes que reporten enfermedades cardíacas, presión arterial con rangos por arriba de los valores normales y no controlados por el especialista no se les debe realizar este tratamiento.
- ◆ Pacientes en estado de embarazo, ya que su estado de gestación obstaculiza los análisis radiológicos indispensables para la valoración requerida antes de realizar este tipo de tratamiento.
- ◆ Pacientes con compromiso renal.
- ◆ Pacientes con alteración del Sistema Nervioso Central.
- ◆ Pacientes con enfermedades infecciosas sistémicas.

3.1.2.2 Contraindicaciones Relativas:

- ◆ Patología de tejidos duros o blandos, como un tumor benigno existente en tejidos duros, osteoporosis, o problemas de tejidos blandos tales como deficiencia de tejido conectivo o colágeno.
- ◆ Sitios de extracción reciente.
- ◆ Pacientes con abuso de alcohol, drogas, tabaco; a aquellos pacientes se les debe evaluar cuidadosamente porque tienen menor resistencia a la infección y una cicatrización retardada de la herida.
- ◆ Pacientes con dosis bajas de irradiaciones.
- ◆ Personas jóvenes que no hayan terminado su etapa de crecimiento.
- ◆ Pacientes con higiene defectuosa e irresponsables.

- ♦ Pacientes de edad avanzada.

Selección del paciente de Implantología Oral



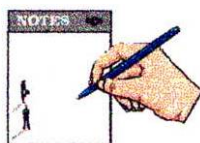
El estado de salud del paciente es de suma importancia para predecir el éxito de la cirugía de la oseointegración.

Es un procedimiento complejo cuyo éxito depende, de la selección cuidadosa del paciente, pues es indispensable hacer una evaluación médica general y oral del paciente.

En segundo lugar nos permite acomodar el procedimiento y la terapéutica a las necesidades y capacidades de cada individuo.

El sistema más adecuado para hacer esta evaluación es. una historia clínica con un interrogatorio muy completo y un examen físico-oral minucioso, y con base en esta información obtenida, se ordenarán los exámenes paraclínicos pertinentes y sobre todo útiles para completar la información del estado general del paciente.

3.1.3. Historia Clínica



La información recopilada mediante la historia clínica es muy valiosa para llevar a cabo

el tratamiento. Esta historia clínica debe contener un buen formato de anamnesis del paciente, y datos personales como nombre, dirección, teléfono, nombre del médico de cabecera, el sexo y la edad.

El sexo y la edad son importantes ya que determinan gran cantidad de patologías, lo que implica enfermedades sistémicas o crónicas.

La ocupación y el nivel de escolaridad nos aporta datos importantes pues la comunicación con el paciente y sus expectativas están muy ligados a éstos aspectos socioeconómicos.

El indagar sobre factores como el ejercicio, la dieta y el sueño son índices de la calidad de vida del paciente y naturalmente del éxito del procedimiento.

La historia clínica también debe contener información sobre los temores del paciente, sus anhelos, expectativas, experiencias.

3.1.3.1 Antecedentes

Los antecedentes son la base para tomar la mayoría de las decisiones médicas. Deben incluir datos sobre las drogas que el paciente utiliza en la actualidad con riesgo de desencadenar interacciones farmacológicas, producir efectos colaterales y reacciones adversas.

Los antecedentes patológicos también son muy importantes especialmente en los pacientes por encima de los 50 años, y se deben considerar cuidadosamente para evaluar el riesgo, beneficio del procedimiento.

Otro grupo de antecedentes hospitalarios, traumáticos, quirúrgicos y las reacciones frente a los anestésicos locales y generales, fiebre y acidosis por un incidente de hiperemia maligna.

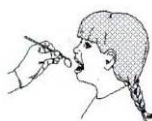
Los antecedentes de reacciones alérgicas a fármacos y otros agentes ambientales son determinantes en la selección de las drogas que se utilizarán.

Las mujeres que están en edad reproductiva la información recopilada con los antecedentes ginecológicos, también es muy útil, la fecha de la última menstruación, nos da información sobre la posibilidad de que la paciente este embarazada. La evaluación de los ciclos menstruales nos puede revelar síndromes anémicos.

La historia familiar también es muy importante en la selección de las drogas que se utilizarán.

Otro aspecto de gran importancia son los antecedentes de exposiciones a tóxicos como tabaco, alcohol, alcaloides, teniendo en cuenta su uso y dependencia y las alteraciones ocasionadas del ánimo y las sensaciones que producen.

3.1.3.2. Examen Oral



En cuanto a la selección del paciente, es importante tener en cuenta varios factores clínicos:

- ♦ volúmenes de hueso.

- ♦ calidad de hueso.



- ♦ Posibilidad de rehabilitación incluyendo el grado de apertura.
- ♦ Pronóstico de todo el caso.

Para lograr estos objetivos se iniciará un buen y detallado examen clínico, no sólo de los rebordes residuales, dientes remanentes si es que existen, también las mucosas, paladar, lengua. En los casos de áreas desdentadas se valorarán los volúmenes de hueso disponible, morfología y calidad de las mucosas que lo están recubriendo.

Es importante analizar las relaciones intermaxilares, maloclusiones y el disfunciones de la articulación temporomandibular y traumas. Se deben tener en cuenta patologías como abscesos alveolares, quistes, ameloblastomas, cementomas, odontomas, queilitis, chancros, liquen plano, leucoplasias y lesiones malignas.

Y por último no se puede pasar por alto el periodonto como se hace para cualquier procedimiento dental, se debe valorar en los pacientes el índice de placa, el sangrado, profundidad de sondeo, niveles de inserción, movilidad, para así diagnosticar patologías periodontales como la gingivitis, periodontitis y ubicarlos dentro de la clasificación de esta, contraindicando el procedimiento quirúrgico, ya que los tejidos blandos que rodean el implante deben tener un aspecto sano y firme.

Todas estas observaciones seben ser confrontadas con la información adicional de la imagenología y los modelos de estudio.

3.1.3.3. Imágenes Diagnósticas



La imagenología es necesaria para realizar un diagnóstico y el plan de tratamiento.

♦ Radiografía Periapical: Este tipo de radiografía con técnica de paralelismo se usa para diagnóstico, tratamiento y control radiográfico posterior al tratamiento.

La proyección periapical permite observar algunas relaciones anatómicas como el tamaño del seno maxilar y su relación con la apófisis alveolar.

La radiografía periapical nos permite ordenar unos exámenes sofisticados.

♦ Radiografía Panorámica: Este tipo de radiografía se usa para el diagnóstico y posterior tratamiento.

La radiografía panorámica permite observar en su totalidad los dos maxilares y establecer relaciones anatómicas de los maxilares.

Además es un procedimiento que no genera molestias para el paciente. Aunque la panorámica tiene muchas ventajas se debe recordar sus limitaciones como: No permite valorar la altura exacta del piso del seno maxilar al reborde alveolar, ni del canal dentario al reborde alveolar, tampoco se puede conocer la condición de las corticales lingual y vestibular, ni el ancho del cuerpo maxilar.

Generalmente la radiografía panorámica se usa en combinación con los estudios tomográficos porque tiene una distorsión del 25%.

♦ Tomografía Lineal: Este tipo de radiografía se usa para el diagnóstico y tratamiento.

La tomografía es un procedimiento especial de rayos X que proyecta con mayor claridad la estructura a ser estudiada desplazando las estructuras superpuestas.

Es esta técnica radiográfica el movimiento del Rayo X crea un ángulo que determina el espesor o ancho del tejido en estudio.

En esta técnica se realizan múltiples imágenes (cortes) para obtener la totalidad del tejido en estudio. Esta condición obliga a conocer muy bien la anatomía ósea de los tercios medio e inferior de la cara.

Este procedimiento permite proyectar un cuerpo en sus tres dimensiones y observar solamente el tejido de interés, por ello su aplicación en los implantes.

La tomografía permite determinar la forma de reborde alveolar, las medidas transversales y verticales.

♦ Tomografía Axial Computarizada: (TAC) El TAC genera cortes finos del cuerpo lo que permite valorar en las tres dimensiones el hueso residual.

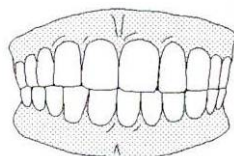
El Dento Scan es el procedimiento más sofisticado que se aplica en la valoración de los maxilares para implantes. entre sus ventajas se anotan la alta exactitud que se

puede obtener en las medidas, entre las desventajas se encuentran los altos costos, y la dosis de radiación. Este tipo de radiografía se usa para el diagnóstico y tratamiento.

♦ **Imagen Digital Directa:** Este tipo de radiografías se utiliza para el diagnóstico, tratamiento y postratamiento. En el análisis de este tipo de radiografía se puede tener información principalmente de medidas verticales del cuerpo.

♦ **Radiografía Oclusal:** Este tipo de radiografía sirve para el diagnóstico y tratamiento. Permite observar estructuras anatómicas de los maxilares.

3.1.3.4. Modelos de Estudio



Una vez finalizado el examen clínico y ordenado los exámenes radiográficos necesarios, se pasa a la toma de impresiones de los maxilares desdentados o parcialmente desdentados, modelos que servirán para la programación definitiva de los procedimientos quirúrgicos y rehabilitadores.

En esta copia en negativo se obtiene un alto grado de exactitud, no solo de los tejidos duros y blandos, sino del estado, número, posición de los dientes permanentes, y en caso de un desdentado total, forma y volumen de los rebordes residuales y relación intermaxilar.



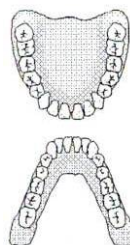
Se debe escoger un buen material de impresión en este caso un hidrocoloide irreversible, una buena marca de alginato.

Para lograr los mejores resultados en el análisis de los modelos colocados en el articulador son indispensables cuatro tópicos:

- ♦ Excelentes modelos.
- ♦ Un buen registro de arco facial para la ubicación correcta del modelo superior.
- ♦ Registro de relación céntrica para localizar y montar el modelo inferior contra el superior.
- ♦ Registros excéntricos interoclusales protrusivos y laterales.

Una vez cumplidos estos pasos y habiendo obtenido una relación correcta de los modelos entre sí se procede a los encerados de diagnóstico.

3.1.3.5. Encerados de Diagnóstico



Ya con toda la información obtenida, en cuanto a las imágenes radiográficas, examen clínico, y obtenida la impresión diagnóstica se iniciará la búsqueda de soluciones.

Cuántos dientes se van a reemplazar, cuántos implantes será necesaria colocar, cuántos tornillos, el sitio y distribución, que diámetro, longitud y tipo de tornillo se utilizará y cual será el tipo de rehabilitación a usarse.

Para resolver adecuadamente estos interrogantes y hacerlo en forma racional es necesario la realización de los encerados de diagnóstico, estos encerados de diagnóstico varían de acuerdo al plan de tratamiento y la presencia o no de dientes remanentes.

Se podrán considerar 3 clases de pacientes:

- Edéntulo total.
- Edéntulo Parcial.
- Falta de un solo diente.

Los encerados de diagnóstico nos dan una idea muy clara de qué es lo que hay que hacer, cual es el punto de partida y una predicción bastante aproximada de cómo ser el final.

3.1.3.6. Estudios Fotográficos



Los pacientes que han tomado la decisión de llevar a cabo una reparación con

implantes con el cual se pretende restaurar la función, mejorar la fonación y lenguaje, aumentar seguridad y retención de la prótesis, buscan además un cambio en su apariencia física; en la mayoría de los casos se obtiene un resultado satisfactorio funcional, pero sin embargo, no siempre se logran llenar las expectativas del paciente en cuanto a su estética.

Las fotografías tomadas antes del tratamiento como:

Fotografías Extraorales:	*	Frente
	*	Perfil Izquierdo
	*	Perfil Derecho
Fotografía Clínica:	*	Proyección Frontal
	*	Proyección Lateral Derecha
	*	Proyección Lateral Izquierda
	*	Oclusal Superior
	*	Oclusal Inferior

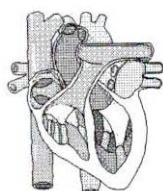
Resultan útiles para formular el plan de tratamiento y abordar en equipo los procedimientos de rehabilitación con implantes, sin requerir la presencia del paciente, igualmente permiten evaluar las características y condiciones faciales en que se encuentra el paciente y ayudar a la selección de la rehabilitación indicada.



Le evita al profesional problemas en el aspecto legal en caso de una actitud negativa del paciente ante los resultados, adjuntándolas con la previa valoración e información del tipo de tratamiento que se le va a realizar y la carta legal firmada de aceptación de este, por el paciente.

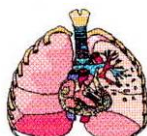
3.2. Valoración Médica y Revisión por Sistemas

Sistema Circulatorio:



El corazón es responsable de llevar sangre desoxigenada a los tejidos periféricos, recoger productos de desecho metabólico y de transportar sustancias de un lugar a otro órgano, por lo cual es de suma importancia explorar la posibilidad de enfermedad cardiovascular y los síntomas asociados como en: afecciones cardíacas de origen reumático, afección cardíaca, enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica, angina de pecho, arritmias cardíacas, pacientes con prótesis valvular y establecer en estos pacientes la interconsulta médica, y la profilaxis antibiótica.

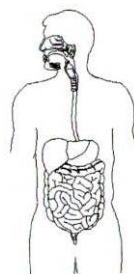
Sistema respiratorio:



Los pulmones se encargan de conducir el aire entre el medio externo y el medio interno o componentes de este sistema.

Se valorará el tabaquismo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y enfermedades infecciosas son muy importantes desde el punto de vista quirúrgico. Se debe preguntar si ha padecido tuberculosis, asma bronquial, dificultades respiratorias o disnea aunque se este en reposo, enfisemas, bronquitis, embolismo pulmonar, cianosis, tos frecuente, etc.

Sistema Digestivo:



Valorar sangrado gastroentisnal que conlleva a la posibilidad de anemia, broncoaspiración por el reflujo gastro esofágico, ulcera péptica o enfermedad ácido péptica por el estrés de la cirugía, neurosis gástrica, xerostomia que contribuyen a los cambios del ph de la saliva que obstaculizan a la vez la cicatrización de la mucosa, la pirosis, disfagia, náuseas, vómito deben valorarse también.

Sistema Génito-Urinario:

Buscar focos infecciosos, prostatismo, incontinencia urinaria, falla renal con hemodiálisis, pues estos pacientes tienden a hacer con mayor frecuencias infecciones por el uso de inmunosupresores. En estos pacientes no se deben utilizar drogas que se eliminen renalmente como los barbitúricos.

Valorar otras enfermedades como la nefritis, glomérulo nefritis que originan cambios en la sangre.

Sistema Nervioso Central:

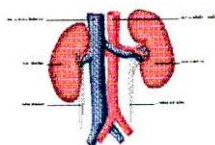
El Sistema Nervioso Central controla todos los fenómenos neurofisiológicos del cuerpo. De este sistema se debe valorar los síndromes convulsivos y su tratamiento constituye información esencial, al igual que pacientes con neuropatías periféricas, parkinson, infecciones de S.N.C., tumores del S.N.C., malformaciones congénitas del S.N.C., accidentes cerebrovasculares con parálisis.

Sistema Musculoesquelético:

Se debe valorar los pacientes con artritis reumatoidea y osteoartritis; estas enfermedades se pueden acompañar de enfermedad pulmonar, comprometer las vértebras cervicales, anquilosis de la A.T.M., estenosis laríngea; el compromiso

articular puede interferir con la posición del paciente.

Sistema Endocrino:



El riñón es responsable de varias funciones endocrinas, ya que regula los líquidos corporales, la excreción de productos de desecho, regula la presión arterial y contribuye al equilibrio ácido básico.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad común, que si esta controlada no tiene mayores problemas, la enfermedad de cushing, enfermedades de la corteza suprarrenal por hiperproducción o deficiencia de los corticosteroides.

Las enfermedades de la tiroides son la segunda causa más frecuente de enfermedades endocrinológicas, por hiperproducción o deficiencia de la hormona tiroidea.

Sistema Hematológico:

Las funciones principales de la sangre, se encuentran en sus capacidades de disolver sustancias o tenerlas en suspensión y así poderlas transportar por todo el organismo.

Son pocas las enfermedades que no producen alteraciones de la sangre en algún momento de su evolución, al igual que las enfermedades hematológicas primarias, afectan casi la totalidad de los sistemas orgánicos.

Coagulopatías que pueden deberse a alteraciones de la hemostasia, trombocitopenia, efectos de los anticoagulantes, alteraciones de la coagulación secundarias a falla hepática, y ocasionalmente la enfermedad de Von Willebrand. Las hemoglobinopatías como la anemia y las talasemias son importantes durante el postoperatorio. Las porfirias, enfermedades mieloproliferativas: policitemia o leucemia aumentan el riesgo durante la cirugía.

3.3. Examen Mental: En este examen se debe evaluar:

Porte y actitud, postura, expresión facial, movimientos oculares, vestido, arreglos, edad aparente.

Actitud hacia el odontólogo, si es amigable, cooperador, seductor, ambivalente, hostil.

Actividad psicomotora si es normal, retardada, acelerada, agitada, o con síntomas catatónicos.

Aspecto y estado emocional si es eutímico, irritable, ansioso. lábil, inapropiado, plano, deprimido.

Como es el habla y el pensamiento, coherente, circunstancial, presión del habla, fuga de ideas. o descarrilamiento.

La valoración psicológica debe realizarse de acuerdo a la clasificación de Hoose:

- ◆ Paciente Filosófico
- ◆ Paciente Exigente
- ◆ Paciente conformista

◆ Paciente Histérico

Los dos primeros son los pacientes óptimos para el tratamiento y los dos últimos son los pacientes no óptimos para el tratamiento.

3.4. Exámenes de Laboratorio

Las pruebas de laboratorio clínico pueden ser empleadas para rastrear, diagnosticar y monitorizar la evolución de una enfermedad. Se debe seleccionar las pruebas que considere le ayudarán a establecer o descartar un diagnóstico lo más breve posible, basados en los hallazgos de la historia clínica.

3.4.1. Exámenes de Hematología y Coagulación

- Glicemia: v/r 70-110. Es un dato que nos puede indicar alguna falla en la utilización de la glucosa y el comienzo de un estado prediabético.
- Cuadro Hemático: El cuadro hemático es una prueba de rastreo hematológico. Es importante conocer los valores de leucocitos ya que su función principal es combatir la infección y transportar los anticuerpos en la respuesta inmune.

Rt. Leucocitos	5.000 - 100.000 po mm ³
Neutrofilos	65 - 68%
Eosinofilos	1 - 4 %
Basofilos	0 - 1 %
Linfocitos	25 - 30%
Monocitos	6 - 8%
Rto. Plaquetas	250.000 - 500.000 por mm ³
Rto. Eritrocitos	45 - 5'000.000 por mm ³



Los valores de glóbulos rojos son importantes ya que la función principal de estos es el transporte de oxígeno de los pulmones a los tejidos por medio de la hemoglobina.

- Hemoglobina (Hb): La hemoglobina sirve como vehículo de transporte de oxígeno y CO₂ su valor sirve para determinar enfermedades asociadas con anemia y su gravedad.

HOMBRES	14 - 16.5 g/100 ml de sangre
MUJERES	12 - 15 g/100 ml de sangre

- Hematocrito: con la prueba del hematocrito se determina el volumen relativo de plasma al igual que medir la concentración de eritrocitos.

HOMBRES	45 - 47 %
MUJERES	42 - 44 %

- Eritrosedimentación: (V S G) La velocidad de sedimentación globular, es la velocidad a la cual se sedimentan en una hora los glóbulos rojos, es importante conocer su valor porque ayuda a diagnosticar procesos inflamatorios y necróticos, también ayudan al diagnóstico de enfermedades ocultas y al diagnóstico diferencial.

HOMBRES	3 - 9 mm/h
MUJERES	0 - 15 mm/h

- **Tiempo de Sangría:** Este examen suministra información acerca de la capacidad de las plaquetas para cumplir su función normal y la capacidad de los capilares para contraer sus paredes.

Tiempo de Sangría: 3 - 6 minutos

- **Tiempo de Trombina:** Con esta prueba se pueden identificar las anormalidades del fibrinógeno. La prueba mide el tiempo necesario para que el plasma coagule cuando se agrega trombina.

Normalmente se forma un coágulo inmediatamente.

Tiempo de Trombina: 15 segundos

- **Tiempo de Tromboplastina Parcial: (P:T:T:)** Esta prueba determina la capacidad de la sangre para coagular.

Tiempo de Tromboplastina: 30 - 45 segundos
--

- **Tiempo de Protrombina: (P.T)** Esta prueba mide la actividad de los factores de coagulación.

Tiempo de Protrombina: 11 - 16 segundos

- **Recuento Plaquetario:** La actividad de las plaquetas es necesaria para la coagulación de la sangre.

Recuento Plaquetario: 150.000 - 400.000

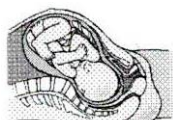
Las anteriores pruebas de laboratorio sirven para determinar la naturaleza y gravedad de los desórdenes de coagulación.

Estos exámenes de coagulación están indicados en pacientes preoperatorios, pacientes con síntomas de desórdenes de coagulación como hemorragias prolongadas, epistaxis severas, historia familiar de hemorragias, flujo menstrual excesivo.

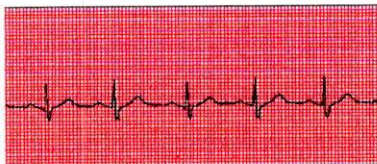
3.4.2. Examen de Orina

Este examen es de gran utilidad en el descubrimiento de desórdenes renales y de metabolismo. En el examen de orina de rutina se determinan varias propiedades y componentes de la orina, como color, olor, turbidez, densidad, ph, glucosa, acetona, sangre, proteínas y bilis o cualquier componente anormal observado en el examen del sedimento urinario.

3.4.3. Prueba de Embarazo: (Gonadotropina Coriónica)

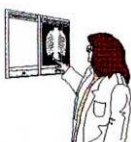


3.4.4. Electrocardiogramas



Indicados en pacientes mayores de 40 años con cardiopatías de tipo isquémico.

3.4.5. Radiografía de Tórax



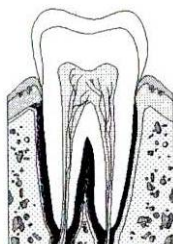
En pacientes mayores de 45 años.

3.4.6. Valoración médica por las condiciones generales

Previo al manejo de las diferentes alternativas protésicas es importante que el paciente sea valorado médicamente por el rehabilitador porque de acuerdo a las características clínicas, a los requerimientos estéticos y económicos del paciente se le plantean las diferentes alternativas de tratamiento, dentro de los cuales están los implantes.

Esto debe hacerse después del análisis sistémico clínico y de las diferentes ayudas Dx, por lo tanto se tendrán los criterios básicos para la valoración de la calidad y cantidad ósea y de la calidad del periodonto del paciente sometido a implantes.

3.5. Evaluación de la cantidad y calidad ósea periodontal



La Reabsorción ósea en los maxilares es una secuela inevitable, en los cuales se ve afectada la cantidad y calidad ósea. La pérdida ósea en los implantes es pequeña, siendo mayor en el maxilar inferior de (4-5 mm) y en el maxilar superior de (2 - 3 mm); esta reabsorción se ve afectada en el caso de extracciones dentales, en el no uso de sobredentaduras en lugar de prótesis totales, así como colocar implantes dentales en mandíbulas edéntulas.

La calidad y cantidad ósea se valora de acuerdo a la clasificación de los maxilares.

- Hueso compacto homogéneo en casi todo el maxilar.
- Capa gruesa de hueso compacto rodeando un núcleo de hueso trabecular denso.
- Capa delgada de hueso cortical rodeando un núcleo de hueso trabecular denso de fuerza favorable.
- Capa delgada de hueso cortical rodeando un núcleo de hueso trabecular de baja densidad.

No solamente se debe tener en cuenta la cantidad de tejido óseo; sino la calidad de tejido conectivo quien es el responsable de mantener una inserción proporcionada al implante. El tejido epitelial es el encargado de secretar las proteínas de adhesión cuya función es unir los componentes de la lámina basal al implante. El surco gingival actúa como un receptor es estimulándose ante factores como placa bacteriana.

CONCLUSIONES

1. Tener en cuenta el grado de deterioro de las estructuras anatómicas para así indicar el estado de los tejidos, el cual llevará al éxito en la colocación de implantes.
2. Valorar el estado físico y clínico del paciente, así como también si presenta algún compromiso sistémico y local que interfieran con el tratamiento de rehabilitación oral.
3. La necesidad de mantenimiento es un factor importante, por lo cual el paciente debe ser educado por el profesional para así garantizar el éxito del implante.
4. Este manual nos sirve de guía para tener un mayor conocimiento de los criterios fundamentales a tener en cuenta en la selección de pacientes de implantología oral.
5. Los pacientes con enfermedades metabólicas controladas pueden ser candidatos aptos para implantes.
6. Se debe tener muy en cuenta las expectativas del paciente, los temores y anhelos para el tratamiento a recibir.

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.
- Selección del tema	XX			
- Revisión crítica de la literatura		XXXX		
- Elaboración del protocolo		X		
- Análisis de los datos		X	XX	XX
- Conclusiones y recomendaciones				XX
- Entrega de información oficial				X
- Presentación y sustitución				

BIBLIOGRAFIA

David R., Bursns John W., Unger, DDS Ronald K., Elwick. Maxillofacial Prosthetice and Dental Implants: Prospective Clinical evaluación of mandibular implant overdentures y Prosthetic dentistry 1995; 73: 354-363

Marth Marunick, Roberth Mathung, Scott Boyd Clinical Sciences Reports: Functioncal out came of an implant - Retained edentulous mandibular resection Prothesis: A Clinical Report. J. Prosthetic Dentistry 1995; 74. 441-445

Mauricio Echeverri A., Juan Manuel Gonzalez M., Guillermo Bernal D., Oseointegración Ed. 1995; 39-95.

Schulte W., Implants and the Periodontium J. Int Dent 1995 Febrero; 45 (1) 16-26

Cune Ms., De Putter C., Hoogstraten. Characteristics of 5410 edentulous implant candidates and the treatment they receive. Community Dent Oral Epidemiol 1995 April, 23(2): 110 - 113.



Gorman L., M., Lambert P., M., Morris. H., F., Ochi S. The effect of smoking on implant survival at second . Stage Surgery Implant Dent 1994 Rall Rall 3 (3): 165 - 168

Franzen L., Rosenquist J., B., Gustafsson J. Oral implant rehabilitation of patients with oral malignancies treated with radiotherapy and surgery without adjuvant hyperbaric oxygen. J. Oral Maxillofac Implants 1995 March - April 10 (2): 183 - 187.

Delcanto R., E. Neuropathic implicative of prosthodontic treatment. J. Prosthet Dent 1995 Febrero 73(2): 146 - 152.

Obradovic O., Todorovic L., Vitanovic V. Anatomical considerations relevant to implant procedures in the mandible. Bell Group. Int Rech Sci Stomatology Odontology 1995 January - February 38 (1-2) 39-44

Van Waas., M., A. The Future on extra-oral implantology. J. Invest Surg 1994 July - August 7 (4) 333-336.

Malagon Baquero, Londoño Urganeros. Odontológicas Editorial Panamericana 1995-1996

Raphael Cherchéve. Implantes Odontológicos. Editorial Panamericana 1985