

T.O.
993
00901

USO DE SOBREDENTADURAS SOPORTADAS POR IMPLANTES DENTALES

**RICARDO CESAR CASAS PATIÑO
CAMILO ANDRES FORERO MURCIA
NIDIA LEONOR GASCA ROMERO
ELIANA ANDREA HERRERA RODRIGUEZ
GERMAN ALBERTO NIÑO MALAGON
HEIDY GISELA ORTEGA MORALES
PATRICIA ANDREA ROJAS BONILLA**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTA, D.C.**

2001

USO DE SOBREDENTADURAS SOPORTADAS POR IMPLANTES DENTALES

**RICARDO CESAR CASAS PATIÑO
CAMILO ANDRES FORERO MURCIA
NIDIA LEONOR GASCA ROMERO
ELIANA ANDREA HERRERA RODRIGUEZ
GERMAN ALBERTO NIÑO MALAGON
HEIDY GISELA ORTEGA MORALES
PATRICIA ANDREA ROJAS BONILLA**

ASESOR CIENTIFICO

JORGE ARANGO MEJIA
Odontólogo, Especialista Magister en Prosthodontia, Magister en Educación.

CODIRECTOR

MIRYAM ALARCON
Odontóloga, Cirujana, Implantóloga y Patóloga Oral.

ASESOR METODOLOGICO

MARIA ALEJANDRA GONZALEZ B.
Odontóloga, Magister en Administración de Salud.

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTA, D.C.**

2001

USO DE SOBREDENTADURAS SOPORTADAS POR IMPLANTES DENTALES

**RICARDO CESAR CASAS PATIÑO
CAMILO ANDRES FORERO MURCIA
NIDIA LEONOR GASCA ROMERO
ELIANA ANDREA HERRERA RODRIGUEZ
GERMAN ALBERTO NIÑO MALAGON
HEIDY GISELA ORTEGA MORALES
PATRICIA ANDREA ROJAS BONILLA**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el título de
Odontólogo**

ASESOR CIENTIFICO

**JORGE ARANGO MEJIA
Odontólogo, Especialista Magister en Prosthodontia, Magister en Educación.**

CODIRECTOR

**MIRYAM ALARCON
Odontóloga, Cirujana, Implantóloga y Patóloga Oral**

ASESOR METODOLOGICO

**MARIA ALEJANDRA GONZALEZ B.
Odontóloga, Magister en Administración de Salud**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTA, D.C.**

2001

El Trabajo de Grado USO DE SOBREDENTADURAS SOPORTADAS POR IMPLANTES DENTALES elaborado por los alumnos RICARDO CESAR CASAS PATIÑO, CAMILO ANDRES FORERO MURCIA, ELIANA ANDREA HERRERA RODRIGUEZ, NIDIA LEONOR GASCA ROMERO, GERMAN ALBERTO NIÑO MALAGON, HEIDY GISELA ORTEGA MORALES y PATRICIA ANDREA ROJAS BONILLA, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título de Odontólogo.

Asesor Científico

Codirector

Asesor Metodológico

**Director del Departamento de
Investigación y Salud Pública**

Bogotá, D.C., Mayo 2001

CONTENIDO

	Pag
INTRODUCCIÓN	1
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN.	2
1.3. PROPOSITO	3
1.4. MARCO TEORICO	3
1.4.1. Aspectos biomecánicos en oseointegración	5
1.4.2. Sobredentaduras	7
1.4.3. Diagnóstico y plan de tratamiento	10
1.4.4. Secuencia de tratamiento	15
1.5. OBJETIVOS	21
1.5.1. General	21
1.5.2. Específicos	21
2. METODO	22
2.1. TIPO DE ESTUDIO	22
2.2. OBJETO DE ESTUDIO	22
2.3. UNIDADES TEMATICAS	22
2.4. FUENTES DE INFORMACION	22
3. RESULTADOS	24
3.1. VENTAJAS Y DESVENTAJAS	24
3.1.1. Ventajas	24
3.1.2. Desventajas.	26
3.2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	28
3.2.1. Indicaciones	28
3.2.2. Contraindicaciones	29
3.3. VIABILIDAD Y SUPERVIVENCIA	29
4. CONCLUSIONES	32
4.1. Ventajas	32
4.2. Desventajas	33
4.3. Indicaciones	33
4.4. Contraindicaciones	33
4.5. Supervivencia y Viabilidad	33

5. RECOMENDACIÓN	34
6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	35
6.1. RECURSOS	35
6.1.1. Humanos	35
6.1.2. Tecnicos	36
6.1.3. Financieros	36
BIBLOGRAFIA	38

INTRODUCCION

Con el fin de presentar un trabajo final de grado y como requisito para la obtención del título de odontólogo se realizó una revisión bibliográfica del uso de sobredentaduras soportadas por implantes dentales.

Trabajo en el cual se tuvo en cuenta y se hizo énfasis en las indicaciones y contraindicaciones del uso de las sobredentaduras de las ventajas y desventajas, además de la supervivencia y viabilidad de este tipo de tratamiento.

Para este fin se revisaron artículos de libros y de diferentes revistas odontológicas para obtener una información más precisa y así llegar a unos resultados sobre este tipo de tratamiento.

También se busca dar a conocer una información sobre este tratamiento a personas que lo necesiten y que estos tomen la determinación de realizarse uno de los mejores tratamientos que existe en la actualidad para la rehabilitación de pacientes totalmente edentulos.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Colombia tiene un índice elevado de pacientes desdentados parcial o totalmente a los cuales se les realizan diferentes tratamientos protésicos porque su situación económica les impide realizarse un tratamiento implantológico, Estos tratamientos protésicos muchas veces son incómodos y estéticamente aceptables.

Como en Colombia no hay condiciones económicas para realizar un estudio de casos y controles y no se han publicado estudios sobre la viabilidad de la utilización de sobredentaduras removibles soportadas por implantes cabe preguntarse ¿Si las sobredentaduras removibles soportadas por implantes pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes, mas que las dentaduras completas convencionales?

1.2. JUSTIFICACION

Este estudio es de gran importancia ya que tiene en cuenta algunos de los inconvenientes de las prótesis convencionales siendo él más importante el de la inestabilidad y todo lo que esto conlleva, además se buscan nuevas expectativas para la realización de un tratamiento a pacientes totalmente edentulos, que tengan reborde alveolar irregular, que presenten patologías orales, como lo es el caso de las sobredentaduras soportadas por implantes.

1.3. PROPOSITO

Por medio de este estudio se pretende dar a conocer las ventajas y desventajas, indicaciones, procedimientos de la sobredentaduras soportadas por implantes. Se espera satisfacer las necesidades de las personas totalmente desdentados brindando un tratamiento completamente innovador, funcional y así poder brindar salud oral y estética a las personas que requieran este tratamiento.

1.4. MARCO TEORICO

La sobredentadura es un aparato protésico instalado sobre uno o varios dientes naturales remanentes en los cuales la relación corona raíz se reduce significativamente para obtener un espacio adecuado que permita la elaboración de la prótesis y su posterior instalación sin alterar la dimensión vertical y la estética del paciente. Estas sobredentaduras también se pueden manejar en pacientes totalmente edentulos por medio de implantes dentales y mecanismos de retención. (ROLDAN, ZEA, 1997).

Desde hace aproximadamente 10 años se sabe que en condiciones ideales ciertos cuerpos extraños apropiados pueden insertarse en los maxilares, pudiendo funcionar como prótesis individuales o pilares para restauraciones fijas o removibles. Se ha demostrado que desde el punto de vista del metal, puede obtenerse un material resistente a la corrosión a partir del titanio, una vez ha sido recubierto de oxido de titanio (TiO_2 , rutil) durante algunos minutos y con la mayor biocompatibilidad. Los sistemas de implantes utilizados actualmente sé

basan en el principio de curación mediante anquilosis funcional descrito por Schroder y cols. En 1976 y definido por Branemark y cols. (1977) como “oseointegración”. Las siguientes condiciones previas para lograr con éxito la oseointegración se formularon a partir de los estudios de la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis (AO) y que gracias a la cirugía ortopédica se aplicaron a la implantología oral.

Mediante la preparación exacta del lecho del implante que sea congruente con la superficie del mismo debe obtenerse la estabilidad primaria imprescindible, durante una fase de curación de tres meses no debe sobrecargarse el implante que se halla en fase de integración. Dado que en el caso de implantes orales se trata con un sistema abierto, es decir un sistema en conexión con la cavidad oral, se sobreentiende que persiste el peligro de infección debido al acumulo de bacterias en los pilares del implante. Por ello resulta de vital importancia aplicar los mismos principios de la profilaxis periodontal a los pilares de los implantes. (MASSON, 1992).

A este respecto debe deducirse que la integración de implantes orales sólo pueden aplicarse a determinados pacientes que estén dispuestos al llevar a cabo una higiene oral óptima y someterse a las posteriores revisiones y cuidados correspondientes. El empleo de implantes orales como pilares de prótesis parcial fija debe considerarse, por ello, no como una disciplina individual, sino como una parte del concepto sinóptico de un tratamiento. Una vez elegidos los métodos de tratamiento convencionales, en la planificación del tratamiento deben discutirse las posibilidades de recurrir a una prótesis con implantes.

Sólo el cumplimiento estricto de las indicaciones en cuanto a la correspondiente planificación, procedimiento quirúrgico y cuidados posteriores continuados conduce al

éxito a largo plazo. Sin embargo, la rehabilitación con un implante oral en un lugar estratégico es, hoy en día, un procedimiento respaldado por numerosos estudios de investigación. (MASSON, 1992).

1.4.1. ASPECTOS BIOMECANICOS EN OSEOINTEGRACION:

Es importante previo a cualquier procedimiento prequirúrgico y quirúrgico tener en cuenta ciertos aspectos biomecanicos y funcionales que ayudaran a entender y a enfocar con mayor solidez el plan de tratamiento establecido. Con respecto a la relación implante hueso alveolar, debido a que el titanio es diez veces más resistente y más rígido que el hueso (modulo de elasticidad para el titanio es $1.1 \cdot 10^{11}$ N/m² y modulo de elasticidad del hueso alveolar 10^{10} N/m²), se puede esperar que cuando un implante oseointegrado soporte algún tipo de fuerza, el titanio va a deformarse en una menor escala que el hueso alveolar, en el caso de ocurrir cualquier fractura, esta se limita en la mayoría de los casos, a la interfase implante-hueso, y muy rara vez a nivel del implante. Para minimizar este problema se ha demostrado que el diseño roscado en forma de tornillo distribuye mejor todas las cargas tanto verticales como horizontales gracias a sus roscas redondeadas, todo el estrés se distribuye más adecuadamente como lo demostraron Albrektsson y cols, (1983). Al mismo tiempo es importante tratar de obtener una fijación bicortical tanto de la porción más superior del implante como de la porción apical del mismo. La carga del implante en función debe ser progresiva para permitir una remodelación y maduración ósea.

La comparación estructural entre una prótesis soportada por implantes oseointegrados, dientes naturales y una prótesis total, la prótesis soportada por implantes esta fijada firmemente, por medio de los implantes, al hueso; por lo tanto, no se presenta absorción

durante el choque masticatorio. La prótesis total se adapta directamente sobre la mucosa, la cual presenta una base totalmente inestable. En la dentición natural existe el ligamento periodontal con sus receptores de membrana; por lo tanto desde el punto de vista de absorción de choque, la dentición natural presenta un rango de absorción mayor que entre una prótesis total y una prótesis totalmente soportada por implantes. (BEUMER, 1991).

Con respecto a la distribución de fuerzas sobre implantes es importante reconocer que sobre cualquier estructura soportada por implantes se presentan cargas horizontales, verticales y tangenciales, siendo las fuerzas verticales las de mejor pronóstico tanto para los implantes como para todos los componentes restauradores, la adaptación de la estructura protésica de los implantes es un factor fundamental para evitar incremento en los tres tipos de fuerza ejercidas sobre un implante. Algunos estudios, Jemt y cols (1993), presentan reportes sobre la importancia en la fractura del tornillo de oro que fija la prótesis al elemento transmucoso, pues se considera que si esta se presenta, es debido a alguna falla ya sea en el diseño, adaptación, apretamiento del tornillo o en la relación oclusal que se ha tratado de instaurar (CARR, LANEY, 1987).

En razón de compensar estas fallas se deben tener en cuenta ciertos parámetros en los pacientes totalmente edentulos como son: distancia entre implante, disposición del arco, longitud anteroposterior, extensión del extremo libre y rehabilitación. (ECHEVERRY, M. 1992)

La distancia entre implantes se considera una distancia adecuada 7mm, entre el centro de implante e implante para obtener mejores resultados biomecánicos, estéticos y

periodontales. La disposición del arco se consideran de mejor pronóstico arcos curvos que rectos para obtener un tripoidismo adecuado que soporte mejor las fuerzas en comparación de una disposición lineal. La longitud anteroposterior es la distancia entre el implante más anterior y los dos implantes más posteriores se denomina la longitud anteroposterior la cual, debe considerarse como ideal 9mm. La extensión del extremo libre es la extensión de la prótesis a extremo libre como máximo debe duplicar la longitud anteroposterior y por último la rehabilitación se da dependiendo de los requisitos estéticos, fonéticos, óseos, periodontales y biomecánicos, se tomara la decisión del tipo de restauración más conveniente ya sea una prótesis implantosoportada atornillada, prótesis híbrida o una sobredentadura implantomucosoportada. (ECHEVERRY, M 1992).

1.4.2. SOBREDENTADURAS

El uso de prótesis removibles retenidas y sujetas por implantes, especialmente en la mandíbula edentula, puede mejorar mucho la calidad de vida de los pacientes que no pueden funcionar con las dentaduras completas convencionales. La mayoría de los pacientes prefieren una prótesis fija a una removible, pero algunos, por limitaciones anatómicas, fisiológicas, o de higiene oral, sólo pueden llevar una prótesis removible. Con la sobredentaduras el acceso para la higiene es mejor; el resultado estético es mayor; y en muchos pacientes puede ser la solución a defectos congénitos, traumáticos o quirúrgicos (BEUMER, J 1991)

Las sobredentaduras son prótesis completas removibles con mecanismos adicionales de retención en raíces de dientes remanentes o en implantes, para mejorar su función.

La conservación de raíces de dientes para limitar la reabsorción del reborde alveolar, y su utilización como soporte de mecanismos adicionales de retención para prótesis completas ha sido descrito hace más de un siglo; siguiendo principios similares, más recientemente se han comenzado a emplear fijaciones osteointegradas para la colocación de sistemas de retención para sobredentaduras. (HERRERO, M 1995)

Es difícil satisfacer a un paciente con una prótesis de arcada completa en la mandíbula ya que hay distintos factores que influyen en el éxito del resultado, una cresta alveolar grande y bien perfilada cubierta con mucosa adherida y bien queratinizada servirá muy bien para el anclaje, también influyen en el tamaño y la forma de la repisa bucal, la posición de la lengua y el piso de boca, la capacidad del paciente de controlar la dentadura y sus expectativas, cualquiera de estos factores puede hacer que la dentadura no tenga la debida funcionalidad. El uso de una sobredentadura sujeta y retenida por implantes mejora enormemente la funcionalidad, en la mayoría de los pacientes es importante diseñar una prótesis completa que cubre la mayor superficie gingival posible, de esta forma la sujeción, la estabilidad y la retención serán mejores; a veces conviene que el paciente se pueda quitar la prótesis para limpiar directamente alrededor de los pilares, no hay que suponer que un paciente que no mantiene una buena higiene oral va a cambiar de repente de actitud y se le va a poder poner una prótesis fija anclada al hueso, si con el tiempo el paciente mejora sus hábitos y la higiene oral, se pueden colocar más implantes y una prótesis fija. (BEUMER J. 1991)

La arcada maxilar generalmente es un buen soporte para una dentadura completa, pero a veces, en pacientes con reabsorción aguda, la estabilidad lateral y la retención no son muy buenas. Las fijaciones implante proporcionan el soporte y la estabilidad, al tiempo que facilitan la retención, de esta forma, la función masticatoria mejora enormemente. En casos cuando en la arcada opuesta a una prótesis completa hay dientes naturales, puede haber una rápida reabsorción de la cresta edentula. Si se colocan dos o más implantes en el maxilar edentulo y se fabrica una sobredentadura, se reduce el riesgo de reabsorción. En muchos pacientes edentulos se colocan implantes oseointegrados con una prótesis fija en la mandíbula, mientras que la arcada maxilar permanece edentula. Esta situación es similar a la de una dentición natural con una prótesis completa en el maxilar opuesto. Si se añaden dos o más implantes con una sobredentadura en el maxilar se evita una reabsorción excesiva en el maxilar. (BEUMER J. 1991).

La mayoría de los pacientes están contentos con su prótesis completa en el maxilar, pero a algunos les resulta incómoda la parte del paladar. Esta parte se puede evitar colocando una serie de implantes y una sobredentadura, un puente fijo anclado en hueso en el maxilar puede resultar poco estético, y puede haber problemas con la articulación fonética, debido al espacio que se necesita dejar para la higiene entre la cresta alveolar y la prótesis. Una sobredentadura solucionara este problema debido a que la pestaña de la prótesis sirve de soporte labial, tan necesario para muchos pacientes, y al hablar dirige la corriente de aire por los bordes incisivos de los dientes. (BEUMER J. 1991)

Muchos pacientes mayores con fisura palatina han perdido la parte pre-maxilar además de muchos dientes, y por lo tanto la base del maxilar es mala. Para este tipo de pacientes es ideal la sobredentadura, los pacientes a los que se les ha practicado una resección del maxilar son un reto para los prostodoncistas, una prótesis completa con un obturador puede restaurar la fonética y la deglución, pero la masticación es difícil, por que la retención, estabilidad y el soporte son muy malos. Las sobredentaduras retenidas y sujetas por implantes han mejorado sustancialmente la funcionalidad de estos pacientes. Los pacientes a los que se les ha practicado la resección de partes de la mandíbula después de la extirpación de tumores orales, también pueden mejorar mucho la funcionalidad con una sobredentadura sujeta y retenida por implantes. Al planificar la colocación de dos implantes y la fabricación de una sobredentadura removible, hay que realizar un examen intraoral exhaustivo. Los implantes sujetaran la dentadura, pero también compartirán la carga oclusal con el mucoperiostio. (BEUMER J. 1991).

1.4.3. DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es la elaboración de una prótesis mucosoportada con un sistema adicional de retención sobre implantes. Al igual que en las prótesis completas convencionales, la extensión de las bases estará en función de las zonas de soporte y de sellado periférico, y la posición de los dientes estará en función de la estética, fonética y oclusión; estos dos factores, extensión de las bases y posición de los dientes, van a delimitar el espacio disponible para los implantes y el sistema de retención. Siguiendo este principio, la estructura implantosoportada se ubicará sobre el reborde alveolar, entre las

caras vestibular y lingual de la prótesis, respetando tanto el espacio funcional de los labios, los carrillos y la lengua, como la posición ideal de los dientes, y dejando espacio suficiente para el acrílico de la base de la prótesis; ésta alojará en su interior los elementos de retención correspondientes (clips, machos de los ataches ERA, anillos de goma, etc.). Cuando la estructura de acrílico de la prótesis sea delgada, y en particular en los casos en que el antagonista no sea una prótesis completa, se puede colocar como refuerzo una estructura metálica colada. (HERRERO M. 1995).

Para la realización de sobredentaduras inferiores pueden seleccionarse dos tipos de sistemas de retención, sistema barra- clip, en los que los implantes se encuentran ferulizados por una estructura cuyo diseño permitirá la colocación de los mecanismos de retención y los ataches individuales, como dispositivos O-Ring o imanes. (HERRERO M. 1995)

En la practica el sistema utilizado para sobredentaduras inferiores es el citado barra-clip sobre dos o cuatro fijaciones. Este sistema esta basado en la existencia de una estructura colada fijada sobre los implantes, que permite la inserción o acoplamiento de un clip de retención. El espacio disponible para la barra estará determinado por la posición de los dientes y la extensión de las bases de las prótesis. El sistema barra-clip esta diseñado para permitir y compensar la resiliencia de la mucosa alveolar de soporte; dicha resiliencia en el maxilar inferior suele ser mayor en las zonas posteriores que en la anterior. Por este motivo es preferible la utilización de un solo clip de retención, de 4 a 6 mm de longitud, colocado en el sector anterior, perpendicular al plano de simetría de las dos hemiarquadas inferiores y paralelo al plano oclusal; en el sector anterior de la barra, tanto en los casos en que se

coloquen dos como cuatro fijaciones, tendrá, obviamente, la misma disposición. Los implantes estarán situados por tanto en la cresta ósea entre los agujeros mentonianos, a ambos lados de la línea media. Si se colocan dos implantes, o los dos implantes más mediales si son cuatro, deberán estar separados lo suficiente para alojar la estructura de la barra y el clip, en función del diámetro de los implantes, componentes, etc. Cuando se utilizan cuatro fijaciones, se colocaran dos a cada lado de la línea media, dejando el espacio para la barra, y próximos a éstos, los otros dos implantes. (HERRERO M. 1995)

Sección de la barra de retención que debe recibir al clip puede ser tipo Hader modificada, es decir, en T, o Dolder, en forma de gota, ambas para clips resilientes de oro o de plástico; el diseño de las barras Hader o Dolder confiere, además, gran rigidez a la estructura. La utilización de estructuras coladas sobre cuatro implantes muy próximos dos a dos contribuye a la rigidez del sistema por el efecto conocido en física como empotramiento; por el contrario, las barras sobre dos anclajes responden al efecto llamado articulación, siendo todo el sistema más flexible. Si conseguimos colados con ajuste pasivo correcto, cuanto más rígido sea el sistema, más homogénea será la distribución de cargas a los implantes, minimizándose las fuerzas tangenciales.

En los casos tratados con cuatro fijaciones, en los extremos de la barra y distales a los últimos implantes se colocarán además las partes hembra de dos ataches ERA. Los ataches ERA están compuestos por dos partes, una hembra metálica unida a la barra y un macho de plástico colocado en la prótesis. Esta parte plástica es fácilmente recambiable, existiendo en cuatro grados diferentes de retención; al igual que el clip, los ataches ERA son resilientes, de forma que solo se activan cuando se intenta desalojar la prótesis, pero no durante la

masticación; para los sistemas de retención, se utiliza una mínima retención de modo que el paciente utilice una prótesis funcionalmente aceptable, tratando de evitar así sobrecargas para los implantes o fracturas en la prótesis. (HERRERO M. 1995)

Los ataches O-ring son sistemas de retención colocados de forma independiente sobre cada implante compuestos por una parte macho y un anillo de retención o hembra. La parte macho, con forma de bola unida por un cuello al pilar, se atornilla directamente a las fijaciones, y la parte hembra, formada por un anillo de goma insertado en un soporte metálico, estará empotrado en la prótesis. En las sobredentaduras con este sistema de retención los implantes no están ferulizados y la carga transmitida por la prótesis se repartirá de forma independiente sobre cada uno de ellos, lo que hace más difícil su control. En cuanto a su elaboración, son más sencillas que las prótesis con sistema barra-clip tanto para el clínico como para el laboratorista. Cuando se colocan varios implantes, este sistema no admite divergencias mayores de diez grados, mientras que mediante la colocación de pilares cónicos para la confección de barras podemos corregir disparelismos mayores, en función del diseño del pilar cónico utilizado en cada sistema de implantes, este tratamiento es más rápido y puede resultar más económico. (HERRERO M. 1995)

En el caso de las sobredentaduras superiores, al igual que en el maxilar inferior, estas son prótesis totales mucosoportadas, con mecanismos adicionales de retención; para conseguir suficiente soporte mucoso, la base debe extenderse a todo el reborde alveolar, incluyendo las tuberosidades posteriores del maxilar, y ocupar el fondo del vestibulo con sellado periférico. La estructura o dispositivos colocados sobre los implantes sólo deben a la

retención y estabilidad de la prótesis, pero no a su soporte. En ocasiones, cuando el número tamaño de los implantes, así como el área de soporte mucoso lo permitan, se puede realizar una escotadura palatina en la prótesis, lo que favorecerá la aceptación del tratamiento por parte del paciente. La estructura implantosoportada se situará en el espacio delimitado por la base de la prótesis y la posición de los dientes, sin alterar la función de los labios, la lengua, o los carrillos; de no ser así, una posición inadecuada de los implantes o de los sistemas de retención obligaría a sobredimensionar la prótesis, con el consiguiente perjuicio estético, fonético y funcional. (HERRERO M. 1995).

En relación a la estética, las sobredentaduras permiten una reposición óptima de los tejidos de soporte perdidos por la reabsorción del reborde alveolar, que en el maxilar superior sigue una dirección centrípeta, provocando el colapso de los labios. En general, la reposición del soporte del labio superior mediante prótesis fija no es tan favorable, pues los implantes ocuparan una posición en el reborde alveolar más superior y posterior que la posición teórica de los dientes; esto puede determinar la realización de prótesis que permitan sólo la reposición parcial del soporte del labio o la colocación de los dientes protésicos en una posición vestibularizada respecto a los implantes, con el consiguiente perjuicio para la distribución de las cargas oclusales. (HERRERO M. 1995).

Para las sobredentaduras superiores, se utiliza el sistema de retención barra-clip, sobre un mínimo de cuatro implantes a ambos lados de la línea media; la barra será tipo Hader modificada o Dolder, para clips de retención de oro o de plástico. A diferencia que en el maxilar inferior, la resiliencia uniforme de la mucosa y la morfología del reborde alveolar

nos va a permitir colocar múltiples clips de retención situados en diferentes ejes, pues no va a existir movimiento de rotación. La estructura se situará encima del reborde, evitando o reduciendo al mínimo los tramos de extensión, y dejando espacio suficiente entre los implantes para alojar clips de al menos cuatro milímetros de longitud; cuando se desee colocar más de un clip, durante el encerado de la barra debe dotarse de una misma vía de inserción a todos los tramos que vayan a servir de retención. En las sobredentaduras superiores se colocaran clips tan largos como sea posible, en función del soporte mucoso y del tamaño de los implantes. (HERRERO M. 1995).

1.4.4. SECUENCIA DE TRATAMIENTO

Para obtener un buen diagnóstico se debe realizar una buena historia clínica, teniendo en cuenta una buena anamnesis, un buen examen clínico, un buen estudio radiográfico en donde una radiografía panorámica ayudará a determinar la ubicación de los implantes. Lo ideal sería colocar dos implantes bilateralmente, teniendo en cuenta que en el futuro se podrían añadir más para colocar una prótesis fija anclada a hueso, también una cefalografía de perfil servirá para observar la anatomía buco-lingual, y la angulación de la cresta en la región anterior de la mandíbula. También servirá para comprobar la densidad del hueso. Se debe contar con una férula radiológica, la cual sirve como duplicado del encerado o de prótesis antiguas. Se debe hacer exploraciones radiográficas complementarias, y con base a esto se realiza el diseño de la prótesis, selección del sistema de retención, y Selección de los implantes, número, longitud, diámetro, posición y dirección. (HERRERO M. 1995).

Para la cirugía, teniendo la férula quirúrgica (duplicado del encerado o prótesis antiguas), se procede a la primera fase quirúrgica, que es la colocación de los implantes. Se espera el periodo de oseointegración, y se procede a la segunda fase quirúrgica que consiste en el abocamiento transmucoso de los implantes. (HERRERO M. 1995).

En el tratamiento postquirúrgico, después de la operación el paciente no podrá llevar la dentadura durante 10 a 14 días. Cuando la herida halla cicatrizado, se rebaja la dentadura y se hace un rebase con acondicionador de tejido. Cuando tenga lugar la oseointegración se conectan los pilares. Estos deberían sobresalir 1-2 mm por fuera de los tejidos peri-implantarios, si sobresalen más podría ser difícil la colocación de la prótesis. Después de la conexión de los pilares, se cuidan los tejidos peri-implantarios. La higiene oral debe ser meticulosa; el gluconato de clorhexidina reduce los niveles de placa. Con los capuchones de cicatrización la higiene oral es mejor y la cicatrización más rápida. (BEUMER J. 1991).

Para el diseño de la prótesis, se seleccionan los pilares, y después de aproximadamente dos o tres semanas de curación, se toma una impresión de hidrocoloide irreversible preliminar; el modelo obtenido se utiliza para la realización de cubetas individuales. Los puntos anatómicos de referencia deberían ser incluidos en la impresión preliminar para hacer una cubeta individual que también duplicaría estos mismos puntos de referencia, como los rebordes residuales y la almohadilla retromolar en una impresión mandibular. Antes de realizar la impresión, se retiran las tapas de cicatrización y se colocan los muñones de transferencia de hidrocoloide roscados encima de los cilindros de pilar. Dichos muñones

pueden atornillarse en el cilindro utilizando un pilar especial para ellos. El área que rodea los pilares se enjuaga suavemente para eliminar cualquier resto de placa o de comida.

Se prepara el alginato según recomendaciones del fabricante, se llena una jeringa de plástico de 10 c.c. con alginato y se inyecta alrededor de los muñones y pilares. Se retira la impresión previamente fraguado el material, y se destornilla cada uno de los muñones de transferencia de los pilares utilizando el soporte adecuado para ellos. El muñón se atornilla en un pilar metálico. Se utiliza un botón de retención del mismo como asidero para colocar el muñón en la impresión. Se realiza el vaciado en yeso y una vez este fragüe se separa el modelo de la impresión y se retiran los muñones de transferencia roscados. El modelo duplica la apariencia de la condición intraoral. (BEUMER J. 1991).

Las impresiones definitivas se realizan cuando la zona operada del paciente se ha curado completamente, sobre unas dos o tres semanas después de la operación. La impresión incluye un buen detalle de tejido blando, ya que la sobredentadura está a la vez soportada por un implante y por tejido. Se hacen cubetas individuales en los modelos de estudio. Los muñones de transferencia se conectan con los pilares replica usando tornillos de trabajo. Se utilizan tanto tornillos medianos como largos, ya que se extenderán a través y por encima de la cubeta individual. Se usa cera base alrededor de los muñones cuadrados para bloquearlos. Se fabrica la cubeta en acrílico autopolimerizante. (HOBBO. S. 1991)

Las tapas de cicatrización se retiran de cada uno de los pilares y los tejidos se enjuagan para retirar placa o restos de comida, se prueba la cubeta en boca y se realizan las respectivas correcciones para la toma de la impresión, una vez este lista la cubeta, se mezcla el material

de impresión y se rellena la cubeta, se aplica un poco de material alrededor de los pilares para evitar la formación de burbujas en el modelo patrón. El exceso de material se retira de las válvulas de alrededor de los tornillos de trabajo. Después de que el material de impresión este listo, se desatornillan los tornillos de trabajo expuestos, pero no se retiran por completo en este momento. Cuando la última rosca del tornillo de trabajo se haya desenganchado de las roscas del pilar, se nota un “salto”; que se escucha como un “click” y corresponde al sonido emitido por el tornillo cuando se afloja de la última rosca. Se retira la impresión y se enjuaga. Los pilares réplica metálica se aseguran a cada muñón de transferencia con tornillos de trabajo. Se realiza el vaciado con yeso y se obtiene el modelo sobre el cual se realizara la sobredentadura. (HOBB0. S. 1991)

En la toma de registros, se realizan planchas bases mucosoportadas sobre el modelo patrón para usarlas en el registro interoclusal. Se toma un registro de la posición de los dientes anterosuperiores, borde incisal, línea media, caninos y línea de sonrisa. Se toma la relación bicondílomaxilar con el arco facial y se monta en el articulador. Se prueba el encerado de la prótesis, en donde se realiza la verificación de la oclusión bilateral balanceada, dimensión vertical, estética y fonética. Se confecciona la estructura de retención en donde se toma un registro en silicona de la posición de los dientes, se realiza el encerado y colado (aleación de oro tipo III o IV). Se hace la comprobación del ajuste pasivo de la estructura, y se procede al procesado de la prótesis, en donde se verifica la retención, se realiza la comprobación del soporte mucoso, se ajusta la oclusión (bilateral balanceada) y se toman registros para remontar en articulador semiajustable. Por último se coloca la prótesis. (HERRERO M. 1995).

En cuanto al mantenimiento se le debe explicar al paciente una buena técnica de higiene para los implantes y para la prótesis. Se establecen programas de revisiones para el mantenimiento de los implantes y de la prótesis por parte del odontólogo. (HERRERO M. 1995).

La reconstrucción protésica depende en cierto grado de la naturaleza del implante o los implantes utilizados. A parte de esto, existen sin embargo, unas cuantas reglas generales aplicables a todos los sistemas de implantes disponibles en la actualidad. Dichas reglas se hacen diferencia principalmente a dos puntos: *Prevención de la formación de placa y Oclusión funcional*.

Favorecer una higiene oral óptima:

Como ya se ha demostrado por la experiencia clínica de las últimas décadas, este aspecto merece prioridad. Las reconstrucciones protésicas que favorecen el crecimiento de placa y no permiten una higiene oral óptima contribuye en gran medida a la inflamación o destrucción del tejido periimplantario. Esto ha sido demostrado en investigaciones de experimentación animal. (SCHOEDER. A, 1989).

Si es posible resulta muy importante impedir el crecimiento de la placa en la zona del pilar con una superestructura apropiada en su forma, incluso aunque haya que pasar por alto algunas desventajas estéticas. (SCHOEDER A. 1989).

Los pilares del implante deben ser perfectamente accesibles a la limpieza desde todas sus partes (vestibular, lingual, palatino, mesial y distal). La utilización de cepillos interproximales y superfluos no debe originar dificultades adicionales, especialmente en pacientes de edad avanzada con destreza manual y visión disminuida. Si los pilares del implante están conectados entre sí con una barra, ésta debe colocarse lo mas lejos posible de la mucosa. En algunos casos existen limites a este requerimiento debido a una distancia interoclusal reducida, o al espesor de la mucosa. Aparece un problema más a partir de que la prótesis completa, que a menudo cubre el poste del implante y la barra en conjunto y dispone de un margen funcional bien desarrollado, resulta ser una incubadora ideal para los anaerobios. Para eliminar esas “incubadoras” no es necesario aliviar la prótesis en su parte anterior de tal forma que los pilares del implante y el lado inferior de la barra queden expuestos, simplemente se contornea el borde de la prótesis y se le indica al paciente que no la use en las noches y así se obtienen ventajas, como lo describe Becker y cols (1986): Los cambios inflamatorios periimplantarios aparecen con menor frecuencia y disminuye la inflamación.(SCHOEDER A. 1989)

Aspectos oclusales y construcción técnica

En el caso de las dentaduras totales se deben tener en cuenta ciertos factores en cuanto a la oclusión y algunos principios sobre la posición de los dientes (GEERING Y KUNDERT; 1986), estos son: los dientes protésicos deben estar en equilibrio muscular entre la lengua, labios y carrillos. El plano oclusal debe estar a nivel del ecuador de la lengua. Se necesitan al menos tres pares de antagonistas en cada lado para una oclusión estable y una masticación eficaz. Se debe buscar una relación precisa cúspide fosa. En función activa, las

fuerzas resultantes que actúan sobre la superficie oclusal de un diente individual deben presentar un efecto estabilizador de la prótesis, independiente del equilibrio. Colocándola adaptada a la cresta, debe evitarse cualquier empuje (deslizamiento) sobre el lecho de la prótesis. Una cresta alveolar desfavorable debe mejorarse modificándose selectivamente la oclusión. En las dentaduras completas la colocación de los dientes posteriores debe conllevar una oclusión balanceada. En prótesis total está desaconsejada la guía canina. Los dientes anteroinferiores deben poder moverse libremente. (SCHOEDER A. 1989).

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el uso de sobredentaduras removibles soportadas por implantes.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar las ventajas y desventajas de las sobredentaduras.

Conocer las indicaciones y contraindicaciones acerca de las sobredentaduras

Conocer la viabilidad y supervivencia de las sobredentaduras

2. METODO

2.1. TIPO DE ESTUDIO:

Revisión bibliográfica.

2.2. OBJETO DE ESTUDIO:

Las sobredentaduras soportadas por implantes dentales.

2.3. UNIDADES TEMATICAS:

Ventajas y desventajas.

Indicaciones y contraindicaciones de las sobredentaduras.

Viabilidad y supervivencia

2.4. FUENES DE INFORMACION

Para efectos de este estudio se visitaron las siguientes bibliotecas:

Luis Angel Arango.

Pontificia Universidad Javeriana.

Colegio Universitario Colombiano.

CIEO.

Se revisaron 12 libros, 9 artículos y 6 direcciones de internet.

3. RESULTADOS

3.1. Ventajas y Desventajas.

3.1.1. Ventajas.

John Beumer y Steven G. Lewis en el año de 1990 dan como ventajas que el uso de sobredentaduras removibles retenidas y sujetas por implantes pueden mejorar mucho la calidad de vida de los pacientes que no pueden funcionar con las convencionales. Sumiya Hobbs en 1991 "Implantes oseointegrados en sobredentaduras" confirma lo dicho por Beumer, diciendo que pacientes que cambiaron de prótesis convencionales a sobredentaduras mostraron un modelo de mejor función. En Colombia en un estudio realizado por Miguel Roldan Pérez y Francisco Zea Restrepo en 1997 llamado "Rehabilitación del paciente edentado" corroboran en otros términos que el paciente da una aceptación de tratamiento, se vuelve receptivo y valora más el tratamiento cuando experimenta mejoría en la función. Lo mismo dice Robert L. Defranco en el año de 1999 en la "Prostodoncia total de Winkler Sheldon " que los pacientes aumentan la habilidad y aceptación en el manejo de su dentadura.

John Beumer y Steven Lewis en el año de 1990 en el libro "The Branemark Implant System" se refieren a la higiene oral como una gran ventaja que tienen las sobredentaduras,

por su fácil acceso, además que la estética es mayor y puede solucionar defectos congénitos, traumáticos o quirúrgicos. En 1991 Sumiya Hobbs en el capítulo de implantes oseointegrados en sobredentaduras agrega que la ventaja de la higiene oral debería ser considerada para un paciente que opta definitivamente por un tratamiento de implante oseointegrado, pero que no puede tener la destreza para el mantenimiento higiénico de una prótesis fija. En 1995 Mariano Herrero Climent y su hermano Federico Herrero Climent en “Atlas de procedimientos clínicos en implantología oral” son más explícitos postulando que las sobredentaduras al ser aparatos removibles permiten fácil acceso para la higiene y mantenimiento de los implantes, hablan de la estética que permiten las sobredentaduras en una reposición óptima de los tejidos de soporte perdidos por la reabsorción del reborde alveolar y en los desdentados superiores la reposición óptima de los tejidos de soporte para labio.

Mariano Herrero Climent y Federico Herrero Climent en el año de 1995 en el “Atlas de procedimientos clínicos en implantología oral” mencionan que son prótesis totales mucosoportadas con mecanismos adicionales de retención. En el año de 1997 Miguel Roldan Pérez y Francisco Zea Restrepo en el artículo “Rehabilitación del paciente edentado” agregan que hay mayor estabilidad en la prótesis inferior ante todo si se usan los elementos de retención. En 1997 Defranco, Robert L. Habla de la retención y especifica la ayuda de estas prótesis para un mejor soporte.

Mariano Herrero Climent y Federico Herrero Climent en el año de 1995 fueron los únicos que mencionaron que la zona de mejor recepción para los implantes, de fácil acceso quirúrgico, mejor disponibilidad ósea y mayor supervivencia es el maxilar inferior.

En 1987 Carl y Col. postula que con las prótesis soportadas por implantes se puede mejorar mucho las fuerzas generadas por la masticación.

3.1.2. Desventajas.

En el año de 1990 John Beumer y Steven Lewis en el libro “ The Branemark Implant System” dan como desventajas las limitaciones estéticas anatómicas, fisiológicas y de higiene oral, en pacientes que presentan reabsorción ósea. En el año de 1991 Sumiya Hobbs en el capítulo de implantes oseointegrados en sobredentaduras refiere que las sobredentaduras pueden presentar desventajas similares a las convencionales, pueden ser voluminosas, y corrobora la pérdida de tejido de soporte blando o duro.

Mariano Herrero Climent y Federico Herrero Climent en el año de 1995 contradicen algunos autores que dicen que las sobredentaduras ofrecen soporte, pero ellos mencionan que los dispositivos colocados solo contribuyen a la retención y estabilidad pero no al soporte. Defranco Robert L, en 1999 menciona que el factor de costo y tiempo es una desventaja, contradice lo dicho por Carl y Col. en 1987, refiriendo que la carga funcional colocada es muy excesiva.

Las ventajas de los sistemas de implantes ITI es que la distribución de carga y el incremento del número de implantes puede disminuir la magnitud de estrés en el hueso de cada implante según Albreksson en 1994.

La conexión rígida de 3 o 4 implantes por una barra curvada en forma de U puede soportar los esfuerzos o las cargas axiales sobre los implantes con carga inmediata de prótesis según Lederman, Grabe y Besimo en el 2000.

El sistema de implantes IMZ tiene la ventaja de poseer una extensión transmucosa del implante y un elemento intramovil que minimiza la resistencia elástica del ligamento periodontal, según Smith y Zarb en 1989.

El uso de dos implantes y una sobredentadura mucosoportada aumenta la retención y la estabilidad de la dentadura según Abram C. L. den Dunnen y colaboradores en 1998.

Las desventajas de los implantes ITI son la pérdida ósea marginal, movilidad del implante, pérdida ósea vertical mayor a 0.2 mm por año, infección periimplantaria según Claudio Gatti, Werner, Haefliger y Matteo Chiapasco en el 2000. La desventaja en los implantes IMZ son la fractura del tornillo, cambios de espesor en el hueso marginal, inflamación de tejido blando, complicaciones mecánicas, cambios de espesor en el hueso de 1 mm o más, hipertrofia de tejido blando según Smith y Zarb en 1989.

Al realizar extensión del cantiliver se fractura la superestructura, se presentan ulceraciones decubitales, presencia de periimplantitis según Abram C.L. den Dunnen en el artículo "Ajustes y complicaciones de sobredentaduras mandibulares soportadas por 4 implantes, una comparación entre la superestructura con y sin extensión del cantiliver" en 1998.

3.2. Indicaciones y Contraindicaciones.

3.2.1. Indicaciones.

Dentro de las indicaciones se encuentran pacientes con defectos congénitos, traumáticos o quirúrgicos, pacientes con fisura palatina que han perdido parte pre-maxilar, a quienes se les halla realizado resección del maxilar o de la mandíbula después de la extirpación de tumores orales, según John Beumer y Steven G. Lewis en 1990, lo que corrobora Smith y Zarb en su estudio de título "Tratamiento protodóntico en pacientes que reciben implantes de estudiantes de pregrado: 5 años de seguimiento con el sistema IMZ" en 1991.

Las sobredentaduras están indicadas en aquellos pacientes desdentados totales con problemas de estabilidad y retención de sus prótesis convencionales, según Mariano Herrero Climent en 1993, también afirmaron que una sobredentadura esta indicada cuando hay limitaciones anatómicas, oclusales, fonéticas, estéticas y deformaciones maxilares congénitas, que corroboran Abram C. L. Den Dunnen y colaboradores en el estudio "Ajustes y complicaciones de sobredentaduras mandibulares soportadas por cuatro implantes. Una comparación entre la superestructura con y sin extensión del cantiliver".

3.2.2. Contraindicaciones

Dentro de las contraindicaciones se encuentran pacientes con hueso insuficiente en el área interforamidal de la mandíbula, severas discrepancias intermaxilares esqueléticas, hábitos severos de fuerza o bruxismo, abuso de drogas y alcohol, fumadores empedernidos, pacientes que han recibido radioterapia en las regiones de cabeza y cuello, enfermedad crónica del hígado, diabetes no controlada, hemofilia, desordenes de coagulación, pacientes VIH, higiene oral deficiente, enfermedades de la mucosa como liquen plano, según Claudio Gatti, Werner Haefliger y Matteo Chiapasco en el estudio “Implantes mandibulares cargados inmediatamente con prótesis: un estudio prospectivo de implantes ITI” en el 2000.

Las sobredentaduras soportadas por implantes están también contraindicadas en pacientes con enfermedad periodontal, con resorción ósea y problemas de inflamación y neurofuncionales, según Robert L. Defranco en 1999.

3.3. Viabilidad y Supervivencia.

La viabilidad y la supervivencia de este tratamiento pueden depender de diferentes factores, la anatomía ósea del paciente como la suficiente disponibilidad ósea para la colocación de implantes, así como capacidad económica, la predisposición del paciente y que este no presente ninguna contraindicación a los procedimientos quirúrgicos y posquirúrgicos. En

términos generales es una buena opción de tratamiento para aquellos pacientes que quieran recuperar sus funciones masticatorias, fonéticas y la estética.

La tasa acumulativa de supervivencia de los implantes ITI al final del periodo del seguimiento era del 96%, basados en los criterios propuestos por Albreksson y Col. En el presente estudio no se encontró correlación entre las dimensiones del implante y las tasas de éxito, además el patrón analizado es demasiado pequeño para obtener resultados significativos.

En un reporte de seguimiento de 3 años la tasa de fracaso fue de 33% para mandibulares con prótesis y el 27.6% para los maxilares en 1994 por Albreksson.

La inflamación se presentó alrededor del 80% de los implantes IMZ, las pérdidas de hueso no alcanzaban el ápice, se observó alrededor de 14% de los implantes, en algunos se encontró que los tornillos se habían perdido y se apretaron de nuevo, todas las prótesis están todavía en función y todos los implantes están inmóviles.

La viabilidad y supervivencia en la comparación entre la superestructura con y sin extensión del cantiliver.

(Clinic of Maxillofacial Prosthodontics and Special Dental Coire of de College of Dental Science University of Nijmegen the Netherlands) ningún implante estaba perdido en ningún grupo de estudio, el porcentaje del fracaso del tratamiento con implantes era más bajo que en otros estudios aunque este grupo de pacientes solo se había seguido por dos años.

Los pacientes desdentados con sobredentadura mandibular sostenida por 4 implantes con una superestructura a barra con o sin extensiones del cantiliver presentaron un porcentaje de fracaso del implante del 0% durante 2 años.

4. CONCLUSIONES

4.1. Ventajas

Es un tratamiento ideal para pacientes que no se sienten cómodos con las prótesis convencionales y buscan una alternativa diferente para mejorar su calidad de vida.

Las sobredentaduras mejoran la estética de los pacientes y además facilitan la higiene oral por ser aparatos removibles, además de mejorar la funcionalidad.

4.2. Desventajas.

Algunas limitaciones anatómicas que tengan como característica una reabsorción ósea resulta ser una desventaja para la planeación del tratamiento.

El factor tiempo y costo del tratamiento puede ser una limitante para el paciente al momento de la valoración.

4.3. Indicaciones.

Las sobredentaduras son un excelente tratamiento para pacientes totalmente desdentados con problemas de retención y estabilidad de sus prótesis convencionales.

Este tipo de tratamiento se puede aplicar en pacientes con defectos congénitos, traumáticos, quirúrgicos, además cuando presentan limitaciones fonéticas, estéticas y oclusales.

4.4. Contraindicaciones.

Se corre el riesgo de fracasar en el tratamiento cuando se realiza en pacientes que presenten hábitos, y enfermedades sistémicas.

4.5. Supervivencia y Viabilidad.

La supervivencia del tratamiento es alta, presentando un mínimo de fracaso en el maxilar inferior.

5. RECOMENDACIÓN

Se recomienda realizar un estudio de caso control, para así corroborar la información obtenida por diferentes estudios realizados en otros países.

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.1. RECURSOS:

6.1.1. HUMANOS

INVESTIGADORES:

Casas Patiño Ricardo Cesar

Forero Murcia Camilo Andrés

Gasca Romero Nidia Leonor

Herrera Rodríguez Eliana Andrea

Niño Malagón Germán Alberto

Ortega Morales Heidi Gisela

Rojas Bonilla Patricia Andrea

Asesor Científico: Jorge Arango Mejía Odontólogo, Especialista Magister en Prostodóncia,
Magister en Educación.

Codirector: Míryam Alarcón Odontóloga, Cirujana, implantóloga y patóloga oral.

Asesor Metodológico: Maria Alejandra Gonzalez B. Odontóloga Magister en Administración en Salud.

6.1.2. TECNICOS:

Disckettes, papel kimbely, hojas blancas, pasta dura, tinta para impresora, empastada, fotocopias, artículos de revistas, traducciones, cámara fotográfica, películas fotográficas, diapositivas, marcos de diapositivas, servicio de scanner, materiales de escritorio.

6.1.3. FINANCIEROS

MATERIALES	COSTOS
Fotocopias	\$ 60.000
Digitación	\$ 300.000
Empastado	\$ 150.000
Transportes	\$ 100.000
Papelería	\$ 300.000
Tinta	\$ 180.000
Traducciones	\$ 280.000
Diapositivas	\$ 250.000
Rollos	\$ 120.000
Conexión a internet	\$ 170.000

Gastos varios	\$ 250.000
TOTAL	\$ 2.160.000 Aprox.

BIBLIOGRAFÍA

BEUMER J. Sistema de implantes Branemark, Procedimientos Clínicos y de Laboratorio, Ed. Espax, S.A., p. 111 – 155, 1991.

CARR A, LANEY W. Maximun Oclusal Force Levels in Patients with Oseointegrate Oral Implant Protoses and Patients with Complete Dentures, 1987.

DEFRANC R. Sobredent Winklers Prostodontic Total. Mexico D.F. Ed. Interamericana, 1982.

DEFRANCO R. Prostodoncia Total Winkler, p. 473 – 495, 1999.

ECHEVERRY M. Alternativas Protésicas y Aspectos Biomecánicos en Oseointegración, Ed. BB de la F, p. 96 – 107, 1992.

GEERING A, KUNDERT M. Atlas de Prostodoncia Total y Sobredentaduras, Barcelona, Ed. Salvat, 1988

HERRERO M, HERRERO F. Atlas de Procedimientos Clínicos en Implantología Oral, Ed. Marban, p. 249 – 271, 1995.

- HOBBO S. Oseointegración y Rehabilitación Oclusal, Ed. Marbar. P. 188 – 208, 1991**
- MASSON. Atlas de Prótesis de Coronas y puentes, Ed. Salvat, p. 87 – 97, 1992**
- MCKINNEY R. Implantes Dentales Endoóseos, Ed. Moslay, p. 378 – 381, 1993.**
- ROLDAN M, ZEA F. Rehabilitación del Paciente Edentado, Ed. Universidad de Antioquia, p. 230 – 259, 1997.**
- SCHOEDER A. Implantología Oral, Ed. Panamericana, p. 308 –313, 1989.**
- JOURNAL DENTISTRY RESTORATIVE, vol: 78 – 9: 1544 - 1553, 1999.**
- JOURNAL ORAL MAXILLOFACIA SURGEONS, vol: 58: 382 - 387, 2000.**
- THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL IMPLANTS, vol: 15: 383 - 388, 2000.**
- THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY, vol: 81 – 5: 568 – 73, 1999.**
- THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY, vol: 82 – 2: 188 – 96, 1999.**
- THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY, vol: 82 – 2: 242 – 45, 1999.**

**THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PROSTHODONTICS, vol: 11 – 4: 307 – 11,
1998.**

**THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PROSTHODONTICS, vol: 12 – 5: 385 – 90,
1999.**

**THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PROSTHODONTICS, vol: 13 – 2: 125– 30,
2000.**

**THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PROSTHODONTICS, vol: 14 – 1: 27 – 31,
2001.**

www.axon.es/paginas/textos/10745.html

www.bicon.com/bulletin/current/b_bulletin_sp.html

www.dentalnet.cl/rehabilita/ago98/

www.infomed.es/sei/jomi/95v6-744.html

<http://odontologia.uchile.cl/catedras/protremo/implante/index.html>

www.restoreteeth.com/cummpubl.htm