



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

TEMA:

**“Condiciones anatómo-morfológicas idóneas de los
maxilares, en pacientes potencialmente receptivos a
implantes óseo integrados”.**

AUTOR

Ramón Mauricio Solórzano Figueroa

TUTOR:

Dr. Juan José Macío Pincay

Guayaquil, julio de 2014

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutor del trabajo de titulación:

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de titulación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontólogo

El trabajo de titulación se refiere a:

“Condiciones anatomo-morfológicas idóneas de los maxilares, en pacientes potencialmente receptivos a implantes óseo integrados”.

Presentado por:

Cedula

Ramón Mauricio Solórzano Figueroa

0925245326

TUTORES:

.....
DR. Juan Macio Pincay MSc.
TUTOR ACADÉMICO

.....
DRA. Elisa Llanos Rodríguez. MSc.
TUTOR METODOLÓGICO

DR. MIGUEL ALVAREZ AVILÉS MSc.
DECANO (e)

Guayaquil, julio de 2014

AUTORIA

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual
del autor:

Ramón Mauricio Solórzano Figueroa

CI: 0925245326

AGRADECIMIENTO

El primer agradecimiento que mencionare es para Cristo ya que es la base fundamental y bendice mi vida cada día, quien me da fuerzas para luchar por mis sueños, objetivos y metas que me propongo. A él, a mis padres a quienes le debo mis agradecimientos totales, Principalmente a mi madre la Sra. María Figueroa que a pesar de estos años y de las dificultades siempre me brindó su apoyo incondicional de la manera que más pudo. Y lo más importante fue que nunca perdió la confianza en mí y tuvo la convicción de que lograría llegar a ser un profesional.

Agradezco al Dr. Juan José Macio Pincay quien aparte de ser mi tutor fue un excelente docente y por lo tanto aprendí mucho de él, de su cátedra, de sus conocimientos que servirán para mi carrera profesional.

Ramón Mauricio Solórzano Figueroa

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a mis padres quienes han compartido conmigo a lo largo de mi carrera, y han visto el esfuerzo de todos estos años de estudios, pese a los problemas y dificultades que se presentan en el camino, me han llenado de valor, fuerza y optimismo para poder terminar mis estudios universitarios y lograr a obtener el título de odontólogo.

Ramón Mauricio Solórzano Figueroa

INDICE GENERAL

Contenido	pág.
Caratula	I
Carta de aceptación de los tutores	II
Autoría	III
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	V
índice general	VI
Contenido	VII
Resumen	VIII
Abstract	IX
Introducción	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA	2
1.2 Causas y consecuencias	3
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Delimitación del problema	3
1.5 Preguntas de investigación	3
1.6 Objetivos	4
1.6.1 Objetivo general	4
1.6.2 Objetivos específicos	4
1.7 Justificación de la investigación	4
1.8 Valoración crítica de la investigación	5
CAPITULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	8
2.2.1 Huesos maxilares generalidades.	8
2.2.2 Características de la mandíbula.	11
2.2.3 Edentulismo	14
2.2.4 Clasificación de Kennedy	15

INDICE GENERAL

Contenido	pág.
2.2.5 Evolución de tratamientos a lo largo de la historia hasta la Implantología moderna	16
2.2.6 Criterios para la colocación de los implantes	23
2.2.7 Implante dental, definición	27
2.2.7.1 Componentes de un implante dental	27
2.2.7.2 Selecciones de los pacientes	28
2.2.7.3 Indicaciones y contraindicaciones	28
2.2.7.4 Procedimiento quirúrgico de implantología	29
2.2.8 Valores biométricos normales aptos para una cirugía	31
2.2.8.1 Éxito o fracaso de los implantes dentales óseos	33
2.3 Marco conceptual	33
2.4 Marco legal	33
2.5 Elaboración de hipótesis	36
2.6 Variables de Investigación	36
2.6.1 Variable independiente	36
2.6.2 Variable dependiente	36
2.7 Operacionalización de las variables.	36
CAPITULO III	37
MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 Nivel de investigación	37
3.2 Diseño de la investigación	37
3.3 Instrumentos de recolección de información	38
3.3.1 Recursos humanos	38
3.3.2 Recursos materiales	38
3.4 Fases metodológicas	38
4. Análisis de los resultados	39
5. Conclusiones	40
6. Recomendaciones	41
Bibliografía	42

RESUMEN

Gracias a la introducción y el impacto de los implantes dentales en la odontología clínica es de mucha importancia realizar un estudio minucioso de las condiciones anatomo-morfológicos de los maxilares en nuestro plan de tratamiento con el único objetivo satisfacer las necesidades de nuestros pacientes, y devolver la función masticatoria, la fonética, y sobre todo la estética. Cualquier paciente en un principio es buen candidato para colocarse un implantes, pero existen unos requisitos que el hueso debe cumplir. La colocación de un implante necesita que exista suficiente extensión y altura de hueso y con una buena calidad ósea suficiente para que el implante quede fijo y estable. El dentista será entonces capaz de planificar el tratamiento con gran precisión y eliminar los problemas potenciales antes de que el paciente incluso llegue para el procedimiento clínico. Los propios insertos son pequeños puestos de titanio que se colocan quirúrgicamente en la mandíbula en lugares donde los dientes se han perdido. Con el tiempo, el hueso crece hasta el titanio, que crea una base sólida para los dientes artificiales. Un implante dental bien colocado no debe doler, la herida en la encía durante el proceso de cicatrización únicamente puede ocasionar molestias. Es fundamental observar una escrupulosa higiene para evitar sobreinfecciones de la encía. Normalmente se prescriben antibióticos por seguridad. Las prótesis dentales se podrán colocar después de dos meses de espera una vez realizada la cirugía. En esta investigación revisaremos la indicación de implantes tanto para el desdentado total como para el desdentado parcial y para este último tomaremos como referencia la clasificación de Kennedy para hacerlo de una manera didáctica.

Palabras claves: Maxilares, Implantes dentales, Oseointegración.

ABSTRACT

Thanks to the introduction and impact of Dentistry dental implant clinic is very important to make a detailed study of the anatomomorphological conditions of the jaw in our plan of treatment with the sole aim to meet the needs of our patients, and restore chewing function, Phonetics, and above all the aesthetics. Any patient initially is a good candidate to be placed one implant, but there are a few requirements that must comply with the bone. Placement of an implant needs that there is enough extension and height with one good enough bone quality and bone so that the implant is fixed and stable. The dentist will then be able to plan treatment with great precision and eliminate potential problems before the patient even arrives to the clinical procedure. Eventually, the bone grows to titanium, which creates a solid base for artificial teeth. An implant dental well placed should not hurt, wound in the gingiva during the healing process can only cause discomfort. It is essential to observe scrupulous hygiene to prevent secondary infections of the gums. Antibiotics are usually prescribed for safety. Dentures may be placed after two months of waiting after the surgery. This research will review the indication of implants for toothless total and partial edentulous and for this last we will take as a reference the classification of Kennedy to do so in a didactic way.

Key words: Jaw, Dental implants, Osseointegration.

INTRODUCCIÓN

La importancia de este trabajo de investigación es poder determinar qué condiciones anatomo-morfológicas de los maxilares deberá tener un paciente receptor a implantes dentarios.

Los materiales utilizados en este trabajo investigativo son libros, revistas, editoriales, artículos publicados en internet para odontólogos y pacientes que son receptores y tengan las condiciones anatomo-morfológicas de los maxilares para implantes dentales.

Los métodos utilizados en la presente investigación son: de tipo analítico, ya que se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado; de tipo sintético ya que se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos; de tipo deductivo ya que se presentan conceptos, definiciones, leyes o normas generales, de las cuales se extraen conclusiones; de tipo inductivo, ya que la conclusión es sacada del estudio de todos los elementos que forman el objetivo de investigación.

Los objetivos de esta investigación es identificar Cuáles son las condiciones anatómicas y qué tipo de pacientes son candidatos idóneos para realizar un procedimiento de implante dental.

El resultado que se espera de este trabajo de investigación será conocer qué condiciones anatomo-morfológicas de los maxilares deberá tener un paciente receptor a implantes dentales y a su vez saber si es o no idóneos a recibir un implante dental.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

El campo de la odontología se ha visto muy influida por la llamada tendencia conservadora, que en nuestra profesión y desde algunos años ya se ha venido promulgando.

La rehabilitación dental ha sido uno de los principales campos explotados en la carrera. Se ha buscado incansablemente alternativas a problemas dentales graves como el edentulismo con el uso de aparatos protésicos de variadas clasificaciones, materiales y formas de funcionamiento. Las prótesis dentales acrílicas y removibles metálicas fueron las primeras alternativas de nuestros precursores y colegas.

Mediante la implementación de estudios de materiales biocompatibles y la necesidad de generar un cambio y comodidad en el paciente que demandaba avances tecnológicos en el campo de la prostodoncia, dio lugar al uso de coronas y puentes para tratar espacios edentulos.

La renovación total en este campo de la odontología, ha sido sin lugar a dudas la colocación de implantes óseo integrados para cubrir ausencias dentarias observando el principio de la conservación de las estructuras dentarias remanentes y aledañas al sitio edente. Los implantes óseo dentarios favorecen la mantención de piezas dentales vecinas intactas que no participan en absoluto en la mantención de un cuerpo protésico en pro de sustituir una pieza dental ausente.

Sin embargo el uso de esta nueva técnica demanda la observación de ciertas condiciones anatómicas de los espacios desdentados sujetos a una posible intervención quirúrgica para la colocación de los mencionados implantes.

Causas y consecuencias

La divulgación de las condiciones óptimas anatómicas y morfológicas de estos espacios edentes es la principal razón que ha motivado la presente

investigación, con ello se busca dar una idea clara de que condiciones deben presentar los maxilares para ser considerados para un implante dental óseo integrado

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué condiciones anatómo-morfológicas de los maxilares deberán observarse, en un paciente potencialmente receptivo a un implante óseo integrado?

1.4 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Tema: “Condiciones anatómo-morfológicas idóneas de los maxilares, en pacientes potencialmente receptivos a implantes óseo integrados”.

Objeto de estudio: Condiciones anatómo-morfológicas idóneas de los maxilares.

Campo de acción: Implantología, rehabilitación oral, anatomía, prostodoncia.

Lugar: Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil

Área: Pregrado

Periodo: 2013-2014

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué es un implante dental?

¿Cuáles son las condiciones anatómicas idóneas para realizar el procedimiento?

¿Qué tipo de pacientes son candidatos idóneos a recibir un implante?

¿Cuáles son los pros y contras de este tipo de tratamiento?

¿Qué procedimientos preceden a la cirugía de implantes?

1.6 FORMULACION DE LOS OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar cuáles deben ser las condiciones idóneas tanto anatómicas como morfológicas de los maxilares, que pueden ser considerados como candidatos idóneos para la indicación de una cirugía de implantes óseo integrados.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar que pacientes son potencialmente receptores a implantes dentarios óseo integrados.

Establecer cuáles deben ser las condiciones anatómicas y morfológicas idóneas de los maxilares.

Describir los diferentes tipos de maxilares y su morfología.

Presentar resultados en base a los objetos propuestos.

1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo orientar a los estudiantes de pre grado y profesionales de odontología sobre qué condiciones anatomo-morfológicas de los maxilares debe tener un paciente potencialmente receptor a implantes dentales óseos integrados.

Ya que en el campo de la cirugía odontológica la colocación de implantes ha sido durante los últimos años impactante y según una apreciación muy subjetiva, no ha sido tan introducida y explotada en el medio nacional.

Con la llegada de los primeros cirujanos implantólogos al país hace ya algunas décadas, nuestra sociedad se benefició de este avance de la ciencia. EL costo del tratamiento, la escasez del talento humano calificado entre otros motivos han sido una de las razones principales para la escasa masificación de este procedimiento clínico.

Esta investigación busca exponer bajo qué circunstancias específicas los implantes odontológicos pueden ser insertados en pacientes potencialmente receptivos a ellos.

Al parecer las condiciones clínicas y físicas del paciente no son desde cualquier punto de vista, como generalizadas ni las mismas para todos. Siendo esta característica distintiva e individualizada para cada paciente dando paso a consideraciones que se deben tener en cuenta antes de proponer una cirugía como plan de tratamiento.

Las valoraciones de las condiciones anatómicas del virtual paciente deberán ser abordadas desde una plataforma objetiva, clínica, documental y ordenada en base a las condiciones morfológicas individuales. Este trabajo busca establecer dichas circunstancias.

En términos finales la realización de la investigación se ve enfocada en las condiciones anatomo-morfológicas que deben tener los maxilares para la colocación de un implante dental óseointegrado en pacientes potencialmente receptores a estos y así poder determinar el tratamiento adecuado y no cometer errores que desencadenan el fracaso odontológico.

1.8 VALORACION CRÍTICA DE LA INVESTIGACION

La presente investigación es viable. El acceso a datos e información es factible para la elaboración del trabajo. El cual consiste en analizar qué condiciones anatomo-morfológicas de los maxilares debe tener un paciente potencialmente receptor a implantes dentales óseos integrados. Numerosas fuentes bibliográficas físicas, de internet, libros pueden aportar datos relevantes favoreciendo la documentación de este tema de análisis.

Esta investigación será bibliográfica, la recopilación de información, datos, técnicas y procedimientos llevados a cabo a nivel nacional y en países desarrollados, Tendrán vital importancia en el desarrollo del tema a fin de conseguir el objetivo del estudio.

RELEVANTE

La elaboración de este trabajo será de vital importancia para todos los estudiantes de odontología, odontólogos, y a las futuras generaciones odontológicas, cuando se presente un paciente con requerimiento de un implante óseo integrado. El propósito de este trabajo es ayudar a la comunidad odontológica.

FACTIBLE

Se cuenta con libros, revistas, informaciones de internet, conocimientos científicos necesarios y las estadísticas de clínicas nacionales e internacionales.

SIGNIFICATIVO

Los principios metodológicos se basan en el enfoque Socio-epistemológico, mismo que conlleva a la determinación del problema y su objeto de estudio no sin antes considerar las variables bajo la mirada crítica y constructiva de diferentes autores lo que nos conduce a un trabajo significativo

CONCRETO

Se plantea el problema de manera precisa, y de forma puntual la propuesta.

EVIDENTE

Se establece que condiciones anatómica y morfológicas de los maxilares deberá tener un paciente receptor a implante dental.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

(Toledo D.)La civilización maya se ha demostrado que han utilizado los primeros ejemplos conocidos de implantes dentales (implantes endo-óseos incrustados en el hueso). Mientras excavaban los sitios mayas en Honduras en 1931, los arqueólogos encontraron un fragmento de mandíbula de origen maya, que data de alrededor del año 600 DC. Esta mandíbula, de una mujer de unos veinte años, tenía tres dientes en forma de piezas de concha colocada en los zócalos de los tres que le faltaban en los incisivos inferiores. Durante cuarenta años, el mundo arqueológico considerado que estos implantes fueron colocados después de la muerte como hacían los antiguos egipcios. Sin embargo, en 1970 un académico brasileño dental, el profesor Amadeo Bobbio estudió el espécimen mandibular y tomó una serie de radiografías. Señaló la formación de hueso compacto alrededor de dos de los implantes que le llevó a concluir que los implantes se colocaron durante la vida de esta persona.

En la década de 1950, la investigación se llevó a cabo en la Universidad de Cambridge en Inglaterra para estudiar el flujo de sangre en vivo. Se ideó un método de construcción de una cámara de titanio que se incrustaba a continuación, en el tejido blando de las orejas de conejos que fueron utilizados como prueba (Toledo D.).

En 1952, el sueco cirujano ortopédico, PI Brånemark, se interesó en el estudio de la cicatrización y regeneración ósea, y adoptó la «cámara de oreja de conejo». Tras varios meses de estudio, intentó recuperar estas cámaras incrustadas en los conejos y vio que él era incapaz de eliminarlos. Brånemark observó que el hueso se había mimetizado con el titanio. Brånemark llevó a cabo muchos otros estudios de este fenómeno, utilizando tanto sujetos animales como humanos, y todos confirmaron esta propiedad única de titanio. El Dr. Leonard Linkow colocó el

primer implante dental en el año 1952, cuatro meses después de graduarse de la escuela de odontología. En 1992, el Dr. Linkow había colocado más de 19000 implantes dentales. Se retiró de la práctica privada en 2002, dejando un cuerpo de trabajo que incluye 12 libros y 36 patentes. Muchos dentistas de implantes se refieren a Linkow como el padre de la implantología moderna (Toledo D.).

Mientras tanto, un médico italiano llamado Stefano Melchiade Tramonte, entendió que el titanio se podría utilizar para restauraciones dentales y después de diseñar un tornillo de titanio para mantener su propia prótesis dental, en 1959 comenzó a usarlo en muchos pacientes en su clínica dental. Los buenos resultados de los estudios clínicos en seres humanos fueron publicados en 1966. Aunque Brånemark había considerado inicialmente que el primer trabajo debe centrarse en cirugía de rodilla y cadera, finalmente se decidió que la boca era más accesible para la continuación de las observaciones clínicas. Llamó a la adhesión de hueso con el titanio como "Óseointegración" (Toledo D.).

(Toledo D.)En 1965 Branemark, que era por entonces el profesor de Anatomía en la Universidad de Gotemburgo en Suecia, puso el implante dental de titanio por primera vez en un voluntario humano.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1. HUESOS MAXILARES GENERALIDADES.

El maxilar presenta un cuerpo y varias prolongaciones o procesos (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE).

Estos son: el proceso frontal, que articula con el hueso frontal, el proceso cigomático, que articula con el hueso cigomático, el proceso palatino, que constituye los dos tercios anteriores del paladar duro, y el proceso alveolar, donde se implantan los dientes (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE).

Presenta una base mayor o interna que va forma parte de la cavidad nasal, una base menor o externa que se va articula con el hueso

cigomático (o malar) y un reborde inferior, donde se alojan los dientes de la arcada superior. (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE). Tiene tres apófisis (procesos): procesos frontales, para la escotadura frontal, procesos palatinos que se articula con la del lado opuesto y los procesos alveolares, para los dientes, poco desarrollado en la infancia y atrófico en la senilidad. Tiene dos bases, una mayor y otra menor (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE).

Base mayor.- Otra estructura perteneciente a la base mayor es el canal lacrimonasal y un grupo de semiceldillas que se corresponden con sus homólogas de las masas laterales del etmoides, formando en conjunto las celdillas etmoidales (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE).

Base menor.- Superficie rugosa que se articula con el malar, o hueso cigomático o pómulo (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE)

Cuerpo.- El cuerpo tiene cuatro caras: una superior (orbitaria), una nasal, una posterior (infratemporal o cigomática) y una anterior (facial) (Wikipedia®).

Cara superior (orbitaria).- La cara orbitaria se ubica superior al cuerpo del hueso y forma parte del suelo de la cavidad orbitaria u órbita. Presenta un canal que pasa a convertirse en el conducto infraorbitario, y que se abre a la cara anterior o facial: el conducto infraorbitario, por el cual pasa el paquete vásculo-nerviosos infraorbitario (la arteria y nervio infraorbitario). Este conducto, antes de terminar, da en el espesor del hueso el canal dentario anterior que rodeando el orificio piriforme de las fosas nasales, llega al reborde alveolar donde da varias ramificaciones para alvéolos incisivos y caninos (paso de nervios y vasos dentarios anteriores). Por su disposición se distinguen en la cara superior del maxilar tres bordes:

Borde anterior, libre y romo, que forma parte del reborde orbitario.

Borde posterior, libre, que forma parte de la hendidura esfenomaxilar.

Borde posterior, libre, que forma parte de la hendidura esfenomaxilar.

Borde interno, relacionado con el unguis, etmoides y palatino.

Cara nasal.- La cara nasal es medial al cuerpo de hueso y conforma la pared lateral de la cavidad nasal. Es recorrida por el conducto nasolagrimal. En su interior se ubica el seno maxilar (Wikipedia®, Wikipedia®).

Cara posterior (infratemporal o cigomática).- Denominada también tuberosidad del maxilar se ubica posterior al proceso cigomático y presenta la tuberosidad del maxilar. Presenta tres pequeños orificios que pasan a ser canales dentarios posteriores, permitiendo el paso de nervios y vasos dentarios posteriores. Esta tuberosidad forma parte de las fosas cigomática y pterigomaxilar, articulándose con el palatino y con las apófisis o los procesos pterigoides del esfenoides. (Wikipedia®, Wikipedia®)

Cara anterior (Facial).- Limitada por arriba por el reborde orbitario, en su parte posterior por la cresta cigomático-alveolar, por abajo por el reborde alveolar y por delante por el orificio piriforme y la espina nasal (Wikipedia®, Wikipedia®).

Presenta también: fosita mirtiforme (músculo mirtiforme y haces del orbicular de los labios), limitada hacia afuera por eminencias caninas (inserción del músculo transverso de la nariz) y fosa canina (músculo canino). Y orificio suborbitario ubicado por debajo de la mitad del reborde orbitario se encuentra localizado (Wikipedia®, Wikipedia®).

El tejido óseo del maxilar superior está compuesto de hueso esponjoso, el mismo se encuentra en el interior del hueso compacto, formando una red tridimensional denominada trabéculas óseas, que son atravesadas por grandes vasos sanguíneos (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE).

En comparación con el hueso cortical, es menos denso y menos duro. Existe una abundante presencia de osteoblastos y osteoclastos, los cuales participan en la formación y resorción ósea.

Respecto a la ósteointegración, el hueso esponjoso no es una base estable para la fijación primaria del implante dental, ya que es de menor densidad y dureza (Wikipedia®, Wikipedia®).

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MANDÍBULA.

La mandíbula (denominado anteriormente maxilar inferior) es un hueso, plano, impar, central y simétrico, en forma de herradura, situado en la parte inferior y anterior de la cara. La cirugía oral y maxilo-facial, especialidad de la odontología, es la encargada de estudiar su anatomía, estructura y procesos patológicos (Wikipedia®, Wikipedia®).

Presenta un cuerpo horizontal y dos ramas ascendentes verticales, situadas a ambos lados del cuerpo. Es el hueso más denso y prominente de la cara (Wikipedia®, Wikipedia®).

El cuerpo del maxilar.- Presenta un borde superior o alveolar (reborde alveolar), con orificios por donde nacen las raíces dentarias. En su parte media presenta la sínfisis mentoniana, línea de unión de las dos hemimandíbulas o hemiarcadas, que se osifica en el primer o segundo año de vida. A lo largo de esta línea hay varias crestas de osificación que constituyen la protuberancia mentoniana. A la altura del segundo premolar de cada lado se encuentran los orificios mentonianos, punto de entrada de vasos y nervios. En su cara externa presenta un surco denominado línea oblicua externa. En la cara interna o lingual del cuerpo se encuentran unas rugosidades denominadas apófisis genianas, que son el punto de inserción de varios músculos de la orofaringe (geniogloso, genihiodeo, etc.), y otro surco denominado línea oblicua interna o milohioidea (punto de inserción del músculo milohioideo, o suelo de la boca) (Wikipedia®, Wikipedia®).

Para su estudio se divide en 2 caras (una interna y una externa), así como 2 bordes (superior e inferior):

Cara externa.- La cara externa en su parte media muestra el vestigio de la unión ósea y se le denomina sínfisis mentoniana y en la parte inferior de dicha sínfisis se encuentra una eminencia piramidal denominada eminencia mentoniana. A los lados encontramos una línea oblicua que traza diagonalmente la cara externa y que terminará en el borde anterior de la rama ascendente, que se denomina línea oblicua

externa. A nivel de las raíces de los premolares encontramos el agujero mentoniano por donde emerge el nervio y los vasos del mismo nombre.

Cara interna.- En la parte media de la cara interna encontramos dos pares de apófisis pequeñas denominadas apófisis geni; en las apófisis superiores se insertan los músculos genioglosos y en las inferiores los músculos geniohiodeos. Encontramos además, al igual que en su cara externa, la misma línea que recorre diagonalmente el cuerpo mandibular, ahora denominada como línea oblicua interna o milohioidea y que sirve para inserción del músculo milohioideo. Debajo de esta línea y a los lados de las apófisis geni, encontramos una depresión que es la fosita sublingual que alberga a la glándula del mismo nombre. Debajo de los últimos molares encontramos otra depresión, la fosita submaxilar que contiene a la glándula submaxilar (Wikipedia®, Wikipedia®).

Borde superior.- El Borde superior, también denominado borde alveolar, recibe este nombre puesto que aquí es donde se alojan los alvéolos dentarios que contienen las raíces dentarias.

Borde inferior.- A cada lado de la sínfisis mentoniana se encuentra una depresión llamada *fosita digástrica*, donde se inserta el vientre anterior del músculo digástrico (Wikipedia®, Wikipedia®).

No es raro encontrar en algunos casos, en el extremo posterior de este borde, el canal facial, producido por el paso de la arteria facial (Wikipedia®, Wikipedia®).

Ramas.- Parten de las extremidades posteriores del cuerpo hacia la zona superior, formando un ángulo de unos 15° , denominado ángulo mandibular o gonion. Cada rama, en su parte superior, presenta dos procesos, uno anterior denominado apófisis coronoides mandibular, que sirve de inserción para el músculo temporal y otro posterior denominado cóndilo mandibular. Entre ambos está la escotadura mandibular. El cóndilo se encuentra recubierto por fibrocartílago y se articula con la fosa mandibular (o cavidad glenoidea) del hueso temporal, dando la articulación temporomandibular, situada por delante del canal auditivo externo. (Wikipedia®, Wikipedia®)

Para su estudio se dividen en 2 caras (externa e interna) y 4 bordes (superior, inferior, anterior y posterior):

Cara externa.- Presenta numerosas líneas de rugosidades, sobre todo en su parte inferior que es donde se inserta el músculo maseter (Wikipedia®, Wikipedia®).

Cara interna.- En la parte media de dicha cara, encontramos un orificio, que es el orificio del conducto dentario por donde atraviesa los vasos y nervios dentarios inferiores. Delante de este agujero encontramos una laminilla triangular llamada Espina de Spix, que es donde se inserta el ligamento esfenomandibular. De la parte inferior y posterior de esta cara encontramos un canal muy marcado denominado canal milohiideo por donde recorren los nervios y vasos del mismo nombre. Igualmente encontramos en su parte inferior, diversas líneas de rugosidades donde se inserta el músculo pterigoideo interno (Wikipedia®, Wikipedia®).

Borde anterior.- Oblicuo de arriba a abajo, representa un canal cuyos dos bordes se separan uno del otro a medida que descienden y se continúan respectivamente a nivel del cuerpo del hueso con las líneas oblicuas externa e interna respectivamente (Wikipedia®, Wikipedia®).

Borde posterior.- También denominado borde parotídeo (por estar en contacto con la glándula parótida) tiene forma de S itálica, es redondeado y liso (Wikipedia®, Wikipedia® LA ENCICLOPEDIA LIBRE).

Borde inferior.- Continúa con el borde inferior de la rama, en la unión de este borde con el borde posterior constituye el ángulo de la mandíbula, importante para otros tipos de estudios (Wikipedia®, Wikipedia®).

Borde superior.- Se compone de 2 eminencias, una anterior denominada apófisis coronoides (dónde se inserta el músculo temporal) y una posterior llamada cóndilo mandibular (que se articula con la cavidad glenoidea y forma la articulación temporomandibular) separados por la escotadura sigmoidea (por donde pasan los nervios maseterinos). (Wikipedia®)

2.2.3. EDENTULISMO.

Es la ausencia o la pérdida total o parcial de los dientes. La causa del edentulismo puede ser congénita o adquirida. Los edentulismos congénitos totales son una manifestación de los síndromes congénitos muy graves y, generalmente, no compatibles con la vida (Medical)

Sin embargo, la ausencia congénita de alguna pieza dental es más habitual. El edentulismo adquirido, es decir la pérdida de dientes durante nuestra vida es un hecho más común que el edentulismo congénito y suele ser secundario a procesos como caries, patología periodontal o traumatismos (Medical).

Las principales consecuencias del edentulismo parcial son la reabsorción del hueso alveolar y/o el desplazamiento de los de los dientes vecinos hacia el nuevo espacio creado. El movimiento de los dientes genera alteraciones en la oclusión (Medical).

El edentulismo total o un importante edentulismo parcial conllevan importantes alteraciones estéticas. Pudiendo disminuir la autoestima, inducir alteraciones en la pronunciación de las palabras, en la función masticatoria y en la articulación temporomandibular. Estas consecuencias estéticas se hacen mucho más evidentes cuando el edentulismo afecta al frente anterior. Los cambios derivados de la omisión en la restauración de las piezas ausentes los describió Kelly en 1972 y se han englobado en el síndrome combinado que lleva su nombre (Medical).

Este Síndrome combinado de Kelly se manifiesta en aquellos casos donde la ausencia de piezas dentales naturales afecta al maxilar superior. Ello conduce a una reabsorción acelerada en el maxilar superior y, como consecuencia de ello, la mandíbula experimenta una rotación en sentido anti horario buscando reposicionarse respecto al maxilar superior. Esta reposición se ve cada vez más dificultada por la reabsorción ósea. Las consecuencias finales son la protrusión del mentón mandibular, la disminución del tercio inferior de la cara, el hundimiento del labio superior y el aumento de la anchura de la boca (Medical).

2.2.4. CLASIFICACIÓN DE KENNEDY.

El método fue propuesto inicialmente por el Dr. Edward Kennedy en 1925, este intenta agrupar las arcadas parcialmente desdentadas para que se puedan establecer unos principios que faciliten el diseño de cada situación y de cada paciente. Una de las principales ventajas del método de Kennedy es que, permite visualizar inmediatamente la arcada parcialmente desdentada y distingue fácilmente las prótesis dentosoportadas de las dentomucosoportadas (YUDICE).

Kennedy dividió las arcadas parcialmente desdentadas en cuatro tipos básicos a los que añadió modificaciones, las cuatro clases principales son: Clase I: Áreas edentulas bilaterales posteriores a los dientes naturales (YUDICE).

Clase II: Área Edentula posterior a los dientes naturales remanentes (YUDICE)

Clase III: Área Edentula unilateral con dientes naturales remanentes delante o detrás del área edentula (anteriores y remanentes a ellas) (YUDICE).

Clase IV: área edentula única bilateral (que atraviesa la línea media) anterior a los dientes naturales remanentes (YUDICE)

Modificaciones de la clasificación de Kennedy.

Estas modificaciones han variado considerablemente dependiendo la fuente consultada. Sin embargo en los libros (Rendon y McGivney) siendo estos una fuente más fidedigna y con mayor respaldo; remarcan que existen dos modificaciones en cada clase exceptuando a la clase 4 (YUDICE).

Clase 1

Modificación 1: en la cual aparte de las zonas edentulas bilaterales, presenta una zona edentula anterior y cruza la línea media (YUDICE).

Modificación 2: En la cual presenta dos zonas (YUDICE).

2.2.5 EVOLUCIÓN DE TRATAMIENTOS A LO LARGO DE LA HISTORIA HASTA LA IMPLANTOLOGÍA MODERNA.

Prehistoria.- Es el período de la vida de la humanidad anterior a todo documento escrito. Abarca los períodos paleolíticos y neolíticos, desde que los hombres permanecían en los bosques, se alimentaban de frutas y raíces, y se forma el lenguaje articulado, hacen luego uso del fuego, aparece la caza con maza, lanzas, arcos, flechas y comienzan a agruparse, a elaborar artículos de subsistencia como vasijas de madera, tejidos a mano y trenzados, comienzan a domesticar los animales, a criarlos, a sembrar y transformar el medio con instrumentos de trabajo metálicos en la Era del Cobre y del Hierro. Construyen barcos, comienza la arquitectura, las ciudades amuralladas hasta que aparece la escritura que da lugar a una nueva edad (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

La primera prótesis de la que se tiene constancia es una implantación necropsia, realizada durante el Neolítico (hace unos 9 000 años). Este hallazgo tuvo lugar en el poblado de Fahid Suarda, en Argelia. El cráneo encontrado era de una mujer joven y presentaba un fragmento de falange de un dedo introducido en el alvéolo del segundo premolar superior derecho (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Edad Antigua.- Corresponde del año 4000 a.n.e., con la invención de la escritura, hasta el año 476 d.n.e., con la caída del Imperio Romano. La característica social de la época es la esclavitud (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Los restos antropológicos más remotos de implantes dentales, colocados in vivo, son de la cultura maya. El arqueólogo Popenoe, en 1931, descubrió en la Playa de los Muertos de Honduras una mandíbula, que data del año 400 d.n.e., con tres fragmentos de concha de Sagaamote introducidos en los alvéolos de los incisivos. Los estudios radiológicos determinaron la formación de hueso compacto alrededor de

los implantes, haciendo suponer que dichos fragmentos se introdujeron en vida (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Vemos que la idea de servirse del alvéolo como soporte de dientes artificiales es muy antigua, como ocurre con otras muchas técnicas de la Medicina (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Existen antecedentes similares en el antiguo Egipto, donde se trasplantaban dientes humanos y de animales, y se implantaron piedras y metales preciosos. A pesar de todo, la evolución de la Implantología no ha tenido lugar de forma progresiva, sino de forma escalonada, con períodos de relativo olvido y apagado entusiasmo (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Edad Media.- Comprende el período del año 476 (Caída del Imperio Romano) al 1640, con la Revolución Inglesa (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

En el Siglo X, el andaluz islámico Abulcasis, nacido en 936 en Córdoba, escribe: "En alguna ocasión, cuando uno o dos dientes se han caído, pueden reponerse otra vez en los alvéolos y unirlos de la manera indicada (con hilos de oro) y así se mantienen en su lugar. Esta operación debe ser realizada con gran delicadeza por manos habilidosas." Esto es, ni más ni menos, la perfecta descripción de un reimplante dentario (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Durante este período, los cirujanos barberos, ante las exigencias de los nobles y militares de rango, pusieron de moda los trasplantes dentales, utilizando como donantes a los plebeyos, sirvientes y soldados. Posteriormente, estas prácticas fueron abandonadas ante los continuos fracasos y la posibilidad de transmisión de enfermedades. Se destaca por sus aportaciones en este campo el cirujano Ambroise Paré (1510-1590), quien publica, en 1572, en París, sus Cinq Livres de Chirurgie, en los cuales se tratan muchas y variadas cuestiones de cirugía bucal y Odontología en general. Enriqueció el instrumental con la invención del abre bocas, el gatillo y el pelícano, trabajó en la reimplantación dentaria. Aconsejaba volver a colocar el diente en su alvéolo, si por equivocación

había sido extraído. Duval, en 1633, podría considerarse como innovador, ya que hizo muchas reimplantaciones, pero distinguiéndose de sus antecesores en que adoptaba la precaución de extirpar la pulpa y sustituirla por plomo u hojas de oro (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Hasta el Siglo XVIII, no existen cambios fundamentales en los tradicionales saberes quirúrgicos del Renacimiento y el Barroco, pero al final de este período se inicia la cultura científica propiamente moderna que se acentúa y difunde durante la Ilustración. Comienzan a gestarse los últimos momentos del feudalismo en Europa. Se producen revoluciones burguesas en Alemania y los Países Bajos, y con la Revolución Inglesa se puso fin al feudalismo en Inglaterra; por su alcance histórico se le considera el punto de partida de la época histórica del capitalismo (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Edad Moderna.- Comprende desde 1640 con la Revolución Inglesa al 1871 con La Comuna de París. En la Edad Moderna, el conocimiento y la experiencia acumulada sobre la teoría y la práctica estomatológicas comienza a divulgarse en diversas publicaciones gracias a la invención de la imprenta en el Siglo XV (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009). En Francia, Pierre Fauchard (1690-1761), publicó en 1728 su célebre obra *La Chirurgie Dentiste ou traité des dents*, en la que acredita amplios conocimientos médico-quirúrgicos, con aportaciones importantes de técnicas e instrumental de indudable valor para la práctica de la cirugía bucal (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

John Hunter, (1728-1793), publicó varias obras sobre Odontología, clasificó los dientes y recomendó extraer el primer o segundo premolar en los casos de empiema del seno maxilar; en 1778, publicó su segunda obra mayor *Actual treatise on the disease of the teeth* (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Según algunos historiadores, la cirugía moderna nace en la primera mitad del Siglo XIX. Símbolo de este desarrollo puede ser Guillaume Dupuytren (1777-1835), innovador de métodos operatorios y, sobre todo, fundador y

animador de una escuela, cuyos discípulos se extendieron por toda Europa.

Los siglos XVII y XVIII se vieron dominados por múltiples intentos de trasplantes dentarios, con un claro epicentro en Francia, la cual influyó en toda Europa y América del Norte (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Durante el Siglo XIX y principios del XX, se produjo un retroceso en el auge de la trasplatación por motivos morales (extraer un diente a un pobre para implantarlo en un rico) e higiénicos (peligro de transmisión de enfermedades) y también hubo decepción ante los resultados de la auto trasplatación, defendida casi exclusivamente por Magitot. En esta situación, el camino de la implanto-logía y los autotrasplantes quedó cegado y sin rumbo. Se comienza a buscar alternativas a los dientes naturales (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

A finales de Siglo XIX y principios de XX, diferentes autores crearon raíces de diferentes materiales como iridio, plomo, cerámica, etcétera, para introducir las en alvéolos de extracciones recientes. A principios del Siglo XIX se llevó a cabo la colocación de los primeros implantes metálicos intralveolares, destacando autores como Maggiolo, odontólogo, quien, en 1809, introdujo un implante de oro en el alvéolo de un diente recién extraído, el cual constaba de tres piezas. Pero esto no era suficiente y el siguiente gran avance llegó de manos de la cirugía (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Edad Contemporánea.- Corresponde desde 1871, con La Comuna de París, al 1917, con la Revolución Rusa (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Los cirujanos introducían alambres, clavos y placas para resolver las fracturas. Imitándolos, hubo varios dentistas a finales del Siglo XIX que lo intentaron. Harris, en 1887, implantó una raíz de platino revestida de plomo en un alvéolo creado artificialmente. Durante las primeras décadas del XX, se destacó, entre otros, R. Payne, quien presentó su técnica de implantación en el III Congreso Dental Internacional, celebrado en 1901,

utilizando para ello una cápsula de plata colocada en el alvéolo de una raíz. Posteriormente, en 1909, Algrave demostró el fracaso de esta técnica con plata, dada la toxicidad de este metal en el hueso. E.J. Greenfield utilizó, en 1910, una cesta de iridio y oro de 24 quilates, que introducía en el alvéolo. Este podría ser considerado como el científico que documentó en 1915 las bases de la Implantología moderna, haciendo referencia a las normas sanitarias de limpieza y esterilidad, e introduciendo conceptos tan innovadores y actuales como la relevancia de la íntima asociación entre el hueso y el implante antes de pasar a la siguiente etapa, describiendo, asimismo, el concepto de implante sumergido, la curación del tejido bucal y la inmovilidad del implante, aconsejando un período de curación de 3 meses, sin ningún tipo de sobrecarga (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Sin embargo, el problema estaba en encontrar el metal idóneo, lo mismo ocurría en cirugía general (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Actualidad.- A partir de 1917, con la Revolución Rusa, hasta el momento actual (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Durante la Primera Guerra Mundial se insertaron tornillos, clavos y placas en los hospitales militares. Fracasaron casi todos. En boca, nadie se atrevía. Venable y Strock, en 1937, publicaron su estudio sobre el tratamiento de fracturas con prótesis e implantes elaborados con un nuevo material, el Vitallium (aleación de cobalto, cromo y molibdeno).

La Odontología se aprovechó de esta experiencia y así surgieron las dos escuelas clásicas. La Subperióstica del sueco Dahl y la Intraósea de Strock, aunque su verdadero precursor fue el italiano Formiggini (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Dahl no pudo desarrollar sus trabajos en Suecia por prohibición de las autoridades sanitarias (1943), Gerschkofer y Goldberg discípulos estadounidenses suyos, publicaron, en 1948, sus resultados con implantes de Vitallium. Su influencia en los Estados Unidos decayó pronto y nada nuevo hicieron a continuación. Por el contrario, en Europa, la Implantología se difundió rápidamente (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Algunos investigadores, a partir de 1937, llegaron a la conclusión de que los metales de diferente potencial eléctrico colocados en el cuerpo humano provocaban una verdadera batería y demostraron que las aleaciones mejores toleradas por él eran el Vitallium, Tantalio y Titanio, cuya ausencia de toxicidad ha sido totalmente comprobada (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

En la década de los 50, se trabajaba en Italia la Implantología intraóseo. Marzini abría, tomaba la impresión del hueso y luego, al mes, volvía a abrir y colocaba la infraestructura de Tantalio. Formiggini diseñó un implante intraóseo en espiral, inicialmente de Tantalio y luego de Vitalio, que tuvo muchos adeptos. En los primeros tiempos, también tuvo gran auge la Implantología, en Francia e Italia (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Hasta este momento, la Implantología se basaba en la experimentación clínica, pero carecía de protocolo científico. En los años 60, en Suecia, el Dr. Brånemark y sus colaboradores descubrieron accidentalmente un mecanismo de adherencia de un metal al hueso. Brånemark estaba interesado en la microcirculación del hueso y los problemas de cicatrización de heridas. Para ello, utilizó una técnica que ya era conocida: la microscopía vital, introduciendo una cámara de observación en la tibia de un conejo. De esta manera, se podían observar los cambios circulatorios y celulares en el tejido viviente. Cuando se utilizó una cámara de observación de Titanio y se la colocó con una técnica poco traumática, se produjo un hecho significativo: en el momento de su remoción, se descubrió que el hueso se había adherido al metal con gran tenacidad, demostrando que el Titanio puede unirse firme e íntimamente al hueso humano y que aplicado en la boca puede ser pilar de soporte de diferentes tipos de prótesis. A este fenómeno, lo denomina Óseointegración (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Lo importante del trabajo de Brånemark es que resaltó la necesidad de comprender los aspectos biológicos de los procesos de cicatrización natural del organismo al introducir un cuerpo extraño en el hueso. El sitio

preparado para recibir el implante fue visto como una herida en la que tenía que reducirse al mínimo la lesión de los tejidos (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

A partir de estos nuevos conceptos se hicieron diferentes estudios en perros, previamente desdentados y se desarrolló una fijación en forma de tornillo. En 1982, en Toronto (Canadá), Brånemark presenta al mundo odontológico la óseointegración y su implante de Titanio en forma de tornillo, avalado por un seguimiento clínico y una casuística irrefutable de más de 10 años. Así comienza la Era científica o Era de la Implantología moderna, que no sólo no se ha detenido, sino que además ha crecido en progresión geométrica desde entonces hasta nuestros días (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Este estudio, todavía no interrumpido, revoluciona el mundo de la implantología y estimula a diversas casas comerciales al desarrollo de lo que hoy es el «mercado implantológico» (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Mucho antes de los días de la óseointegración, algunos implantólogos ya cargaban los implantes dentales, aun cuando existía muy poca información científica confiable que respaldara estas técnicas para colocar en función a los implantes dentales y probablemente la carga inmediata tuvo un papel decisivo en la pérdida prematura de los implantes, dada la movilidad que producían (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Los métodos imprecisos del fresado, utilizados entonces para realizar la osteotomía en los sitios de implantación, se traducían en la falta de estabilidad inicial y la generación de muchos espacios vacíos adyacentes al implante, y a esto se le sumaba que a estos implantes se les cargaban inmediatamente. La carga prematura de estos implantes inestables, provocaban que los implantes se aflojaran y se encapsularan en tejido fibroso (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

Dejando rezagados, por su falta de documentación, los primeros ensayos de función inmediata sobre implantes de láminas, el primer trabajo de

función inmediata sobre implantes Brånemark System fue publicado por Schitman y col. en 1996 (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009). En 1999, Brånemark y col. publicaron sus resultados sobre el concepto de función inmediata. La restauración protésica se completa en pocas horas. El resultado preliminar de los primeros 50 pacientes fue de 98 % de éxito. Conceptualmente, representó la función inmediata por excelencia, lo que se ha dado en llamar "diente en el día" (Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2009).

2.2.6. CRITERIOS PARA LA COLOCACIÓN DE LOS IMPLANTES

Desde el punto de vista periodontal, cuando se realiza un implante post-extracción y, en general, en toda cirugía de implantes, el principio fundamental a considerar consiste en prever el mantenimiento de la encía adherida queratinizada alrededor del implante emergente.

Se puede responder positivamente a este principio tanto durante la primera fase quirúrgica (inserción) como durante la segunda (exposición). El otro aspecto determinante desde el punto de vista periodontal, cuando el o los implantes post-extracción deben conectarse con dientes naturales, consiste en que éstos se encuentren de manera correcta, y que, por lo tanto, no presenten alteraciones importantes en su soporte periodontal. O sea, en último extremo, que garanticen la resistencia bajo carga en el tiempo, evitando riesgos al implante y a la prótesis instalada sobre ellos.

Criterios biomecánicos.- Desde el punto de vista biomecánico, los implantes deberán adecuarse en número y dimensiones a la prótesis programada. Deberán estar en la dirección y posición óptimas para obtener una buena distribución de las cargas oclusales. Por último, pero igualmente importante, cuando la ósteointegración haya tenido lugar, la carga de la prótesis será progresiva, remodelando las prótesis provisionales de manera oportuna.

Criterios protésicos.- Modelos de estudio.- Impresiones simples de alginato de las arcadas dentales, el uso del arco facial y una cera de

relación céntrica permitirán obtener modelos de estudio y relacionarlos en el espacio. Estudiando los espacios edéntulos presentes y las relaciones oclusales entre los dientes remanentes, se podrá tener una base de conocimiento del caso clínico y evaluar, partiendo de los datos ya adquiridos, cuántos implantes introducir, en que posiciones, con que emergencia, y cuáles y cuántos dientes naturales comprenden en la rehabilitación con prótesis sobre implantes (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

Otro dato importante de previsión que se debe valorar está relacionado con la extrusión de los dientes antagonistas, cuando estos existan. En este caso, si la extrusión es de una magnitud modesta, deben programarse y ejecutarse las correspondientes coronoplastias; si, viceversa, la migración limitada, habrá que pensar en un posible procedimiento ortodóntico (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

Esta última posibilidad, que puede presentarse al ortodoncista, también podría extenderse al reposicionamiento correcto de los pilares naturales que estén colocados desfavorablemente en relación con el proyecto protético (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

En este sentido, es importante subrayar que una rehabilitación protética sobre implantes, con o sin dientes naturales, debe programarse con precisión desde la fase del diagnóstico, utilizando la cera diagnóstica y la plantilla que se realice sobre ella, la cual se utilizará como guía para la introducción de los implantes durante la fase quirúrgica posterior (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

Lo que equivale a decir que no se puede olvidar el hecho de que el éxito de un implante no debe imputarse exclusivamente a su ósteointegración, sino también al correcto empleo del pilar de prótesis y a la realización estéticamente válida de la prótesis misma. Cuando se proyecte la solución terapéutica, se deberá tener en consideración que el espacio interoclusal es sumamente importante, ya sea porque éste resulte disminuido por colapso de la oclusión, ya sea porque este presente

aumento por la pérdida de dientes y/o la pérdida del hueso alveolar. En el primer caso existe un límite en la altura disponible para poder realizar una superestructura adecuada, determinado por el espacio necesario para crear un muñón capaz de retener la prótesis fija colocada encima (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

En el segundo caso se deberá afrontar el problema de no generar brazos de palanca exagerados en los implantes, que generalmente en estas situaciones no podrán ser muy largos debido al limitado volumen óseo residual, lo que puede limitar mucho las posibilidades de intervención, si se considera que, desde el punto de vista de la carga soportada por los elementos fijos, se obtienen resultados más favorables cuando dichos elementos presentan una longitud doble o igual a la altura de la superestructura protética (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

En nuestra opinión, se debe buscar siempre la colocación más adecuada del implante desde el punto de vista de la carga masticatoria que se ejercerá sobre el mismo. Además, el implante debe tener la superficie de contacto óseo más amplia posible y no se deben superar los 30 grados de inclinación respecto a las fuerzas oclusales que se le descargarán encima (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

Por último, es preferible un implante de dimensiones notables antes que uno de pequeñas dimensiones, colocado en la posición más perpendicular posible respecto al plano oclusal. En este sentido vale la pena recordar que, pasando de un implante con un diámetro de 3,75 mm a uno con un diámetro de 4 mm, el aumento de la superficie de contacto con el hueso es del 8%, y que, pasando a uno de 5 mm, la diferencia es del 35% (Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 2000).

La causa más frecuente de pérdida de hueso es el edentulismo: al ir perdiendo dientes, el hueso deja de recibir el estímulo de las fuerzas de la masticación, con lo que se produce, de forma progresiva, una pérdida de volumen (atrofia) del hueso del maxilar o la mandíbula (Polanco, Asisccmaxilo.com).

Otras causas por las que se puede perder masa ósea son:

Enfermedad periodontal

Quistes o infecciones dentarias

Extracciones o pérdidas traumáticas de dientes (Polanco, Asisccmaxilo.com).

Puede perderse altura, anchura o ambas. Por fortuna en el momento actual la ausencia o escasez de hueso ya no son un problema para la colocación de implantes dentales óseos integrados. Con los nuevos avances en cirugía maxilofacial podemos regenerar hueso y reponerlos en las zonas donde haga falta y así permitir la colocación de implantes en casi cualquier situación (Polanco, Asisccmaxilo.com).

Condicionantes anatómicos.- A la hora de planificar implantes hay que tener en cuenta también las siguientes peculiaridades anatómicas:

En el maxilar superior se encuentran los senos maxilares, que son dos cavidades huecas situadas en los sectores laterales (Polanco, Asisccmaxilo.com).

A medida que el hueso del reborde alveolar se va atrofiando, queda menos altura disponible para colocar implantes y pueden ser necesarias técnicas adicionales para reconstruir el hueso que falta (ver elevación de seno) (Polanco, Asisccmaxilo.com).

En la mandíbula tenemos el nervio alveolo-dentario, parte de la tercera rama del Trigémino, y que es el responsable de la inervación sensitiva de los dientes de la hemimandíbula y el hemilabio correspondientes. (Polanco, Asisccmaxilo.com)

Discurre en el espesor del hueso mandibular, en el llamado "canal dentario", desde su entrada en la rama vertical y termina saliendo del hueso hacia el labio por el orificio mentoniano (entre el primer y segundo premolares) (Polanco, Asisccmaxilo.com).

La presencia del nervio puede limitar la colocación de implantes si se produce una atrofia en altura de mentonianos hacia atrás (Polanco, Asisccmaxilo.com).

En la zona central de la mandíbula, entre los dos agujeros mentonianos, al no haber nervio, tenemos mucha más altura disponible en casos de atrofas graves (Polanco, Asiscmaxilo.com).

2.2.7. IMPLANTE DENTAL, DEFINICIÓN.

El implante dental, es un producto sanitario destinado a ser el sustituto artificial de la raíz de un diente perdido. Habitualmente tiene forma roscada y está fabricado con materiales biocompatibles que no producen reacción de rechazo y permiten su unión al hueso (pradillo).

La superficie del implante puede presentar diferentes texturas y recubrimientos, utilizadas habitualmente para aumentar su adhesión al hueso (ósteointegración si es de titanio y biointegración si se trata de un material cerámico) (pradillo).

2.2.7.1 Componentes de un implante dental

Los implantes dentales son unos aditamentos de titanio generalmente de forma cilíndrica sometidos a un tratamiento específico para garantizar su fijación al hueso (Pardiñas).

Los implantes dentales son, en definitiva prótesis quirúrgicas biocompatibles cuya función principal es la de crear unas "raíces artificiales" allí donde no existen dientes para posteriormente poder anclar sobre ellas una prótesis dentales fijas. Los implantes dentales nos permitirán masticar con total comodidad, sonreír y hablar con la misma seguridad que con nuestros propios dientes (Pardiñas).

El implante dental se compone de las siguientes partes:

Cuerpo: Es la porción del implante que se diseña para ser introducido en el hueso con el fin de anclar los componentes protésicos. Generalmente tiene forma de tornillo aunque también existen otros tipos (Pardiñas).

Tornillo de cobertura: Después de insertar durante la 1ª etapa quirúrgica el cuerpo del implante en el hueso, se coloca una cobertura sobre el módulo de cresta, con el fin de evitar el crecimiento de tejidos en el interior de la rosca que posee dicho módulo o porción superior (Pardiñas).

Pilar de cicatrización: Tras haberse producido la ósteointegración se realiza una 2ª etapa quirúrgica, en la que se desenrosca y retira el tornillo de cobertura y se enrosca el pilar de cicatrización, cuya función es prolongar el cuerpo del implante sobre los tejidos blandos, y permitir la unión de la mucosa gingival al módulo de la cresta, dando así lugar al sellado gingival (Pardiñas).

Conexión Protética: Existen distintos tipos de conexión protética, entre los más conocidos podemos nombrar: Conexión a Hexágono Externo, Conexión a Hexágono Interno, Conexión tipo Cono Morse, Conexión a Fricción (Pardiñas).

En el mercado existen múltiples marcas comerciales de implantes dentales con costos muy variados. Es importante utilizar implantes dentales de buena calidad que estén avalados por estudios científicos a largo plazo. (Pardiñas)

2.2.7.2 selecciones de los pacientes

La adecuada indicación del tratamiento implantológico dependerá de una buena comunicación y compenetración entre los diversos profesionales que intervienen como son: odontoestomatólogo, cirujano técnico protésico, médico de cabecera. Y el propio paciente.

Los implantes dentales han demostrado ser útiles en el tratamiento de pacientes edentulos, desdentados parciales y dientes unitarios.

Es muy fundamental informar bien al paciente de las características de las técnicas a emplear y sus alternativas.

El objetivo fundamental será el restaurar la función sin olvidar la importancia que tiene el resultado estético.

2.2.7.3 Indicaciones y contraindicaciones

Entre las indicaciones podemos mencionar que en casos de haber hallazgos clínicos que solo o colectivamente impiden el uso correcto y confortable de una prótesis removible.

Grave compromiso morfológico de las áreas de soporte que impidan la correcta retención de la prótesis.

Mala coordinación de la musculatura oral.

Poca tolerancia de los tejidos mucosos.

Hábitos parafuncionales que provoquen dolor e inestabilidad de la Prótesis.

Reflejo de mordida activo o hiperactivo, provocado por el uso de la prótesis.

Imposibilidad psicológica para usar la prótesis removible a pesar de una adecuada retención y estabilidad de la misma.

Perdida de un diente único, con el fin de evitar lesionar los dientes vecinos.

En cuanto a las contraindicaciones del tratamiento en un 10-15% de los casos las características del hueso desaprueban la técnica, siendo éstos susceptibles de rescate mediante injertos o técnica especializada.

Entre las contraindicaciones para el tratamiento con implante óseo integrados tenemos:

Expectativas no realistas.

Psicosis

Adicción al alcohol o a las drogas.

Contraindicaciones anatómicas como:

Calidad ósea o forma mandibular intratable

Relaciones mandibulares patológicas.

2.2.7.4 Procedimiento quirúrgico de implantología.

El procedimiento quirúrgico para la colocación de los implantes dentales reúne el conjunto de técnicas que emplea el implantólogo en el sentido de favorecer la conexión íntima entre el implante y el hueso vivo, considerándose la clave de la técnica de la ósteointegración.

Existen varias marcas de implantes dentales, por lo que el protocolo quirúrgico variará según la modalidad de diseño de cada fabricante. No obstante, todos ellos deben tener en común facilitar el contacto íntimo entre el implante y el hueso (Propdenta).

Para conseguir una estabilidad primaria efectiva es necesario realizar el protocolo quirúrgico según la marca y que cumpla los requisitos de ósteointegración (Propdenta).

Procedimiento quirúrgico de implantología.- El fresado de la colocación del implante dental se debe reducir en lo posible la producción de calor durante la preparación del hueso. En ese sentido se propone el uso de irrigación interna y externa con suero salino.

Se empieza levantando un pequeño colgajo de encía pero suficiente para acceder al hueso y observar el contorno del borde alveolar (Propdenta). Si el periostio resulta dañado en exceso, se producirá una resorción ósea marginal alrededor de los implantes, con un escaso crecimiento de encía lo cual puede comprometer la ósteointegración (Propdenta).

Se debe conocer los límites anatómicos de las áreas nobles como el suelo nasal o el seno maxilar, la arteria palatina o el nervio nasopalatino en el maxilar superior y a nivel mandibular, el nervio mentoniano y el nervio dentario inferior (Propdenta).

Si accidentalmente se invaden las estructuras anatómicas importantes, el implante puede fracasar o podrán surgir complicaciones (Propdenta).

Antes de la preparación quirúrgica del hueso para la inserción del implante dental puede ser necesario la regularización del reborde óseo o técnicas de regeneración ósea guiada para obtener una adecuada anchura ósea. Esto dependerá de la anchura del implante que se emplee.

Para preparar los orificios para el implante en el hueso huésped eficazmente y sin causar traumatismos, resulta fundamental utilizar el instrumental recomendado por los fabricantes de las distintas marcas disponibles en el mercado Español (Propdenta).

La preparación progresiva de los orificios de implantación es común para todas las marcas de implantes utilizando una serie de fresas que van aumentando de diámetro y que van fresando el hueso a baja rotación con abundante irrigación de solución salina (Propdenta).

La primera de estas fases de fresado se realiza con una fresa guía, capaz de perforar la corteza externa y señalar el lugar de implantación. En esta

etapa inicial el implantólogo puede apreciar la calidad del hueso de la zona que se va a rehabilitar con el implante dental.

Las siguientes fases de fresado determinarán la longitud, posición e inclinación del implante de titanio.

La posición entre los implantes dentales posee gran importancia en la rehabilitación definitiva (Propdenta).

Una vez comprobada la calidad ósea, debe seleccionarse la anchura apropiada del orificio final, que permita una estabilidad primaria óptima.

La profundidad y anchura del lecho dependerá del diseño del implante, aunque todos los fabricantes suelen proporcionar algún sistema de medición que asegure la exactitud de la profundidad de la preparación y una serie de fresas para seleccionar la anchura apropiada, con el fin de acomodar el implante de titanio (Propdenta).

El implante se coloca con un contra ángulo a baja velocidad 45rpm o manualmente (Propdenta).

2.2.8 VALORES BIOMETRICOS NORMALES APTOS PARA UNA CIRUGIA.

En medicina, el hemograma o CSC (conteo sanguíneo completo) o biimetría hemática es uno de los elementos diagnósticos básicos. Es un cuadro o fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos (wikipedia).

Recoge:

Número de hematíes, hematocrito, hemoglobina e índices eritrocitarios
Recuento y fórmula leucocitaria (wikipedia).

Número de plaquetas (en algunos laboratorios este valor debe ser solicitado aparte ya que no se incluye en el hemograma) (wikipedia).

Valores normales Hematíes (adultos)

Mujeres: 4,2 - 5,6 millones/mm³ (En unidades SI: 4,2 - 5,4 x10¹²/L)

Hombres: 4,8 - 6,2 millones/mm³ (En unidades SI: 4,6 - 6,2 x10¹²/L)
(wikipedia).

Hemoglobina (adultos)

Mujeres: 11,5 - 14,5 g/dL

Hombres: 13,5 - 16,0 g/dL (wikipedia).

Hematocrito (adultos) Es la proporción entre los hematíes y el plasma sanguíneo (wikipedia).

Mujeres: 37 - 42%

Hombres: 42 - 50%

Índices eritrocitarios (adultos)

Volumen corpuscular medio (VCM), se obtiene dividiendo el hematocrito entre el número de hematíes (wikipedia).

Valores normales: 78 - 100 fL

Hemoglobina corpuscular media (HCM), se obtiene dividiendo el valor de la hemoglobina entre el número de hematíes

Valores normales: 27 - 32 pG

Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), se obtiene dividiendo el valor de la hemoglobina entre el hematocrito

Valores normales: 30 - 35 g/dL (wikipedia).

Leucocitos:

Valores normales: 4,8 - 10,5 mil/mm³ (En unidades SI: 4,5 - 10,5 x10⁹/L) (wikipedia).

Plaquetas:

Valores normales: 150.000 - 400.000 /mm³ (En unidades SI: 150 - 400 x 10⁹/L) (wikipedia).

Reticulocitos:

Valores normales: 0,9-1,5 % del valor de los hematíes (En unidades SI: 29 - 87 x10⁹/L) (wikipedia).

Fórmula leucocitaria: consiste en la diferenciación de los distintos tipos de leucocitos de la sangre mediante su observación al microscopio tras una tinción o mediante diferenciación a través de un contador hematológico capaz de diferenciar las poblaciones leucocitarias (wikipedia). Se diferencian los siguientes tipos celulares básicos: polimorfonucleares, de los cuales los neutrófilos constituyen el 45-75%, eosinófilos 0-3% y basófilos 0-2%, linfocitos (15-45%) y monocitos (5-10%) (wikipedia).

Actualmente se mide también:

Plaquetocrito: Porcentaje del volumen de plaquetas sobre el volumen total de sangre. Es un dato de poco valor. (.100-.500 %) (wikipedia).

El volumen plaquetas medio (VPM ó MVP): la media del volumen de las plaquetas. (6.5-11.0 μm^3) (wikipedia).

Distribución de volumen (PDW): Mide si existen grandes diferencias de tamaño entre unas plaquetas y otras. (10.0-18.0 %) (wikipedia).

2.2.8 .1 Éxito o fracaso de los implantes dentales

Con los implantes dentales no existe rechazo, pues el metal utilizado para su fabricación es biológicamente compatible con el organismo.

Las estadísticas anuncian que el éxito en la colocación del implante en maxilar superior es del 95% y en el maxilar inferior el 98% (Calise:)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Las condiciones que deben tener los maxilares es de que exista una suficiente altura y extensión de hueso, y sobre todo una buena calidad ósea para que el implante quede fijo y estable. Los implantes son unas fijaciones de titanio puro que se colocan en el hueso maxilar con el fin de sustituir a las raíces de las piezas dentales perdidas, lo cual nos permite reemplazar la pieza natural por una pieza artificial de mejor funcionalidad e igual o mejor estética. La Óseointegración es un fenómeno biofísico que produce una unión a nivel molecular del titanio con el hueso.

2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, "...para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados".

Los Trabajos de Titulación deben ser de carácter individual. La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la

sustentación del trabajo. Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestra los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años de estudio, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude. Una enfermedad no es una entidad nosológica, sino más bien una vivencia irrepetible, cuya identidad es la persona misma.

En una perspectiva humanista y, en especial bioética, en relación a las responsabilidades de la Odontología para con las personas y la sociedad en su conjunto, se sitúa al ser humano en el centro de la práctica profesional, ya sea en la investigación como en la clínica.

Los principios metodológicos se basan en el enfoque Socio-epistemológico, mismo que conlleva a la determinación del problema y su objeto de estudio no sin antes considerar las variables bajo la mirada crítica y constructiva de diferentes autores lo que nos conduce a un trabajo significativo.

Los Principios Legales, basan su desarrollo en la Constitución de la República del Ecuador Sección quinta.

Art.27. La educación se centrará en el ser humano y deberá garantizar su desarrollo holístico, el respeto a los derechos humanos, aun medio ambiente sustentable y a la democracia; sería laica, democrática, participativa, de calidad y calidez; obligatoria, intercultural.

Art.28. Es derecho y obligación de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprenda.

Art.29. La educación potenciará las capacidades y talentos humanos orientados a la convivencia democrática, la emancipación, el respeto a las diversidades y a la naturaleza, la cultura de paz, el conocimiento, el sentido crítico, el arte, y la cultura física.

Esos resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional;

Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes;

Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad;

Habilidad. Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas;

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema;

Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos; Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función de su tema;

Dominio del diseño metodológico y empleo de métodos y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado;

Presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta.

Los elementos apuntados evidencian la importancia de este momento en la vida académica estudiantil, que debe ser acogido por estudiantes, tutores y el claustro en general, como el momento cumbre que lleve a todos a la culminación del proceso educativo pedagógico que han vivido juntos.

2.5 ELABORACIÓN DE HIPOTESIS

Si se analiza que condiciones anatomo- morfológicas de los maxilares deberá tener un paciente receptor a implantes dentarios. Se determinara si los maxilares son o no idóneos para la colocación de implantes dentales óseos integrados.

2.6 Variables de Investigación.

2.6.1 Variable independiente: condición anatomo-morfológica de los maxilares

2.6.2 Variable dependiente: Implantes dentales óseos integrados

2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Variable Independiente.</p> <p>Condiciones anatomo-morfológica de los maxilares</p>	<p>Las condiciones que deben tener los maxilares es de que exista una suficiente altura y extensión de hueso, y sobre todo una buena calidad ósea para que el implante quede fijo y estable.</p>	<p>Maxilar superior.</p> <p>Maxilar inferior.</p>	<p>Conocer las Condiciones anatomo-morfológica de los maxilares.</p>	<p>-Edad.</p> <p>-Sexo.</p> <p>-Lesiones endógenas y exógenas.</p> <p>-Actividad física.</p>
<p>Variable Dependiente.</p> <p>Implantes dentales óseos integrados</p>	<p>Son pequeños dispositivos de titanio biocompatibles que se colocan en el hueso de los maxilares. Pueden usarse para reemplazar uno o más dientes ausentes.</p>	<p>Titanio</p> <p>Zirconio</p>	<p>Cilíndrico</p> <p>Tornillo.</p> <p>Laminado.</p>	<p>-Funcional.</p> <p>-Estético</p> <p>-Fonético.</p> <p>-Retención y estabilidad.</p> <p>-Firmeza.</p> <p>-Fuerza y resistencia</p> <p>-Biocompatible.</p>

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo cualitativa, debido a que se describirá el análisis anatomo-morfológico de los maxilares tanto para el desdentado total como para el desdentado parcial (clasificación de Kennedy), haciendo énfasis en la extensión antero posterior, la valoración real de la altura, número de implantes y distancias necesarias que hay que respetar para la colocación de implantes dentales óseo integrados, esperando que sirvan para el desarrollo de esta investigación.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología se encarga de la parte operatoria del proceso del conocimiento a ella corresponde: métodos, técnicas, estrategias, actividades con herramientas que intervienen en una investigación, se conoce a esto como proceso planificado, sistematizado y técnico como el conjunto de mecanismo y medios que se seguirán para dar respuestas al problema observado.

Esta investigación es de carácter bibliográfico, no experimental, Descriptiva, Bibliográfica y Documental, ya que no existe grupo de control.

La elección del tema

Planteamiento del problema

Marco teórico

Selección y diseño o metodología apropiada de investigación

Proceso de recolección de datos

Proceso de análisis de contenido

Discusión de resultado

Conclusiones y Recomendaciones

La bibliografía

3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.3.1 RECURSOS HUMANOS

Investigador: Ramón Mauricio Solórzano Figueroa

Tutor: Dr. Juan José Macío Pincay

3.3.2 RECURSOS MATERIALES

Información adquirida a través de distintos sitios de internet, libros, revista, laptop, impresora, papel, plumas.

3.4 FASES METODOLÓGICAS

La presente investigación es bibliográfica y por lo tanto no existe fases metodológicas.

4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La presente investigación es Descriptiva y por lo tanto no hay análisis de resultados.

5. CONCLUSIONES

Es de suma importancia en la odontología planificar y estudiar nuestros casos clínicos ya que es la única manera para que nuestros tratamientos funcionen y sean predecibles a largo plazo. Hay que hacer énfasis en la extensión antero posterior, la valoración real de la altura, número de implantes y distancias necesarias que hay que respetar para la colocación de implantes óseo integrados.

En las personas que tengan los maxilares muy reabsorbidos o un hueso de mala calidad, podemos tener dificultades para poder colocar los implantes, puesto que éstos ocupan un volumen y es necesario una altura y extensión mínimas. En estos casos puede ser necesario realizar algún injerto óseo previo.

No se debe colocar implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas graves, con trastornos mentales importantes, los dependientes de drogas, fumadores y alcohólicos.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un estudio minucioso de las condiciones anatómicas de cada maxilar que será intervenido, con el fin de estructurar un buen plan de tratamiento acorde con la necesidad del paciente, también se debe informar al paciente de toda la problemática de su caso sabiendo los resultados que se puede conseguir en el ámbito de estética, de función, y las limitaciones que pueda tener al momento de la colocación del implante dental.

Uno de las condiciones que deben cumplir los maxilares al momento de colocar un implante dental óseo integrado es que exista una suficiente altura y extensión de hueso, y sobre todo una buena calidad ósea para que el implante quede fijo y estable. Un implante dental bien colocado no será motivo de dolor, puede que la herida en la encía ocasione molestias durante el proceso de cicatrización por lo cual se prescribirá antibióticos para mayor seguridad. Un paciente que tiene poco hueso en la zona se le podrá colocar implantes dental recurriendo a elevaciones de seno maxilar o injertos óseos.

El riesgo más significativo durante la intervención es la pérdida de sensibilidad en la zona del labio inferior cuando se toca o se secciona el nervio mentoniano, esta pérdida de sensibilidad puede ser temporal o permanente. Por ese motivo hay que ser especialmente cuidadoso cuando se interviene en esa zona porque no nos sirve tocar el nervio con un implante demasiado largo pero tampoco nos sirve un implante demasiado corto que no aguante la carga a la que será sometido.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*. (SEPTIEMBRE de 2000). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-65852000000200005>
2. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. (OCTUBRE de 2009). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2009000400030&script=sci_arttext
3. Calise:, D. G. (s.f.). Obtenido de <http://www.mendoza-dental.com.ar/>
4. Medical, D. X. (s.f.). *Canal salud*. Obtenido de <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/edentulismo-perdida-dental.shtml>
5. Pardiñas, C. D. (s.f.). *Clínica Dental Pardiñas* . Obtenido de <http://www.clinicapardinas.com/que-son-implantes-dentales.html>
6. Polanco, D. J. (s.f.). *Asisccmaxilo.com*. Obtenido de <http://www.asisccmaxilo.com/tratamientos-quirurgicos/implantes-dentales/requisitos-previos/>
7. pradillo, c. d. (s.f.). http://www.clinicadentalpradillo.es/nuestras_especialidades.htm.
8. Propdenta, c. (s.f.). *clínicas Propdenta*. Obtenido de <http://www.propdental.es/blog/implantes-dentales/procedimiento-quirurgico-para-la-colocacion-de-los-implantes/>
9. Toledo, D. (s.f.). *Clínica Dental de Sagasta en Zaragoza*, . Recuperado el mayo de 2014, de <http://www.implantesdentaleszaragoza.org/historia-del-implante-dental/>
10. wikipedia. (s.f.). *wwikipedia enciclopedia libre*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Hemograma>
11. *Wikipedia*®. (s.f.). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Mand%C3%ADBula>
12. *Wikipedia*®. (s.f.). *Wikipedia*®. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Maxilar>
13. *Wikipedia*®. (s.f.). *Wikipedia*® LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Implante_dental
14. YUDICE, R. R. (s.f.). PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE . En R. R. YUDICE, *PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CONCEPTOS ACTUALES ATLAS DEL DISEÑO* (págs. 3-6). MEDICA OANOMERICANA.