

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA DE POSTGRADO
“Dr. José Apolo Pineda”**

**Trabajo de investigación como requisito para optar
por el título de: Diploma Superior en Implantología.**

**“PRINCIPIOS BASICOS DE OCLUSION EN
PROTESIS SOBRE IMPLANTES”**

Dr. José Aurelio Calderón Choez

2012

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutores, Nombrados por el Consejo de Escuela de Post-grado de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de investigación como requisito previo para optar por el Título de: Diploma Superior en Implantología, el trabajo de investigación se refiere a: **“PRINCIPIOS BÁSICOS DE OCLUSIÓN EN PRÓTESIS SOBRE IMPLANTES”**.

Presentado por: Dr. José Aurelio Calderón Choez
Cedula: 1301538623

Tutores

Dra. Jacqueline Gallegos
Tutora Científica

Dra. Elisa Llanos R. MS.c.
Tutora Metodológica

Guayaquil, Julio del 2012

AUTORIA

Las opiniones, criterios conceptos y análisis vertidos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de autor.

Dr. José Aurelio Calderón Choez

RESUMEN

El implante dentario es un instrumento, actualmente casi todos de titanio, que se introduce dentro de los huesos maxilares, con el objetivo de servir de soporte a una prótesis dental. Este tipo de prótesis sobre implantes, la dejamos separada de la encía con el objetivo que el paciente pueda mantener una buena higiene, ya que ésta es fundamental para conseguir duración de los implantes. Hay que seleccionar al paciente que le vamos a colocar implantes, no todas personas están en condiciones de recibir este tipo de tratamiento. Es importante realizar una buena historia clínica para ver las posibles contraindicaciones médicas que puedan existir con respecto a la oclusión es un aspecto fundamental en una prótesis sobre implantes. Pero, cuál es el esquema oclusal ideal para cada caso, la adecuada relación entre la distribución y número de implantes, la estructura metálica y el montaje de dientes –oclusión- es la clave del éxito de las prótesis sobre implantes.

SUMMARY

The dental implant is a tool, now mostly of titanium, which is inserted into the jawbone in order to provide support for a denture. This type of prosthesis on implants, we separate from the gum with the aim that the patient can maintain good hygiene, since it is fundamental to achieving lasting implants. You need to select the patient that we will place implants, not all people are able to receive such treatment. It is important to have a good history to see any medical contraindication that may exist with respect to occlusion is a fundamental aspect of implant prosthesis. But, what is the ideal occlusal scheme for each case, the proper relationship between the distribution and number of implants, the metal structure and assembly of teeth occlusion, is the key to the success of implant prostheses.

INDICE GENERAL

Contenidos

Pág.

Caratula

Carta de aceptación de los tutores	
Autoría	
Resumen	
Abstract	
Índice general	
Introducción	1
1. Planteamiento del problema	4
1.1. Identificación del problema	4
1.2. Descripción del problema	4
1.3. Delimitación del problema	5
1.4. Formulación del problema	5
1.5. Preguntas de investigación	5
1.6. Objetivos de investigación	6
1.6.1. Objetivo general	6
1.6.2. Objetivos específicos	6
1.7. Justificación e importancia del estudio.	6
1.8. Criterios para evaluar la investigación	7
2. Marco teórico	8
2.1 Antecedentes del estudio	8
2.2. Fundamentación Teórica	10
2.2.1. Oclusión céntrica	10
2.2.2. Factores de la oclusión orgánica	11
2.2.2.1. Factores fijos	11
2.2.2.2. Factores modificables	12
2.2.3 Características clínicas	12
2.2.4. Maloclusion dental	13
2.2.4.1 Maloclusión de clase I	13
2.2.5. Maloclusion clase II	15
2.2.5.1 Maloclusion clase III	16
2.2.6 Esquemas de oclusión e integración oclusal.	17
2.2.7 Oclusión en implantes	18

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
2.2.8 Protectora de implantes.	20
2.2.9 Movilidad del diente frente a la movilidad del implan.	21
2.2.10 Importancia de la oclusión en implantes	22
2.2.11 Factor con que cuentan los dientes.	23
2.2.12 <i>Marcado</i> de los contactos inter oclusales	24
2.3 Relación céntrica	26
2.3.1 Oclusión en relación céntrica	27
2.4 Movimientos mandibulares en prótesis sobre implantes.	27
2.4.1 Movimientos de trabajo y no trabajo	27
2.4.2 Movimiento de protrusión	29
2.5 Oclusión mutuamente protegida (oclusión orgánica)	30
2.5.1 Función de los dientes anteriores y posteriores	30
2.6 Ajuste oclusal	33
2.7 Oclusión en prótesis sobre implantes	34
2.8 Hipótesis	35
2.9 Formulación de las variables	36
3. Diseño de la investigación	37
3.1 fases de la investigación	37
3.2 Importancia de la investigación	37
3.3 Investigación según el nivel de profundidad	37
3.3.1 Investigación exploratoria	37
3.3.2 Investigación descriptiva	38
3.3.3 Unidad de análisis	38
3.3.5 Criterios de inclusión	38
5. Conclusiones	39
6. Recomendaciones	40
7Anexos	41
Presentación de casos clínicos	41
Caso clínico 1	41
Caso clínico 2	52
8. Bibliografía	56

INTRODUCCION

Se define la oclusión como la relación funcional entre los componentes del sistema masticatorio incluyendo los dientes, tejidos de soporte, sistema neuromuscular, articulaciones temporomandibular, y esqueleto craneofacial. Los tejidos del sistema masticatorio funcionan de una manera dinámica e integrada en la cual se crea un estímulo mediante la función de señales en los tejidos para diferenciar, modelar y remodelar.

El termino oclusión dentaria se refiere a la máxima intercuspidad posible de los dientes, o el mayor número de contactos posibles entre ellos, pero independiente de la Relación Céntrica. Se puede obtener simplemente haciendo coincidir unos modelos de yeso para diagnóstico con las manos, pero no significa, que no existan contactos prematuros en céntrica o interferencias en lateralidades, con respecto a la A.T.M...

La oclusión se puede clasificar en tres tipos generales de estados fisiológicos de la siguiente manera: Una oclusión fisiológica comúnmente llamada oclusión "normal" sugiriendo que no hay presencia de enfermedad y/o disfunción y no requiere tratamiento.

Una oclusión no fisiológica, comúnmente llamada oclusión "traumática" o "patológica" sugiriendo que hay presencia de enfermedad limitante y/o disfunción y puede necesitar tratamiento.

Una oclusión de tratamiento, comúnmente conocida como oclusión "ideal" o "terapéutica" sugiriendo que un criterio de tratamiento específico se requiere para tratar los efectos de trauma o enfermedad.

Un diagnóstico integrado racional basado en una recolección adecuada de información en la historia del paciente, examen clínico y otros exámenes indicados se requieren para categorizar apropiadamente y manejar estos tres tipos diferentes de oclusión.

Muchos autores prestigiosos creen¹ que los contactos irregulares de los dientes, los contactos deslizantes, las mordidas cruzadas, las desviaciones de la mandíbula, los contactos en lados opuestos, etc. proporcionan cargas inapropiadas a la articulación. Sicher² fue uno de los primeros en explicar que si una cúspide choca durante la masticación, las dos superficies deslizantes de la articulación se colocan bajo estrés torsional y esto puede conllevar daños.

El tratamiento en base a esta teoría se ha utilizado durante años, incluyendo el equilibrado de la oclusión, un proceso que varía en complejidad según las escuelas, desde el tallado local de los dientes, al ajuste detallado utilizando articuladores que registran y replican los movimientos de la mandíbula.

A pesar de que se afirma que se obtienen resultados satisfactorios, un porcentaje de casos no responden. El defecto de esta teoría parece ser que no explica claramente la razón del desarrollo de la disarmonía oclusal de entrada. Además, la presencia o ausencia de la interferencia parece tener poca relación con la incidencia de problemas de la ATM; incluso en casos con contactos laterales o caninos elevados la relación con problemas de la ATM es

¹ Dawson P. Evaluation, Diagnosis and Treatment of Occlusal Problems. St. Louis: C.V. Mosby, 1974. Pag.73

² Forssell H, et al. Occlusal treatments in temporomandibular disorders: a qualitative systematic review of randomized controlled trials. Pain 1999;893: 549-61.

inexistente³. Finalmente, aunque la ATM responda bien al ajuste oclusal, los contactos irregulares a menudo regresan, necesitando más equilibrado posterior. Por estas razones, éste debe ser un factor asociado.

La presente investigación basa su desarrollo en la adecuada relación entre la distribución y número de implantes, la estructura metálica y el montaje de dientes es la clave del éxito de las prótesis sobre implantes. Sin embargo, una vez lograda esa deseada unión entre el implante y el hueso y conseguido ese objetivo, es responsabilidad del prostodoncista, el lograr mantener ese equilibrio hueso-implante, a través de unos procedimientos restauradores adecuados.

Tal antecedente resalta su importancia en los principios básicos de la oclusión en prótesis sobre implantes. Tema propuesto para su argumentación teórica-práctica del Diplomado Desarrollado en la Facultad de Odontología, el mismo que tiene el propósito evitar la sobrecarga del hueso por encima de la resistencia de la interfase hueso-implante.

Lo antes enunciado además se enmarca en el tipo de investigación descriptiva, misma que nos conducen a preguntarnos ¿Cuáles son las características básicas de la oclusión sobre implantes?, así ¿cómo se interrelaciona una oclusión sobre implantes?, ¿Cómo han evolucionado los implantes dentales , y ¿Cómo se debe planificar las prótesis dentales sobre los implantes?.

³ Magnusson T, Enborn L. Signs and Symptoms of Mandibular Dysfunction After Introduction of Experimental Balancing-side Interferences. Acta Odontol Scand 1984; 42:129-35.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Las estructuras no pasivas y sobrecarga del hueso por encima de la resistencia de la interfase hueso-implante es la consecuencia de la falta de planificación de la oclusión céntrica previa a la adaptación de la prótesis sobre implantes e incluso disminuye la distribución adecuada de los implantes.

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La falta de ajuste oclusal y del estudio de la eficacia de la guía anterior y de la desoclusion canina son los parámetros que nos conllevan al fracaso en el momento de adaptar una prótesis sobre implantes.

Asimismo la no eliminación de interferencias en céntrica y sobre todo en lateralidades y protrusivas, hay que resaltar que estas interferencias son muy dañinas para el sistema, por las fuerzas de palanca que generan, tanto en dientes como en implantes.

Incluso, cuando hay planos oclusales quebrados que no producen interferencias y existe una reabsorción ósea importante en la arcada antagonista, puede ser una situación que beneficie la estabilidad del implante, que mantiene así una mejor relación “corono radicular.

Los tejidos de la articulación temporomandibular, así como los demás elementos del sistema estomatognático se encuentran normalmente protegidos por reflejos nerviosos básicos y por el control neuromuscular a través de la coordinación de las fuerzas musculares. Por tanto, todo lo que pueda producir sobrecarga muscular repetitiva como las interferencias oclusales, los estados

psíquicos como la frustración y la ansiedad, y los hábitos parafuncionales pueden ocasionar desordenes funcionales del sistema, generalmente conocidos como disfunción temporomandibular.

1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El presente estudio se circunscribe en la investigación descriptiva cualitativa del área de la salud odontológica, busca argumentar, Identificar, explicar y aplicar las diferentes opiniones de autores que aportan sobre los principios básicos de oclusión en prótesis sobre implantes., es un aporte para la Escuela de Postgrado de la Facultad de Odontología: estudiantes y profesores.

1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA

Adaptación de prótesis sobre implantes bajo los principios básicos de la oclusión dentaria.

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

La oclusión es un aspecto fundamental en una prótesis sobre implantes. Pero: -¿Cuál es el esquema oclusal ideal para cada caso?
¿Qué tipo de diente resulta más adecuado?

¿Las tensiones provocadas por las fuerzas mecánicas por encima de los límites fisiológicos tolerables por el hueso y generadas por la masticación, constituyen la principal causa de pérdida ósea alrededor de los Implantes?

-¿Cuáles son las razones para suponer que la oclusión en implantes debe ser necesariamente mucho más cuidadosa que en dientes naturales?

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.6.1 OBJETIVOS GENERAL

Argumentar los principios básicos de oclusión en prótesis sobre implantes para evitar la sobrecarga del hueso por encima de la resistencia de la interfase hueso-implante.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los principios básicos de la oclusión dentaria
- Explicar los principios de la prótesis sobre implantes
- Aplicar los principios básicos de la oclusión

1.7 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

El presente trabajo propuesto justifica su importancia por ser la oclusión dentaria una de las consideraciones previas relacionadas con la adaptación de prótesis sobre implantes en la que se debe valorar al lado del paciente, todo lo relacionado con el sistema estomatognático y el tratamiento de implantes: Músculos, A.T.M, La fuerza muscular, Bruxomanía,

El esquema oclusal, guía anterior, La apertura bucal (dificultad para llevar las fresas o los destornilladores), El tamaño de la lengua (dificultades operatorias), Los hábitos parafuncionales, El plano oclusal,

Asimismo los signos de atrición oclusal y desgaste cervical, La movilidad dentaria (estado periodontal), El componente anterior de las fuerzas, La curvatura de los maxilares (en U o en V o cuadrado),

Las prematuridades en céntrica, Las interferencias en excéntricas, La dimensión vertical, La estética (línea de sonrisa), incluso La capacidad de cooperación del paciente (estado psicológico), Sus deseos realistas sobre la prótesis, y Nuestra capacidad real para llevar a cabo la tarea.

1.8 VALORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se la evalúa a partir de su **factibilidad, viabilidad, conveniencia, y utilidad** del problema: Las estructuras no pasivas y sobrecarga del hueso por encima de la resistencia de la interfase hueso-implante falta de planificación de la oclusión céntrica previa a la adaptación de la prótesis sobre implantes e incluso disminución y la distribución adecuada de los implantes.

Asimismo elabora preguntas en torno a las posibles causas del problema, y formula hipótesis para tratar de explicar, dando respuesta viable a las interrogantes.

En relación a la **factibilidad**: se dispone de Recursos Humanos, económicos y materiales suficientes para realizar la investigación, asimismo es factible conducir el estudio con la metodología seleccionada.

En cuanto a la **utilidad** y **conveniencia** es útil para estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad Piloto de Odontología. Asimismo entre los criterios para evaluar la presente investigación se considera la capacidad de descripción, análisis, síntesis, consistencia lógica, perspectiva para el desarrollo de nuevas interrogantes.

2. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

La oclusión es un factor clave en el éxito de cualquier tratamiento con implante. Es muy importante establecer un esquema oclusal que minimice las fuerzas laterales en los implantes de soporte sin comprometer la eficacia de la masticación. La implantología moderna se remonta a principios de los años 60, cuando Branemark sienta las bases de la osteointegración y describe los primeros implantes de titanio. Desde entonces y hasta nuestros días, la implantología ha demostrado ser una técnica eficaz y segura para reponer dientes perdidos.⁴

El establecimiento de un esquema oclusal ideal para los pacientes edéntulos representa un desafío mayor, puesto que es muy difícil eliminar todas las fuerzas laterales de los implantes de soporte, porque no hay dientes naturales disponibles para compartir las fuerzas oclusales. La selección de los dientes apropiados para la dentadura y el esquema oclusal, son factores importantes en el éxito a largo plazo de la osteointegración en la sobre dentadura implanto soportada.

En el devenir de la evolución de las especies nos encontramos con un aparato estomatognático completamente integrado al servicio de la supervivencia, de la relación y de la evolución de la propia especie. La relación de contactos oclusales debe ofrecer estabilidad, permitir movilidad y la interrelación funcional, estética, fonética, de masticación y deglución. En el otro extremo nos encontramos con tejido con una disciplina destinada a ubicar fijaciones artificiales en el tejido óseo en relación con el medio bucal con el fin de servir de elemento rehabilitador.

⁴ Ericsson I, Randow K, Nilner K, Petersson A. Some clinical and radiographic features of submerged and non-submerged titanium implants. A 5-years follow-up study. Clin Oral Imp Res 2007;8:422-6

Es un hecho que la implantología da la oportunidad a la prótesis dental y la oclusión da viabilidad a la implantología. Puede fascinar la aparición de este último elemento: **el implante**. Es un dispositivo destinado a crear en la mandíbula y en el maxilar anclajes óseos estables, resistentes, eficaces, no iatrogénicos, duraderos sobre los que se adaptan prótesis dentales. Es una adecuada definición pero una observación clínica nos dice que son elementos pasivos e incapaces de crear una respuesta refleja neuromuscular, los implantes dentales tienen esta naturaleza. Siendo el último, no ha sido el único.

Antes nos encontramos con la prótesis dental completa. Al igual que los implantes también tuvieron que integrarse en la fisiología del aparato estomatognático. La observación clínica es fundamentalmente la que guía los avances tanto en el conocimiento de la salud y de la enfermedad como de la prevención y el tratamiento. Los especialistas con una visión más global describen el aparato estomatognático como una unidad de equilibrio e integración.

Los implantes dentales aún antes de colocarse deben ser integrados y en equilibrio con los demás elementos del aparato. Para su integración los implantes dentales necesitan cumplir cinco criterios: osteointegración, relación biomecánica, estética, higienización y de oclusión. Nos encontramos con el concepto de la integración oclusal del implante sea funcional en relación con los requisitos masticatorios, deglutorios, estéticos y fonéticos. No se puede olvidar que únicamente el implante es funcional cuando soporta, detiene y estabiliza una prótesis dental. Al colocar la prótesis, éste comienza a ser funcional, es decir, a recibir carga. La carga que recibe tiene su origen en los músculos masticatorios, labios, mejillas y lengua. Podemos decir que la integración oclusal del implante es el estado en el que éste recibe, de los dientes

antagonistas, y transmite, al hueso periimplantario, las fuerzas masticatorias.

La carga hace funcional a la prótesis y al implante pero, además, es indispensable para el adecuado metabolismo y remodelación ósea responsable del mantenimiento de la relación histológica hueso-implante. El estudio oclusal en prótesis implantológica es imprescindible desde estos dos puntos de vista: el de asegurar la función y el de asegurar la supervivencia. El equilibrio entre los elementos activos generadores de fuerza los elementos pasivos receptores, disipadores y transmisores de fuerzas, con la mirada puesta en la organización tisular del hueso receptor, debe ser la meta de nuestro proceso terapéutico.

2.2 FUNDAMENTOS TEORICOS

2.2.1 OCLUSIÓN CENTRICA

La oclusión dentaria, se denomina también, Oclusión céntrica, Oclusión habitual; Normocclusion y Máxima intercuspidad. Exhibe en la literatura gran variedad de definiciones por lo que se hará referencia a las de mayor actualidad. Definición.- Posición de la mandíbula relativa al maxilar superior, en la cual existe la máxima intercuspidad dentaria.⁵ Acto de cierre de ambos maxilares, con sus respectivos arcos dentarios, como resultado de la actividad neuromuscular mandibular.⁶

Las relaciones oclusales que se establecen en posición de máxima intercuspidad junto a un área delimitada en milímetros alrededor

⁵ . MANSS A.E, BIOTTI PICAND J. L. Manual práctico de oclusión. 2ª ed. Caracas, Venezuela: Amolca Editores; 2006: 34

⁶ MARTINEZ ROSS E. Oclusión. 2ª ed. México, DF: Vicova Editores; 1978: 402

de esta posición oclusal, se denomina área céntrica de la oclusión dentaria (posición intercuspídea y posición retruída de contacto).

En contraposición, las relaciones oclusales determinadas fuera de esta área céntrica, se incluyen la llamada área excéntrica de la oclusión dentaria (posición laterotrusiva, protusiva y lateroprotusiva).

La expresión máxima de salud del sistema gnático, es aquella dada por la congruencia fisiológica de la Relación céntrica posterosuperior en armonía con la oclusión céntrica, de no darse esta vinculación resultara a corto o largo plazo una oclusión patológica o una oclusión no patológica.

2.2.2. FACTORES DE LA OCLUSION ORGANICA

2.2.2.1 FACTORES FIJOS

Determinados por la Articulación temporomandibular y el sistema neuromuscular

- a) Relación céntrica
- b) Centro de ejes de rotación
- c) Trayectoria condilares

2.2.2.2 FACTORES MODIFICABLES

Determinado por la dentadura y el parodonto

- a) Armonía de las arcadas

b) Dimensión vertical

c) Relaciones dentolabiales

d) Sobre mordidas verticales y horizontales

e) Topografía oclusal

Determinado por un movimiento en espiral (dinámica)

f) Plano de oclusión: Curva anteroposterior (Spee) y Curva de compensación (Wilson)

2.2.3 CARACTERISTICAS CLINICAS

Relaciones dentarias en posición intercuspil, basadas en puntos de contacto y con carga oclusal en las piezas posteriores.

- Posición intercuspil y posición miocéntrica.
 - Estabilidad oclusal que impide las migraciones dentarias.
 - Axialidad de las fuerzas oclusales con respecto a los ejes dentarios de las piezas posteriores.
- Posición intercuspil armónica con la relación céntrica fisiológica (no mayor a 2mm).
- Durante la protusión y laterotrusión, las piezas anteriores debes desocluir a las posteriores (Guía anterior).
- Parodonto sano en relación a parafunciones.
- Actividades funcionales normales de la masticación, deglución, fonarticulación y respiración.

- Ausencia de sintomatología disfuncional en relación a parafunciones

2.2.4 MALOCLUSION DENTAL

Angle estudió las relaciones mesiodistales de las piezas dentarias basándose en la posición de los primeros molares permanentes y describió las diferentes maloclusiones. Las llamó clases.

Si repasamos la oclusión normal, vemos que el primer molar superior articula con el primer molar inferior de forma que la cúspide mesiovestibular del superior en PIM, encaja en el surco vestibular que separa las primeras cúspide vestibulares del primer molar inferior, a esto se le llama NORMOCLUSION o NEUTROCLUSION.

2.2.4.1 MALOCLUSIÓN DE CLASE I

Cuando existen malposiciones dentarias y la relación molar es de normoclusión, decimos que tenemos una maloclusión de clase I. Las maloclusiones de clase I suelen ser dentarias, las relaciones basales óseas son normales y en general los problemas dentarios suelen estar en el grupo anterior.

Podemos encontrar en la clase I diferentes posiciones dentarias, aunque también las podremos encontrar en otros tipos de maloclusiones.

- Apiñamientos
- Espaciamientos
- Mordidas cruzadas anteriores y posteriores
- Mordidas abiertas
- Caninos elevados
- Malposición individual de una o más piezas dentarias

- **Apiñamientos**

Apiñamientos.- son cuando los dientes no caben en la arcada dentaria, en general por falta de espacio

Espaciamientos.- Los spaciamientos es lo contrario de lo anterior, los dientes presentan diastemas (separaciones), por tanto no hay puntos de contacto, debido a que hay mayor longitud de arcada que material dentario.

Mordidas cruzadas anteriores y posteriores.- Las mordidas cruzadas anteriores es cuando los incisivos superiores se encuentran en PIM ocluyendo al revés, los bordes incisales superiores se apoyan en las caras linguales de los incisivos inferiores. Esto también lo vamos a ver en las maloclusiones de clase III.

Mordida cruzada anterior.-Mordida cruzada anterior con spaciamientos. A nivel posterior, los molares superiores en condiciones normales sobresalen a los inferiores, cuando sucede al revés decimos que tenemos una mordida cruzada posterior, que igualmente es muy frecuente en las clases III.

Mordidas cruzadas posteriores, la relación molar es de neutroclusión

Mordidas abiertas.- Las mordidas abiertas es cuando hay en PIM contactos de las piezas posteriores y no hay contactos a nivel anterior. Este tipo de malposición dentaria no es solo típica de la maloclusión de clase I, podemos encontrarla en casos graves de maloclusiones esqueléticas. A nivel posterior podemos encontrar una mordida abierta posterior, hay contacto anterior en máxima intercuspidad y no en el segmento posterior.

Mordida abierta anterior Caninos elevados.- Los caninos elevados no es más que un apiñamiento debido a la falta de espacio y por ser los últimos en erupcionar en la arcada superior. Caninos elevados y canino ectópico que ha erupcionado en el paladar

Malposición individual de una o más piezas dentarias.- La malposición dentaria de una o más piezas puede ser muy variable, nos fijaremos siempre en la relación molar para hacer junto al estudio cefalométrico el diagnóstico de la maloclusión.

2.2.5 MALOCLUSION CLASE II

Las maloclusiones de clase 2 se llaman también distoclusiones, ya que la posición de máxima intercuspidad, el primer molar permanente inferior ocluye a distal del superior, es decir, se encuentra más posterior. Relación de neutroclusión y relación de distoclusión. Las maloclusiones de clase 2 se subdividen a su vez en dos: División 1, División 2, Ambas tienen solo en común la distoclusión, veremos que la posición dentaria es totalmente diferente.

División I

La maloclusión de clase 2 división 1 se caracteriza por ser una distoclusión y además presenta casi siempre:

Gran resalte de los incisivos superiores. El maxilar superior suele estar adelantado y la mandíbula retruida, solo la cefalometría nos dará con exactitud la discrepancia ósea.

Puede haber mordida abierta anterior

Las arcadas son estrechas de forma triangulares y por tanto son frecuentes los apiñamientos dentarios.

Los incisivos superiores pueden descansar sobre el labio inferior.

División II

La maloclusión de clase 2 división 2 es una distoclusión que se caracteriza por:

- Gran sobremordida vertical
- Vestibuloversión de los incisivos laterales superiores
- Linguoversión de los incisivos centrales superiores
- Suelen ser arcadas dentarias amplias, cuadradas.
- Suelen tener la curva de Spee muy marcada

2.2.5.1 MALOCUSION CLASE III

Se llaman mesioclusiones, debido a que el primer molar inferior está más a mesial que el superior cuando los maxilares están en máxima intercuspidadación.

Se suelen caracterizar por.

- Mesioclusión
- Mordida cruzada anterior y puede haber mordida cruzada posterior.
- En general mandíbulas grandes y maxilares superiores pequeños. Se llaman progenies y prognatismos mandibulares.
- Son maloclusiones hereditarias.

2.2.6 ESQUEMAS DE OCLUSIÓN E INTEGRACIÓN OCLUSAL.

Desde la importancia de la de la integración oclusal, existen cuatro principios de la oclusión, conocidos como: Axiabilidad, estabilidad, articulación oclusal y alineamiento tridimensional.

Los cuatro principios están descritos a partir de la observación clínica. Los elementos activos del aparato estomatognático generan fuerzas horizontales y verticales sobre los dientes, prótesis e implantes y sus sistemas de retención. La oclusión sea la que sea, debe buscar cumplir la ley natural del equilibrio entre las fuerzas iguales y opuestas.

Existen diversos tipos de esquemas oclusales para adecuarse a la ley de equilibrio. Las fijaciones implantadas soportan mejor las fuerzas verticales que las horizontales. En la región anterior se generan más fuerzas horizontales que en la región posterior, donde hay que perseguir, conseguir fuerzas con mayor componente vertical que horizontal.

Cuando se aplican cargas laterales en las áreas posteriores durante los movimientos excéntricos hay una tendencia a sobre-presionar las fijaciones.

No existe suficiente investigación para apoyar sólo concepto de oclusión para las prótesis osteointegradas. Los autores sugieren los siguientes estándares para los distintos tipos de tratamiento de osteointegración.

-Cuando realice una prótesis de anclaje óseo completo, intente utilizar una oclusión mutuamente protegida para obtener desoclusion posterior.

-Cuando realice una prótesis de sobredentadura, utilice una oclusión balanceada. Dado que los dientes anteriores están soportados por uniones de sobredentadura y los posteriores por tejidos, es posible que alguna desoclusión molar funcione como una oclusión mutuamente protegida modificada.

-Cuando realice una dentadura parcial fija de libre colocación para la región anterior incluyendo la sustitución de un canino, utilice la oclusión de función de grupo. Durante los movimientos laterales, se comparten cargas horizontales entre los dientes naturales y la prótesis.

-Cuando realice una dentadura parcial fija de libre colocación para los dientes posteriores con presencia de dientes naturales anteriores, utilice una oclusión mutuamente protegida con disoclusión posterior.

2.2.7 OCLUSIÓN EN IMPLANTES

Después de una Ósteo Integración adecuada, con hueso sano alrededor del cuello del Implante y una salud gingivo implantaria correcta, se piensa que son las tensiones provocadas por las fuerzas mecánicas por encima de los límites fisiológicos tolerables por el hueso y generadas por la masticación, las que constituyen la principal causa de pérdida ósea alrededor de los Implantes.

Pero por otro lado se sabe, que luego de una situación dentaria sana, con fibras periodontales circulares alrededor del cuello dentario sin invasión bacteriana, y con una salud gingival correcta son los planos inclinados no estabilizados de los sectores posteriores, los que produciendo deslizamientos (*Contactos Deflectivos*) por fuera del recorrido final de la mandíbula, (*Eje Terminal de Bisagra–Arco Teminal de Cierre*) los que

proporcionan la recepción NO AXIAL de las fuerzas masticatorias a las piezas posteriores. Además del desvío mandibular (*Discrepancias*) por fuera de la posición centrada de la A. T. M. (*Relación Céntrica*).

Básicamente se ha enseñado de manera global una serie de esquemas aparentemente resolutivos para cada caso implantarlo de manera orientativa. Por ejemplo:

	R.C	P.I.M	PROTECCION CANICA	FUNCION DE GRUPO	BALANCEADA
Edentacion unitaria, ausencia de canino	0	*	0	*	0
Edentacion unitaria, no afectando el canino	0	*	*	*	0
Edentacion terminal	Si es posible	*	*	*	0
Edentacion intermedia	0	*	*	*	0
Edentacion total*barra arcada natural	*	0	0	*	*
Rehabilitación con prótesis implanto soportada, prótesis total clásica	*	0	0	0	*
Rehabilitación con Prótesis fija implanto soportada, arcada natural	*	0	0	*	*

Rehabilitación con Prótesis Fija implanto soportada, prótesis total clásica	*	0	0	*	*
Edentacion anterior	*	0	0	0	*

2.2.8 OCLUSIÓN PROTECTORA DE IMPLANTES (O. P. I.)

Misch definió a la Oclusión Protectora de Implantes como una Oclusión Medial Lingualizada teniendo en cuenta la dirección de reabsorción del hueso.

La concepción de O. P. I. trata de abordar varias situaciones que pueden disminuir las tensiones que afectan a la interfase del implante y que incluyen:

- El momento en que se producen los impactos.
- El área de la superficie total del Implante.
- La oclusión mutuamente protegida.
- La angulación Implantaria.
- La angulación de las vertientes cuspídeas .
- El material de construcción de las superficies oclusales.

2.2.9 MOVILIDAD DEL DIENTE FRENTE A LA MOVILIDAD DEL IMPLANTE

El diente está estructuralmente constituido para disipar las fuerzas que recibe el hueso sobre todo en la cresta ósea.

No solo el ligamento periodontal sino también la biomecánica de su diseño , su módulo de elasticidad y su carácter orgánico como así también la cortical intra alveolar o lámina cribiforme alveolar y el paquete vasculo nervioso, ayudan a difundir las cargas masticatorias en toda la superficie alveolar a partir del cual se distribuyen a través de arcos y columnas por todo el macizo cráneo facial.

(Hoy se sabe además, que el equilibrio de todo este sistema influye en la situación postural del esqueleto todo, al mismo tiempo que cualquier disfunción vertebral de la columna cervical, de la cintura escapular, de la cintura pélvica, etc. Influyen sobre la Oclusión.)

En cambio en el Implante que carece de dichas propiedades ya que la interfase Implante Hueso no es tan elástica, transmite fuerzas de gran intensidad al hueso.

La movilidad natural de un diente puede incrementarse debido al Trauma Oclusal, pero cuando este desaparece el diente vuelve a su capacidad de movimiento inicial.

Sin embargo un Implante una vez que el trauma no existe ya, no regresa a su natural estado de rigidez que sobreviene a la Osteointegración.

2.2.10 IMPORTANCIA DE LA OCLUSION EN IMPLANTES

Si el Implante tiene algún movimiento, este solo depende de la elasticidad del hueso que la aloja. Además el fúlcrum del Implante no se encuentra en la unión de los dos tercios oclusales con el tercio apical como en el diente, sino que bascula cerca de la cresta ósea. Por eso el Implante disipa menos las cargas sobre esa zona.

Además la anchura de la mayoría de los dientes es generalmente mayor que la que se emplea en los Implantes.

A mayor anchura de la estructura trans ósea menor magnitud de tensiones se transmiten al hueso. Por eso los dientes anteriores Inferiores son de diámetro vestibulo lingual mucho mayor para resistir mejor las fuerzas de protrusión, además de estar en una posición estratégicamente alejada del fúlcrum de la palanca generada en el SEG, (*Palanca de 3er. Género*) estando por esa razón más preparados para resistir fuerzas No Axiales.

La sección transversal de un diente natural a nivel de la cresta ósea está optimizada bio-mecánicamente para resistir las cargas laterales. Los Implantes tienen una sección circular que resiste menos las fuerzas de tensión lateral por lo que pueden generar tensiones mayores en las regiones de las crestas maxilares. El módulo elástico de un diente es mucho más aproximado al del hueso que cualquier bio-material en Implantología.

Además los signos y síntomas dentarios primarios de un Contacto Prematuro o Trauma Oclusal son la Hiperhemia (*que produce pulsaciones o latidos*) y Periodontitis (*sensibilidad al contacto oclusal*). Pero estos signos y síntomas generalmente terminan siendo reversibles. En un Implante no, y las fuerzas se concentran mucho más en la zona alrededor de la zona trans-ósea Implante-Hueso.

2.2.11 FACTOR CON QUE CUENTAN LOS DIENTES.

-Aspectos sensoriales y oclusales en la P.I.A

La información propioceptiva transmitida por un Diente y por un Implante son diferentes en calidad.

Los dientes ante una presión elevada muestran una rápida sensación de dolor que dispara un reflejo denominado NOCISEPTIVO. En cambio los Implantes muestran un dolor

difuso y latente que genera una reacción lenta y retardada en el caso de que esta se produzca.

Los dientes pueden mostrar **Signos Clínicos Coronarios** además de los pulpo- periodontales anteriormente mencionados de aumento de tensiones como las facetas de desgaste, líneas de tensión en el esmalte, erosiones cervicales y fositas en las puntas cuspídeas. Las coronas sobre Implantes rara vez muestran signos clínicos que no sean a la Fractura por Fatiga. (Tanto del Implante, como de la corona, como del abutment, como del tornillo de fijación)

-Biomecánica del implante *versus* biomecánica del diente

DIENTE	IMPLANTE
Membrana periodontal	Contacto directo
Diseño Biomecánico	Diseño del Implante
Complejo sensitivo dentinario	Carencia de complejo sensitivo
Material oclusal esmalte	Porcelana metal acrílico
Hueso cortical periférico	Hueso trabecular

El diente tiene dos tipos de movimientos ante una carga: Movimiento Inicial y Movimiento Secundario. En el Movimiento Inicial observamos que ante una carga aproximada de 1 kg el movimiento oscila entre 8 a 28 micrones en sentido vertical.

El movimiento Secundario depende de la elasticidad del hueso que se suma a la movilidad inicial peridontaria, y es muy similar al de los Implantes. Un Implante carece de movimiento primario, sufriendo un movimiento único que puede oscilar entre 3 a 5 micrones. Cuando un diente contacta con otro diente se produce una intrusión simultánea máxima de 28 micrones + 28 micrones = **56 micrones**

Cuando lo hace contra un Implante son: 28m + 5 micrones = **33 micrones**. Cuando un Implante lo hace contra otro Implante son 5 micrones + 5 micrones = **10 micrones**.

Además los dientes se mueven rápidamente incluso con pequeñas fuerzas, en cambio un Implante lo hace frente ante fuerzas elevadas.

2.2.12 MARCADO DE LOS CONTACTOS INTER OCLUSALES

Debido a eso es necesario saber discernir acerca del uso de papeles de articular gruesos o finos como así de las fuerzas masticatorias necesarias a emplear en la marcación oclusal de unos y otros. Las fuerzas iniciales de marcado son leves para que se marquen los dientes naturales primero. Fuerzas severas para que se marquen los Implantes luego, especulando con la menor intrusión con que estos cuentan.

Cuando los cuadrantes posteriores uni o bilateralmente son los implantados contra una arcada natural, bajo una fuerza leve deben marcar solo los anteriores, y bajo fuerza acentuada recién allí marcar los posteriores (**Según Mish**), sin embargo tengamos en cuenta que si hacemos marcar los anteriores ante fuerzas leves perdemos el PUNTO DE ACOPLAMIENTO con lo cual favoreceríamos el fenómeno de DISPERSIÓN ANTERIOR.

En el caso de ser los cuadrantes posteriores los implantados, deben ser estos los que reciban el impacto del cierre mandibular **Axializando** las fuerzas al cuerpo del Implante. Cuando es un cuadrante Implantado contra otro similar, debe marcar bajo fuerza leve todo el resto de la arcada menos los incisivos (Acoplamiento), y bajo fuerza marcada los cuadrantes implantados, y los incisivos solo deben chocar en la Propulsiva.

Cuando es toda una arcada implantada contra otra de dientes naturales, no requiere diferencia en la evaluación de los contactos teniendo en cuenta que la mayor intrusión la soportarían los naturales.

Cuando son los anteriores los que son implantados ya que son estos los que soportan las Disclusiones en Propulsiva, se siguen los mismos principios, manteniendo el Acoplamiento. Los dientes anteriores se mueven en sentido No Axial de 68 micrones a 108 micrones o sea de 2 a 4 veces más que en sentido apical.

2.3 RELACIÓN CÉNTRICA

Esta posición, debe lograrse, en desdentados parciales, antes de la confección de la prótesis, antes de la cirugía o mientras esperamos la osteointegración de nuestros implantes. Asimismo Debemos hacer el correspondiente ajuste oclusal, estudiando la eficacia de la guía anterior y la desocclusion canina.

Eliminar interferencias en céntrica y sobre todo en lateralidades y protrusivas. Éstas interferencias son muy dañinas para el sistema, por las fuerzas de palanca que generan, tanto en dientes como en implantes.

Cuando hay planos oclusales quebrados que no producen interferencias y existe una reabsorción ósea importante en la arcada

antagonista, puede ser una situación que beneficie la estabilidad del implante, que mantiene así una mejor relación “corono – radicular”.

Según Neff (1981)” La relación céntrica es la más usada como posición inicial, porque es la más estable y una de las más fáciles de reproducir y la que mantiene el paciente aún después de perder todas sus piezas”

El punto de partida para cualquier tratamiento oclusal, es la R.C. y si nos perdemos, debemos volver a ella y respetarla al conectar nuestra prótesis a los implantes.

De todas las posiciones mandibulares, la R.C. es la única que conduce a una armonía fisiológica del sistema, con las menores fuerzas ejercidas sobre A.T.M., músculos, ligamentos, dientes, periodonto e interfase hueso-implante.

2.3.1 OCLUSIÓN EN RELACIÓN CÉNTRICA

Es la posición de máxima intercuspidad, coincidiendo con la posición de relación céntrica. Esta es la posición ideal para hacer funcionar una prótesis sobre implantes.

No puede existir una posición de Oclusión en Relación Céntrica sin tener en cuenta la posición condilar en la cavidad glenoidea, pero sí puede existir una posición de Relación Céntrica sin que existan dientes, sin contactos dentarios, o incluso con un rodete de registro oclusal.

Si la Oclusión Céntrica no está en armonía con la Relación Céntrica, los contactos oclusales interferentes pueden hacer que los cóndilos sean posicionados de su posición terminal de bisagra,

para permitir que los dientes encajen y se acomoden (posición adquirida). El resultado de ésta desarmonía es la tensión sobre los implantes.

La prótesis sobre implantes, no debe impedir, que los cóndilos sean posicionados libremente por los músculos y los ligamentos hacia la posición mas relajada en su cavidad glenoidea.

2.4 MOVIMIENTOS MANDIBULARES EN PROTESIS SOBRE IMPLANTES.

2.4.1 MOVIMIENTOS DE TRABAJO Y NO TRABAJO

Cuando partiendo de una posición céntrica, la mandíbula se desliza por ejemplo, hacia el lado derecho, el cóndilo derecho, puede hacer un movimiento rotacional puro o combinado con un ligero movimiento lateral. Este cóndilo se denomina cóndilo rotacional o cóndilo de trabajo A su vez, el cóndilo izquierdo se desplaza en una dirección anterior, abajo y hacia la línea media, éste es el cóndilo de no trabajo.

Los movimientos que ejecutan éstos cóndilos, se han denominado a su vez movimiento de trabajo y movimiento de no trabajo respectivamente. Estos movimientos, no son puros y mecánicos, sino que siempre están combinados con componentes hacia arriba, abajo, atrás, o adelante o en cualquier otra dirección. Incluso, estos movimientos, deben observarse con atención, en la propia boca del paciente (no solo el articulador semiajustable) para eliminar cualquier interferencia que impida la libertad en céntrica.

Cuando las coronas de los implantes se cruzan en el camino de los movimientos mandibulares, se producen tensiones en la interfase hueso-implante que llevan al fracaso. Se ha discutido mucho, sobre

cuáles son los contactos que en realidad deben presentarse en dichos movimientos mandibulares y se han dado tantas soluciones como escuelas de oclusión existen.

” Sin embargo, no hay estudios clínicos con grupos de control que hayan comparado las diferentes teorías de oclusión *entre sí, tanto aplicadas a dientes naturales como implantes.*”⁷ La mayoría de ellas, están de acuerdo en que del lado de no trabajo, no deben existir normalmente, ningún contacto, en tanto que del lado de trabajo, el ideal es que sólo contacten los caninos.

Es lo que se llama desoclusión canina en dientes naturales. Debido a que la oclusión en realidad exige el análisis de la desoclusión y por lo tanto el no contacto dentario, el término en éste caso debería ser más preciso y denominarse Función canina, así como existe el término muy usual de función de grupo.

2.4.2 MOVIMIENTO DE PROTRUSIÓN

Este movimiento es el que realiza la mandíbula (dentada o no, con rodete de mordida o no, en clase I o clase II o clase III de Angle) cuando los cóndilos, se desplazan, desde su posición de relación céntrica hacia delante y abajo. En un paciente con oclusión ideal, cuando se inicia el movimiento, los incisivos inferiores contactan y se deslizan sobre la cara palatina de los superiores, hasta alcanzar incluso, una relación de borde a borde.

Desde que los incisivos inferiores se desplazan desde R.C. hasta que tocan con los superiores, hay una distancia que se puede medir en micrómetros, y desde el primer contacto hasta los siguientes 2

⁷ Carl E. Misch, Prótesis sobre implantes, Mosby ,capítulo 25, pág. 472. 2006).

mm. Aproximadamente, es el trayecto que recorre la mandíbula, donde se producen las mayores parafunciones, o sea bruxismo y rechinar de los dientes.

Por lo general, el movimiento de protrusión, tampoco es puro y mecanizado, lo más común es encontrar que se combine con un movimiento lateral, donde también podemos chequear si encontramos o no interferencias en el grupo posterior.

Durante el movimiento de protrusión con combinación lateral o no, idealmente, no deben observarse ningún contacto en los grupos posteriores, por consiguiente, los dientes anteriores deberían estar acoplados de tal manera que al mínimo movimiento mandibular, sean ellos los que entren en contacto y desacoplen, “desenganchen” a los posteriores, no permitiendo que contacten en ninguna posición que al paciente se le pueda ocurrir (hábitos), quedando así liberados de provocar fuerzas dañinas para los implantes (oclusión protectora de los implantes).

2.5 OCLUSION MUTUAMENTE PROTEGIDA (Oclusión Orgánica)

2.5.1 FUNCIÓN DE LOS DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES

“Los dientes anteriores tienen la importante tarea de proteger a los posteriores”⁸ Se puede afirmar, que al buscar el mantenimiento de la armonía del sistema estomatognático y la larga vida de la prótesis sobre implantes, lo primero que hay que pensar no es en la

⁸ Peter E. Dawson Oclusal Problems 1.977. Mosby, pag.175

oclusión, sino en la desoclusión, y para ello son los dientes anteriores y su correcto acoplamiento, los mejor preparados.

Puesto que, sin ésta condición, no podrán existir desoclusiones posteriores, sin las cuales se pueden presentar episodios de parafunciones con las tensiones y sobrecargas hacia los implantes. De ésta manera, los dientes anteriores protegen a los posteriores durante los movimientos excursivos de la mandíbula, puesto que son ellos los únicos que deberían idealmente entrar en función.

Los dientes posteriores van a proteger a los anteriores durante el cierre de la mandíbula. El número de raíces de los molares, su distribución, el hueso en el cual se encuentran, la superficie oclusal y la menor propiocepción, hacen que esto sea posible y hasta lógico.

Cuando instalamos prótesis sobre implantes, tenemos implantes con menor superficie, menor altura-anchura ósea, peor distribución y una superficie oclusal similar a la natural. Todo esto debe ser tenido en cuenta en nuestra planificación, aumentando el número de implantes el diámetro o ambas cosas. Mejorando su distribución y ferulizándolos para compartir esfuerzos y recordando que no tenemos mecanismos propioceptivos protectores, con lo cual el paciente suele morder con más fuerza, y “sin sentir tanto lo que hace “

Cuando los grupos posteriores, se encuentran ocluyendo con el máximo contacto posible y el paciente no hace fuerza de apretamiento, los incisivos y caninos no deberían hacer contactos (contacto en saliva).

Si a partir de ahí el paciente aprieta los molares con máxima fuerza, éstos y los cóndilos se asientan unos micrómetros y el grupo anterior contacta. Siguiendo con el movimiento, cuando la

mandíbula intenta desplazarse en protrusiva o lateralidades, entran en función los caninos e incisivos. Los molares y premolares se desacoplan.

Dicha situación y el fenómeno que se produce, es lo que se ha denominado oclusión mutuamente protegida, u oclusión orgánica y es deseable trasladarla a la implantología. Los dientes posteriores protegen a los dientes anteriores y los anteriores a los posteriores.

A partir de las investigaciones de William son y col. 1980, se sabe que éste fenómeno se debe simplemente a que los músculos masetero y pterigoideo interno, al perderse contacto entre premolares y molares, disminuyen su actividad electromiográfica.

Entonces al no existir contactos posteriores durante los movimientos excéntricos, la actividad de los citados músculos va a ser mínima.

Por otro lado, Miller 1981, demostró que los dientes que menos actividad muscular incitan, son los anteriores de canino a canino, sobresaliendo entre ellos los caninos (función canina). Además los dientes anteriores gozan del mayor propioceptismo, tanto los superiores como los inferiores.

“En una oclusión balanceada, los contactos oclusales se distribuyen por todos los dientes posteriores durante los movimientos excéntricos, esto puede afectar a los componentes rígidos del sistema de implantes, especialmente a la interfase de la fijación al hueso. Por lo tanto no se sugiere una oclusión balanceada como

plan oclusivo de elección en una prótesis sobre implantes de anclaje óseo completo”⁹

Esto es un signo de contactos prematuros en céntrica o interferencias en lateralidades por parte de los molares o premolares, que están contactando al mismo tiempo que los caninos y/o incisivos, no pudiendo éstos desacoplarlos durante dichos movimientos y por lo tanto los músculos no se relajan, recibiendo el grupo anterior unas fuerzas propias de los molares.

De ahí la importancia de conseguir una guía anterior adecuada, ya sea mediante la confección de coronas o un ajuste oclusal previo, según el diagnóstico.

2.6 AJUSTE OCLUSAL

Los apuntes que hemos comentado se refieren a la oclusión ideal. Sin embargo, en la consulta diaria, éstos pacientes casi no se ven, ni siquiera en nosotros mismos.

El ajuste oclusal previo a la prótesis sobre implantes, debe considerarse importante, para crear una situación de máxima armonía para el sistema que no perturbe nuestros implantes y nos conduzca al fracaso ante nosotros y ante el paciente (que desconoce absolutamente la mala oclusión)

⁹ Hobo, Ichida, García Osteointegración y rehabilitación oclusal Marban, 1997, pag. 260.

En un paciente con discrepancias entre R.C. y Oclusión Habitual, que está adaptado y bien tolerado por el sistema, sería sobretratamiento hacer un equilibrado oclusal.

“El ajuste oclusal suficiente para la mayoría de los casos, es sencillo, sólo exige haberse interiorizado en los esquemas de movimientos mandibulares, y saber cuál es el objetivo. Es más un arte que una ciencia ¹⁰

El ajuste oclusal parte de un diagnóstico en R.C. obtenido con relajación de los Pterigoideos externos mediante el uso de calibradores y un registro de arco facial. Conseguido el montaje en articulador semiajustable y practicada previamente la técnica en esos modelos montados, se intenta luego repetirlo en la boca del paciente. Recordar que el ajuste oclusal puede ser de sustracción de partes duras o de adición, añadiendo por ejemplo sustancia a la cara palatina de un canino (composite) que es un caso sencillo, o corrigiendo la guía anterior con coronas u ortodoncia.

Objetivos básicos a conseguir en el ajuste oclusal ¹¹

Acoplamiento del sector anterior, Oclusión en relación céntrica, Estabilidad de los contactos conseguidos, No interferencia en movimientos excursivos, Resolución de los síntomas, Logrados éstos objetivos podemos colocar nuestra prótesis sobre implantes en un ambiente armonioso y respetando los logros obtenidos para no añadir interferencias al sistema.

¹⁰ . Pere Harster Nadal 1992 pag 124)

¹¹ . Miguel Tannous y Roberto Chaves 1989

Posibles consecuencias de las sobrecargas en implantes ¹²

Fracaso temprano del implante, Pérdida de hueso de la cresta, Fracaso a medio plazo del implante, Aflojamiento del tornillo, Descementado de la prótesis, Fractura de los componentes, Fractura de la porcelana Enfermedad periimplantaria (asociada también a bacterias)

2.7 OCLUSIÓN EN PRÓTESIS SOBRE IMPLANTES

Todos los autores revisados, afirman, que no existen estudios con grupos de control y a largo plazo que ofrezcan pruebas definitivas sobre qué filosofía oclusal es la más apropiada para aplicarla en forma práctica y predecible sobre las distintas prótesis sobre implantes.

“Así, aunque muchos de los criterios que vamos a exponer son meramente empíricos, basados en la observación, tienen su base en principios de oclusión y de biomecánica, en las experiencias de reconocidos autores que vienen aplicándolos durante años.” ¹³

Cuando se hace el enfoque protético de un caso, nunca se sabrá, a no ser que existan dientes remanentes, cual es la situación del paciente en relación al stress, ansiedad, potencia muscular, parafunciones, hábitos.

¹² *Misch “Prótesis Dental sobre implantes” Mosby 2006)*

¹³ Giménez Fábrega, J. – ROE N° 1,56,pag .4 63 – 76 1996 Consideraciones biomecánicas y de oclusión en prótesis sobre implantes.

La rehabilitación, no solo hay que enfocarla para la función masticatoria y estética, sino fundamentalmente y especialmente para prevenir fuerzas laterales no axiales dañinas durante las parafunciones (bruxismo) y para evitar añadir esas tensiones cuando la oclusión es ya equilibrada.

Si una prótesis está totalmente soportada por implantes, sea ésta fija (cementada o atornillada) o removible, biomecánicamente funciona como una restauración fija y por tanto rígida. La filosofía oclusal es la misma para ambos tipos de prótesis, ya que todas las cargas van a ser asumidas por los implantes.

2.8 HIPOTESIS

¿De la planificación de la oclusión es el éxito de la prótesis dental sobre implantes?

2.9 FORMULACION DE LAS VARIABLES				
Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicador	Ítems
<u>Independ.</u> Oclusión Dentaria	Relación céntrica	estado de oclusión en articulador semiajustable	Sistema estomatognático	Planificación previa de Las prótesis,
<u>Depend.</u> Prótesis sobre implantes	Protocolo quirúrgico-protésico	Protocolo de carga inmediata	acelerar la rehabilitación dental	Niveles de oseointegración
<u>Inter..</u>	H. Clínica, exámenes			

Principios básicos de oclusión dentaria	evaluación de modelos	Valoración del paciente	Valoración del sitio receptor	Evitar los factores de riesgos
<u>Modeladora</u>				
Tratamiento De implantología dental	Recurso terapéutico clínico	Protocolo de acción	Solución d problemas odontológicos	Rehabilitación funcional y estética

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

3.1 FASES DE LA INVESTIGACION

- Formulación y definición de problemas.
- Formulación de hipótesis.

- Recopilación de la información.
- Sistematización y elaboración de datos.
- Formulación de deducciones y proposiciones generales.
- Análisis de los resultados.

3.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

La presente investigación es importantes porque:

- Es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el que encaja el planteamiento del problema con la hipótesis de investigación, como encuadre referencial.
- De una manera muy general, se llama también investigación a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad con el fin de actuar sobre ella.

3.3 INVESTIGACION SEGÚN EL NIVEL DE PROFUNDIDAD

3.3.1 INVESTIGACION EXPLORATORIA

La presente investigación nos da una visión general respecto a una determinada realidad. Porque el tema elegido ha sido poco explorado, los recursos del investigador resultaron suficientes para la revisión de literatura.

3.3.2 INVESTIGACION DESCRIPTIVA

La presente investigación, describe algunas características fundamentales para destacar los elementos esenciales de la importancia de la planificación radiográfica en el acto quirúrgico y protésico en implantes dental.

La descripción nos permitió a responder Cómo está relacionado el **Objeto de Estudio**: Principios básicos d la oclusión. **Campo de acción: Prótesis sobre implantes**

Casos clínicos realizados por el autor en la clínica de Postgrado de la Facultad de Odontología durante el diplomado superior de implantes dentales.

3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

- Radiografías intraorales.
- Radiografías extraorales.
- Radiografía panorámica.
- Radiografía lateral de cráneo o telerradiografía.
- Tomografía computarizada dentomaxilofacial
- Denta-scan plus.
- Radiografía digital o radiovisiografía
- Resonancia magnética.

3.3.5 CRITERIOS DE INCLUSION

- Radiografía con proyección postero-anterior
- Radiografía con proyección waters
- Radiografía con proyección submentovértex.
- Radiografía con proyección towne inversa.

5. CONCLUSIONES

Uno de los aspectos más resaltantes en prótesis sobre implantes es la oclusión que el rehabilitador debe proporcionar. La ausencia del ligamento periodontal, como el elemento de amortiguación entre el

diente y el tejido óseo representa una dificultad cuando se trata de prótesis sobre implantes óseointegrado.

La íntima relación del implante con el tejido óseo obliga a plantear un esquema oclusal específico, tanto en relación céntrica como en relaciones excéntricas.

Es necesario desde el primer momento en que se cargan los implantes dar una adecuada relación oclusal, ya que las cargas oclusales se transmiten a la interfase hueso-implante, en un tejido óseo en proceso de cicatrización, el punto de contacto oclusal debe quedar idealmente en el eje axial del implante para así poder evitar las cargas oblicuas u horizontales que incrementan las fuerzas de tracción y cizallamiento a las cuales el hueso es poco resistente.

Cuanto mayor sea el ángulo entre la dirección de la carga y el eje axial del implante, mayores serán las fuerzas de compresión, tracción y cizallamiento transmitidas al hueso, que consecuentemente producirá reabsorción ósea y posterior pérdida del implante.

6. RECOMENDACIONES

La selección del paciente candidato a implantes de carga inmediata debe ser cuidadosa para asegurar el éxito a largo plazo del tratamiento.

Pacientes con condiciones médicas como la diabetes controlada,

artritis y enfermedades cardiovasculares y con medicación de esteroides, no constituyen una contraindicación para la intervención quirúrgica pero naturalmente se deben tomar precauciones determinadas antes y posterior a la intervención quirúrgica.

La valoración del sitio receptor es el punto mas importante a considerar, es indispensable evaluar la oclusión del paciente, así como valorar los hábitos de higiene bucal.

Los estudios que se deben realizar al paciente son los siguientes: Historia Clínica, Exámenes de laboratorio (Hematología, coagulación, química sanguínea, electrolitos y función hepática), Examen clínico, Evaluación de los modelos de estudio, Estudio imagenológico (análisis del hueso disponible), Factores de riesgo a considerar durante la selección del paciente: Consumo de tabaco, Paciente sometidos a radioterapias en la región cervico- facial, Afecciones sistémicas. Ejemplo: la diabetes no controlada

7. ANEXOS

CASO CLINICO.1

**PACIENTE: DRA. LETTY PLAZA CALDERON
PIEZAS DENTALES 15 – 12 – 22 – 25**



Fig.1.- Paciente a recibir Implante.

Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 2. Campo quirúrgico preparado con incisión y levantamiento de colgajo, perforación realizada con fresas y colocación de guías. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.3 a



Fig. 3 b

Fig. 3 a y 3 b.- Apertura del canal con fresas. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 4.- Colocación y adaptación del implante. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 5.- implante adaptado al hueso. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 6 -a

Fig. 6-b

Fig. 6-a y 6-b.- Sutura cubriendo bordes vestibular y palatino. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología

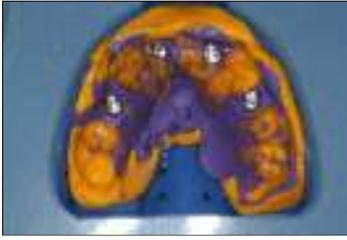


Fig. 7-a

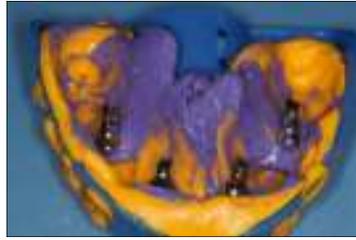


Fig. 7-b

Fig.- 7-a y 7-b.- Impresión con las respectivas transferencias de reposición. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.8



Fig. 9

Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.10



Fig.11



Fig.12 a



Fig. 12 b

Fig.- 8, 9, 10, 11, y 12.- Confección de los casquetes metálicos sobre los modelos de yeso. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.13



Fig. 14



Fig. 15

Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 16



Fig. 17

Fig.- 13, 14, 15, 16, 17.- Colocación de los casquetes metálicos sobre los implantes realizando la prueba de adaptación. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.18

Fig.- 18.- Coronas terminadas visita por oclusal y palatino. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.19

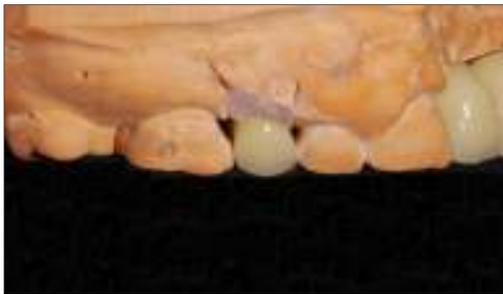


Fig.20

Fig.21

Fig.- 19, 20 y 21.- Coronas de porcelana vista por vestibular.
Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.- 22.- Coronas adaptadas a los implantes pieza # 12 – 11 – 21 – 22
Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.- 23.- Coronas de porcelana adaptadas a los implantes. Pieza # 14 – 12 – 11 – 21 – 22 – 26. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.- 24.- Corona adaptada a pieza # 14 Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.- 25 Corona adaptada a pieza # 26.. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 26.- Visto por incisal y palatino. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig.- 27 – 28 y 29.- Línea de sonrisa visualizando las coronas sobre implantes. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología.

CASO CLINICO 2

PACIENTE NORA LEON PIEZA # 21



Fig. 1.- Incisión y levantamiento de colgajo, pieza 21 Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 2.- Campo preparado para realizar la perforación del hueso con fresas. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 3 Sutura luego del implante. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 4.- Colocación de transferencia de reposición sobre el implante previo la toma de impresión. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 5.- Adaptación del casquete metálico sobre el implante. . Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 6.- Confeción de la corona de porcelana vista por vestibular. . Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 7.- Corona de porcelana vista por palatino. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología



Fig. 8.- Corona de porcelana cementada sobre el implante en la boca de la paciente. Caso del autor, la intervención quirúrgica y protésica se lo realizó en la Clínica de Postgrado Facultad Piloto de Odontología

8. BIBLIOGRAFIA

1. ABJEAN. J. Oclusión. Aspectos clínicos, indicaciones terapéuticas. La Habana:Editorial Científico-Técnica, 1984:44-69.
2. ARISMENDI. J., Agudelo L., López F. Carga inmediata sobre implantes; Una posibilidad protésica. Rev. Facultad Odont, Univ. Ant., 2000, 11(2):13-18.
3. BRÄNEMARK. Zarb, Albrektsson. Prótesis Tejido Integradas. La Oseointegración en la Odontología Clínica. Barcelona, Editorial Quintessence, S.L., 1987.
4. CARRANZA. FA. Periodontología clínica. 2 ed. La Habana:Editorial Pueblo y Educación, 1983:951.
5. COHEN. B, Kramer I. Fundamentos científicos odontológicos. La Habana:Editorial Científico-Técnica, 1994:713-23.
6. CHISPASCO. M., Abati S., Romeo E., Vogel G. Implant-retained Mandibular overdentures with Branemark System MKII Implants: A prospective Comparative Study between Delayed and Immediate Loading. Int. J. Oral maxillofac. Implants, 2001, 16(4):537-46.
7. DAWSON. PE. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. Barcelona: C.V. Mosby, 1995.
8. GUTIÉRREZ. J., García Calderón M. Integración de la Implantología en la Práctica Odontológica. Madrid España, Ediciones Ergon., 2002.
9. HENRÍQUEZ. M. Protocolo UCV para Pacientes candidatos a implantes de carga inmediata en el sector anterior del maxilar superior. Trabajo de Grado. Caracas, 2002.
10. JAN. L., Thorkild K., Niklaus P, Lang. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana., 2001.

11. JIMÉNEZ. López, V. Prótesis sobre implantes. Oclusión, Casos clínicos y laboratorio. Editorial Quintessence Books. Doyma, 1993.
12. MISH. Carl E. Implantología Contemporánea. España. Mosby/Doyma Editores, 1995.
13. SHANER. P.J., Kraut R. A. Use of Immediately Loaded Pressfit Cylinder Implants in Oral Reconstruction. Impl. Dent., 2000, 9:76-82.
14. ROMANOS. G., Toh chooi G., Siar Chong H., Swaminathan D., Ong Ah H. Histologic and Histomorphometric Evaluation of Peri-implant Bone subject to immediate loading: an experimental Study with Macaca Fascicularis. Int. J. oral Maxillofac. Implants, 2002, 17 (1):44-51.
15. VALDIVIA, J. Oclusión en Prótesis Sobre Implantes. Revista de Prótesis Oseointegradas, 2000, 4:41-59.