

1234
00791
913

**ANALISIS COMPARTATIVO DE LOS PRINCIPIOS DE OCLUSION EN
DENTICION NATURAL, PROSTODONCIA DENTOSOPORTADA Y
PROSTODONCIA IMPLANTOSOPORTADA**

27-8-01-AM

**GUILLERMO ALBERTO BARRIGA
DIANA MARIA GARCIA
PAOLA ANDREA JAMA
DIANA PAOLA PEÑA
SANDRA PAOLA SALAMANCA**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
SANTA FE DE BOGOTA, D.C.**

1999



COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BIBLIOTECA SEDE NORTE

**ANALISIS COMPARATIVO DE LOS PRINCIPIOS DE OCLUSION EN
DENTICION NATURAL, PROSTODONCIA DENTOSOPORTADA Y
PROSTODONCIA IMPLANTOSOPORTADA**

**GUILLERMO ALBERTO BARRIGA
DIANA MARIA GARCIA
PAOLA ANDREA JAMA
DIANA PAOLA PEÑA
SANDRA PAOLA SALAMANCA**

**DIRECTOR
MIGUEL JOSE GALLO ARBELAEZ
Odontólogo Especialista en Oclusión-Articulación Temporomandibular**

**Asesor Metodológico
INES AMPARO REVELO MEJIA
Odontóloga Maestría en Administración de Salud**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
SANTA FE DE BOGOTA, D.C.**

1999

**ANALISIS COMPARATIVO DE LOS PRINCIPIOS DE OCLUSION EN
DENTICION NATURAL, PROSTODONCIA DENTOSOPORTADA Y
PROSTODONCIA IMPLANTOSOPORTADA**

**GUILLERMO ALBERTO BARRIGA
DIANA MARIA GARCIA
PAOLA ANDREA JAMA
DIANA PAOLA PEÑA
SANDRA PAOLA SALAMANCA**

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

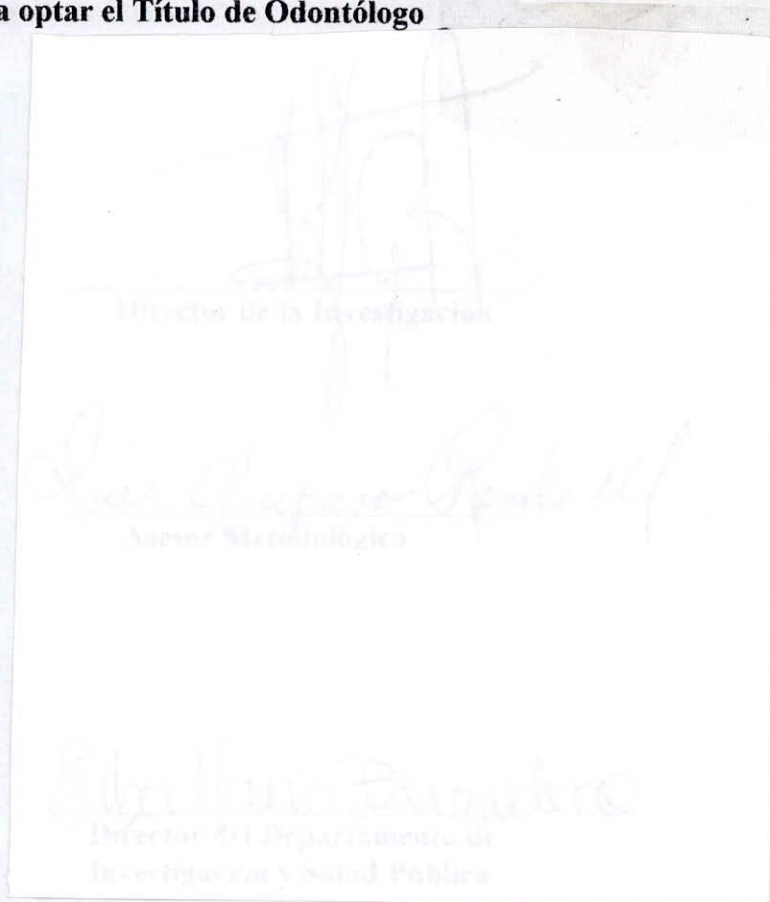
**Director
MIGUEL JOSE GALLO ARBELAEZ
Odontólogo Especialista en Oclusión-Articulación Temporomandibular.**

**Asesor Metodológico
INES AMPARO REVELO MEJIA
Odontóloga Maestría en Administración de Salud.**

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

1999

El trabajo de Grado ANALISIS COMPARATIVO DE LOS PRINCIPIOS DE OCLUSION EN DENTICION NATURAL, PROSTODONCIA DENTOSOPORTADA Y PROSTODONCIA IMPLANTOSOPORTADA, elaborado por GUILLERMO ALBERTO BARRIGA, DIANA MARIA GARCIA, PAOLA ANDREA JAMA, DIANA PAOLA PEÑA, SANDRA PAOLA SALAMANCA, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el Título de Odontólogo



Santafé de Bogotá, D.C., 8 de octubre de 1999

LISTA ESPECIAL

Figura 1: Oclusión normal.

Figura 2: Oclusión Céntrica.

Figura 3: Relación Céntrica.

Figura 4: Función de Grupo.

Figura 5: Movimiento Protrusivo.

Figura 6: Oclusión Bilateral Balanceada.

Figura 7: Prostodoncia Implantosoportada.

Figura 8: Prostodoncia Fija con Implantes y Dientes naturales.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	pág
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2. JUSTIFICACION	2
1.3. PROPOSITO	3
1.4. MARCO TEORICO	3
1.5. OBJETIVOS	21
1.5.1. Objetivo General	21
1.5.2. Objetivo Especifico	21
2. METODO	22
2.1 TIPO DE ESTUDIO	22
2.2 OBJETO DEL ESTUDIO	22
2.3 FUENTES DE INFORMACION	22
2.4. UNIDADES TEMATICAS	22
3. RESULTADOS	23
3.1. PARAMETROS DE OCLUSION EN DENTICION NORMAL	23

3.2. PARAMETROS DE OCLUSION EN PROSTODONCIA

DENTOSOPORTADA 27

3.2.1. Prostodoncia Parcial Fija 27

3.2.2. Prostodoncia Parcial Removable 33

3.2.3. Prostodoncia total 36

3.3.PARAMETROS DE OCLUSION

EN PROSTODONCIA IMPLANTOSOPORTADA 37

4. CONCLUSIONES 47

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCION

Muchos odontólogos consideran que la oclusión es un factor más importante para lograr restauraciones con excelencia. Sin embargo muchos términos y conceptos les dificultan decidir cual es la oclusión óptima para sus pacientes.

Los principios básicos de oclusión permanecen inalterables para piezas dentales naturales o prostodoncia dentosoportada o implantoportada, sin embargo son usados con ciertas diferencias por que las superficies de soporte son distintas.

Algunos procedimientos fracasan si el odontólogo aplica los mismos factores de oclusión con los mismos conceptos para la dentición natural y la prostodoncia, dentosoportada e implantoportada.

Los factores de oclusión deberían ser modificados, para prótesis fija con respecto a prótesis removible tanto parcial como total.

Mientras hay muchos libros y artículos acerca de la oclusión de dentición natural, prostodoncia dentosoportada e implantoportada, sólo han aparecido unos pocos artículos comparando las diferencias en la aplicación de los conceptos de oclusión entre la dentición natural y las distintas áreas de la prostodoncia.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Después de analizar diferentes temas se escogió oclusión en tres situaciones comunes pero a veces olvidadas por nosotros, oclusión en dentición natural, oclusión en prostodoncia dentosoportada y oclusión en prostodoncia implantosoportada, esto debido a que no se conocen con claridad los esquemas oclusales en rehabilitación sobre implantes y esta no se ha comparado con la rehabilitación sobre dientes.

1.2 JUSTIFICACION

Es importante que los estudiantes y docentes del colegio universitario colombiano conozcan los diferentes esquemas de oclusión para que puedan contar con una mejor alternativa de manejo. de un paciente que necesite prostodoncia dentosoportada o implantosoportada.

1.3 PROPOSITO

La investigación pretende informar a los docentes y estudiantes del colegio universitario colombiano acerca de los esquemas oclusales posibles a utilizarse en la prostodoncia dentosoportada e implantosoportada.

1.4 MARCO TEORICO

Oclusión, es la relación funcional multifactorial entre los dientes y otros componentes del sistema masticatorio, así como con otras áreas de cabeza y cuello que directa o indirectamente se relacionan con función, parafunción o disfunción de dichos sistemas. (Ash Ramfjord 1995). (figura 1.)

La oclusión normal es la relación normalmente aceptada de los dientes del mismo maxilar, con aquellos del maxilar antagonista, cuando los dientes se aproximan y los cóndilos mandibulares descansan o están en posición céntrica en la cavidades glenoideas .

La oclusión ideal puede definirse como una oclusión compatible con el sistema estomatognático, proporcionando una masticación eficaz y una buena estética sin crear anormalidades. (Hobo 1985).

La oclusión ideal es una fórmula hipotética que no existe ni puede existir en el hombre.

Podemos decir que la oclusión funcional se refiere al estado de función armónica que puede lograrse, ya sea mediante el ajuste oclusal o el diseño correcto de restauraciones múltiples o individuales, o bien por medio de ambos, ajustes o restauraciones. (Gross D. Martin y cols 1986).

Dawson describió cinco conceptos importantes para una oclusión ideal:

- Contactos estables sobre todos los dientes cuando los cóndilos se encuentran en su posición más superior y posterior (relación céntrica).

- Una guía anterior que esté en armonía con los movimientos límite de la envoltura de la función.
- Desoclusión de todos los dientes posteriores en los movimientos de protrusión.
- Desoclusión de todos los dientes posteriores sobre el lado de equilibrio.
- La no interferencia de todos los dientes posteriores sobre el lado activo tanto con la guía anterior lateral como con los movimientos límite de los cóndilos.

Al colocar restauraciones, el odontólogo debe procurar proporcionar al paciente una oclusión tan cerca de la óptima como su habilidad y las condiciones orales del paciente lo permitan.

La oclusión óptima es la que requiere el mínimo de adaptación por parte del paciente.

Guichet describió también estándares para la oclusión ideal, como incorporar en la oclusión aquellos factores que tengan que ver con la reducción de la fuerza vertical, proporcionar la interdigitación máxima de las cúspides de los dientes con los cóndilos en relación céntrica, proporcionar el movimiento horizontal de la mandíbula desde la posición de interdigitación máxima de las cúspides con relación céntrica, hasta que aquellos dientes más capaces de soportar la carga horizontal entren en funcionamiento. Además propuso que no existe un solo patrón de oclusión ideal para todos los individuos, si no que puede encontrarse un patrón apropiado basándose en lo anterior. Los esquemas de oclusión comenzaron a funcionar con diferentes principios de acuerdo a diversas concepciones de funcionalidad, pero todos estos esquemas con un principio en común, lograr la mayor estabilidad intermaxilar, tanto en relación céntrica como en movimientos excursivos.

Wiskott habla de las siguientes observaciones para la dentición natural:

-En relación con los esquemas ideales los contactos oclusales son pocos y no están idealmente ubicados.

- Las fuerzas funcionales y parafuncionales no se dirigen a lo largo de los ejes longitudinales de los dientes solamente.

- El eje de bisagra terminal no es ni absolutamente estable, ni absolutamente reproducible.

- Los movimientos laterales no restringidos tienen una menor envoltura de movimiento que los movimientos restringidos.

- La posición de los dientes depende de las fuerzas de baja intensidad y larga duración.

La estabilidad del diente es en su mayoría independiente de las relaciones oclusales.

Por lo tanto el patrón simplificado propuesto de los contactos oclusales deberían seguir las anteriores guías satisfaciendo en si mismo los siguientes criterios: permitir una función adecuada, satisfacer las exigencias estéticas, ser aplicable a restauraciones pequeñas y extensas y asegurar estabilidad oclusal.

Ismael dice que la oclusión debe ser vista como una función dinámica del sistema estomatognático y no como una relación intercúspidea estática. La reducción de la dimensión vertical cambia en la relación maxilomandibular (relación y posición céntrica) y la presencia de la disfunción de la articulación temporomandibular, son desviaciones oclusales importantes observadas en los candidatos de implantes. Estos problemas pueden ser apropiadamente diagnosticados y enfocados en la fase de planeación del tratamiento.

Los determinantes oclusales pueden ser clasificadas como oclusión de la prótesis, las ATM y el mecanismo neuromuscular.

La oclusión céntrica, es el punto terminal funcional de cierre oclusal óptimo con contacto oclusal máximo.(ASH Ramfjord 1995).

La oclusión céntrica también llamada posición intercuspal (IC), es quizá la más importante de los dientes; así mismo, es la posición terminal de las últimas etapas de la masticación y suele utilizarse para afianzar la mandíbula durante la deglución. El uso de restauraciones temporales inadecuadas también puede provocar modificaciones en la oclusión céntrica y en ésta influyen factores como presión de los dientes, bruxismo, desgaste, erupción, estabilidad oclusal, pérdida de dientes y restauraciones inadecuadas. (ASH. Y colaboradores) (figura 2.)

La relación céntrica, es la posición fisiológica de los cóndilos, en la que se encuentran centrado en la fosa mandibular en su situación más superior y anterior correctamente relacionado con el disco contra la vertiente posterior de la eminencia articular. (López Jimenez 1995). (figura 3.)

Se considera que indica la posición de la mandíbula cuando los cóndilos se encuentran en una posición funcional.

Es la única céntrica reproducible y estable con o sin dientes presentes, investigaciones recientes confirman gran importancia clínica de esta posición como clave para la solución de problemas oclusales.

Es además, la única posición de referencia que asegura un alineamiento armónico simultaneo de ambas articulaciones.

El glosario de términos prostodónticos definió en 1968 la relación céntrica como la relación fisiológica más retruida de la mandíbula en relación con el maxilar en el eje de la bisagra terminal a una dimensión vertical establecida y a partir de la cual se puede hacer movimientos laterales. Luego en 1977 la academia de prostodoncia dental la definió como la relación de la mandíbula con el maxilar cuando los cóndilos están en su posición más posterior en las fosas glenoideas. En una posición retruida o posterior los cóndilos son

abrazados y pueden rotar alrededor del eje de bisagra o ser guiado hacia los movimientos de borde que representan una envoltura de movimiento. Una relación céntrica retruida es una posición no fisiológica.

Estos dos últimos conceptos se han utilizado en el campo de la prostodoncia fija en la cual la relación céntrica y la oclusión céntrica en forma ideal deben coincidir, aunque esto es contradictorio por que se ha comprobado que relación céntrica y oclusión céntrica no coinciden en la dentición humana sana promedió. (ASH Ramfjorb 1995).

El concepto de libertad en céntrica, tiene que ver con la oclusión funcional; el énfasis está puesto en las características morfofuncionales del aparato masticatorio. Los fundamentos musculares, mecanismos articulares, conocimientos biomecánicos y otros, forman la base científica de esta escuela.

La libertad en céntrica tiene conceptos claves en donde la relación céntrica y oclusión céntrica son áreas coincidentes pero planas en la profundidad de las fosas, en las cuales ocluyen las cúspides antagonistas que permitirán un cierto grado de libertad en movimientos excéntricos y céntricos sin las influencias de la guía de las vertientes oclusales esta escuela también sostiene que en la odontología restauradora la eliminación de las disfunciones del sistema masticatorio y el mantenimiento de la estabilidad oclusal son sumamente importantes.

Según esta escuela la estabilidad oclusal es un estado de equilibrio en las alteraciones anatómicas y funcionales, como consecuencia de un determinado procedimiento dental, pueden ser toleradas dentro del margen de la capacidad de adaptación del sistema masticatorio, de este modo es posible conservar el equilibrio de las fuerzas. (Gallo 1998)

La oclusión optima funcional , es cuando se cierra la boca, cóndilos se encuentran en su posición supero anterior máxima apoyados sobre las pendientes posteriores de las

eminencias articulares, con los discos interpuestos adecuadamente. En esta posición los dientes posteriores contactan de manera uniforme y simultánea, los anteriores también pero con menos fuerza.

Todos los contactos dentarios producen una carga axial de las fuerzas oclusales.

Cuando la mandíbula se desplaza a posiciones de laterotrusión, existen contactos de guía dentaria apropiados del lado de trabajo para desocluid inmediatamente el lado de trabajo.

La guía más deseable la proporcionan los caninos.

Cuando la mandíbula se desplaza a una posición de protrusión, se genera contactos de guía dentaria adecuada en los dientes anteriores que inmediatamente desocluyen los dientes posteriores.

En la posición preparatoria para comer, los contactos de los dientes posteriores son más intensos que los de los dientes anteriores. (Okeson 1995).

La prostodoncia, es aquella disciplina de la odontología relacionada con la Rehabilitación de la función oral, con la comodidad, apariencia y salud, por medio de la restauración de los dientes naturales y el reemplazo de los dientes faltantes y de los tejidos orales y maxilofaciales contiguos por sustitutos artificiales.

La prostodoncia fija, se relaciona con la restauración o reemplazo de los por medio de sustitutos artificiales que son adheridos a los dientes naturales, a las raíces o a implantes que no se puedan remover con facilidad.

La restauración oclusal con prostodoncia fija resulta en los dientes posteriores que deben contactar de una forma que proporcione estabilidad.

Los dientes anteriores deben contactar ligeramente durante el cierre, proporcionando al mismo tiempo contactos prominentes durante los movimientos excéntricos.

Guía anterior funcional que protegerá los dientes posteriores de contactos oclusales

interceptivos y en posiciones excéntricas.

Una disposición cómoda, libre de las cúspides, fosas, surcos y rebordes que no restrinjan los movimientos funcionales de la mandíbula.

Carga axial de todos los dientes posteriores.

Una forma anatómica de todas las cúspides, fosas, rebordes marginales que minimicen acumulación interdental de alimentos y contribuyan a la trituración eficiente de estos.

Contactos oclusales dentales y proximales que proporcionarán estabilidad a largo plazo al programa oclusal.

Una relación estética y fonética de los dientes anteriores.

Superficies oclusales fabricadas de un material que se desgasta como el esmalte natural.

La prostodoncia removible, es aquella que trata del reemplazo de dientes faltantes y de las estructuras orales contiguas por sustitutos artificiales que se pueden remover rápida y fácilmente.

El implante, es el material o elemento colocado en y/o sobre los tejidos que sirven para soportar una prótesis.

La oseointegración, es definida por el glosario de términos prostodonticos como la aparente unión directa o conexión de tejido óseo a un material aloplástico inerte sin intervención de tejido conectivo fibroso. La interfase entre el material aloplástico y el tejido. (Echeverry y Colaboradores 1995).

Lekholm estableció que con una oclusión pobre, las cargas y presiones eran distribuidas de modo desigual, dando como resultado la resorción del hueso y la movilidad de la fijación.

Para distribuir las cargas y la presión, se ha utilizado una oclusión balanceada en las prótesis oseointegradas. Aunque desde el punto de vista oclusivo las cargas laterales pueden ser destructivas para las fijaciones y el hueso que las rodean. En una oclusión

balanceada, los contactos oclusales se distribuyen por todos los dientes posteriores durante todos los movimientos excéntricos. Los contactos en funcionamiento y los que no están generan cargas laterales en dichos dientes. Por tanto, no se sugiere una oclusión balanceada como plano oclusivo de elección para una prótesis ósea completa.

Jemt describió que cuando se utilizan implantes oseointegrados en dentaduras parciales fijas de corto alcance y en reemplazamientos de una sola pieza dental, la oclusión debería ser distribuida en una máxima intercuspidad en los dientes opuestos y que deberían eliminarse todas las interferencias de las cúspides en las posiciones excéntricas.

Esto es especialmente importante cuando se considera la oclusión para una prótesis Implantosoportada.

. Las fijaciones están interconectadas por el armazón y las presiones se distribuyen a todas las fijaciones localizadas en la región anterior. Cuando se aplican cargas laterales a las áreas posteriores durante movimientos excéntricos, hay una tendencia a sobre presionar las fijaciones. Por esta razón, se prefiere la desoclusión a una oclusión balanceada.

Las fuerzas oclusales, durante la máxima intercuspidad en los dientes opuestos, son dirigidas verticalmente y se transmiten fuerzas de la misma manera a todas las fijaciones.

Las fijaciones integradas en el hueso se encuentran dentro de una cierta región meso distal y la prótesis está diseñada para tener extensiones en el puente que pueden resistir fuerzas de fulcro a través de un efecto de palanca. (Sumiya Hobo 1989).

La oclusión balanceada, es una escuela que nació de los protesistas totales para darle estabilidad a las prótesis en boca. Busca tener el contacto de todos los dientes en máxima intercuspidad y durante los movimientos mandibulares excéntricos. Esta oclusión se utiliza también frecuentemente en el tratamiento protésico oseointegrado.

McCollum utilizó la oclusión balanceada como oclusión ideal para rehabilitación oral y la acepto sin cuestionarlo. Stallard y Stuart elaboraron una crítica de este concepto "el equilibrio entre el entrecruzamiento bucal y el entrecruzamiento dentario era fácil de conseguir masticando de forma menos brusca y la oclusión balanceada se vuelve inestable en la aparición de contactos prematuros en los cierres céntrico y lateral.

Lucia utilizó la oclusión balanceada durante doce años en rehabilitaciones orales y las observó longitudinalmente durante veinte años, y describió los fallos de esta oclusión como son, la relación cúspide- fosa existe únicamente en parte de los contactos molares.

Las piezas bicuspídeas funcionan en las troneras opuestas, posibilitando el cierre y el impulso dental.

Existen grandes áreas de contacto dental y amplias superficies oclusales.

En una oclusión tan "apretada", que ligeros cambios producen una diferencia fácilmente Visible.

Cuando una restauración está completamente equilibrada, la incisión es frecuentemente difícil.

Con el fin de producir un equilibrio completo, puede ser necesario aumentar la dimensión vertical hasta un grado peligroso.

Se pensó que el deterioro de la superficie oclusal debido al exceso de área de contacto era la causa del fallo.

Granger describió que dicho deterioro no se produce cuando las superficies oclusales están ajustadas, eliminando interferencias cúspideas durante los movimientos excéntricos. Sin embargo, el desgaste era inevitable cuando los dientes permanecían en contacto durante los movimientos. También estableció que la oclusión balanceada fabricada en un articulador completamente ajustable proporciona contactos completamente equilibrados dentro de los

movimientos funcionales, pero los contactos se pierden en movimientos excéntricos extremos.

Las leyes que rigen esta escuela son solo aplicables a dentaduras totales, nunca a denticiones naturales ya que fisiológicamente sería inadecuado; Esta escuela destaca que durante las excursiones funcionales, los dientes podrían producir múltiples contactos simultáneos en el lado activo de trabajo y de balanza. La relación céntrica y la oclusión céntrica podrían coincidir en casos reconstructivos, su principal razón fue la obtención de mayor espacio entre dientes para reducir la necesidad de aumentar la dimensión vertical oclusal.

Fagan, Jr y colaboradores en su libro dice que la oclusión balanceada es esencial para la salud de los tejidos periodontales y una oclusión desequilibrada prolongadamente da lugar a varios desordenes del periodonto, la musculatura masticatorio y la articulación temporomandibular.

Wiskott y colaboradores afirma que los conceptos que puedan haber tenido una justificación en las oclusiones balanceadas han sido innecesariamente transferidos a la mecánica de la oclusión en dentición natural. Ninguna dentadura natural presenta contactos oclusales como se describen en muchos textos y sin embargo se establece estabilidad.

La Oclusión de función de grupo u oclusión unilateral balanceada, la idea científica sobre esta función de grupo es que una cierta fuerza lateral ejercida sobre los dientes posteriores ejercería durante la función y dentro de una tolerancia fisiológica el necesario estímulo periodontal y hasta podría repartir la carga oclusal entre un número determinado de dientes.

Este tipo de oclusión se produce cuando todos los rebordes faciales de los dientes del lado activo contactan con la dentición opuesta mientras que los dientes del lado no activo no lo hace.

La oclusión de función de grupo ha tenido un amplio apoyo (Mann, Pankey, Ramfjord, Ash, Posselt, Lauritzen) y se ha observado frecuentemente en la dentición natural (McAdam).

Beyron enumeró las características de este tipo de oclusión:

- Los dientes deberían recibir la presión a lo largo del eje axial.
- La presión total debería distribuirse entre todo el segmento dental en el movimiento lateral.
- No se produce ninguna interferencia desde el cierre dentro de la posición de interdigitación de las cúspides de los dientes opuestos.
- Mantiene el espacio libre interoclusal adecuado.
- Los dientes contactan en el movimiento lateral sin interferencias.

Beyron además tenía la impresión de que ninguna oclusión podía servir como base general para todos los individuos. (figura 4.)

Las características de la función de grupo incluyen la teoría de la céntrica larga; La céntrica larga es un espacio libre de 0,50 a 0,75 mm entre la interdigitación máxima de las cúspides de los dientes opuestos y la posición de relación céntrica sin cambiar la dimensión vertical de la oclusión. Schuyler estableció que una oclusión ideal tiene una interdigitación máxima de las cúspides y una posición de relación céntrica coincidentes, pero que raramente se produce en situaciones clínicas. Este tipo de oclusión crea una estabilidad incierta con el deslizamiento antero posterior.

La oclusión de función de grupo no tiene los efectos dañinos que se han visto con una

oclusión balanceada y no es tan difícil de fabricar como una oclusión mutuamente protegida.

Beyron y Krogh- Poulsen definieron la función de grupo como contactos entre los dientes opuestos al lado funcional en un grupo segmento. Ha sido recientemente utilizada como categoría para la clasificación de los patrones de los contactos oclusales en las excursiones laterales de la dentadura natural.

El glosario de términos define la función de grupo como relaciones de contacto múltiples entre los dientes maxilares y mandibulares en los movimientos laterales en el lado funcional.

La oclusión mutuamente protegida, se produce cuando los dientes posteriores protegen a los anteriores en posición céntrica. (Stallard & Stuard). Este contacto céntrico sobre los dientes posteriores ayudan también a prevenir el exceso de carga transferida a las estructuras de la articulación temporomandibular. Además los dientes anteriores protegen a los posteriores en movimientos excursivos, los incisivos protegen a los dientes caninos y a los posteriores durante el movimiento de protrusión y los caninos protegen a los incisivos y a los dientes posteriores durante los movimientos laterales (Lucia, Thomas, Hobo, williamson, lundquist, Shupe y Colaboradores). (figura 5.)

Lucia, posteriormente describió las ventajas de una oclusión mutuamente protegida con las siguientes características: esta implica una cantidad mínima de contacto dental y esto ayuda a una mejor penetración de la comida.

Una relación cúspide- fosa produce un engranaje de los componentes superiores e inferiores, proporcionando así un soporte máximo en la relación céntrica en todas direcciones. La fuerza está claramente más cerca del eje axial de cada diente. La

disposición de los rebordes marginales, transversos y oblicuo de modo que tienen una acción cortante, lo que produce un aparato masticatorio mucho más eficaz.

Dawson estableció que cuando no pueden usarse los caninos, los movimientos laterales tienen una desoclusión posterior guiada por los dientes anteriores sobre el lado activo, en lugar de los caninos solos, y denominó a esto función de grupo anterior.

Stuart y Stallart, enunciaron los principios de la oclusión orgánica conocida también

Como oclusión mutuamente protegida; en donde los anteriores protegen a los posteriores en movimientos excursivos y los posteriores protegen a los anteriores en relación céntrica.

Schuyler estableció que cuando el movimiento mandibular no puede ser guiado por los dientes anteriores, deberían utilizarse todos los dientes del lado activo como guía durante los movimientos laterales. En la restauración de las prótesis oseointegradas, se crea la posibilidad para la sustitución de los caninos. Lucia estableció que con el desarrollo del tratamiento del implante oseointegrado, existen pocas contraindicaciones para una oclusión mutuamente protegida.

Thomas estableció que cuando se encera cada una de las cúspides utilizando un encerado cúspide- fosa, una relación de cúspide a cúspide durante el movimiento lateral tiene una desoclusión posterior de 1 mm. Se estableció que evitando interferencias cuspidas durante los movimientos excéntricos, esto creaba una cantidad mínima de desoclusión para mejorar la función masticatoria.

La escuela gnatológica o de oclusión orgánica, es la ciencia que tiene que ver con el mecanismo biológico del sistema masticatorio; se refiere a la ciencia dedicada al estudio de la cavidad oral como unidad funcional en relación directa con su morfología, histología,

fisiología y tratamiento incluida sus relaciones vitales con el resto del cuerpo. (Mc Collum y colaboradores).

En términos más sencillos es la ciencia exacta de los movimientos mandibulares y los contactos oclusales resultantes.

Estos principio han sido aplicados para reproducir la oclusión óptima en el tratamiento protésico de la dentición natural (Lucia, Hobo, Baur y Gutowski). El tratamiento protésico implantoportado requiere un control de la oclusión utilizando estos principios (Lucia).

El criterio clínico para definir los patrones oclusales establece que la altura máxima de las cúspides dentarias y la profundidad de las fosas correlativas con las trayectorias condíleas de los pacientes, podrían ser determinadas cuando se necesitara hacer dentaduras protésicas y restauraciones dentarias. Tales determinantes así como una desoclusión anterior armoniosa definiría morfologías oclusales compatibles con la denominada oclusión balanceada.

La filosofía de la gnatología es la integración del sistema dental; la articulación temporo-mandibular, los músculos, los ligamentos, los dientes y las estructuras de soporte estos son parte del tratamiento con implantes oseointegrados.

No existe suficiente investigación para apoyar un solo concepto de oclusión para las prótesis oseointegradas.

Wiskott y colaboradores dice que en los esquemas gnatológicos la máxima intercuspidadación coincide con la posición de contacto de relación céntrica. Stallard y Stuart, Y Lucia agregan que la relación entre ambas arcadas dentales y las articulaciones temporomandibulares se ajusta por medio de la anatomía oclusal que es diseñada para determinar una posición única donde puede ocurrir máxima intercuspidadación.

investigaciones recientes confirman gran importancia clínica de esta posición como clave para la solución de problemas oclusales.

En una prostodoncia implantosoportada el objetivo de un esquema oclusal es mantener la carga oclusal que se a transferido al cuerpo del implante en los límites fisiológicos de cada paciente. Dichos límites no son los mismos para todos los pacientes y todas las restauraciones. Las fuerzas que genera un paciente dependen de las parafunciones, la dinámica masticatoria, el tamaño de la lengua, la posición del arco de implantes y la localización y la forma del arco de implantes.

El implantólogo puede disipar estas fuerzas eligiendo el tamaño, el número y la posición más adecuados para los implantes, empleando elementos que alivien las tensiones, aumentando la densidad del hueso mediante la carga progresiva y escogiendo el esquema oclusal más apropiado.

Los principios oclusales para los implantes dentales son muy variables y dependen de diferentes parámetros. La posición, el tamaño, el número y la forma de los implantes y de los dientes naturales dan lugar a innumerables combinaciones. (Misch E Carl 1995).

Los autores sugieren lo siguientes estándares para los distintos tipos de tratamiento de oseointegración: - Cuando realice una prótesis implantosoportada anterior completo, intente utilizar una oclusión mutuamente protegida para obtener desoclusión posterior.

- Cuando realice una prótesis de sobredentadura, utilice una oclusión balanceada. Dada 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 en cantilever 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 en cantilever para los dientes posteriores con presencia de dientes naturales anteriores, utilice una oclusión mutuamente protegida con desoclusión posterior.

Estas líneas de guía intentan disminuir las interferencias cuspídeas y reducir las presiones horizontales o laterales sobre las fijaciones.

En la rehabilitación fija o removible con antagonista de dientes naturales se recomienda la oclusión mutuamente protegida, con guía anterior y oclusión posterior de diente a diente y de cúspide a fosa. Es la también llamada oclusión orgánica.

En la rehabilitación fija o removible con antagonista fijo o removible sobre implantes se recomienda la oclusión orgánica, por diferentes motivos: es más fácil de hacer, si está bien mucosoportada y hacemos una desoclusión lo más plana posible, la tensión creada sobre los implantes es mínima, si se crea una oclusión balanceada bilateralmente, existirán muchas superficies de contacto en lateralidades, lo que incrementará la fuerza de contracción muscular y, con ello, la posibilidad de reabsorción ósea y el consiguiente desajuste de la parte mucosoportada; en caso de sobredentadura, esto nos llevaría a la sobrecarga del sistema estomatognático y de los implantes, si no se rebasara muy periódicamente.

La oclusión de tipo orgánico es más fácil de ajustar, pues simplemente se elimina en lateralidades todos los contactos que no sean anteriores; sin embargo, en el caso de la oclusión balanceada bilateral puede resultar muy difícil diferenciar los contactos que consideramos fisiológicos de los que son verdaderas interferencias.

Aunque la oclusión de la prótesis se realice en el articulador, hemos de tener en cuenta que hay muchos factores que no están en consonancia con la realidad anatómica y fisiológica, como son los tejidos blandos que hay en la articulación (que le dan resiliencia) y la flexibilidad mandibular que, en ciertas ocasiones, produce posiciones naturales irrepetibles en un instrumento rígido como es el articulador.

En lo que se refiere a este último, lo consideramos un instrumento fundamental para construir las prótesis, sean las que sean, al poder seguir unas pautas que nos servirán para aproximarnos a la realidad, pero la terminación del ajuste de la oclusión ha de hacerse en la boca que, en nuestra opinión, es el único articulador que nos proporciona una información completa.

Pero ahí, en la boca, es prácticamente imposible o al menos muy difícil, distinguir entre lo que serían contactos de equilibrio (fisiológicos) e interferencias (no fisiológicas); por ello, lo mejor es eliminar ambos (contactos de balanceo e interferencias) y conseguir así la desoclusión.

La oclusión orgánica es la más fisiológica para el sistema estomatognático y para los implantes, sin olvidar que el paciente al que rehabilitamos puede tener problemas parafuncionales que hay que tener en cuenta.

En los casos de rehabilitación sobre implantes con sobredentaduras superiores, al no haber sellado posterior de la prótesis, la existencia de balanceo bilateral en la oclusión no produce aumento de la retención, en caso de parafunciones, que luego facilite el inicio de la masticación.

La existencia de la guía canina evita el desgaste de los dientes posteriores, lo que proporciona estabilidad oclusal, y, por lo tanto, previene las parafunciones.

Mantiene el mecanismo neuromuscular, evitando la sobrecarga sobre el sistema uscular

con la aparición de "puntos desencadenantes de dolor a distancia"(puntos gatillo).

En los casos en que sólo existieran dos implantes en una sobredentadura inferior, con buen ajuste mucoso y periférico, sería recomendable utilizar la oclusión balanceada bilateral, que ayudará a la mejor estabilidad de la prótesis, evitando la sobrecarga de los implantes.

En la rehabilitación fija o removible sobre implante con antagonistas de completa removible sin implantes es en el único caso que se recomienda la oclusión balanceada bilateral.

Al recomendar esta oclusión lo que se pretende es una mayor estabilidad en la prótesis completa, sin implantes, que lleva el paciente.

En casos de extremos libres hay que tener en cuenta la resiliencia de los dientes naturales contiguos y la de propia articulación temporomandibular.

La oclusión recomendada en estos casos se ajustan en la situación de mordida muy forzada. De este modo, se introducirán en el ajuste oclusal las resiliencias a las que nos hemos referido y en esa posición forzada en la que se dejan los contactos. Las prótesis sólo deben contactar en la posición de cierre con fuerza.

Como siempre, se eliminarán con gran atención todas las interferencias y prematuridades, dejando una oclusión de puntos.

En la oclusión en implantes unitarios se dejarán libres de cualquier sobrecarga y función oclusal. En el grupo anterior se procurará hacer la cara palatina lo más plana posible para que, si por extrusión del antagonista se produjera el contacto oclusal, no existe al menos en lateralidades.

En el grupo de dientes posteriores sólo aconsejamos los implantes unitarios en bicúspides, con superficies muy reducidas, para que sobretudo cumplan una función estética y mantenedora de espacio.

La única solución lógica que consideramos a dicho nivel es su sustitución, siempre que se pueda, mediante dos implantes situados a nivel de raíces mesiales y distales, sobre los que apoye la pieza molar. (López Jimenez Vicente).

La escuela escandinava, dice que cada persona es un paciente individual; se basa en un análisis fisiológico de la oclusión, no incluye ninguna técnica restauradora dental específica sino que trata de lograr una oclusión funcional y para cada caso se sistematizaran las técnicas restauradoras necesarias.(Gallo 1998)

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 GENERAL

Establecer un análisis comparativo de los principios de oclusión en dentición natural, protodoncia dentosoportada y protodoncia implantoportada.

1.5.2 ESPECIFICOS

Describir los parámetros de Oclusión en la dentición natural.

Describir los parámetros de oclusión en protodoncia fija dentosoportada

Describir los parámetros de oclusión en protodoncia fija implantoportada

2. METODO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Revisión Bibliográfica

2.2 OBJETO DE ESTUDIO

Parámetros de Oclusión

2.3 FUENTES DE INFORMACION

Esta información fue recolectada de las bibliotecas del Colegio Universitario Colombiano, Universidad El Bosque, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad C.I.E.O., Clínica Santa Fe e Internet. Se analizó un total de 18 artículos y 15 libros.

2.4 UNIDADES TEMATICAS

Parametros de oclusión en dentición natural.

Parámetros de oclusión en prostodoncia fija dentosoportada.

Parámetros de oclusión en prostodoncia fija implantoportada.

3.RESULTADOS

3.1 PARAMETROS DE OCLUSION EN DENTITION NORMAL

La oclusión dental debe definirse como una relación de los dientes de los maxilares superiores e inferiores. Por lo tanto el estado de oclusión de los dientes no es un estado fijo o estático, dado que los maxilares pueden aproximarse en distintas posiciones de cierre.

Cuando un diente en buena oclusión encuentra su oponente funcional es empujado hacia abajo en la dirección del eje axial del diente. El diente es móvil debido a que no está fusionado al hueso sino suspendido en su alvéolo por los haces de fibras principales del ligamento periodontal. Estas fibras que se encuentran onduladas cuando el diente está en reposo se extienden con la fuerza oclusal. Los receptores propioceptivos del ligamento periodontal señalan a los músculos masticatorios cuando se aproximan los límites de la extensión normal y protegen el diente de la sobrecarga. (Major M. Ash 1984)

La forma dentaria y la oclusión ideal, necesitan una herencia inalterada, un medio ambiente favorable óptimo y una historia de desarrollo carente de algún accidente, enfermedad o suceso que pudiera modificar el patrón de crecimiento inherente ideal. Gregory afirma que el desgaste de las partes dentales entre sí, justamente con el cierre compensatorio de todas

las coronas de los molares, ayudan en realidad a los arcos dentarios en conjunto a ocluir correctamente entre sí.

Las características de una oclusión normal son: las relaciones intermaxilares normales, planos oclusales armoniosos, posición axial de los dientes correcta, relación funcional normal de los planos inclinados de los dientes.

Según Angle los factores que mantienen y estabilizan la oclusión normal son :

- las fuerzas que emanan del contacto funcional de los planos inclinados de los dientes. Tan pronto como los dientes han erupcionado lo suficiente como para ponerse en contacto con los del arco antagonista, entra en funcionamiento una fuerza originada en la función. Cuando los planos individuales se encuentran en las posiciones correctas, son mantenidos y sostenidos por esta fuerza. A la inversa que se relacionan planos inclinados incorrectamente, los dientes que los llevan son sacados de la alineación o de la línea de oclusión y mantenidos en esta malposición.
- La musculatura. Se describe de dos tipos : Aquellos músculos dentofaciales que mueven la mandíbula (cuyos efectos se sienten através de los planos inclinados cuando los dientes están en función), y aquellos músculos que están en contacto con los dientes (coronas, arcos dentarios y huesos basales). Según Strang, bajo condiciones normales habrá un equilibrio entre los distintos músculos ambientales, es decir, la lengua, los labios y los carrillos. Cuando hay desequilibrio y falta de armonía de estos músculos de la masticación hay inestabilidad de la posición dentaría.
- Metabolismo normal de los tejidos. Muchos tipos de alteraciones óseas llevan a un mal metabolismo óseo que no puede soportar las tiones oclusales normales; por la tanto, hay un desplazamiento de los componentes.

Los tejidos periodontales deben estar sanos, ya que la actividad metabólica normal ayudará a mantener una oclusión vital y saludable.

- contacto dentario normal. Los dientes están soportados por un contacto dentario interproximal normal. Por lo tanto, el contacto anormal (por ejemplo., restauraciones defectuosas o dientes girados) habrá de influir sobre la oclusión .

- Posicionamiento axial normal de los dientes. Cuando la corona de un diente está ubicada en relación tal, con respecto al ápice de su raíz, que las líneas de las fuerzas oclusales no pasan a lo largo del eje mayor del diente, hay una tendencia constante de esa corona a inclinarse cada vez más hacia una posición axial incorrecta, o de su raíz a moverse a una malposición similar de manera que pueda establecerse mejores relaciones mecánicas con las líneas de fuerza. Strang nota también que la perfección más peligrosa de la posición axial es la inclinación mesial de los molares y premolares que se produce como resultado de la pérdida de dientes en esas zonas.

Esto habrá de provocar una fuerza de impulsión anterior que se ejerce sobre los dientes durante la masticación, a través de la fuerza oclusal. Los dientes posteriores anormalmente inclinados hacia mesial, exageran esta fuerza.

- Estabilidad como resultado del ordenamiento de los dientes en formas de arco armoniosos. Las formas armoniosas de los arcos dentarios superiores e inferiores en su relación mutua, permiten que los dientes estén en contacto con otros cuatro dientes adyacentes y soportados por ellos, excepto los terceros molares y los dos incisivos inferiores. Por lo tanto, los dientes están bien sostenidos contra la tensión del desplazamiento.

- La rigidez de las dos bases sobre las que se construyen los arcos dentarios. La mandíbula es un hueso fuerte que se balancea sobre dos articulaciones de bisagra deslizantes, cuyas

fosas están ubicadas en zonas muy fuertes de los huesos temporales, mientras que los huesos maxilares superiores tienen importantes contrafuertes por medio de sus apófisis. si las bases denterias fueran flexibles en lugar de rígidas, la oclusión se distorsionaría notablemente. Por la tanto, la anatomía facial del cráneo está bien diseñada para soportar y sostener las tensiones masticatorias y para mantener una oclusión normal.

- la protección del canino y la función del grupo han sido descritas como forma de oclusión terapéutica en la dentadura natural, con base en los antecedentes teóricos y las fallas clínicas de la oclusión balanceada. (Sumiya Hobo 1989).

- La protección es una forma de oclusión mutuamente protegida, en la cual la traslación vertical y horizontal de los caninos, desfasa los dientes posteriores en los movimientos excursivos de la mandíbula.

La función de grupo es la relación de contacto de los dientes maxilares y mandibulares en los movimientos laterales en el lado funcional.

La oclusión normal varía entre los individuos de acuerdo con el tamaño, la forma, la posición dentaria y el tamaño y la forma del arco, pero tiene planos oclusales armoniosos, relación mandibular y posición axial correctas.

Además la alineación y oclusión dentaria son muy importantes en todas las funciones masticatorias. Las actividades básicas de masticación, fonación y deglución dependen no solo de la posición de los dientes en las arcadas dentales si no de la relación de los dientes antagonistas al hacer contacto u oclusión . Así en una vista lateral, en el plano sagital se pueden determinar una curva imaginaria y en una vista frontal en el plano transversal.

- Curva de Spee : Línea imaginaria que parte de la vertiente distal del canino inferior, pasa por los vértices cuspideos de premolares y molares inferiores hasta la cúspide

distovestibular del ultimo molar erupcionado en boca. Es una curva anteroposterior. Está en cóncava para el maxilar. La mandíbula en una vista supero-inferior.

- Curva de Wilson : Línea imaginaria que pasa por las cúspides vestibular y lingual de un hemiarco siguiendo las cúspides lingual y vestibular del otro hemiarco de premolares y molares inferiores esta curva es transversal. (Gallo-1998).

Los objetivos oclusales del tratamiento prostodóntico son luchar por la longevidad y la preservación de la dentición adulta.

El parámetro de oclusión más frecuente en dentición natural son : la oclusión mutuamente protegida, la oclusión de función de grupo y la desoclusión canina.

3.2. PARAMETROS DE OCLUSION EN PROSTODONCIA DENTOSOPORTADA

3.2.1 Prostodoncia Parcial Fija. En una prótesis parcial fija todos sus componentes están unidos en una forma rígida, sea por soldaduras de las unidades individuales entre sí o por medio de un colado en una sola pieza. De esta manera todas las tensiones que actúan sobre la prótesis se distribuirán en forma bastante regular entre los dos o más dientes pilares. En general, esto constituye una ventaja en casos de brechas largas o cuando el estado periodontal es dudoso y requiere beneficios de la ferulización. Pero puede ser una desventaja en prótesis cortas porque para ellos es necesaria una retención igual y muy buena sobre ambos pilares.

En una prótesis a extensión, que es el más simple de todos si se diseña de una forma correcta tiene más probabilidad de éxito que cualquier otro. El pónico se extiende directamente a un lado del diente pilar y por ello la carga impuesta al periodonto es mucho

mayor que con una prótesis fija convencional. El área de la superficie radicular del diente o dientes pilares debe ser considerablemente mayor que la del diente a reemplazar.

Se usa sobre todo en las regiones anteriores; el lateral superior, por ejemplo puede ser casi a extensión del canino. No obstante, cuando se reemplaza el canino debe usarse como pilares ambos premolares.

Según investigaciones realizadas en el Instituto de Cirugía Dental, basadas en más de mil prótesis, indican que cuanto más joven sea el paciente en el momento de cementar la prótesis, mayor es la probabilidad que este fracase.

Quizá sean tres factores que afecten el resultado durante los distintos períodos:

La longitud de la corona clínica: determina el grado de retención que puede lograrse sobre un diente. En general, cuanto más joven sea el paciente más corta será la corona y por lo tanto mayor el ángulo de convergencia entre los lados de una preparación convencional, es decir, se acercará menos al paralelismo ideal que debe darse a sus paredes.

La actividad de caries : esta llega a un punto más alto en los pacientes de menos de 21 años y puede contribuir materialmente al fracaso. Después de los 21 años la actividad de caries disminuye en forma gradual hasta colocarse en un nivel bastante bajo para los 35 años. Cuando se produce el fracaso del cementado de una prótesis fija, es probable en el paciente más joven producir una lesión cariosa, con la posible pérdida de uno de los dientes pilares.

Estado periodontal : Son pocas las probabilidades de que muchos puentes bien diseñados fracasan a causas de un colapso periodontal localizado en los dientes pilares. Por el contrario, el pequeño compromiso periodontal que origina cierto alargamiento de corona puede ayudar a la retención de la prótesis y por supuesto, los dientes estabilizarse con la colocación de la prótesis. No obstante, la enfermedad periodontal avanzada que presenta

movilidad dentaria (pacientes más de 45 años) es probable la causa del ligero aumento en el índice de fracasos para las prótesis construida en el grupo de mayor edad.

Pilares. Con el puente fijo convencional rara vez es posible elegir los dientes pilares que se van a emplear. Los que están a cada lado del diente ausente son aquellos que deben incorporarse en el diseño. No obstante, se puede variar la cantidad que se emplea. En una prótesis larga que reemplaza el segundo premolar inferior y al primer molar puede preferirse utilizar tanto al primer premolar como el canino que están por mesial de la brecha.

Si hay un diente débil o dudoso de un lado del espacio, a veces es mejor extraerlo para que el puente se extienda hasta un pilar más adecuado. La prótesis a extensión tiene una ventaja sobre los mencionados; es la que solo requiere soporte de un solo lado.

Area efectiva de superficie radicular. El área efectiva de superficie radicular o de soporte óseo disponible determinará si un diente podrá o no soportar la carga adicional impuesta sobre él o por un pónico. En un puente fijo un diente periodontalmente sano puede soportar un pónico de igual tamaño; en una prótesis a extensión la carga impuesta debe reducirse mucho.

No obstante, cada diente requiere su propia evaluación, en la que deben considerarse factores, como la forma y el tamaño de las raíces, el grado de erupción y su angulación.

Estado periodontal. Debe considerarse siempre y cuando se evalúa la posibilidad de utilizarse un diente como pilar. Cuando más profunda sea la bolsa y la pérdida ósea, menor será la carga que el diente soportará. En dientes periodontalmente sanos el uso de sólo un pilar de cada lado de un único diente ausente puede ser suficiente, si el estado periodontal es insatisfactorio puede ser necesario utilizar dos o más.

Corona del diente. El estado, la forma y el grado de erupción de la corona del diente son de suprema importancia al evaluar si es adecuado como pilar.

Estado : Si la corona presenta caries o esta muy restaurada es preferible, a veces, eliminar la caries y todas las obturaciones existentes y luego reconstruir el diente.

Grado de erupción : Es el factor más importante para determinar la cantidad de retención disponible. Cuanto más erupcionado este el diente, mayor es la superficie cubierta por el retenedor y más se acercará la preparación al ideal de tener los lados paralelos.

Forma de la corona : La forma de la corona de un diente afecta en forma material al grado de retención disponible. El hecho se debe a que la retención depende de una gran medida del grado de paralelismo entre las caras de la preparación. En coronas bastante cónicas la retención se reduce a causa de que los lados de la preparación son bastantes convergentes.

Estado de la raíz. Si la pieza no es vital, la forma del conducto radicular puede ser muy importante y su estado apical debe evaluarse y de ser necesario realizar el tratamiento endodóntico correspondiente. Una vez realizado el tratamiento del conducto lo mejor es esperar 6 meses para obtener un pronóstico seguro del diente antes de utilizarlo como pilar.

Forma y cantidad de conductos radiculares. Tiene un efecto material sobre la factibilidad de la corona a perno que pudiera colocarse. Se puede colocar un perno muy satisfactorio en el conducto largo y recto de un canino superior, mientras que las raíces

divergentes de un primer premolar superior hacen que la retención adecuada sea muy difícil con un perno convencional.

Las caries en el conducto radicular pueden debilitar la raíz en forma apreciable y hacerla posible de fracturas si se coloca en ella un perno. Del mismo modo, la caries en la parte superior del conducto radicular puede acortar mucho la longitud efectiva.

Dientes rotados o inclinados. Si los dientes se encuentran rotados o inclinados puede resultar imposible alinear las preparaciones sobre ellos para realizar una prótesis fija sin arriesgarse a exponer la pulpa o hacer una preparación poco retentiva. En estos casos está indicado una prótesis removible. Cuando es necesario preparar dientes muy rotados o inclinados es aconsejable tener a disposición un modelo de estudio para saber con exactitud cuanto tejido dentario se ha removido, y así evitar una exposición pulpar.

Retenedores múltiples. Cuando se emplea una cantidad bastante grande de retenedores en un puente fijo puede resultar imposible hacerlos con un eje de inserción común, pero si se traban los distintos retenedores entre sí por medio de ataches de precisión, puede superarse el problema.

Curvatura del arco. Por lo general, en el sector posterior se puede mantener a los pónicos dentro del ancho de los dientes pilares. No obstante en la región anterior, la curvatura del arco suele impedirlo y por lo tanto se requiere de mayor cuidado para evitar sobrecarga.

Retenedores. Un retenedor puede definirse como un colado cementado a un diente pilar que retiene o ayuda a retener un pónico. Su función principal debe ser siempre mantener al puente en su sitio. El fracaso del cementado de un retenedor es quizá el desastre más serio que puede ocurrirle a una prótesis. Con demasiada frecuencia, sobre todo en el caso de las prótesis fijas, esto lleva a la formación rápida de caries y a la posible pérdida de los dientes pilares.

Los principales factores que determinan el grado de retención necesario son :

Longitud de la brecha : Cuando más larga sea la brecha mayor será la tensión sobre los retenedores y el peligro de que estos se despeguen. Por lo tanto cuanto más larga sea la brecha, más resistentes deben ser todos los componentes de la prótesis, no solo los retenedores sino también los pónicos, las soldaduras y los conectores.

Fuerza de la mordida : Determina el grado de retención necesaria para resistirla. Varía con la edad, el sexo y el desarrollo muscular del paciente. Cuanto más fuerte sea la mordida mas resistente y grueso debe ser el material para impedir el fracaso de los pónico.

Hábitos del paciente : Los distintos hábitos del paciente, - el más importante el bruxismo - puede afectar a un puente y llegar a impedir el tratamiento. Si muchos de los dientes están muy abrasionados, a cualquier restauración le ocurrirá lo mismo, salvo que pueda corregirse el hábito.

El grado de retención que puede obtenerse con cualquier colado varía con :

El diente involucrado

El grado de paralelismo que pueda obtenerse en las preparaciones.

Rigidez del colado

El medio cementante que se emplee

Quizá los métodos más común para mejorar la retención de un colado sea el de por medio agregado de pins. Los otros métodos se dirigen sobre todo hacia el aumento en el paralelismo del retenedor o al mejoramiento de su rigidez.

En una prótesis fija a cantiliever bajo cargas axiales, el pónico tiende a rotar la prótesis en el plano vertical; en cuanto a cargas VL, además de la inclinación en dirección lingual presenta una rotación en el plano horizontal como efecto de la carga aplicada en el pónico del cantiliever. En general el estrés fue mas alto bajo cargas VL y más bajo cargas axiales.

3.2.2 Prostodoncia Parcial Removible. Al determinar la oclusión de una prótesis parcial, la influencia de los dientes naturales remanentes es tal que las formas oclusales de los dientes artificiales debe corresponder a un patrón oclusal ya establecido. Este esquema debe ser mejorado mediante el ajuste oclusal o la reconstrucción, pero el esquema existente en el momento que se hace la prótesis determina la oclusión de la prótesis parcial. Las únicas excepciones son aquellas en las que una prótesis completa antagonista puede hacerse que armonice oclusalmente con la prótesis párcial o en las que sólo quedan en los dientes anteriores de ambas arcadas y la relación incisal puede ser hecha sin interferencia.

En los otros tipos de prótesis parcial los dientes remanentes deben determinar la oclusión a menos que el odontólogo desee aceptar nada más que los contactos en oclusión céntrica e ignore la interferencia en los movimientos laterales o tenga razones para creer que puede lograr la armonía oclusal de la prótesis parcial con la oclusión natural ajustandola satisfactoriamente en boca. La oclusión de la prótesis parcial así determinada, a lo sumo podrá solo perpetuar las maloclusiones que existía previamente y ayudará a mantener la relación vertical existente, por más inadecuada que sea.

La determinación de una oclusión satisfactoria para el paciente portador de una prótesis parcial debe incluir lo siguiente:

- Un análisis de la oclusión existente.
- La corrección de las desarmonías oclusales existentes, como paso previo necesario de la preparación de la boca para la prótesis parcial.
- El registro de relación céntrica o de una oclusión céntrica ajustada.
- El registro de relaciones intermaxilares, excéntricas o de la oclusión funcional excéntrica.
- La corrección de discrepancias oclusales durante el procesamiento de la prótesis.

La oclusión ajustada y corregida sobre los dientes naturales, es la oclusión que el odontólogo transfiere a un instrumento de tal modo que sea posible obtener una oclusión armónica en la prótesis parcial, para conseguir la estabilidad de la prótesis parece lógico brindar un balanceo simultaneo y contactos si es posible.

Las siguientes disposiciones, en casos diferentes, se recomiendan para desarrollar una relación oclusal armónica de las prótesis parciales y asegurar la estabilidad de las mismas.

- Los contactos bilaterales simultáneos de los dientes posteriores antagonistas, deben producirse en oclusión céntrica.
- La oclusión de las prótesis dentosoportadas pueden disponerse en forma similar a la oclusión observada en la dentición natural armónica. La estabilidad de la dentadura está asegurada por los retenedores directos en ambos extremos de la base prótesis.
- La oclusión bilateral balanceada en las posiciones excéntricas deben ser formuladas cuando la prótesis parcial se opone a una prótesis superior completa. Esto se hace fundamentalmente para promover la estabilidad de la prótesis completa.
- Para la prótesis inferior a extensión distal debe obtenerse contactos en el lado de trabajo. Estos contactos deben producirse simultanea mente con los contactos del lado de trabajo de los dientes naturales, para distribuir las cargas sobre la mayor área posible.
- Siempre que sea posible deben preverse contactos de trabajo y balanceo simultaneo para las prótesis superiores a extensión distal bilaterales. Esta disposición compensara en parte la posición desfavorable de los dientes de la prótesis superior en relación al reborde residual. Esta posición deseable, a menudo puede estar comprometida cuando los dientes anteriores del paciente, poseen un excesivo entrecruzamiento vertical con poco o ningun resalte horizontal. Aún en éste caso, puede obtenerse contactos en el lado de trabajo, sin recurrir a inclinaciones cuspideas, excesivamente pronunciadas.

- Sólo los contactos de trabajo, deben formularse para la prótesis superior a extensión distal unilateral. Los contactos del lado de balanceo no deben comprometer la estabilidad de la prótesis ya que esta totalmente dentosoportada por el armazón sobre el lado de balanza.
- En los casos de prótesis parcial clase IV, es de desear el contacto de los dientes anteriores antagonistas en oclusión céntrica. Para prevenir la extrusión continua de los incisivos naturales antagonistas, no debe desarrollarse el contacto de los dientes anteriores antagonistas en posición excéntricas. Tal contacto sería perjudicial para el reborde residual, y de ninguna manera aumenta la estabilidad de la prótesis.
- No es aconsejable el contacto de los dientes posteriores antagonistas en una relación protrusiva hacia delante en ningún caso excepto, cuando se coloca una prótesis completa como antagonista.
- Los dientes artificiales no deben ser colocados más distalmente que en el comienzo de una pendiente ascendente aguda del reborde residual inferior, o sobre la zona retromolar. Hacerlo tendrá el efecto de desplazar la prótesis anteriormente. Para determinar las relaciones oclusales debe existir una de las siguientes condiciones: La relación céntrica y la oclusión céntrica coincidentes.
- La relación céntrica y la oclusión céntrica no coinciden, pero se ha tomado la decisión de confeccionar la restauración en oclusión céntrica.
- Los dientes posteriores no están presentes en una o en ambas arcadas y la prótesis va a ser hecha en relación céntrica. En general el ajuste oclusal de contactos múltiples entre la dentición natural y/o artificial, cuando se trata de prótesis parciales dentosoportadas, sigue los mismos principios que los aplicados para la dentición natural sola (M.C. Cracken 1985).

3.2.3 Prostodoncia Total. La oclusión balanceada en prótesis total, puede definirse como un contacto estable y simultáneo de los dientes antagonistas superiores e inferiores en posición de realización céntrica, así como un movimiento deslizante bilateral continuo desde esta posición hasta cualquier otra dentro del campo normal de operaciones de la función mandibular. (figura 6.)

Los conceptos balanceados bilaterales durante el arco de cierre ayudan a fijar a la prótesis en una posición estable, es aún más importante durante actividades como deglución de saliva, el cierre para volver a colocar las prótesis en su lugar y el bruxismo de los dientes durante momentos de tensión nerviosa. Los pacientes con oclusión diseñada con balance no trastorna la posición normal estática, estable y retentiva de la prótesis.

Si la oclusión no es balanceada, puede observarse que las bases se levantan, desplazan y son objeto de torción sobre sus cimientos. Cuando la oclusión de la prótesis presenta balance bilateral las bases estarán estables durante la actividad de bruxismo y se encontrarán firmes cuando el paciente separe los dientes.

La naturaleza de las estructuras de soporte para las prótesis totales y las fuerzas dirigidas hacia las mismas por la oclusión, crea un tipo de problema especial. El seguir el patrón fijado por los dientes naturales no nos proporciona las respuestas. Es necesario considerar principios biológicos, fisiológicos, y mecánicos coordinados cuidadosamente en la oclusión nueva hecha por el hombre.

El esquema oclusal deberá comenzar con una posición mandibular, capaz de ser repetida fisiológicamente aceptable, dándole la libertad necesaria para las variaciones propias de la función muscular, hábitos de comer y cambios en los tejidos de soporte.

Para poder estabilizar la dentadura, que se encuentra en desventaja se ha desarrollado una oclusión especial lingualizada con una oclusión balanceada bilateral en las prótesis el

propósito de balancear o equilibrar la oclusión de una prótesis es crear contactos bilaterales simultáneos desde la posición de relación céntrica hasta todas las posiciones oclusales excéntricas, libres de interferencias. Estos contactos múltiples deberán ser uniformes, deslizantes y en armonía con actividad neuromuscular y las articulaciones temporomandibulares. Una vez logrado todo esto mediante la colocación correcta de los dientes y desgaste selectivo, la oclusión lingualizada-balanceada también proporciona estabilidad de palanca para las bases de las prótesis.

3.3 PARAMETROS DE OCLUSION EN PROSTODONCIA IMPLANTOSOPORTADA

Los factores oclusales son un sitio esencial para la supervivencia prolongada, sobre todo en caso de parafunción o de soporte marginal de la estructura. Cuando existe un patrón oclusal defectuoso, las fuerzas son más intensas y localizadas, produciéndose más complicaciones en esas regiones en relación con la prótesis, el soporte óseo o ambos. Si todos los conceptos se basan en los que se aplican a los dientes naturales y que se extrapolan a los sistemas implantoportados sin apenas modificaciones. Una vez conseguidos la fijación rígida, la angulación, el nivel óseo crestal, el contorno y la salud gingival, la principal causa de pérdida ósea alrededor de los implantes son las tensiones que sobrepasan los límites fisiológicos. El odontólogo restaurador es el encargado de reducir la sobrecarga a nivel de la interfase entre hueso e implante basándose en un diagnóstico correcto y planificando una terapéutica que consiga un soporte adecuado en función de las variaciones individuales, aplicando métodos para obtener una pieza pasiva con forma y retención adecuadas y aumentando progresivamente las cargas para mejorar la cantidad y densidad del hueso y para evitar que las tensiones sobrepasen los límites fisiológicos. Es

importante el desarrollo de los esquemas oclusales que estén en armonía con el resto del sistema estomatognático.

Los dientes naturales presentan una membrana periodontal que reduce notablemente la tensión que soporta el hueso, sobre todo a nivel de la región crestal. Una prueba clínica de ello es el aumento global de la región de la membrana periodontal que se observa en las radiografías cuando existe trauma oclusal y que no se localiza exclusivamente en la cresta. El diente en respuesta a las cargas biomecánicas se desarrolla un efecto mecánico en el hueso circundante, por lo tanto éste suele estar preparado para las fuerzas adicionales que tenga que soportar al colocar una prótesis.

Con respecto a los implantes al no existir una interfase de tejido blando entre el cuerpo del implante y el hueso la mayor parte de la fuerza se localiza alrededor de la región transósea implante- hueso. La fuerza puede provocar microfracturas óseas y problemas mecánicos con la prótesis o los implantes.

Los implantes están sometidos a cargas oclusales repetidas que pueden provocar fracturas microscópicas por tensión, endurecimiento funcional y fatiga. Las fuerzas oclusales pueden causar problemas a largo plazo y producir un futuro fracaso.

Las principales fuerzas de oclusión deben coincidir con el eje longitudinal del cuerpo del implante, no con el del pilar. Cuando una fuerza sigue el eje longitudinal del cuerpo del implante se distribuye menos por el hueso crestal circundante. Los pilares angulados se emplean sobre todo para mejorar la ruta de inserción de la prótesis. Cuanto mayor sea el ángulo entre la fuerza principal y el cuerpo del implante, mayores serán las tensiones de compresión y tracción a nivel crestal con un implante fijado rígidamente. Las cargas laterales sobre la región crestal del implante aumentan aún más con la altura de la corona o cuando actúan sobre la parte libre de la prótesis. Por tanto, siempre que sea posible, los

cuerpos de los implantes deben soportar fundamentalmente el componente vertical de la carga oclusal. Las fuerzas horizontales o laterales potencian la compresión o la tracción a nivel crestal del implante transóseo, por lo que se debe reducir o eliminar, sobre todo cuando el cociente entre la altura de la corona y la longitud del implante es superior de uno o cuando actúan sobre prótesis en cantilever.

Los contactos oclusales prematuros generan cargas localizadas a partir de las coronas opuestas en contacto. Un contacto prematuro proporciona una superficie mínima para la distribución, con lo que la magnitud de la tensión aumenta. Toda de la carga la fuerza oclusal actúa sobre una sola región, en lugar de distribuirse entre varios pilares y/o dientes. Es importante eliminar los contactos oclusales prematuros en caso de parafunción habitual, ya que aumentan la magnitud, dirección y la duración de las cargas. Las cargas suelen ser los contactos oclusales faciales o linguales, no los que se encuentran en el eje longitudinal del cuerpo del implante. La carga oclusal desviada actúa ligeramente facial al cuerpo del implante y paralela a su eje longitudinal. Los pónicos y rebordes marginales intermedios pueden tener contactos oclusales más mediales entre los implantes, a menudo en la región central, en un lugar de los contactos habituales de las cúspides bucales. Así se eliminan los contactos entre los implantes, mientras que las cargas oclusales entre los cuerpos de los implantes siguen una dirección más axial. Las cargas laterales se deben distribuir en más de un implante. Los principios generales relativos a la dirección de la carga sobre el cuerpo del implante son: - las cargas axiales sobre el cuerpo del implante generan menos compresión y tracción.

- Las cargas horizontales producen un aumento de la compresión y la tensión.
- Los contactos prematuros generan mayores tensiones, a menudo sobre las inclinaciones laterales de las cúspides.

- Las prótesis atornilladas suelen tener los cuerpos de los implantes en una posición más lingual que las restauraciones cementadas, con lo que producen más cargas desviadas.

Un parámetro importante en la oclusión de las prótesis implantosoportadas es la sustentación con la superficie adecuada. La tensión es una función de la fuerza por unidad de superficie. Las cargas laterales son frecuentes en la región anterior de la boca durante los desplazamientos mandibulares.

Los implantes estrechos con forma de raíz tienen menor superficie y transmiten más tensión a la cresta del reborde. Cuando las fuerzas tengan mayor intensidad, duración o ambas puede ser necesario aumentar el reborde para insertar implantes más anchos y tratar de compensar el aumento de las cargas. También se puede modificar el tipo de prótesis para reducir las cargas oclusales, cambiando de una prótesis fija a otra removible. Puede incluirse en la prótesis removibles elementos para aliviar la tensión y permitir que los tejidos blandos ayuden a disipar las cargas. Los implantes con forma de raíz más anchos ofrecen mayor superficie para los contactos oclusales axiales y transmiten menos fuerza a nivel transoral bajo la acción de cargas desviadas que los implantes estrechos con forma de raíz o los laminares. La dimensión faciolingual de la meseta oclusal sobre las que son aceptables los contactos está directamente relacionados con la anchura del cuerpo del implante.

La pérdida ósea se produce a expensas del contorno facial del hueso, la anchura de la meseta axial se debe reducir por su parte facial, no por la lingual. Es necesario reducir las cúspides bucales de los dientes inferiores naturales opuestos o de las coronas sobre implantes para eliminar en los implantes maxilares las cargas desviadas en oclusión céntrica. En esos casos pueden mantenerse las cúspides bucales maxilares por razones estéticas, pero se reduce la meseta oclusal funcional.

El ligamento periodontal de los dientes naturales reduce la magnitud de la carga crestral que genera las cargas verticales y horizontales, a diferencia de lo que sucede con los implantes fijos. El mayor diámetro cervical de los dientes ayuda reducir las cargas crestales. Debido a todo ello los dientes naturales tienen un componente de alivio de tensiones mayor que los implantes sobre todo bajo la acción de fuerzas laterales. Si se mantienen los dientes anteriores en buen estado o los caninos naturales, el esquema oclusal utiliza estos dientes para distribuir las cargas horizontales durante los desplazamientos mandibulares. Las fuerzas laterales resultantes se distribuyen exclusivamente por los segmentos anteriores de los maxilares de cara a reducir la magnitud de la fuerza que soportan la dentición anterior y la posterior. Además, de este modo se eliminan por completo las fuerzas laterales sobre los implantes posteriores.

El componente fundamental de la fuerza oclusal se determina antes de colocar el implante se suele utilizar un mínimo de dos implantes anteriores en cada desplazamiento de un premaxilar totalmente edéntulo, y se pueden necesitar tres implantes cuando existen fuerzas adicionales. Dado que la mandíbula se puede desplazar en tres direcciones, el maxilar anterior totalmente edéntulo suele necesitar cuatro implantes. Las prótesis fijas o la dentición natural que se oponen a restauraciones implantológicas deben seguir en los posible esquemas oclusales de desoclusión mutuamente protegida. Durante la protusión debe haber una total ausencia de contactos posteriores, sobre todo en las unidades posteriores en cantilever. Si no existen contactos posteriores disminuye la magnitud total de la fuerza durante los desplazamientos laterales. Las fuerzas laterales pueden ser compartidas por dos o más implantes.

Los desplazamientos laterales han de ser lo más delanteros posible, debiendo incluir la posición de los caninos se requieren por lo general de ocho a diez implantes maxilares para

tres unidades protésicas separadas en la mandíbula conviene utilizar de seis a ocho implantes para soportar dos o tres unidades de una restauración fija o puesta a una prótesis rígida.

En los esquemas oclusales es necesario tener en cuenta el componente más débil, los arcos total o parcialmente edéntulos, así como los dientes y /o implantes anteriores o posteriores.

Denissen y colaboradores analizando uno de los casos más frecuentes como lo es el del paciente desdentado inferior al cual le colocamos una prótesis superior mucosoportada en contra de una prótesis mandibular oseointegrada, concluyen que lo más recomendado es en céntrica colocar los molares en oclusión lingualizada y los anteriores con libertad en céntrica y en movimientos excursivos una oclusión balanceada. (1993).

Una oclusión lingualizada en posición medial es una buena solución para los esquemas oclusales implantológicos.

Aunque una inclinación lingual de los implantes respecto al plano oclusal es menos favorable y lleva una pérdida más pronunciada de la unión ósea principalmente en el sitio del implante. (Charon y colaboradores).

Wismejer en 1995 determina los factores a considerar en la selección de conceptos oclusales para pacientes con implantes en una mandíbula edéntula y determina que lo más importante es el maxilar superior, si éste es edéntulo, oclusión balanceada; se recomienda, si es kenedy I y II función de grupo u oclusión balanceada, en dentición completa o kenedy III o IV oclusión mutuamente protegida o función de grupo.

El implante dental insertado en el hueso no actúa únicamente como anclaje para la prótesis, sino que supone también una de las mejores técnicas de mantenimiento preventivo en odontología. Se pueden aplicar tensiones y tracciones sobre el hueso que rodea el implante.

Cuando se coloca un implante dental y empieza a funcionar, aumentan el número de trabéculas y la densidad del hueso.

Mediante un implante podemos colocar los dientes en una posición que favorezca la estética y la fonética, en lugar de hacerlo en las zonas neutras que hay que utilizar con las técnicas protésicas tradicionales para mejorar la estabilidad de la prótesis. Con el tratamiento próstodontico es posible conseguir unas dimensiones verticales similares a la de los dientes naturales. Además, las prótesis implantosoportadas permiten la proyección anterior de los dientes para lograr una morfología y un aspecto faciales óptimos en todos los planos anatómicos. Una prótesis implantosoportada es totalmente estable. El paciente puede recuperar en todo momento una oclusión céntrica, en vez de adoptar posiciones variables en función de la inestabilidad de la prótesis.

El objetivo de la odontología moderna, consiste en restablecer la salud oral de los pacientes de una forma predecible. Con una prótesis de implantes se puede recuperar la función hasta límites casi normales. Un implante estimula el tejido óseo y mantiene sus dimensiones de un modo parecido a los dientes naturales sanos. La colocación de las prótesis implantosoportadas se realicen en función de estética, la función y el habla, no de las zonas neutras de apoyo en los tejidos blandos. Las prótesis implantosoportadas son estables, tienen una buena retención y no requieren la intervención de la musculatura. (figura7.)

Las cargas en las prótesis son absorbidas verticalmente dentro de límites normales y transmitidas a las fijaciones. Por tanto, las fuerzas oclusales transmitidas no son dañinas, a pesar de que se transmiten también a través de las regiones de la prótesis durante la intercuspidación máxima en los dientes opuestos. Para evitar las fuerzas laterales destructivas, las oclusales deberían ser compartidas por los dientes anteriores. Las presiones generadas sobre las fijaciones de la región anterior son menores incluso con cargas

aplicadas horizontalmente. Por esto, la oclusión para una prótesis oseointegrada debería ser muy similar a la oclusión óptima en la dentición natural. (Sumiya Hobo 1995).

Las relaciones traumáticas entre todos los dientes existentes ya sea o no que van a ser incluidos en la restauración, deben ser eliminadas antes de construir las prótesis. La restauración debe ser diseñada para que se adecue a los patrones oclusales resultantes inmediatamente después de haber insertado a la prótesis, la oclusión debe ser cuidadosamente verificada y balanceada. Debido a que el tiempo y el uso puede cambiar las reversiones oclusales, se necesitan estudios periódicos del patrón oclusal. Incluso una prótesis fija, estabilizada con implantes, lleva eventualmente a desplazamientos oclusales, aunque esto sea desarrollado más lentamente que cuando la prótesis se asegura con soportes naturales. Antes de los estudios de los patrones de masticación, una investigación de los posibles hábitos dañinos ayudara al odontólogo a anticipar estos desplazamientos.

Al diseñar las superficies oclusales de los pónicos de los dientes naturales y los patrones oclusales que se han establecido, deberán servir como guía. La restauración debería ser armónica como los patrones funcionales de la dentadura en su totalidad.

Las relaciones anormales de las mandíbulas y el periodonto de ambas, amenazarán a los dientes opuestos, a los otros dientes naturales, y a los soportes del implante.

La prótesis implanto- soportada va atornillada y conectada a los implantes por medio de los elementos transmucosos estéticos tanto a nivel maxilar como mandibular. Se requiere como mínimo a nivel mandibular y maxilar segmento anterior, de 5 a 6 implantes que puedan soportar la prótesis biomecánicamente y dependiendo de la longitud antero- posterior, descrita previamente, se determina la extensión del extremo libre. Se ha demostrado que la prótesis a extremo libre en el maxilar superior no presenta

igual pronóstico que este tipo de prótesis a nivel mandibular debido a la inferior calidad ósea en el maxilar superior.

Cuando se tiene como alternativa de tratamiento de sobredentadura, se requiere como mínimo 2 o 3 implantes en el segmento anterior que puedan soportar ya sea una barra y clip, magnetos, o aditamentos de bola. Los problemas estéticos y fonéticos son solucionados con la sobredentadura y también es el tratamiento de elección en los pacientes donde la higiene es muy difícil de mantener con una prótesis implantosoportada atornillada. Las áreas edéntulas deben ser cuidadosamente evaluadas con el fin de determinar la cantidad de implantes necesarios que cumplan los requisitos estéticos y biomecánicos.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en el paciente parcialmente edéntulo es la calidad ósea donde la zona anterior mandibular presenta la mejor calidad ósea completamente diferente al segmento anterior superior donde se requieren implantes de mayor tiempo de cicatrización, con el fin de tener un mejor pronóstico. La conexión a diente natural es de suma importancia, como también lo es el compromiso estético y funcional de la restauración.

En cuanto al anclaje en prótesis fijas, podemos encontrar las que se apoyan sobre los implantes de tipo roscado o las de tipo cementado.

Las prótesis roscadas generalmente se componen de puentes, exclusivamente implanto-soportados y, a menudo, se colocan en pacientes totalmente desdentados que requieren dientes de composite o resina. Estos dientes absorben correctamente la carga, aunque se desgastan de forma relativamente rápida, lo que obliga a su sustitución. El paso de rosca interfiere, a menudo, con la cara oclusal de los dientes cuspídeos, creando una zona poco estética que se ve en la mandíbula. Los ejes de los implantes se pueden situar en la cara

vestibular de los incisivos superiores, en dirección vestibulo-lingual, ello obliga a realizar mesoestructuras, que complican la construcción de la prótesis.

Las prótesis cementadas generalmente se componen de puentes parciales, exclusivamente implantosoportados o mixtos es decir entre diente e implante.

Los muñones para las prótesis cementadas ofrecen la ventaja de que simplifican la construcción protésica y se asocian a un rendimiento estético equivalente a de las sobredentaduras. El eje protésico es fácil de corregir, no hay limitación de divergencia, la limpieza periimplantaria se simplifica y facilita con la creación de espacios amplios y elementos intermedios ovoidales.

La colocación de uno o varios pilares de relevo, permite ampliar las indicaciones de la prótesis fija y crear condiciones biomecánicas imprescindibles cuando no basta con los pilares naturales. (figura 8.)

4.CONCLUSIONES

- Las características de una oclusión en dentición natural son: el contacto de todos los dientes con los condilos en una posición posterior y superior, guía anterior que armonice con los movimientos intrabordantes habituales del paciente, desoclusión de los dientes posteriores al realizar un movimiento protrosivo, desoclusión de los dientes posteriores del lado de balanza en las excursiones laterales, ausencia de interferencias en los dientes posteriores del lado de trabajo durante las excursiones laterales.
- Las características de una oclusión en prostodoncia dentosoportada en prótesis parcial fija se pueden utilizar:

Si es parcial fija para la región anterior incluyendo la sustitución de un canino, utilice la oclusión de función de grupo, si es parcial fija para la región posterior con presencia de dientes naturales anteriores utilice una oclusión mutuamente protegida con desoclusión posterior.
- Las características de una oclusión en prostodoncia dentosoportada en prótesis parcial removibles son: el ajuste oclusal de contactos múltiples entre la dentición natural y/o artificial cuando se trata de prótesis parcial dentosoportada siguen las mismas características que la aplicada de la dentición natural.

Los contactos bilaterales simultáneos de los dientes posteriores antagonistas deben producirse en oclusión céntrica.

La estabilidad de las dentaduras están aseguradas por los retenedores directos en ambos extremos de la base protésica.

- Las características de una oclusión en prostodoncia total debe ser: una oclusión bilateral balanceada la cual le da mas estabilidad y no hay tanta reabsorción ósea.
- Las características de la oclusión en prostodoncia implantoportada son: es necesario tener en cuenta el componente más debil, los arcos total o parcialmente edéntulos, así como los dientes y/o implantes anteriores o posteriores, si se coloca una prótesis superior mucosoportada en contra de una prótesis mandibular oseo integrada lo mas recomendado es en céntrica colocar los molares en oclusión lingualizada y los anteriores con libertad en céntrica y en movimientos excursivos una oclusión balanceada, el esquema oclusal ideal en prostodoncia implantoportada en posición medial es una oclusión lingualizada, si el paciente es edentulo y tiene implantes en la mandíbula lo ideal es una oclusión balanceada, si es kenedy I y II función de grupo u oclusión balanceada, en dentición completa o kenedy III o IV oclusión mutuamente protegida o función de grupo.

BIBLIOGRAFIA

- ASH, M. MAYOR RAMFJORD SIGURD D. Oclusión funcional. Interamericana, 1984.
- ASH RAMFJORB. Oclusión Mc Graw Hill Interamericana, 1995.
- ASIKAINEN PIKLEMETTI F., VUILLEMIN T, SUTTER F, RAINIO V, KOTILAINEN R. Titanium implants and lateral forces. An experimental study with sheep – clinical oral implants research. Volumen 8 pag. 465-468. Finlandia marzo 1997.
- ASSIF DAVID, BARRY MARSHAK, AMIR HOROWITZ. Análisis of lood transfer and stress distribution by on implant – supported fixed partial denture. The Journal of prosthetic dentistry. Volumen 75 No.3. pag. 285-291, Israel Marzo 1996.
- DONALD J. PIPTO D.M.D. Occlusion, 1987.
- DAUSON E. PETER. A classification system for occlusions that relates maximal intercuspation to the position and condition od the temporomandibular joints. The Journal of prosthetic dentistry. Volumen 75 No.1. Pag. 60-66. Peterbourg. Enero de 1996.
- ECHEVERRY ARIAS AMURICIO, BERNAL DULCEY, GUILLERMO GONZALEZ JUAN MANUEL Y COL. Oseointegración. ECOE Ediciones, 1995.

- GROSS D. MARTIN. MATHEUS DEWE JAMES. La oclusión en odontología restauradora. Editorial Labor S.A., 1986.
- GALLO ARBELAEZ MIGUEL JOSE. Manuel teorico práctico, 1998.
- HO. CAPUSSELLI, T. SCHUARTZ. Tratamiento del desdentado total, 1980.
- ICHIKAWA TETSUO, MASANOBU HORIUCHI, RUDI WIGIANTO, NAO YUKI MATSUMOLO. In vitro study of mandibular implant-retained overdentures: The influence of stud attachments on load transfer to the implant and soft tissue. The international Journal of Prosthodontics. Volumen 9 Numero 4. Pag. 394-399. Japon 1996.
- ISIDOR F. Loss of osseointegration caused by occlusal load of oral implants. A clinical and radiographic study in monkeys. Clinical oral implants research. Volumen 7. Pag. 143-152. Dinamarca 1996.
- JORGENSEN EBUDTZ. Restoration of the partially edentulous mouth a comparison of overdentures, removable partial dentures, fixed partial dentures and implant treatment. Journal of dentistry. Volumen 24. Numero 4. Pag. 237-244. Suiza 1996.
- KAUKINEN JAMIE A, MARION J EDGE, BRIEN R. LANG. The influence of occlusal design on simulated masticatory forces transferred to implant – retained

prostheses and supporting bone. The journal of prosthetic dentistry volumen 76, numero 1. Pag. 50-55. Canada Julio de 1996.

- LAWRENCE A. WEINBERG, DDS, MS: Reduction of implant loading using a modified centric occlusal anatomy. The International Journal of prosthodontics. Volumen 11 No.1. pag. 55-69. New York, 1998.
- LUCIA V.O. Modern Gnatological concepts. Quintessence. 1983.
- MC CRACKEN. Prótesis parcial removible. Henderson Steffel, 1985.
- MIYATA TAKASHI, YUKINAO KOBAYASHI, HISAO ARAKI, YOUICHI MOTOMURA, KITETSU SHIN. The influence of controlled occlusal over load on peri-implant tissue: A histologic study in monkeys. The international Journal of oral and maxillofacial implants. Volumen 13 numero 5. Pag. 677-683. Japon 1998.
- MOATAZ KHAMIS MOHAMED, HUSSEIN SALEH ZAKI, THOMAS E. RUDY. A comparison of the effect of different occlusal forms in mandibular implant overdentures. The Journal of prosthetic dentistry. Volumen 79. Numero 4 pag. 422-429. Pittsburgh. Abril 1998.
- MOMBELLI ANDREA NIKLAUS P. LANG. Clinical parameters for the evaluation of dental implants. Periodontology 2000. Volumen 4. Pag. 81-86. Dinamarca, 1994.

- MISCH E. CARL. Implantologia contemporanea, 1995.
- MOSCOVITCH S. MICHAEL, SEBASTIAN SABA. The use of a provisional restoration in implant dentistry: a clinical report. The international Journal of oral and maxillofacial implants. Volumen 11. Numero 3. Pag. 395-399. Canada 1996.
- M.G.S. WENSON MERRILL G. SWENSON DDS Y COLABORADORES. Dentaduras completas, 1948.
- OGAWA TAKAHIRO, TALSUO OGIMOTO, KIYOSHI KOYANO. Pattern of occlusal contacts in lateral positions: canine protection and group function validity in classifiting guidance patterns. The journal of prosthetic dentistry. Volumen 80. Numero 1. Pag. 67-74. Japon, Julio 1998.
- OGAWA TAKAHIRO, KIPSHI KOYANO, TSUREO SUETSUGU. The relationship between inclination of the occlusal plane and jaw closing path. The Journal of prosthetic dentistry. Volumen 76. Numero 6. Pag. 576-580. Japon, diciembre de 1996.
- OKESON JEFFREY P. Oclusión y affecciones temporomandibulares. Mosby / Doma libros, 1995.
- Prótesis sobre implantes: Oclusión, casos clinicos y laboratorio editorial quintessence books mosloy / Doyma libros, 1994.

- RICHTER JURGEN ERNST, DR MED DENT, DIPL – ING. In vivo horizontal bending moments on implants. The international Journal of oral and maxillofacial implants. Volumen 13 No.2. Pag. 232-244. Alemania,1998.
- SUMIYA HOB0. Oral rehabilitation, 1986.
- SUMIYA HOB0. Eiji ichida lily T. García. Oseointegration and occlusal rehabilitain, 1989.
- STANFORD CLARK M., RICHARD A. BRAND. Toward and understanding of implant occlusion and strain adaptive bone modeling and remodeling. The Journal of prosthetic dentistry. Volumen 81. No.5. pag. 553-561. Colorado mayo 1999.
- WISKOTT ANSELM HW, URS C. BELSER. A Rationale for a simplified occlusal design in restorative dentistry: Historical review and clinical guidelines. The Journal of prosthetic dentistry. Volumen 73 No.2. Pag. 169-181. Suiza febrero de 1995.

ANEXOS

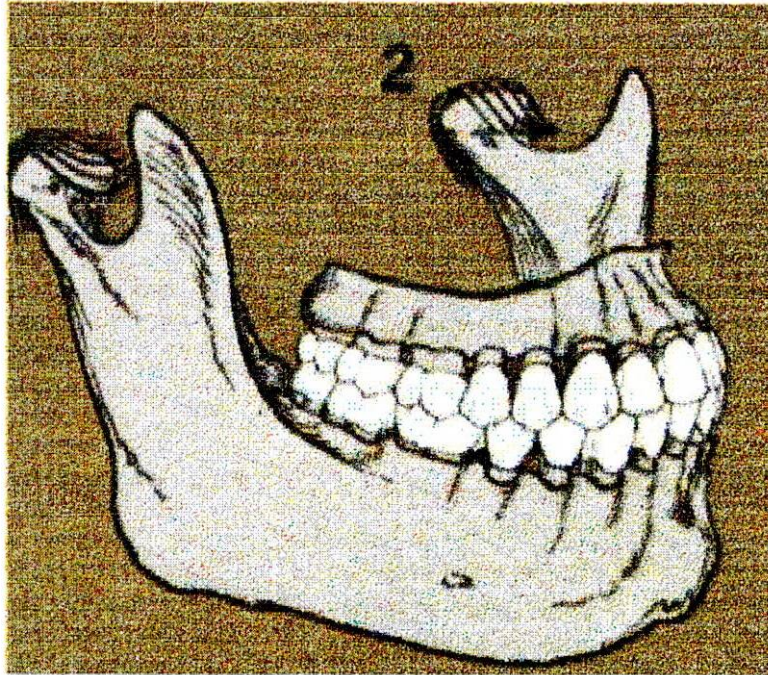


Figura 1: Oclusión Normal

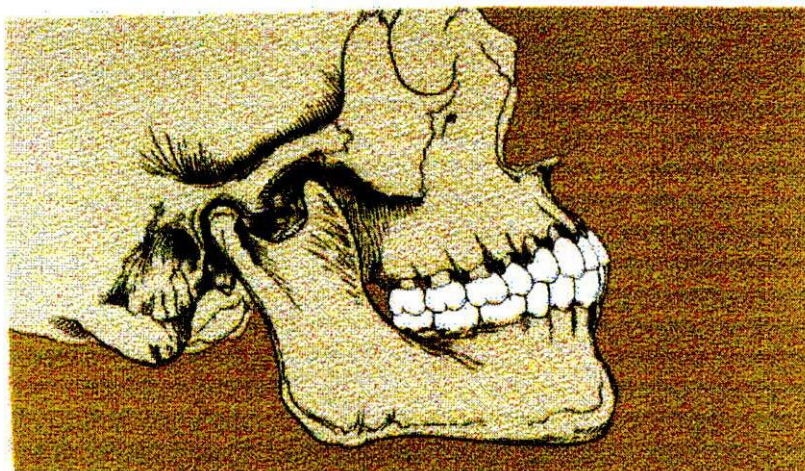


Figura 2 : Oclusión Céntrica

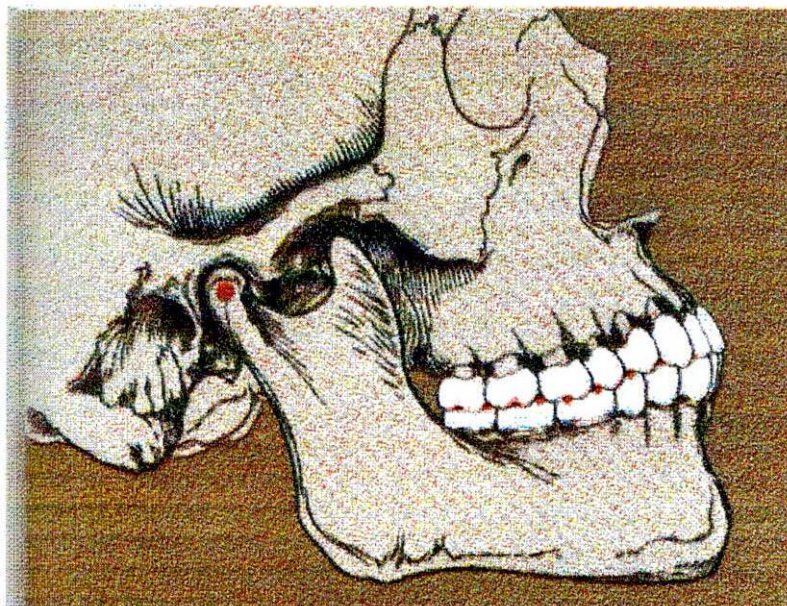


Figura 3: Relación Céntrica

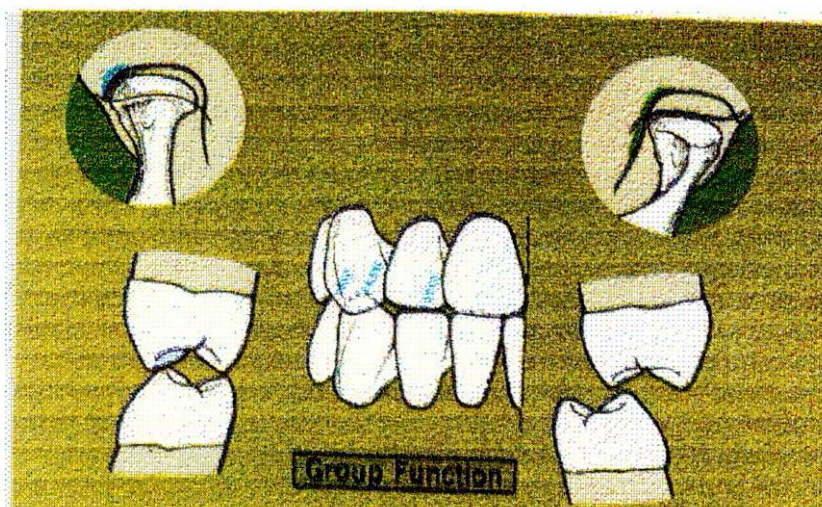


Figura 4 : Función de Grupo

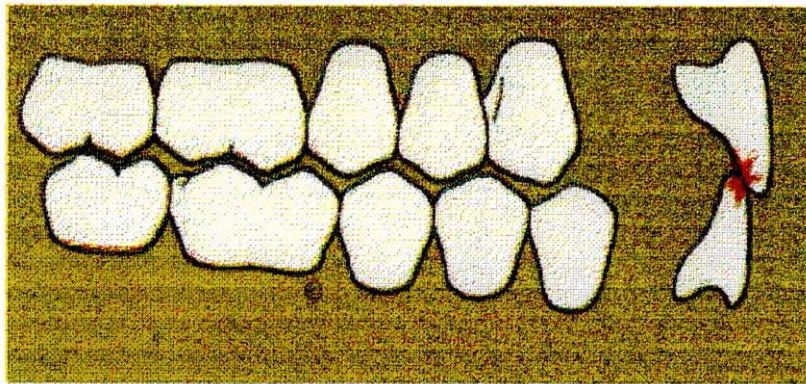


Figura 5: Movimientos Protrusivos



Figura 6 : Oclusión Bilateral Balanceada



Figura 7: Prótesis Implantosoportada

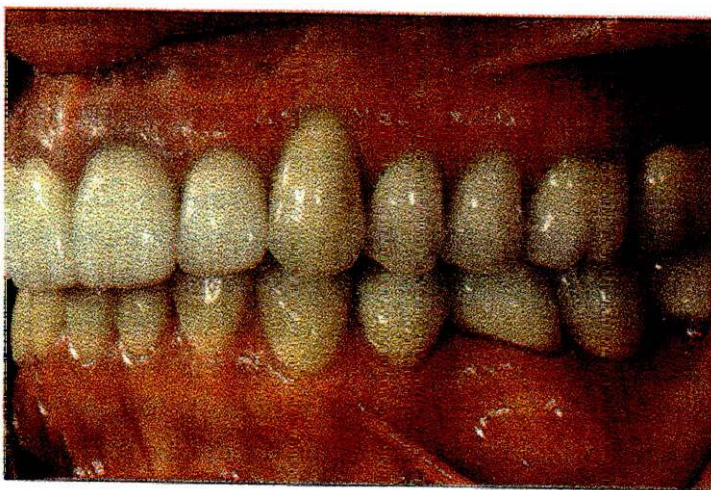


Figura 8 : Prótesis fija sostenida con implantes y dientes naturales