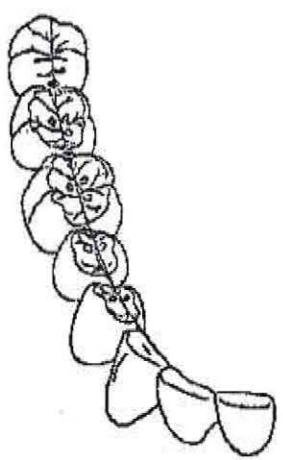
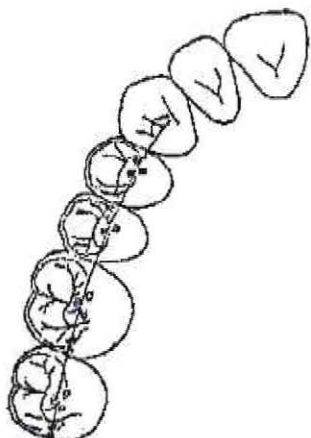


UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
CATEDRA DE OCLUSION



TEORIAS DE OCLUSION

Nombre Alumnos:

Carlos Cardemil Poffal
Víctor Harcha Sarrás
Mauricio Pavez Valenzuela

Profesor Guía:

Dr. Daniel Lira Alegría

Trabajo de investigación
Requisito para optar al Título de
Cirujano-Dentista

Valparaíso - Chile
1997

AGRADECIMIENTOS.

-Al Dr. Daniel Lira A., docente guía, por su constante cooperación, ayuda y preocupación en el desarrollo de la investigación

-A los alumnos de tercer año de la Escuela de Odontología, por su participación y entrega desinteresada para nuestro estudio.

-Al Dr. J. Onetto C. Director de Investigación de la Facultad de odontología, por su interés en el correcto desempeño de nuestro trabajo.

-A los funcionarios de la Biblioteca de la Facultad de Odontología por su buena disposición, y siempre cooperación en la entrega del material bibliográfico requerido.

-Reiteramos un gran agradecimiento al Dr. Daniel Lira, porque además de su excelente y esmerada participación fue un amigo y una luz en el sendero de la odontología.

-Y a todos aquellos que de una u otra manera colaboraron en el logro de la investigación.



INDICE

• Introducción	1
• Marco Teorico	2
a)Historia de la Oclusión	2
b)Generalidades de Oclusión	5
c)Movimientos Mandibulares	13
d)Tipos de Oclusión	20
• Objetivos	33
• Materiales y Métodos	34
• Resulatdos	37
• Discusión	59
• Conclusiones	62
• Sugerencias	63
• Resumen	64
• Referencias Bibliográficas	65
• Anexo	67



INTRODUCCION

El hombre en su afán de comprender a la naturaleza, y sus procesos naturales, elabora, estudia, concluye teorías, que intentan de alguna manera explicar estos fenomenos. A nivel odontológico han surgido en el tiempo, producto de elucubraciones de distintos autores, que bajo fundamentos dogmáticos, científicos, biomecánicas o basados en el comportamiento fisiológico intentan explicar racionalmente y no tan racionalmente las relaciones intermaxilares y dentarias. Siempre se ha intentado buscar una oclusión ideal, un concepto abstracto de perfección, parámetros de referencia para poder encausar los diagnósticos, y planificar los tratamientos.

Muchas veces estos conceptos chocan con los procesos y comportamientos fisiológicos del sistema estomatognáticos obligando a la revisión de estas teorías, replanteando los conceptos y llevando al surgimiento de nuevas teorías.

Nada atrasa más el avance del conocimiento que los dogmas. Estos dogmas cierran nuestras mentes y nos dejan dando vueltas en un circulo vicioso que obscurece y daña.

¿Que es una oclusión de tratamiento?, ¿que es una oclusión natural?. Nos empeñamos en dejar uniforme a nuestro genero y despreciamos , tememos o no comprendemos la belleza de la individualidad; tememos a la palabra inestabilidad, y ¿que es estabilidad en biología ?, que podemos comprender y explicar en equilibrio dinámico biológico.

Nuestra propuesta es mostrar las distintas teorías de las que tenemos conocimiento y observar que existe en lo natural, son compatibles o no, intentemos comprenderlo.

MARCO TEORICO.

Desde que el hombre comenzó a interesarse por la relación existente entre los huesos maxilares, surgió la inquietud de cual sería la mejor relación de articulación dentaria. Con el paso del tiempo y tras numerosos estudios se ha intentado llegar a ciertas conclusiones que permitirían determinar cual es el tipo de oclusión que más se acercaría a una oclusión ideal, es así como han surgido de acuerdo con el proceso de aparición del conocimiento algunas teorías que representan la evolución del estudio de la oclusión, estas serán las teorías de la oclusión que se utilizarían según el tipo de rehabilitación que estamos realizando. Pero cuando rehabilitamos a un paciente con dentadura natural encontramos que tenemos realidades propias a cada individuo, en estos casos ¿cuál es la teoría que mas se acerca a la realidad?, ¿o existe una combinación de teorías?, siempre se ha buscado una oclusión ideal, se han hecho trabajos en los pacientes mas ideales y menos ideales, pero, ¿ se ha visto que ocurre en la realidad?, ¿cual es la oclusión mas frecuente? ¿ que guías son mas frecuentes?.

La siguiente investigación intenta obtener respuestas a nuestras dudas, lo que queremos descubrir es una pregunta muy sencilla ¿cual es la realidad?. Se sabe cual es la relación ideal de los dientes, pero también se sabe que más del 70% de la población tiene maloclusión, entonces, ¿que es lo normal?.

HISTORIA DE LA OCLUSION.

Desde el comienzo del conocimiento y casi de la mano del avance de la medicina el hombre ha venido preocupándose por la oclusión en el ser humano. Desde hace cerca de 6000 años, se conocen métodos y artefactos para restaurar dientes perdidos, desde los tiempos del egipcio Hesiré 3000 A.de C., ya se relacionaban problemas generales y su repercusión en la salud general del individuo¹³.

Posteriormente desde el comienzo de la odontología moderna han surgido numerosas interrogantes acerca de como debería ser una correcta oclusión ¿existen parámetros que se puedan generalizar a la mayoría de la población?, y si existe patología, ¿bajo que concepto de oclusión se va a tratar?, ¿que oclusión con menor probabilidad crea un efecto patológico en la mayoría de las personas y durante el periodo más largo de tiempo?, ¿ cual es la oclusión funcional?³⁰.

Bonwill, un matemático y odontólogo comenzó a estudiar la oclusión humana en 1850. Pero la primera descripción de las relaciones oclusales las realizó Edward Angle en 1899 ³. El concepto de balance oclusal se le otorga crédito a Ferdinand Graf Spee en 1890 quien hizo una observación unidimensional de la curvatura del plano oclusal desde el plano

sagital que es la denominada Curva de Spee. Wilson en 1921 la observo en el plano coronal y fue llamada Curva de Wilson ⁴⁵.

El Dorland's Medical Dictionary, define la oclusión como " el acto de cierre o el estado de cierre " ¹¹.

El primer concepto importante desarrollado para describir la oclusión funcional óptima fue la " oclusión equilibrada " ³⁹.

La oclusión balanceada bilateral surge del problema de estabilidad de las dentaduras artificiales; transcurrió el tiempo y estos principios empezaron a aplicarse en dientes naturales , pero surgieron controversias. Tras muchas discusiones y debates se desarrollo el concepto de contacto céntrico unilateral para dentición natural^{30,38}; esta sugería que los contactos de trabajo al igual que los contactos de protección tan solo deben producirse en dientes anteriores.

Es así como se observa el surgimiento de escuelas que tienen relación con problemas clínicos en épocas determinadas :

a) Escuela Gnatológica- Oclusión Orgánica.

Fundada en el año 1920 en California por Mc. Collum²⁴, Harvey, Stallard y cols. Sus trabajos fueron encaminados a reproducir la dinámica mandibulares en forma precisa e inscribirlos, por lo que utilizan la pantografía, descubierta en 1603 por Cristóbal Scheiner jesuita y astrónomo alemán¹³. Se crearon instrumentos tales como el arco facial cinemático para localizar eje transversal de bisagra, el Gnatoscopio, y el Gnatógrafo. Utilizan el concepto cúspide-fosa que G. Black había enunciado en 1903 . Utilizan las técnicas de adición de encerado oclusal (gota a gota) presentado por primera vez por Everett Payne que más tarde con modificaciones de Thomas Lundeen y Mc. Horris, constituye uno de los sistemas más actualizados en el aprendizaje de la morfología oclusal.

Guichet sugirió que la oclusión se debe armonizar con los movimientos mandibulares de cada paciente y no con una teoría¹³, para eso modificó el Gnatógrafo. A esta escuela gnatológica se debe la aparición de articuladores de tipo tridimensional o completamente ajustables que se inició con el Gnatoscopio de MC Collum hasta instrumentación computarizada gnatológica de Stuart, articulador gnatológico de la casa Denar, el TMJ, el SAM, el Panadent y mas reciente el pantógrafo electrónico y el T-Scan.

otro punto importante es la desoclusión de acuerdo al concepto inicial de Stallard, quién definió esta palabra que significa no contacto y es lo que se busca lograr, en el resto de los dientes con el trabajo del canino inferior deslizándose a expensas del canino superior¹³.

Este punto tubo un gran auge al publicarse los trabajos de D'Amico 1956, los caninos tienen una función única, son órganos extremadamente sensitivos durante los movimientos excéntricos de la mandíbula transmiten en mayor grado que cualquier otro diente. Más adelante también se estudió el fenómeno del canino como diente con función protectora durante excursiones de lateralidad aplicando principios mecánicos, leyes físicas de palancas, las fuerzas inducidas por acción de este diente llegaron a concentrarse a nivel del cuello del cóndilo donde eran disipadas debido al grado de elasticidad allí imperante (Caputo y cols. 1968)¹³. Hoy gracias a la investigación de Williamson (1980)⁴⁴, de Moller (1981)¹³ y del chileno Manss (1981)²³, de tipo electromiográfico, se sabe que cuando existe contacto entre dientes anteriores incluso los caninos, la actividad del músculo masetero está muy reducida.

Moller 1981 demuestra que los dientes que presentan menor actividad electromiográfica al contacto son precisamente los caninos¹³.

Arturo Manss en 1981, utilizo la misma técnica de electromiografía para medir la actividad eléctrica de los músculos mandibulares, y específicamente del músculo masetero bajo diferentes intensidades de contracción ²³.

B) Escuela Libertad en Céntrica -Céntrica Larga.

Basada en los conceptos enunciados por Pankey-Mann y Schyler, afirmando que la céntrica no era un punto sino un área que va de la posición de RC a la oclusión dentaria. Mencionaban también la necesidad de una función de grupo y en lo posible de una relación cúspide-fosa. La magnitud del desplazamiento llamada precisamente céntrica larga se calculaba entre 0,5-1mm.

Hoy este grupo ha variado debido a Peter Dawson la magnitud de deslizamiento se redujo a 0,2mm, por lo que se habla ahora de libertad en céntrica y no céntrica larga⁹.

También existen otras escuelas como la oclusión bilateralmente balanceada, la escuela escandinava etc.¹³

OCCLUSION

Generalidades

El termino oclusión proviene del latín “occludere” que significa cerrar, se aplica para denominar a la relación de contacto entre las piezas dentarias superiores e inferiores y significa el acto de cierre de ambos maxilares con sus respectivos arcos dentarios como resultado de la contracción sinérgica y coordinada de los distintos músculos masticatorios²². **Oclusión es el acto o proceso de cierre o de ir cerrando o dejar cerrado, es la relación estática entre los incisivos o las superficies masticatorias de los dientes maxilares, mandibulares o análogos** ¹⁶.

De este modo se puede apreciar que oclusión se refiere a un concepto que va mucho más allá de la anatomía de los dientes involucrando todo el sistema estomatognático el cual es una unidad morfofuncional perfectamente bien definida ubicada en la región craneofacial, en una zona limitada por un plano frontal que pasa por las apófisis mastoides y dos líneas horizontales que pasan por los rebordes supraorbitarios y otra a nivel del hueso hioides, de este modo el sistema esta constituido por un conjunto heterogéneo de tejidos y órganos que comprenden huesos, dientes, músculos, articulaciones, glándulas, componentes vasculares, linfáticos y nerviosos asociados.

N. Guichet definió oclusión fisiológica como un concepto que apunta a un estado de salud en la cual hay una armonía con los controles anatómicos y fisiológicos de la mandíbula en que procesos patológicos no se hayan iniciado, al perderse la armonía y producirse un quiebre se habla de oclusión patológica¹⁸.

La oclusión es así un concepto complejo y para su mejor comprensión se la suele dividir en tres áreas o pilares, los que son :

- Pilar articulaciones temporomandibulares (atms) (Guichet).
- Pilar neuromuscular (Guichet).
- Pilar dentario (Guichet).
- Complejo Hiolarigeo (Rodriguez)

PILAR ATM

Las atms son estructuras bilaterales están formados por el hueso temporal y la mandíbula, estas representan el punto de apoyo posterior y es el más permanente y menos variable en las relaciones intermaxilares, permite una gran libertad de movimiento los que pueden tanto guiar como limitar.

CARACTERISTICAS PROPIAS DE LAS ATMs.

-Las superficies articulares están cubiertas por un tejido fibroso avascular a diferencia del resto de las articulaciones las que están tapizadas por cartílago hialino²⁴.

-Las dos estructuras óseas que articulan poseen dientes cuya forma y función tiene una influencia decisiva sobre algunos movimientos y forma de la articulación, habiendo una íntima relación de interdependencia.

-A pesar de estar ubicadas a ambos lados del plano sagital funcionan simultáneamente formando una sola unidad desde el punto de vista funcional puesto que están incluidas en un hueso impar y medio como lo es la mandíbula²⁴.

Las atms se clasifican como articulaciones gínglimoartrodiales complejas con capacidad limitada de diartrosis (movimientos libres)³⁵, siendo características de este tipo de articulaciones el ser libremente móviles, libres de roce e indoloras.

PILAR NEUROMUSCULAR

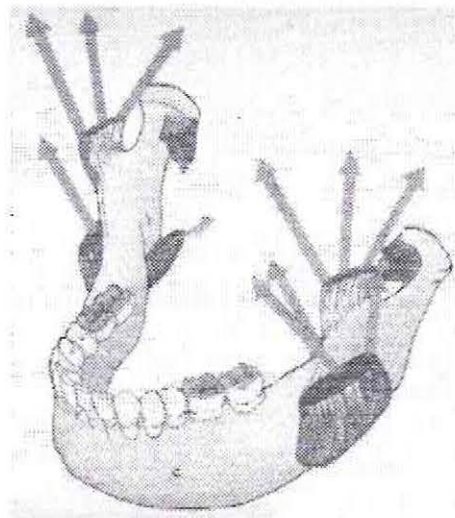
Los movimientos y posiciones de la mandíbula están gobernados básicamente por la actividad contractil, coordinada y sincronizada de los músculos mandibulares y estos con sus respectivos comandos nerviosos representan los motores del sistema estomatognático, y son los responsables directos del control tanto de la dinámica mandibular como articular.

Los músculos mandibulares son de tipo esquelético por lo tanto la contracción depende de la inervación motora.

Los músculos masticatorios se dividen en dos grupos :

1) Músculos extensores: Ejercen una función antigraavitacional por lo que se oponen a la fuerza de gravedad y son posturales debido a que desempeñan un rol importante en los mecanismos de adaptación postural(reflejo miotático o antigraavitacional), estos son cuatro pares de músculos el Masetero, el Temporal, los Pterigoídeos internos y externos, todos ellos con excepción del haz inferior del Pterigoídeo externo intervienen en el cierre mandibular²⁴.

2) Músculos flexores: Son antagonistas respecto a los extensores son de contracción fásica y rápida y tienen como función alejar a las partes corporales de estímulos nociceptivos, este grupo incluye a los músculos Digástrico, Milohioideo, Genihioideo y estilohioideo los que van desde la mandíbula y cráneo hasta el hioides²⁴.



PILAR DENTARIO.

Morfología grupo incisivos

Los dientes anteriores comprenden a dos incisivos centrales y dos laterales por arcada, su corona es cuneiforme, se señala la presencia de un borde incisal, arista de unión de las caras libres, extendidos de mesial a distal, este borde presenta continuidad en los cuatro incisivos superiores y en los cuatro inferiores, y ha de prologarse con los caninos₄.

Morfología grupo caninos

Ubicados en el arco inmediatamente por detrás de los incisivos laterales, se caracterizan por presentar el borde incisal con dos vertientes que determinan un vértice dando el aspecto de una V de ramas muy abiertas, techo de dos aguas palatinas₄.

Morfología grupo de los premolares

Figuran dos premolares en cada hemiarcada situados a continuación de los caninos y delante de los molares. Estos dientes constan de un aumento de tamaño del lóbulo cervico-palatino, que constituye por sí solo una cúspide, la aparición de la cara oclusal da origen a surcos, cúspides, fosas. Sus coronas dejan de ser cuneiformes para ser cuboideas₄.

Morfología del grupo molar

Muestran un sensible aumento de tamaño respecto a las piezas que los preceden al igual que en premolares podemos ver elevaciones y depresiones. Las elevaciones las constituyen las cúspides y rebordes, y las depresiones los surcos y las fosas.

Las cúspides de premolares y molares pueden ser de dos tipos:

- A) Cúspides vestibulares.
- B) Cúspides palatinas o linguales.

Los rebordes comprenden:

- A) Rebordes marginales, que forman las superficies mesial y distal de molares y premolares.
- B) Rebordes triangulares, que forman las cúspides y pueden ser centrales o suplementarios.
- C) Rebordes centrales, que forman las caras vestibulares y linguales de las cúspides.

Las fosas comprenden:

- A) Fosas funcionales(las que reciben las cúspides de soporte).
- B) Fosas suplementarios(colaboran con la masticación).

Los surcos comprenden:

- A) Surco principal o de desarrollo, que va de mesial a distal y sirve para el escape de la cúspide durante el movimiento protrusivo.
- B) Surcos accesorios, que dan la anatomía suplementaria y aumentan la efectividad masticatoria.



FISIOLOGIA DE LA OCLUSION.

Por ser la mandíbula un hueso móvil los dientes inferiores pueden tomar distintas posiciones respecto a los superiores, para poder organizar y esquematizar estos conocimientos se han planteado una serie de definiciones y conceptos algunos de los cuales serán citados a continuación.

1) Relación Céntrica (R.C.): **Es la relación maxilomandibular en que los cóndilos se articulan con la porción mas delgada y avascular de su respectivo disco con el complejo, es la posición más posterior y superior del cóndilo, esta posición es independiente de los contactos dentarios, es clínicamente discernible cuando la mandíbula es dirigida atrás y medialmente llevándola a un eje de rotación puro a través del eje horizontal transversal**¹⁶. Durante la celebración del XIV Seminario y Primer Congreso de Seminarios Odontológicos Latinoamericanos (S.O.L.A.), se aprobó una nueva definición de R.C., en la cual se contempla no solo el aspecto estático sino también en el dinámico, "la relación céntrica es una posición fisiológica tridimensional de centricidad condilar bilateral y repetible, más superior, más posterior y media en su cavidad articular estando el eje intercondilar horizontal en su posición y a partir de la cual se pueden iniciar movimientos excéntricos". Según Neff(1981) "la relación céntrica es usada como la posición inicial porque es la más estable y una de las fáciles de reproducir

13-

2) Máxima Intercuspidación (MIC;PIM;IC): **Es la intercuspidación máxima de los dientes opuestos independiente de la posición de los cóndilos**¹⁶. Esto se refiere a la relación entre el maxilar superior e inferior, en la cual las piezas dentarias ocluyen plenamente interdigitadas, con un engranamiento de máxima coincidencia entre las cúspides fundamentales contra las fosas centrales y crestas marginales, existiendo el máximo de puntos de contacto oclusales. Esta determinada por las piezas dentarias y es por lo tanto una posición dentaria de la cual comienzan y terminan todos los movimientos mandibulares, según Manss, MIC es la relación fisiológica de la dentición durante las diversas funciones del sistema estomatognático, especialmente durante la masticación y deglución²⁴.

CONTACTOS OCLUSALES

I) Contacto :

- a) Inicial
- b) Deflectivo
- c) Prematuro
- d) Abrasión, Erosión, Atrición

_____ESTATICOS

- e) Interferencia oclusal (impedimento de deslizamiento).
- f) Facetas de desgaste.

_____DINAMICOS

I) Contacto Oclusal : Es el contacto de dientes opuestos al cerrar la mandíbula.¹⁶

Tipos de Contacto Oclusal

- a) Contacto Inicial: Es el primer o inicial contacto de dientes opuestos.¹⁶
- b) Contacto Deflectivo: Es aquel que desplaza los dientes desviando a la mandíbula de los movimientos que ella intenta.¹⁶
- c) Contacto Prematuro: Es cualquier contacto de dientes antagonistas que ocurre antes de la oclusión planeada.¹⁶

d1) **Abrasión:** Es el desgaste de cualquier superficie en cualquier sustancia y estructura (lo encontramos en huesos o dientes). Es el desgaste anormal de cualquier superficie dentaria producto de la masticación o por causas diferentes a la masticación¹⁶.

D2) **atrisión:** Es el gastar o moler bajo fricción, es el proceso normal de desgaste producto de la masticación y limitado por la superficie de contacto dentario¹⁶. En la Universidad de California examinando 148 pacientes se concluyó que no hay relación entre la edad y el grado de atrición dado que la etiología de esta es multifactorial. También se observó que la guía canina tiene una gran influencia en la atrición de dientes posteriores, ya que al desgastarse el canino aumenta considerablemente la atrición posterior¹⁶.

D3) **Erosión:** Es la pérdida progresiva de sustancia dentaria por procesos químicos que no involucran la acción bacteriana produciendo defectos en forma de cuñas en áreas faciales cervicales¹⁶.

E) **Interferencia:** Se define interferencia como un contacto dentario unilateral en RC, o contactos unilaterales en el lado de no trabajo, además de contactos en ambos lados en excursiones laterales. **Es todo contacto dentario que interfiere con los movimientos mandibulares armónicos** ¹⁶. También se considera interferencia a una diferencia mayor a 1 mm entre MIC y RC ²⁰.

Estudios realizados en la facultad de Odontología de Tokio examinando 210 pacientes demostraron que aquellos que presentaban interferencias tenían mayor porcentaje de sensibilidad a la palpación y problemas articulares². Pero existen algunas interferencias que son más dañinas que otras, tales como la diferencia de contactos entre RC y MIC y las interferencias en el lado de no trabajo, aún más si evitan contactos en el lado de trabajo¹.

Ramfjord observó que al eliminar las interferencias la actividad electromiográfica disminuía considerablemente ³⁴.

F) **Facetas de desgaste:** Es cualquier línea o plano gastado sobre la superficie dentaria causada por la atrición¹⁶.

MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Los movimientos mandibulares son el resultado de la interacción de los distintos músculos relacionados con la masticación, deglución, fonación, etc., todo esto en un área funcional de aproximadamente 0.66mm de apertura bucal, 0.68mm de protrusión, 0.63mm para lateralidad derecha y 0.44mm de lateralidad izquierda.³⁶

Si la intercuspidadación de los dientes no se encuentra en armonía con el equilibrio de el pilar neuromuscular y articular, la neuromusculatura adoptara una posición tendiente al stress o la fatiga, si las vertientes dentarias contactan prematuramente o interfieren en el deslizamiento, el músculo Pterigoideo externo se ve forzado a regular esta discrepancia oclusal, asumiendo este una función de soporte generalmente asignada al hueso y a los ligamentos²²

Si la interferencia dental hace que la mandíbula se desvíe a la izquierda, el Pterigoideo izquierdo hace que la mandíbula se contraiga tirando el cóndilo hacia adelante, si se contrae el derecho la desviación se realiza hacia la derecha y si son ambos, la mandíbula va hacia adelante.²²

Williamson(1983)⁴³ ha demostrado mediante sus trabajos, efectos concretos de las interferencias oclusales sobre la coordinación y actividad muscular normal. De este modo observo que interferencias en dientes posteriores en cualquier posición excéntrica producía hiperactividad de los músculos elevadores produciendo este un aumento proporcional de la carga sobre la articulación.

Mongini (1983)²⁸ demostró una relación directa entre forma de el cóndilo tras la remodelación y el patrón de abrasión de los dientes.

De este modo es imprescindible que la musculatura funcione sin excesivas demandas, asumiendo los ligamentos un papel de soporte quedando todas las vertientes dentales al margen de los movimientos de la articulación no funcionales, pero pudiendo alcanzarse fácilmente cuando se busque un contacto funcional. Las limitaciones a los movimientos de la mandíbula son nocivos ya que puede sobrecargar a algunos músculos o desviar al cóndilo a zonas que no están preparadas para resistir presiones.²²

Los movimientos y posiciones de la mandíbula han sido registrados para su estudio en formas diagramáticas con respecto a los tres planos, en el llamado poliedro de Posselt.

Movimiento Protrusivo :

Existe una proyección de la mandíbula hacia adelante ; ocurre solamente por el desplazamiento de los cóndilos y discos hacia abajo y adelante a lo largo de las eminencias articulares . Este movimiento se consigue primariamente , gracias a la acción conjunta de los músculos pterigoideos externos de cada lado de la cabeza . Existen algunas evidencias de que los haces inferiores de estos músculos están más activos que los superiores en esta actividad . Algunas veces los maseteros y los pterigoideos pueden ser accionados durante este movimiento .¹²

Durante el movimiento de protrusión , la inclinación de el trayecto condilar da lugar a un espacio vacío en la región molar (fenómeno de Christensen) . Cuando más inclinada es la vertiente posterior de la eminencia articular , tanto más será el espacio , y por lo tanto , el descenso mandibular.²²

Al desplazarse los cóndilos hacia adelante descendiendo por las superficies curvas de los tubérculos , los incisivos y caninos inferiores , también se desplazan hacia adelante , Hanau¹³ (1916) insistía en el hecho de que la inclinación de la guía incisiva debe ser igual a la inclinación de la guía condilar , Mc Horris(1979)²⁵ ha recomendado entonces , que el ángulo desoclusivo incisivo de los dientes anteriores superiores sea ligeramente mayor (5 a 10°) que la inclinación de la eminencia oblicuamente opuesta .

De acuerdo con la introducción de los principios de Tweed (1941)¹³ , la hipótesis de Stuard (1972 , 1973)¹³ y las investigaciones de Karr (1976)¹³ , Ricketts (1964)¹³ y otros investigadores , existe un consenso general que los dientes incisivos inferiores deben estar en una inclinación cercana a los 90° en relación con el eje intercondilar.¹³⁻¹⁴

Campbell y Pelletier (1990)⁶ en un estudio en 50 pacientes , observaron que no existía ninguna correlación geométrica significativa entre los ángulos desoclusivos de la guía condilar y los ángulos desoclusivos de la guía dentaria ,concordando con Dawson⁹ y otros , que decía que era un error creer que los trayectos condilares dictan la guía anterior , y no hay ninguna necesidad , ni siquiera ventaja de intentar conseguir , que la guía anterior sea un duplicado de la guía condilar .

La relación dinámica entre las piezas anteroinferiores y sus homólogos superiores a lo largo de todas las funciones recibe el nombre de **guía anterior** , la relación de las piezas anteriores durante su función es el determinante principal de la forma oclusal posterior , tan importante es este trabajo en la relación anterior que las piezas posteriores que no estén protegidas frente a los esfuerzos laterales o protrusivos , mediante el efecto desoclusivo de los anteriores , con el tiempo casi con entera certeza sufrirán stress o se deterioraran con el desgaste.⁹

Williamson(1983)⁴³ demostró que la desoclusión de las piezas posteriores en posición excéntrica de la mandíbula reduce la contracción muscular , en dos de los tres

músculos elevadores , esto permite reducir la carga tanto en las articulaciones temporomandibulares como en las piezas posteriores .

Si las piezas anteriores se desgastan, desplazan , aflojan , pueden perder la capacidad de desocluid a los posteriores , se producirá hiperactividad muscular por el contacto posterior , lo que incrementa la carga en el sistema total .⁹

Esta guía anterior puede estar alterada por patrones de deglución que tiran de la lengua o hábitos de morderse el labio , o por una mordida abierta anterior esquelética , se puede lograr la máxima comodidad con estabilidad si se cumplen las siguientes condiciones :

1. Contactos de sostén estables para cada una de las piezas anteriores .
2. Contactos de relación céntrica que se produzcan simultáneamente a contactos de igual intensidad en los dientes posteriores.
3. Posición y contorno de las piezas anteriores en armonía con la envolvente de función.
4. Inmediata desoclusión de las piezas posteriores en el momento que la mandíbula abandona la relación céntrica (teoría Oclusión Orgánica o Mutuamente Protegida).
5. Posición y contorno de las piezas anteriores en armonía con la zona neutra y el patrón de cierre de los labios .⁹

Cuando los cóndilos realizan el recorrido inverso hasta volver a relación céntrica , se denomina movimiento de retrusión .¹²

Por lo general los movimientos de protrusión no se da como movimiento puro , lo más común es encontrar que se combina con un movimiento lateral , por lo que se habla de movimiento protrusivo lateral , o movimiento anterolateral , o lateroprotrusivo.⁷

Contactos dentarios en movimiento protrusivo

Dado que la guía anterior determina como ha desplazares la parte delantera de la mandíbula , se denomina determinante Anterior de la oclusión . Como tal es perfectamente adecuado que este en armonía con los desplazamientos funcionales .¹⁸

Guía anterior : Es la influencia de las superficies de contacto de los dientes anteriores en el límite de los movimientos mandibulares.¹⁶

Las funciones de la guía anterior son :

1. Cortar Estética.
2. Fonética.
3. Programar la función.
4. Proteger los dientes posteriores.
5. los alimentos.

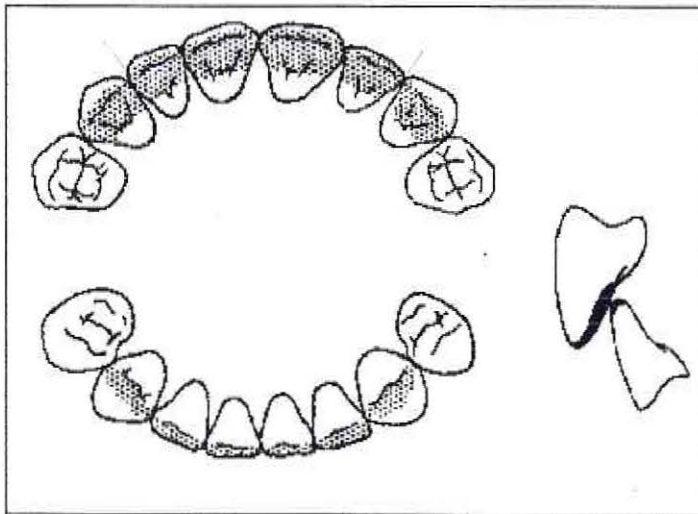
En el siglo XIX Spee y Monson²⁹ preconizaban contacto entre los seis dientes anterosuperiores y los ocho dientes anteroinferiores (de primer premolar a primer premolar) manteniendo contacto posterior bilaterales.¹³⁻²⁹⁻³² Según la teoría de balance unilateral debe haber contacto entre los seis dientes anterosuperiores y los ocho dientes anteroinferiores sin ningún tipo de contacto posterior.⁷⁻³²

En el concepto de oclusión mutuamente protegida debe de haber contacto solamente entre los incisivos superiores con los incisivos inferiores al marcar con un papel articular, se encontrarían entonces pequeñas huellas sobre los bordes incisales de los incisivos anteriores inferiores, y correspondientes concavidades palatinas de los incisivos superiores. Estas marcas representan ese contacto suave en relación céntrica y unas líneas continuas que parten de céntrica hacia el borde incisal, que representan las excursiones protrusivas.¹³⁻³²

Algunos hoy en día prefieren un contacto entre los incisivos inferiores con los dos incisivos centrales superiores. También puede ocurrir un contacto entre los incisivos y canino inferiores de un lado con el incisivo central, lateral y canino superior homólogos debido a un movimiento lateroprotrusivo (Guía anterior asistida).⁷

Los dientes anteriores en virtud de su posición alejada del fulcrum, son habitualmente buenos cuocientes corono-raíz y su hueso normalmente denso alrededor de sus largas raíces son capaces de guiar el extremo delantero de la mandíbula sin la ayuda de las piezas posteriores.⁹

Goldstein (1979)¹⁷ tras un estudio experimental sobre evaluación periodontal en diferentes grupos de pacientes, encontró que el índice periodontal del grupo de pacientes con oclusión del grupo "protección anterior" era muy inferior al de los grupos de oclusiones balanceadas ya sea uni o bilaterales.



Movimiento de lateralidad :

Los movimientos de lateralidad (derecha e izquierda) son movimientos asimétricos , en que ambos cóndilos no siguen caminos similares, debido a la habilidad de una de las articulaciones temporomandibulares de moverse con mayor amplitud que la otra. En cambio , los otros pares de movimientos son simétricos , es decir ,que los cóndilos se mueven simultáneamente.²⁴⁻³⁵

El lado hacia el que se mueve la mandíbula se llama lado de trabajo o activo . El lado opuesto se llama de no trabajo o de balance . Debido a la posición de este eje, el cóndilo del lado de trabajo se desvía ligeramente hacia afuera , en dirección al movimiento mandibular , y a veces también hacia abajo . Este desplazamiento lateral del cóndilo se denomina movimiento de Bennet . El condilo del lado de no trabajo se desliza junto a su disco articular durante la excursión mandibular lateral , hacia abajo , adentro y adelante a lo largo de la vertiente posterior de la eminencia articular temporal y con un íntimo contacto del polo medial condilar con la pared glenoidea medial . El ángulo trazado por el condilo del lado de no trabajo en relación al plano sagital , se denomina ángulo de Bennet .¹²⁻¹³⁻²⁴⁻³⁵

Este movimiento de lateralidad es producido por acción de las fibras posteriores del músculo temporal en el lado de trabajo , y los músculos pterigoideos externos , Pterigoideo interno , haz superficial del músculo masetero y fibras anteriores del músculo temporal del lado de no trabajo .²⁴

Contactos dentarios en lateralidad

Spee y Monson²⁹ en el siglo XIX preconizaron que en el lado de trabajo contactan las cúspides bucales superiores e inferiores y en lado de balance contactan las cúspides linguales de los superiores con las bucales de los inferiores.¹³⁻³²⁻⁷

Schuyler³⁸ , Mac Collum y otros en cambio proponen a mediados de los años 1930 que el lado de trabajo exista contacto en las cúspides vestibulares superiores contactan con las cúspides vestibulares inferiores , existe una función de grupo que es aquel arreglo mediante el cual un grupo de dientes , preferiblemente anteriores , se hacen cargo de los contactos durante los movimientos excéntricos . Aunque la denominación que se encuentra en la literatura explica la función de grupo involucrando los dientes posteriores , aquí quiere enfatizarse la importancia de no involucrar diente posteriores en la desoclusión siempre que sea posible . Si se hace necesario involucrar un diente posterior , este debe ser el primer premolar , o el diente más cercano a la parte anterior debido a que mientras más anterior el contacto , menos actividad muscular habrá.¹³

La función de grupo entonces consiste , bajo los criterios fisiológicos actuales en que cuando no es posible lograr el contacto a expensas al canino , se puede hacer a

expensas del canino más otro diente , ya sea el lateral o central , si esto no fuese posible, en última opción el primer premolar .7-13

Función de grupo : Son las relaciones de contacto entre los dientes maxilares y mandibulares en movimientos de lateralidad en el lado de trabajo cuando a través de contactos simultáneos , varios dientes contactan en grupo para repartir las fuerzas oclusales¹⁶, partidarios de esto fueron Beyron (1954)⁵ , Drough (1969)⁷ ,Paulson y Olsen (1958)⁷ entre otros.

D'Amico⁸ describe que los movimientos de lateralidad los contactos excéntricos de los caninos conducen a una disminución inmediata de la contracción de los músculos maceteros y temporal de tal forma que les es imposible a estos músculos alcanzar su máxima contracción . Estos hallazgos demuestran la importancia de la guía canina durante la función oclusal en los movimientos de lateralidad , partidarios de este tipo de protección canina fueron Stuard y Stallard, y otros.⁴¹⁻⁴²

La **guía canina** , es en que el entrecruzamiento vertical y horizontal del canino desacopla los dientes posteriores en movimientos mandibulares excursivos¹⁶ , el uso del canino se fundamenta en que el canino es un diente muy fuerte, y está en una posición en el arco dentario que le es favorable , además , normalmente erupciona y se posiciona antes que los posteriores , la longitud de la raíz es un importante factor , la relación coronoradicular es más favorable en el canino que en otros dientes de la arcada, la eminencia canina provee al canino una fuerte cortical ósea que la soporta. Al efectuarse fuerzas sobre el canino se produce una mínima palanca dado por el principio de brazo de palanca y potencia .8-18-32

Guichet (1977)¹⁸ nos dice que el canino posee biomecánicamente una ventaja de ocho veces sobre el segundo molar superior para soportar las cargas laterales , es decir necesita ocho veces más sobrecarga lateral para producir manifestaciones patológicas sobre el canino como sería requerido para el segundo molar.

D'Amico⁸ demostró antropológicamente que los caninos son generalmente los últimos dientes sobrevivientes en una boca no cariogénica. Por lo tanto , clínica , antropológica y biomecánicamente los caninos son más capaces de soportar la tensión horizontal. ¹⁸

Debe de haber desoclusión del lado de no trabajo cuando la mandíbula se desplaza lateralmente .Boever y Adrians(1983)¹⁰ nos dicen que la interferencia en el lado de no trabajo es el factor más importante en la génesis de problemas de la articulación temporomandibular seguido por contactos en el lado de trabajo. |

Las interferencias en el lado de no trabajo son uno de los tipos más destructivos debido a que :

1. Las presiones incrementan con la proximidad al fulcrum condilar.
2. Las presiones se intensifican por que casi siempre van dirigidas contra las vertientes.
3. Las interferencias del lado de no trabajo tienden a la torsión o a girar a causa de la dirección de las fuerzas.
4. El cóndilo no asentado y la mandíbula relajada permiten que el paciente con bruxismo ejerza una fuerza extrema incluso contra interferencias ligeras.

Manns nos habla de contactos en balance fisiológico (Graber) y de hiperbalance patológico.



TIPOS DE OCLUSIÓN

• Oclusión bilateralmente balanceada :⁷⁻²⁹⁻³²

Este concepto fue aceptado entre 1890 y la década del '50, basado en las observaciones de Spee y Monson. Es un punto de vista que ya no se aplica tan frecuentemente como en el pasado. Es un concepto que concuerda con los de prótesis completa, que preconiza que debe haber un máximo número de dientes en contacto en todas las excursiones de la mandíbula, tiene gran utilidad en la construcción de prótesis totales, en las que es importante que hayan contactos en el lado de balance para evitar que se desprendan las prótesis.

Conceptos asociados :

a) Plano oclusal : Este término se refiere a **una superficie imaginaria que contacta con los bordes incisales (de los incisivos) y los vértices de las cúspides**¹⁶, generalmente este no es plano sino que posee curvas.

b) Curva de Spee: Es la curvatura de las superficies que va desde el vértice del canino inferior siguiendo las cúspides vestibulares inferiores hasta la cúspide distovestibular del último molar inferior. El propósito de esta curva es lograr que los ejes mayores de los distintos dientes se alineen de la mejor forma posible consiguiendo así una máxima resistencia a la carga funcional⁹.

c) Curva de Wilson: Es la curva que pasa por las cúspides vestibulares y linguales de molares y premolares superiores e inferiores, es más pronunciada en el primer premolar y va disminuyendo hasta que llega a ser casi recta en el segundo molar¹³, esta curva permite que la alineación axial de los dientes sea casi paralela a la fuerte tracción de los Pterigoideos internos lo que otorga mayor resistencia a las fuerzas, además esta inclinación brinda un mejor acceso de la comida a las superficies oclusales. >

En resumen en 1880 Spee realizó una observación unidimensional de la curvatura del plano sagital que se denominó curva de Spee, por otra parte Wilson⁵, en 1921 la observó en el plano coronal pero la realidad de cada diente debe ser analizada en las tres dimensiones y su estabilidad debe verse en las directamente relacionada con la de los movimientos mandibulares^{25,0}, en este lado contactan las cúspides linguales superiores con las bucales inferiores.

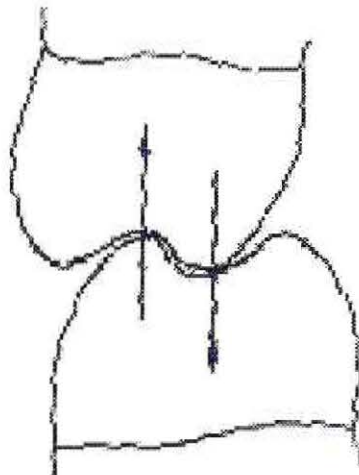
Requisitos : -Oclusión en relación céntrica, todos los dientes posteriores contactan cuando la mandíbula cierra en relación céntrica, los dientes anteriores contactan suavemente.

-Lado de trabajo, en el lado de trabajo contactan las cúspides bucales superiores e inferiores.

-Lado de no trabajo , en este lado contactan las cúspides linguales superiores con las bucales inferiores.

-Protrusión, los seis dientes anterosuperiores contactan con los ocho anteroinferiores manteniendo siempre el contacto en ambos lados en el sector posterior.

Problemas: al rehabilitar a pacientes usando como modelo este tipo de oclusión se observaron procesos clínicos en algunos casos en muy pocos años se observó gran desgaste de las cúspides se perdió la relación céntrica de tratamiento, hubo problemas articulares, los pacientes se mordían la lengua, a veces las cúspides linguales le impedían morder, algunos pacientes se quejan que los contactos bilaterales son incómodos y le restan libertad de movimiento, y se han observado aumentos de la faceta de desgaste y algunos problemas articulares.



• Oclusión unilateralmente balanceado :7-32-38

Es un método ampliamente aceptado y empleado en el equilibrio de las restauraciones hasta la década de los ochenta. Este concepto se basa en la obra de Schuyler y otros, que comenzaron a observar la naturaleza destructiva del contacto dentario en el lado de no trabajo. Concluyeron que puesto que en los dientes naturales no es necesario este contacto cruzado, lo mejor sería eliminar todo contacto dentario en el lado de no trabajo. Sin embargo, la oclusión unilateral balanceada reclama que todo los dientes del lado de trabajo estén en contacto durante la excursión lateral. Por otra parte, todos los dientes del lado de no trabajo se tallan hasta que queden libres de todo contacto. La función de grupo de las piezas del lado de trabajo distribuya la carga oclusal. La ausencia de contactos en el lado de no trabajo, evita que estos dientes estén sometidos a las destructivas fuerzas de dirección oblicua que se presentan en las interferencias del lado de no trabajo.

También quedan protegidas de desgaste excesivo las cúspides que mantienen las céntricas, esto es, las bucales en inferior y las linguales y las superiores. La ventaja evidente es el mantenimiento de la oclusión.

Requisitos : -Oclusión en relación céntrica, todos los dientes posteriores contactan cuando la mandíbula cierra en relación céntrica, los dientes anteriores pueden o no contactar en esta posición.

-Lado de trabajo, las cúspides vestibulares superiores contactan con las cúspides vestibulares inferiores, existe una función de grupo que es aquel arreglo mediante el cual un grupo de dientes, se hacen cargo de los contactos durante los movimientos excéntricos. Aunque la denominación que se encuentra en la literatura explica la función de grupo involucrando los dientes posteriores, aquí quiere enfatizarse la importancia de no involucrar dientes posteriores en la desoclusión siempre que sea posible.

-Lado de no trabajo, en este lado no hay contacto dentario.

-Protrusión, sólo hay contacto de los dientes anteriores, seis superiores y ocho inferiores, no hay contacto posterior cuando los dientes están vis a vis.

• **Libertad en céntrica o céntrica larga :**⁷⁻⁹⁻²²⁻³¹⁻³²

Se basa en los conceptos enunciados por Pankey³¹⁻²², Mann³¹⁻²² y Schuyler³⁸. Se define céntrica larga como libertad para cerrar la mandíbula, tanto en relación céntrica como ligeramente anterior sin variar la dimensión vertical de las piezas anteriores, esto implica dos puntos.

1.- La céntrica larga afecta principalmente a las piezas anteriores, debido a que en una articulación sana, de los cóndilos, incluso en una guía anterior de 0°, no puede haber ningún camino protrusivo horizontal de las piezas anteriores, ya que los cóndilos deben desplazarse hacia abajo al ir la mandíbula hacia adelante.

2.- Céntrica larga se refiere a la libertad a partir de céntrica y no a la libertad en céntrica.

El propósito fundamental al darle libertad horizontal de la céntrica larga, prevenir que los dientes anteriores inferiores se cierren en forma tensionada, golpeando contra las vertientes de los anteriores superiores cuando existe un cierre ligeramente anterior a la relación céntrica.

La diferencia entre la oclusión céntrica y la oclusión suave debe ser cercana a los 0,2 mm y muchos pacientes (aprox. 50%) no requieren una céntrica larga, porque su oclusión suave en reposo es idéntica a su oclusión firme en relación céntrica.

Fillastre₃₂ se refiere a la parte anterior de la céntrica larga como una "relación céntrica en reposo". El la define como "la posición máxilo mandibular que existe cuando los cóndilos están ligeramente anteriores y/o inferiores a la relación céntrica, determinada por la posición postural, elasticidad de las estructuras involucradas, fuerza de cierre y factores neuromusculares.

Si las guías anteriores son suficientemente fuertes para resistir todas las fuerzas laterales, no hay necesidad de un grupo funcional posterior, excepto en los casos de sobreoclusión y otras relaciones que no pueden proveer de una guía anterior aceptable, y cuando esto ocurre naturalmente en una boca sana.

La relación cúspide-fosa es la que provee mejor dirección y distribución de las fuerzas, el contacto de los dientes anteriores en relación céntrica depende de :

1.- Relación arco-arco : el contacto anterior no es práctico en el caso de sobremordida horizontal de los maxilares y mordida abierta anterior.

2.- La presencia de patrones de hábito, esto ocurre cuando la relación de los arcos permite contacto anterior, pero los dientes están separados tanto en relación céntrica como en oclusión céntrica.

3.- Estabilidad a través de la función, en denticiones sanas no es necesario tener contacto anterior en relación céntrica si los dientes contacta suficientemente en la función.

Contacto dental en la parte final de una céntrica larga podría ser suficiente para dar la estabilidad, aunque no haya contacto en la relación de posición céntrica más retruída.

Es evidente que en muchas oclusiones no es necesario que los dientes anteriores estén en contacto en relación céntrica.

1.- El contacto en relación céntrica crea una conciencia molesta de la oclusión.

2.- El contacto anterior en relación céntrica da origen a vectores de fuerza casi horizontales contra los planos inclinados anteriores.

Si el contacto anterior de relación céntrica coincide perfectamente con el contacto posterior de relación céntrica, estos deberán producir marcas de cinta iguales, bien sea bajo presión firme de cierre o bajo presión suave. Una oclusión armonizada de esta manera, no puede ejercer fuerzas laterales en dientes anteriores en relación céntrica, la mandíbula debe protruir para ejercer fuerzas horizontales.

• **Oclusión orgánica** :7-14-13-32

También se conoce con el nombre de Oclusión por la Guía Canina. Se origina de la obra de D'Amico⁸, Stuart⁴², Stallard⁴¹, Lucia²¹ y los miembros de la sociedad de Gnatología . Observaron que en muchas bocas con un mínimo desgaste los dientes están organizados de modo que el entrecruzamiento de los anteriores impedía que los posteriores tuvieran algún contacto entre las excursiones mandibulares , tanto en el lado de trabajo como en el lado de no trabajo. Esta falta de oclusión fue denominada desoclusión . De acuerdo con este concepto de oclusión , los dientes anteriores llevan toda la carga y los posteriores quedan en desoclusión en cualquier posición excursiva de la mandíbula . El resultado que se desea obtener es el de ausencia de desgaste por fricción.

La posición de M.I.C. coincide con posición de contacto en R.C. Todos los dientes posteriores están en contacto, con las fuerzas dirigidas en la dirección del eje longitudinal de las piezas.

Conceptos asociados :

a)Cúspides de corte y soporte :Las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores son las llamadas cúspides de apoyo, estampadoras o de soporte, pues son las que mantienen los contactos que determinan la dimensión vertical en la posición intercuspídea. Las cúspides vestibulares superiores y linguales inferiores constituyen las cúspides de corte o cúspides de tijera puesto que son las responsables del corte de los alimentos .

b)tipos de contactos :Los contactos interoclusales se pueden clasificar de dos formas: en relación con la estabilidad mesio-distal del diente estos contactos son: paradores de cierre y estabilizadores. Considerando la estabilidad vestibulo-lingual del diente se clasifican en contactos A,B,C.

1) **Paradores de cierre**(stoppers).

Tienen dos funciones de primordiales:

- 1) Detener el cierre de la mandíbula cuando esta se relaciona céntricamente con el maxilar
- 2) Neutralizar las fuerzas ejercidas por los equilibrados.
Se localizan en :
 - A) Inclinaciones distales de los dientes posterosuperiores.
 - B) Inclinaciones mesiales de dientes posteroinferiores.

C) Generalmente se encuentran en los rebordes marginales y con menos frecuencia en los rebordes triangulares centrales y suplementarios.

D) Su ubicación debe estar más cerca al vértice de las elevaciones que al fondo de las fosas para permitir los diferentes deslizamientos sin interferencias oclusales.

Se puede observar que los mantenedores de cierre contribuyen al componente anterior de fuerza en los dientes superiores pero se oponen a el en los inferiores.

II) Equilibradores(equalizers).

Sus funciones son:

1) Equilibrar las fuerzas ejercidas por los mantenedores, permitiendo una estabilidad en sentido mesio-distal.

2) Asegurar estabilidad en sentido vestibulo-lingual.

Están localizados en :

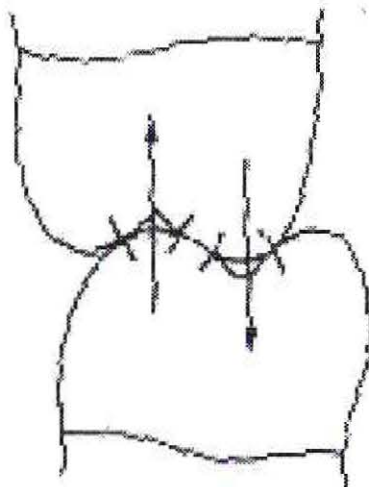
A) Inclinaciones mesiales de los dientes posterosuperiores.

B) Inclinaciones distales de los dientes posteroinferiores.

C) Principalmente en los rebordes triangulares centrales y suplementarios muy rara vez en los rebordes marginales.

D) Deben estar por debajo o en el declive de las elevaciones , pero también pueden estar en la cresta.

Se puede observar que los equilibradores se oponen al componente anterior de fuerzas en maxilar superior pero contribuyen a el en el inferior₁₉.



III) Contactos A,B,C.

Todos los contactos oclusales pueden ser clasificados desde un punto de vista vestibulo-lingual como contactos A,B,C, con excepción de aquellos situados en los rebordes marginales transversales.

-Contactos A : Son aquellos que se producen cuando las cúspides de corte superiores entran en contacto con las cúspides estampadoras inferiores. Pueden ser mantenedores de cierre o estabilizadores.

-Contactos B : Son los que se producen cuando las cúspides estampadoras superiores entran en contacto con las cúspides estampadoras inferiores; sin ellos ineludiblemente se presentara maloclusión . Todos los contactos B son estabilizadores , deben estar ubicados lo más cerca posible a los surcos para permitir que la cúspide escape y no produzca ningún tipo de interferencia. El contacto B es el responsable de la descomposición de fuerzas y las distribuye a lo largo del eje mayor del diente. Sin su presencia los dientes inferiores migrarían hacia lingual y los superiores hacia vestibular.

-Contactos C : Son aquellos que se producen cuando las cúspides de corte inferiores pueden ser mantenedores de cierre o estabilizadores.

c) Tripoidismo : Los tres puntos de contacto obtenidos por cada cúspide de soporte cuando descansa sobre su fosa correspondiente producen lo que se llama "Tripoidismo", forma ideal de obtener estabilidad. Sin embargo no siempre es posible lograr el tripoidismo para cada una de las cúspides. Se considera que en todo molar o premolar se debe obtener un mínimo de tres contactos, dos equilibradores (Uno de ellos contacto B), y un parador de cierre, o de dos paradores de cierre y un contacto B (Equilibrador). **Tripoidismo se refiere a que cada cúspide debe contactar con la fosa en tres puntos, las cúspides al contactar con la fosa no lo hacen en un punto, si no en el perímetro de la fosa**¹⁶.



Fundamentos del tripoidismo :

1. Por ser las cúspides convexas no llegaran al fondo de la fosa, sino que contactaran antes en las paredes de la misma.
2. Al tener una relación puntual se lograrían cuatro puntos de contacto por lado, en cambio al haber tripoidismo hay doce con lo cual aumentaría considerablemente la estabilidad de la mandíbula.
3. El tripoidismo al lograr mayor estabilidad obtiene una distribución más equitativa de las fuerzas₃₂.
4. El tripoidismo logra fuerzas axiales y es para este tipo de cargas que los ligamentos están diseñados resistiendo y absorbiendo las fuerzas sin trauma₁₄.

Requisitos:

-Guía canina : En la desoclusión de su lateral el uso del canino para guiar este movimiento se fundamenta en que el canino es un diente muy fuerte, y está en una posición en el arco dentario que le es favorable, además normalmente erupciona y se posiciona antes que los posteriores, la longitud de raíz es un importante factor, la relación corono-radicular es más favorable en el canino que en otros dientes de la arcada, la eminencia canina provee al canino una fuerte cortical ósea que lo soporta. Al efectuarse fuerzas sobre el canino se produce una mínima palanca dado por el principio de brazo de palanca y potencia.

-La relación cúspide a fosa , cuando es posible se debe buscar que las cúspides vestibulares de los posteroinferiores y las linguales de los superiores ocluyan en su fosa correspondiente , al ocluir sobre las troneras impulsan alimentos hacia el espacio interproximal, lo que problemas en el periodonto, el hecho de que las cúspides ocluyan en la fosa nos brinda una posición de relación de relación céntrica de gran estabilidad, esta relación de cúspide a fosa nos permite fuerzas oclusales dirigidas en dirección axial, las cúspides ocluyen en el perímetro de la fosa, pero no se producen mayores desgastes ya que el tiempo que los dientes están ocluyendo es breve (excepto en bruxismo), al ocluir se dan topes vestibulo linguales y mesiodistales, se debe tender al tripoidismo y se da por tres contactos por cada cúspide en su fosa.

-Oclusión en relación céntrica con contactos uniformes, el concepto de oclusión orgánica incluye una máxima intercuspidadación de los dientes , cuando cierra en relación céntrica todos los dientes posteriores, deben contactar al mismo tiempo y con igual presión y el arco de cierre adaptativo debería coincidir con el arco de cierre esquelético. Lo anterior debido a que la relación céntrica es la única posición repetible entre la mandíbula y la maxila, si hay discrepancia en relación céntrica y la máxima intercuspidadación, se producen fuerzas adversas o que están fuera del eje axial. Se produce mayor desgaste de las superficies , y hay mayor predisposición a desarrollar bruxismo, los golpes y deslizamientos tienden a movilizar los dientes disminuyendo la estabilidad. Si la oclusión no es simultánea en ambos lados se tiende a producir confusión e ineficiencia muscular y tendencia a producir espasmos , pueden haber problemas articulares por no estar la mandíbula estable , si la máxima intercuspidadación de los dientes no coinciden con el arco de cierre se producirán problemas en las excursiones laterales, los pacientes restaurados muestran una mayor

eficiencia y menor reabsorción radicular, y mayor comodidad al tener correspondencia entre relación céntrica y máxima intercuspidad, al tener este tipo de oclusión los tejidos periodontales se comportan de mejor forma, al haber contactos no uniformes se pueden producir migraciones y fuerzas no axiales que pueden ser nocivos para el diente, los dientes que no ocluyen tenderán a sobreerupcionar para buscar la estabilidad, la articulación temporomandibular, se desplazara para buscar una mayor estabilidad dentaria, los contactos no uniformes crearon un arco adaptativo de cierre con lo que se producirá ineficiencia muscular, bruxismo.

-Tripoidismo; Las cúspides al contactar la fosa no lo hacen en un punto sino en el perímetro de la fosa, por ser las cúspides convexas no llegaron al fondo de la fosa sino que contactaran antes en los fondos de las fosas, al tener una relación puntual se lograrían cuatro puntos de contacto por lado y al haber tripoidismo habrían doce con lo cual aumentaría considerablemente la estabilidad de la mandíbula, el tripoidismo al lograr mayor estabilidad logran una distribución más equitativa de las fuerzas, el tripoidismo logra fuerzas axiales, si los dientes están inclinados deben ser reposicionados ortodóncicamente o sino por lo menos ferulizados para disminuir palancas no adecuadas, el tripoidismo es una ayuda para que los contactos sean y se mantengan axiales, si los contactos no son axiales se tenderá a movilizar los dientes creando movilizaciones, problemas articulares, periodontales y arcos adaptativos de juego, el contacto tipo B es fundamental para la oclusión estable y a la vez es más difícil de obtener y mantener.

-tabla oclusal estrecha; La tabla oclusal o la distancia entre la punta de las cúspides es de un 55% del área total de la cara oclusal, esto favorece la formación de fuerzas axiales.

-Máxima altura cúspidea, profundidad de fosa y anatomía; Se deben respetar la altura cúspidea, y las profundidades de fosas para que puedan funcionar correctamente, se deben tomar registros de cera, para producir contactos simétricos y simultáneos.

Problemas: En caso de maloclusión de clase II o de clase III de Angle, la mandíbula no puede ser guiada por los dientes anteriores. La oclusión mutuamente protegida no puede emplearse en un caso de mordida cruzada, porque las cúspides vestibulares de ambos maxilares interfieren entre sí, en una excursión hacia el lado de trabajo.

En 1950 Stuart y Stallard, diferencia la oclusión orgánica de la mutuamente protegida, argumentando que la oclusión orgánica se basa en la utilización de la guía canina para realizar la desoclusión, teniendo una relación cúspide fosa y dentaria tipo II, es decir relación diente 1:1, cúspide fosa distal inferior premolar y la oclusión mutuamente protegida preconiza que puede existir una función de grupo para producir la desoclusión y la relación sería de tipo I, es decir 1:2₃₂.

Cuando la mandíbula esta en R.C. los dientes posteriores protegen a los anteriores (los anteriores están ligeramente libres de oclusión) y en movimientos excéntricos los anteriores, canino, lateral y central desocluyen a los dientes posteriores, al cerrar en R.C. hay una relación de cúspide-fosa.

El propósito de la Oclusión mutuamente protegida es una mutua protección entre los diferentes grupos dentarios, los dientes posteriores protegen a los anteriores al cerrar en R.C., los incisivos superiores protegen a los dientes posteriores al salir de los contactos oclusales (R.C.). Todos los caninos deben tener su antagonista y en correcto estado para no involucrar a otros dientes en los movimientos excéntricos.

Es el tipo de oclusión que ha mostrado un mejor comportamiento en pacientes de edad avanzada con dentadura natural, reflejando esto en una atrición mucho menor

Oclusión óptima :9-15-18

De acuerdo a los criterios de Dawson(1991)⁹ y Guichet(1977)¹⁸, desde el punto de vista de la oclusión, se puede suponer, que cualquier dentición es estable, si sus estructuras de soporte están sanas y las piezas no presentan problemas de desgaste, movilidad o emigración.

Existen cinco requisitos para que una oclusión funcione con estabilidad óptima :

- Topes estables en todas las piezas cuando los complejos cóndilo-disco están correctamente alineados en su posición más alta contra las eminencias articulares del temporal (relación céntrica).
- Una guía anterior en armonía con los movimientos bordeantes de la envolvente función.
- Desoclusión de todas las piezas posteriores en movimientos protrusivos.
- Desoclusión de todas las piezas posteriores en el lado de no trabajo (en el lado del condilo orbitante).
- Ausencia de interferencias de todas las piezas posteriores en el lado de trabajo tanto con la guía anterior lateral como con los movimientos bordeantes de los cóndilos..

• **Oclusión ideal** :³⁴⁻³⁵

El concepto de oclusión ideal de Ramfjord y Ash, alude tanto a un ideal tanto estético como fisiológico. El cumplimiento de ciertas condiciones relativas a las relaciones entre guía de la articulación temporomandibular y guía de la oclusión asegurarán la existencia de una armonía neuromuscular, que logre una comodidad funcional. Estas condiciones son las siguientes :

- La relación maxilar debe ser estable cuando los dientes hacen contacto en oclusión céntrica.
- La oclusión céntrica debe ser un poco anterior a la relación céntrica y hallarse en el mismo plano sagital que el camino recorrido por la mandíbula cuando realiza un movimiento directamente protrusivo entre relación céntrica y oclusión céntrica. La distancia entre relación céntrica y oclusión céntrica es de 0,1 a 0,2 mm en las articulaciones temporomandibulares y de unos 0,5 mm a nivel de los dientes.
- Es necesario un deslizamiento no restringido con contactos oclusales mantenidos entre relación céntrica y oclusión céntrica.
- Es necesario tener libertad completa para los movimientos deslizantes suaves de los contactos oclusales en las excursiones realizadas tanto de la oclusión céntrica como de la relación céntrica.
- En las diferentes incursiones la guía oclusal debe de estar de preferencia del lado de trabajo (activo) y no del lado de equilibrio (no activo).

Otro aspecto importante en la oclusión ideal en la estabilidad funcional del aparato masticador y para que este se cumpla debe de ocurrir tres prerequisites para la estabilidad funcional.

- a) Una relación oclusal estable y armoniosa en la relación céntrica, así como entre el área entre relación céntrica y oclusión céntrica.
- b) Igual facilidad oclusal para las excursiones bilaterales y protrusivas.
- c) Dirección óptima de las fuerzas oclusales para la estabilidad de los dientes.

-Lamentablemente el concepto de Oclusión Ideal no entrega mayores especificaciones

Esquema Comparativo de Teorías de Oclusión

Teorías de Oclusión	RC	Cto. del Lado de Trabajo	Caracts. del Cto. de No Trabajo	Cto. en Protrusión	Caracts. de la Guía	Tipo de Cto.	Caracts. del Cto.	Autor
Oclusión bilateralmente balanceada	Si (ligament.)	Si	Todos los dientes	Si	No	No	No	Spee & Monsón
Oclusión unilateralmente balanceada	Si (ligament.)	Si	Todos los dientes	No	Si	No	No	Schuyler
Céntrica Larga	Si (área cént.)	Si	Función de Grupo	No	Si	No	Cúspide a fosa	Pankey Mann Schuyler
Oclusión Orgánica	Si	Si	Guía Canina	No	Si	Trayec. contigua	Cúspide a fosa	D'Amico Lucia
Oclusión Mutuamente protegida	Si	Si	Función de Grupo	No	Si	Trayect. Continua	Cúspide a reborde	Stuart Stallard
Oclusión Óptima	Si	Si	No Especifica	No	Si	No	No	Dawson Guichet
Oclusión Ideal	Si (área Cent.)	Si	No Especifica	No	Si	No	No	Ramford Ash

OBJETIVOS.

Objetivo General:

Determinar la teoría de oclusión más prevalente en la población estudiantil de la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo Especifico:

- Establecer los tipos de guías de oclusión más prevalentes.
- Analizar el tipo de oclusión más prevalente en la población estudiantil de la Escuela de Odontología, y compararla con las teorías de oclusión .
- Determinar la ubicación y características de los contactos oclusales en M.I.C.
- Observar la presencia de facetas de desgaste en las piezas dentarias.

MATERIALES Y MÉTODOS.

El Universo seleccionado comprende a 269 estudiantes de la carrera de pregrado de Odontología, de la escuela de Odontología, de la Universidad de Valparaíso, de Chile.

ELECCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA "n".

Se desea obtener un tamaño de muestra mínimo, para estimar la proporción poblacional **P**, de una variable dicotomizada, con un error de estimación **d** y un nivel de confianza dado por **t**; siendo **N** el número de unidades de la población. Las fórmulas para el cálculo son las siguientes:

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0 - 1) / N} \quad \text{donde} \quad n_0 = \frac{t^2 P Q}{d^2}$$

Al hacer estos cálculos se dejó un **t** fijo en 2, se probó con distintos errores de estimación **d**, obteniendo así distintos tamaños de muestras **n**. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Supuestos: * se tomó un $\alpha = 0.05$.
* se tomó un $N = 250$, con un **P** y **Q** fijos en 0.5.

d	n ₀	n
0.15	44	38
0.16	39	34
0.17	35	*31
0.18	31	28

- Se recomienda usar un $n = 31$, con un error de estimación de 0.17.

La muestra seleccionada corresponde a 31 alumnos de 3° año de la carrera de pregrado de Odontología.

Los alumnos fueron examinados clínicamente, cada uno por dos examinadores para homogeneizar los criterios de observación y medición.

El examen se realizó en dependencias de la clínica A de la Escuela de Odontología, para este examen se ocupó; un instrumental de examen, una pinza Miller y dos rollos de papel articular *Fynal* de 11µm de grosor, el examen se realizó de acuerdo a una ficha especialmente realizada para este estudio (Anexo) y los contactos dentarios se registraron en un dentograma anexo a la ficha.

Procedimiento :

Para el examen los pacientes se encontraban sentados en el sillón odontológico anatómico y con buena iluminación (luz halógena y luz día).

Para los registros en máxima intercuspidadación se seleccionó el diente 4.6 , los registros se repitieron tres veces para ver la coincidencia de estos contactos , se clasificó como bipoidismo la existencia de solo dos contactos en la superficie oclusal del diente 4.6 y como relación cúspide - cúspide a la existencia de solo un contacto (monopoidismo). También , se observo la ubicación de estos contactos, pudiendo estos ser en la superficie natural del diente (esmalte) , restauración si lo hubiera o en los márgenes de la restauración, en los dientes que se encontraban contactos en diferentes superficies se anotaban ambas o hasta las tres si esto correspondiese.

En el examen Dinámico de la oclusión, lo primero en observar fue el movimiento protrusivo, registrado a través del papel articular sostenido por la pinza Miller , primero en el sector anterior 3 veces para ver existencia de guía anterior, se vieron como eran las marcas , guía continua , se definió a marcas lineales desde el primer contacto hasta el borde a borde, como guía discontinua , se definió a líneas con interrupciones o marcas sobre los dientes que no llegaran hasta la posición de borde a borde.

Para el registro de interferencias en el sector posterior en el movimiento protrusivo, se colocó el papel articular en el sector posterior, y se observaron marcas , luego se comprobó, con tracción del papel articular en el sector posterior, cuando el paciente realizaba el movimiento de protrusión.

Luego se observó la presencia de facetas de desgaste, sin importar el grado de estas facetas de desgaste. La observación se realizó, sobre los dientes previamente secados y bajo una buena iluminación.

En el examen de lateralidad, se comenzó por el lado derecho, se colocó el papel articular en el lado derecho, y se procedió a realizar el movimiento de lateralidad, repitiendo este movimiento tres veces para comprobar las marcas sobre los dientes. Las guía de desocclusión se clasificaron de la siguiente forma: Guía canina: Correspondería al contacto entre caninos superior e inferior en el lado de trabajo y a contactos entre ambos caninos con alguna pequeña marca (interferencia) de algún diente vecino. Función de grupo: Se definió como contactos de caninos y premolares en el lado de trabajo, o caninos, premolares y molar en el lado de trabajo, o contacto de solo premolares en el lado de trabajo, o canino más premolar y molar en el lado de trabajo, o contactos de premolares y molares en el lado de trabajo. Guía asistida: Se definió como contacto de canino más ambos o un diente anterior (central o lateral) en el lado de trabajo. Interferencias en el lado de trabajo: Se definieron a contactos de canino y molar en el lado de trabajo, contacto de solo incisivos, contacto de un premolar en el lado de trabajo o contacto solo de molar o un incisivo más un diente del sector posterior, o canino y antagonista contacto premolar. En los casos que existía guía canina y algún contacto interferente pequeño se incluía en ambas

clasificaciones, también cuando existía guía asistida con un contacto molar, se clasificaba en ambos grupos .

En el gráfico de resumen general mandan los contactos de guías de desoclusión despreciándose los contactos de interferencias cuando ambos están presentes en un mismo paciente.

Para ubicar contactos en el lado de no trabajo, se colocó papel articular en este sector y se repitieron los registros tres veces, cualquier marca en esta área se definió como interferencia del lado de no trabajo.

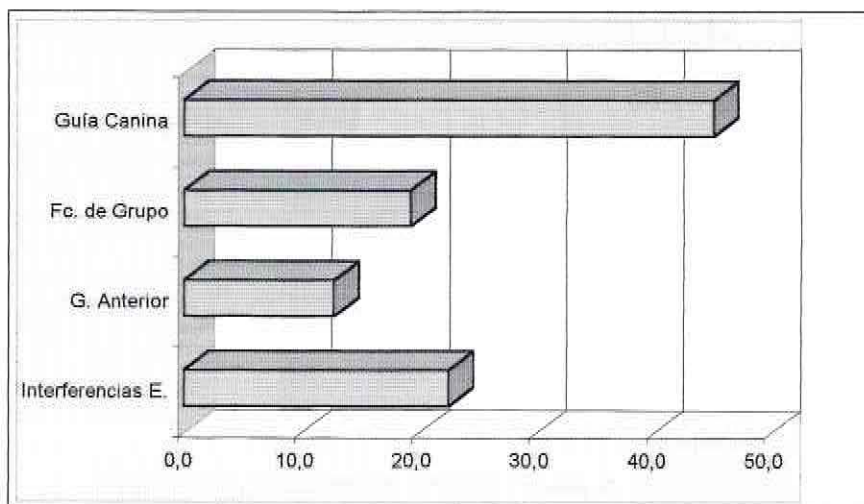
Luego se observó la presencia de facetas de desgaste, sin importar el grado de estas facetas de desgaste. La observación se realizó, sobre los dientes previamente secados y bajo con una buena iluminación.

Este examen se realizó de igual forma para lateralidad izquierda.



RESULTADOS**GRÁFICOS GENERALES.****Tabla I:** Distribución de la frecuencia de contactos oclusales en lateralidad derecha.

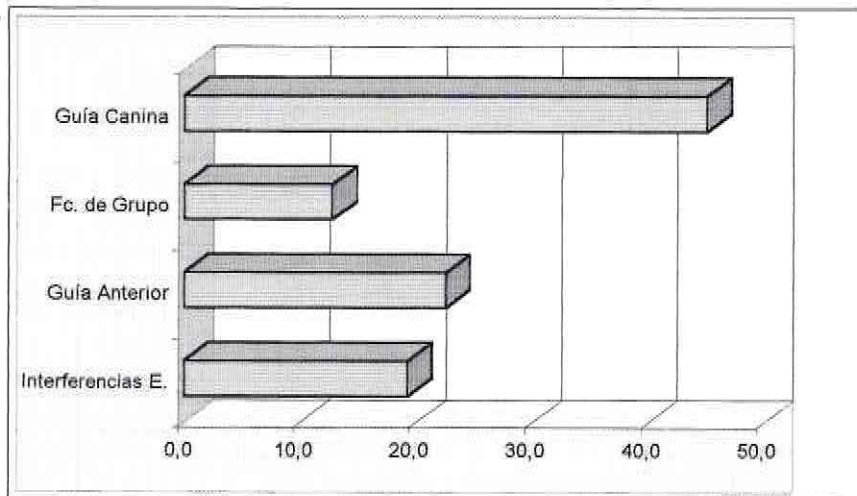
Lateralidad Derecha	Número de Casos	%
Guía Canina	14	45,2%
Función de Grupo	6	19,4%
Guía Anterior	4	12,9%
Solo Interferencias	7	22,6%
TOTAL	31	100%

Gráfico : 1**Comentario :**

Podemos ver que el más alto porcentaje de casos (45,2%) se refiere a los contactos oclusales en lateralidad derecha con guía canina.

Tabla II: Distribución de frecuencias de contactos oclusales en lateralidad izquierda.

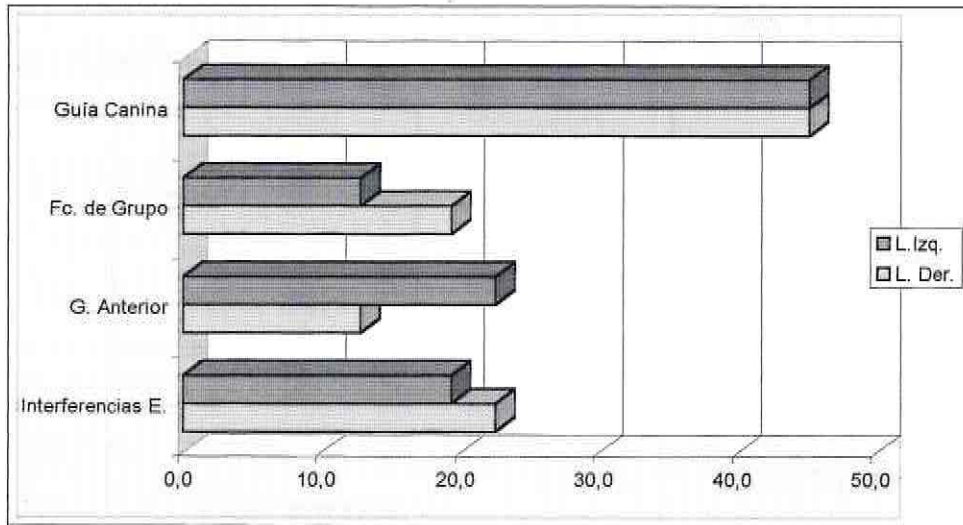
Lateralidad	Número de casos	%
Izquierda		
Guía Canina	14	45,2
Función de Grupo	4	12,8
Guía Anterior	7	22,6
Interferencias exclusivamente	6	19,4
TOTAL	31	100

Gráfico : 2**Comentario :**

Se aprecia en la gráfica que los contactos oclusales en lateralidad izquierda se presentan con mayor porcentaje en guía canina con un 45,2%.

GRÁFICO COMPARATIVO.

Gráfico : 3



Comentario de los gráficos generales :

Se aprecia en ambos gráficos que los contactos oclusales tanto en lateralidad derecha como izquierda presentan un mismo porcentaje de casos, esto es, un 45,2% siendo el más alto en ambas situaciones.



Gráficos Específicos

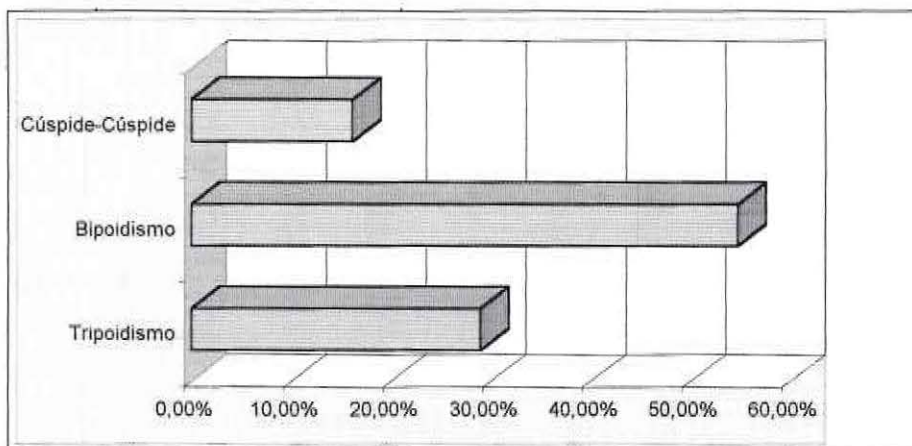
Parte I : Oclusión Estática

item A *distribución de l* de los contactos en posición de máxima intercuspidad

Tabla IV : Distribución de frecuencia de los contactos oclusales.

Contactos Oclusales	Número de Casos	%
Tripoidismo	9	29,0%
Bipoidismo	17	54,8%
Cúspide-Cúspide	5	16,1%
TOTAL	31	100%

Gráfico 4



Comentario:

Se observa en la gráfica que el examen clínico se encontró que el contacto de tipo bipoidal fue el más frecuente (58,4%) seguido de contactos tripoidal (29%) y en último termino un contacto tipo cúspide-cúspide (16.1%) a nivel del diente 4.6

tem B Ubicación de los contactos oclusales.

Tabla V: Distribución de frecuencia en la ubicación de los contactos diente 4.6.

Ubicación de los contactos	Número de casos	%
Diente	29	74,4%
Restauración	5	12,8%
Márgenes de Rest.	5	12,8%
TOTAL	39	100%

(*) : Se consideraron tres categorías presentándose situaciones con dos o tres alternativas a vez.

Gráfico 5



Comentario :

Observamos que la ubicación de los contactos se presentan en mayor porcentaje a nivel del diente con un 74,4%.

Parte II : Oclusión Dinámica

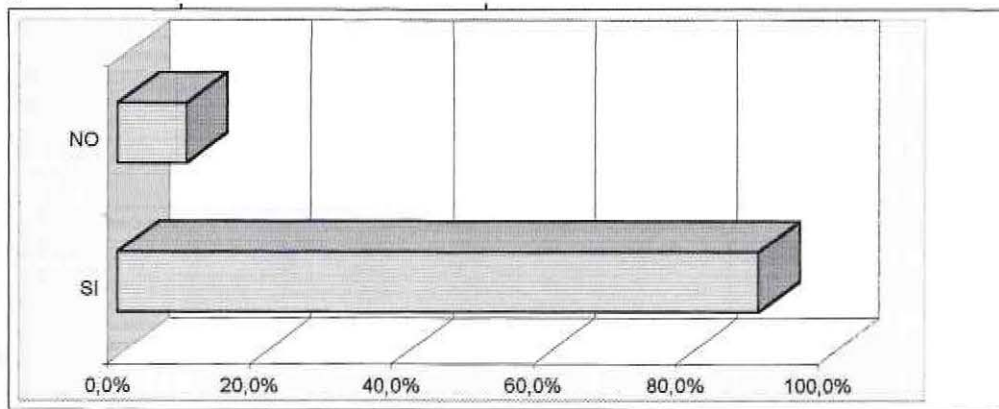
ítem A Contactos oclusales en Protrusion.

GUÍA ANTERIOR

Tabla VI : Distribución de frecuencia en Contactos oclusales en Protrusion en Guía anterior.

Guía anterior	Número de casos	%
SI	28	90,3%
NO	3	9,7%
TOTAL	31	100%

Gráfico : 6



Comentario :

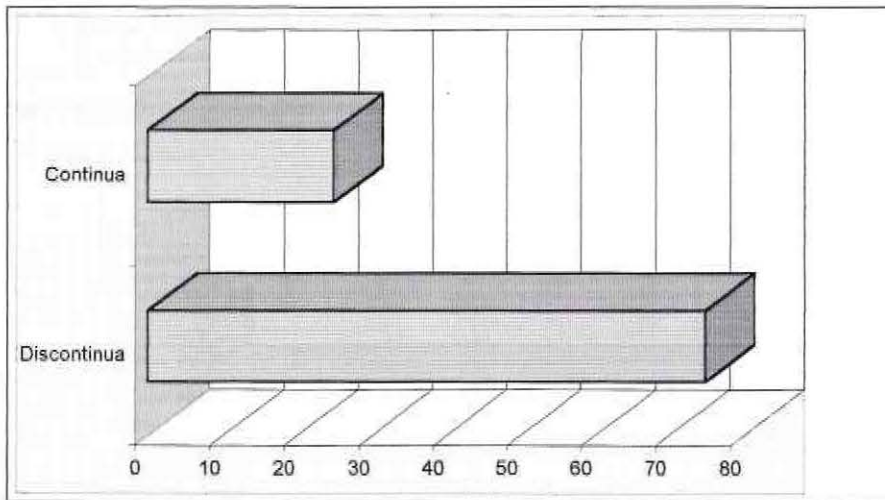
Se observa en la gráfica anterior que gran parte de los examinados (90,3%) ,presenta guía anterior

Tabla VII : Distribución de frecuencia en tipo de contactos de la guía anterior

Guía	Número de casos	%
Continua	7	25%
Discontinua	21	75%
TOTAL	28	100

(*) Se descartaron los casos que no presentaban contactos en Guía.

Gráfico : 7



Comentario:

Se aprecia en la gráfica que la mayor parte de los examinados, esto es, un 75% presenta guía discontinua.



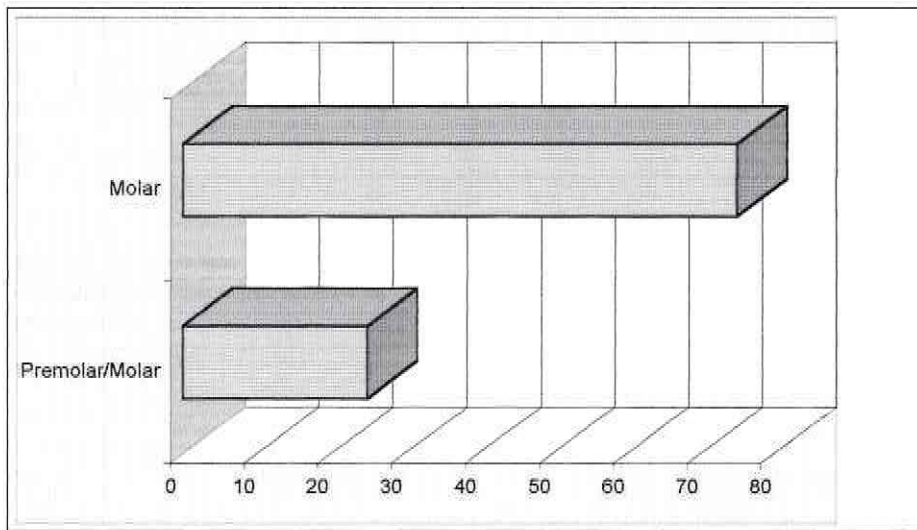
ítem C Interferencias dientes posteriores por sector.

Tabla VIII: Distribución de la frecuencia en contactos oclusales en **Protrusion** en interferencias dientes posteriores por sector.

Interferencias Sector	Número de casos	%
Molar	6	75
Premolar/Molar	2	25
TOTAL	8 (*)	100

(*): Se consideraron los casos que presentaban interferencias de dientes posteriores.

Gráfico : 8



Comentario:

Las interferencias a la guía anterior en un 75% corresponden a interferencias solo molares y en el resto de los casos hay contacto tanto en la región molar como en la región premolar.

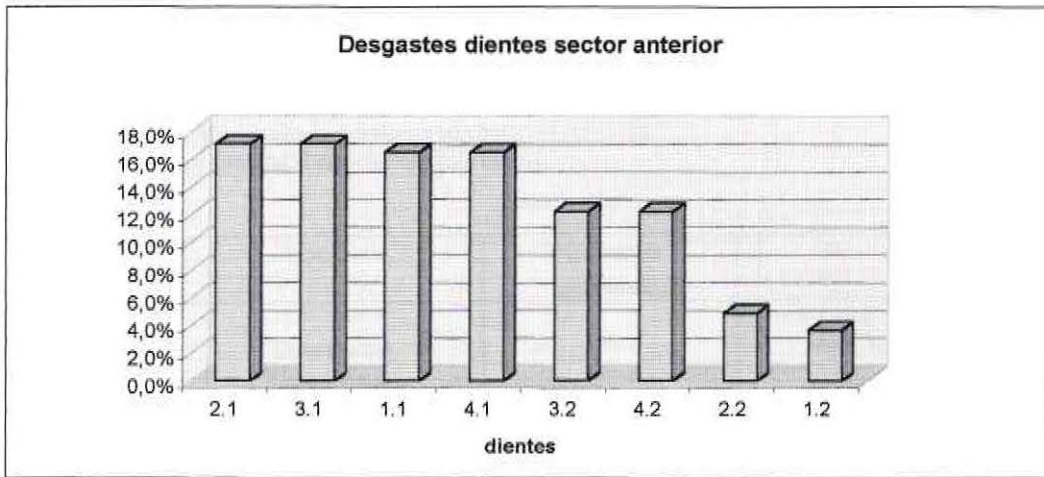
ítem D *Facetas de desgaste dientes anteriores.*

Tabla IX : Distribución de frecuencia de contactos oclusales de Protrusion en desgaste de dientes anteriores.

Desgaste dientes anteriores	Número de casos	%
1.1	27	16,5%
1.2	6	3,7%
2.1	28	17,1%
2.2	8	4,9%
3.1	28	17,1%
3.2	20	12,2%
4.1	27	16,5%
4.2	20	12,2%
TOTAL	164	100%

(*) : Se consideraron los 28 casos que presentaron desgastes de dientes anteriores los que se clasificaron de acuerdo al nivel del diente que presentaba desgaste.

Gráfico 9

**Comentario :**

Se aprecia en la gráfica anterior que el mayor desgaste en los dientes anteriores es a nivel de los dientes 2.1 y 3.1 con un 17,1%. Además con un 16,5% a nivel de los dientes 1.1 y 4.1.

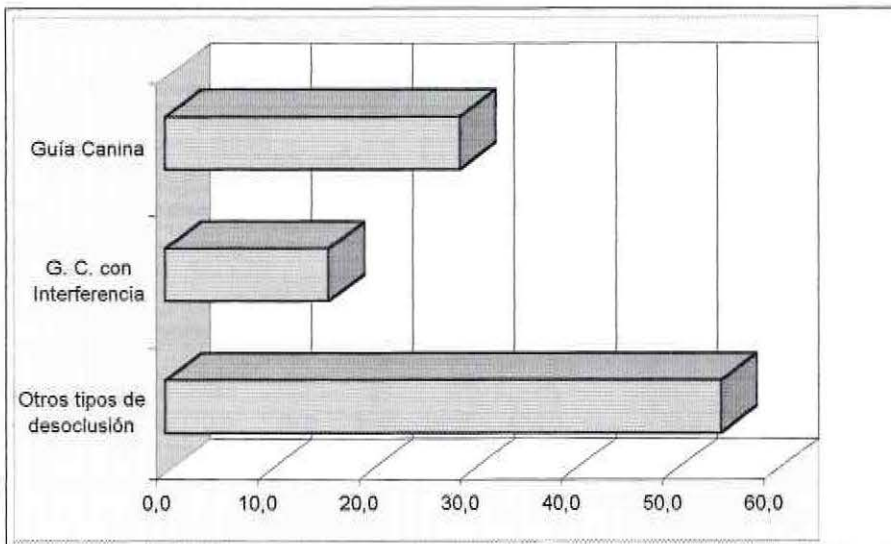
Parte III Contactos Oclusales en lateralidad derecha.

item A : **Guía Canina Derecha.**

Tabla X : Distribución de frecuencia en contactos oclusales en lateralidad derecha en guía canina.

Tipo Guía	Número de examinados	%
Guía Canina	9	29,1
Guía Canina con Interferencia	5	16,1
otros tipos de desoclusión	17	54,8
TOTAL	31	100

Gráfico : 10



Comentario :

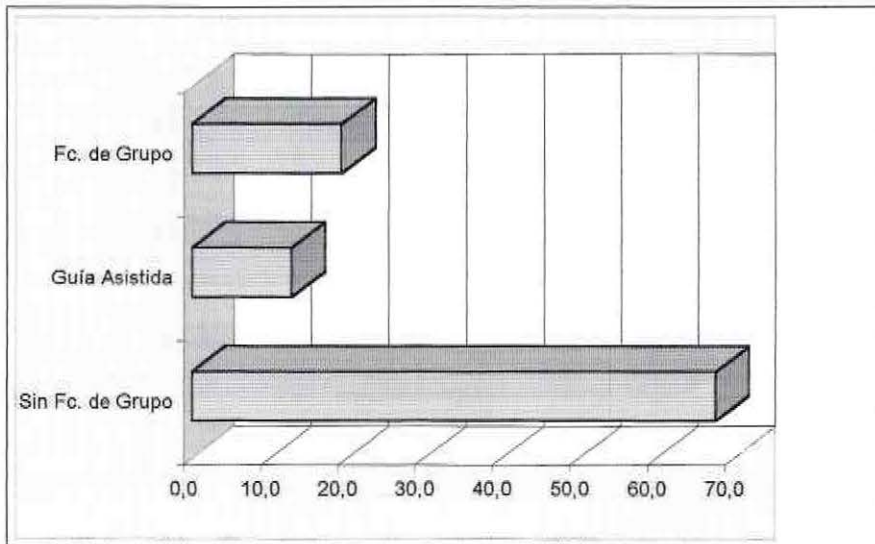
Se observa que se presentó un 29.1% de guía canina pura, y un 16.1% guía canina con leve interferencia para la lateralidad derecha.

ítem B Función de grupo.

Tabla XI : Distribución de frecuencia de contactos oclusales en lateralidad derecha.

Lado Derecho	Número de casos	%
Función de Grupo	6	19,4
Guía Asistida	4	12,9
Sin Fc. de Grupo	21	67,7
TOTAL	31	100

Gráfico : 11



Comentario :

Entre los examinados se observó un 19,4% de función de grupo y un 12,9% de guía asistida para el movimiento de lateralidad derecha

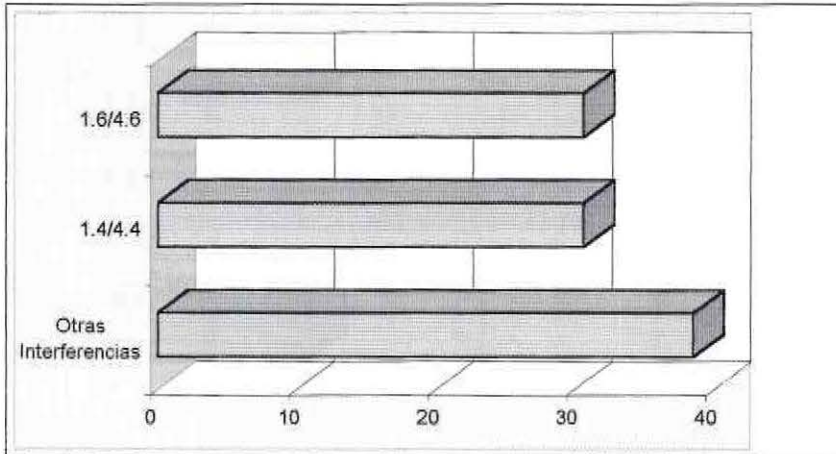
item C Interferencias lado de trabajo.

Tabla XII: Distribución de la frecuencia de contactos oclusales en lateralidad derecha con interferencias lado de trabajo.

Interferencias lado de trabajo	Número de casos	%
1.6/4.6	4	30,7
1.4/4.4	4	30,7
Otras Interferencias	5	38,6
TOTAL	13 (*)	100

(*) : Se consideraron los casos con interferencias lado de trabajo

Gráfico : 12



Comentario :

Se aprecia en la gráfica anterior que el porcentaje más significativo de interferencias del lado de trabajo lo presentan los primeros molares y los primeros premolares ambos en un 30.7%.

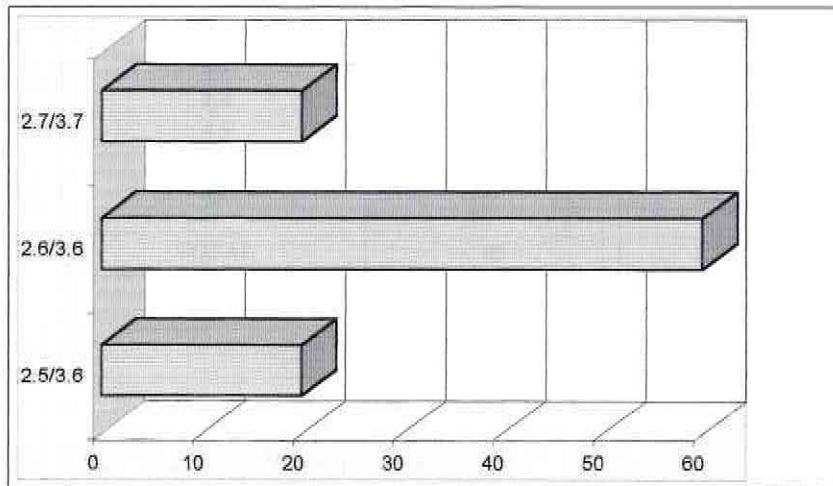
item D Interferencias lado de no trabajo.

Tabla XIII : Distribución de la frecuencia de contactos oclusales en lateralidad con interferencias en lado no trabajo.

Interferencias lado no trabajo	Número de casos	%
2,7/3,7	1	20
2,6/3,6	3	60
2,5/3,6	1	20
TOTAL	5 (*)	100

(*) : Se consideraron las interferencias en lado no trabajo

Gráfico : 13



Comentario:

Se observa que la interferencia más frecuente en el lado de no trabajo es entre los primeros molares en el 60% de los casos

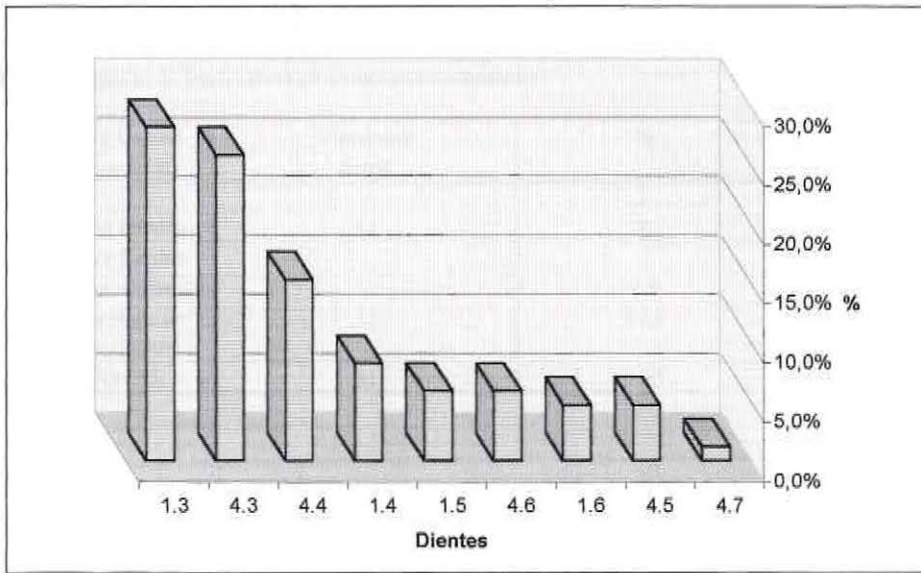
ítem E Facetas de desgaste dientes posteriores lado derecho.

Tabla XIV: Distribución de la frecuencia de contactos oclusales en lateralidad con desgaste dientes de lado derecho.

Desgaste dientes de lado derecho	Número de casos	%
1.3	24	28,2%
1.4	7	8,2%
1.5	5	5,9%
1.6	4	4,7%
4.3	22	25,9%
4.4	13	15,3%
4.5	4	4,7%
4.6	5	5,9%
4.7	1	1,2%
TOTAL	85	100%

Del total de 28 casos que presentaban desgaste de dientes de lado derecho se clasificaron a nivel del diente en que se presentaban los desgastes.

Gráfico : 14



Comentario :

Observamos del gráfico que el mayor porcentaje de desgaste es en el diente 1.3 con un 23,7%, que es seguido cercanamente por el diente 4.3 con un 21,7%.

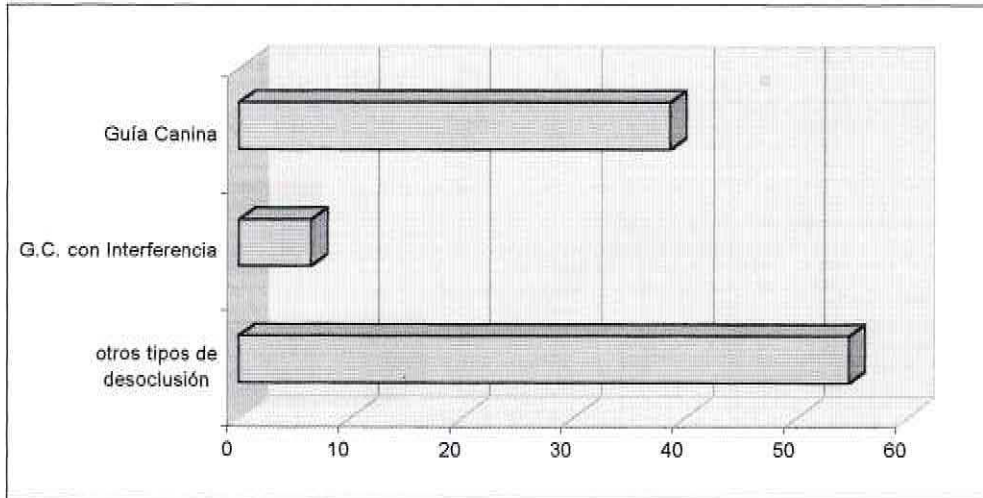
Parte IV *Contactos oclusales en lateralidad izquierda.*

item A **Guía Canina Izquierda.**

Tabla XV : Distribución de frecuencia con Guía canina izquierda.

Guía Canina Izquierda	Número de casos	%
Guía Canina	12	38,7
Guía Canina con interferencia	2	6,5
otros tipos de desoclusión	17	54,8
TOTAL	31	100

Gráfico: 15



Comentario :

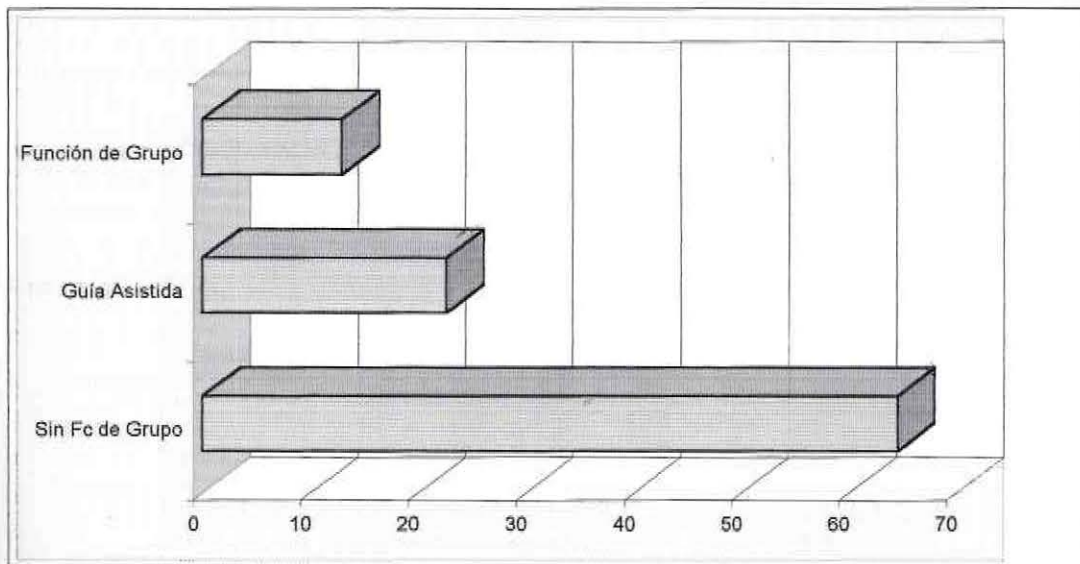
Se observa que se presentó un 38.7% de guía canina pura, y un 6.5% guía canina con leve interferencia para la lateralidad izquierda

ítem B **Función de grupo.**

Tabla XVI : Distribución de frecuencia de contactos oclusales en lateralidad izquierda.

Contactos Oclusales	Número de casos	%
Función de Grupo	4	12,9
Guía Asistida	7	22,6
Sin Fc. de Grupo	20	64,5
TOTAL	31	100

Gráfico : 16



Comentario :

Entre los examinados se observó un 12.9% de función de grupo y un 22.6% de guía asistida para el movimiento de lateralidad izquierda

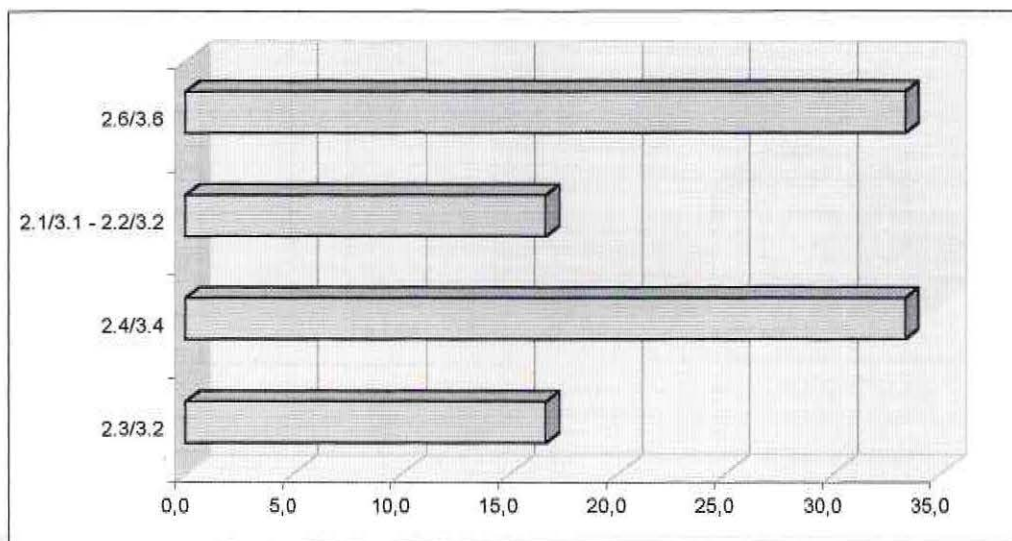
ítem C Interferencias lado de trabajo.

Tabla XVII : Distribución de frecuencia de contactos oclusales en lateralidad izquierda con interferencias lado de trabajo.

Interferencias lado de trabajo	Número de casos	%
2.6 / 3.6	2	33,3
2.1/3.1 - 2.2/3.2	1	16,7
2.4/3.4	2	33,3
2.3/3.2	1	16,7
TOTAL	6(*)	100

(*) : Se consideraron los casos que presentaban contactos oclusales en lateralidad izquierda con interferencias en lado de trabajo.

Gráfico : 17



Comentario:

Se aprecia en la gráfica anterior que el porcentaje más significativo de interferencias del lado de trabajo lo presentan los primeros molares y los primeros premolares ambos en un 33,3%.

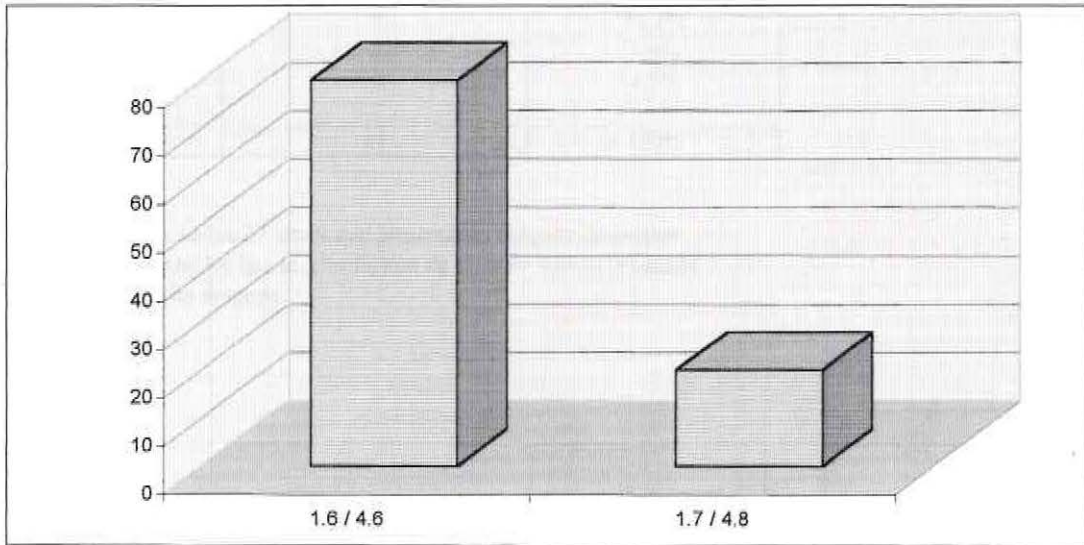
ítem D Interferencias lado de no trabajo.

Tabla XVIII : Distribución de frecuencia de contactos oclusales en lateralidad izquierda con interferencias lado de no trabajo.

Interferencias lado de no trabajo	Número de casos	%
1.6 / 4.6	4	80
1.7 / 4.8	1	20
TOTAL	5 (*)	100

(*) : Se consideraron los casos que presentaban interferencias en lado de no trabajo.

Gráfico 18



Comentario:

Se observa que la interferencia más frecuente en el lado de no trabajo es entre los primeros molares en el 80% de los casos

item E Facetas de desgaste dientes posteriores lado izquierdo.

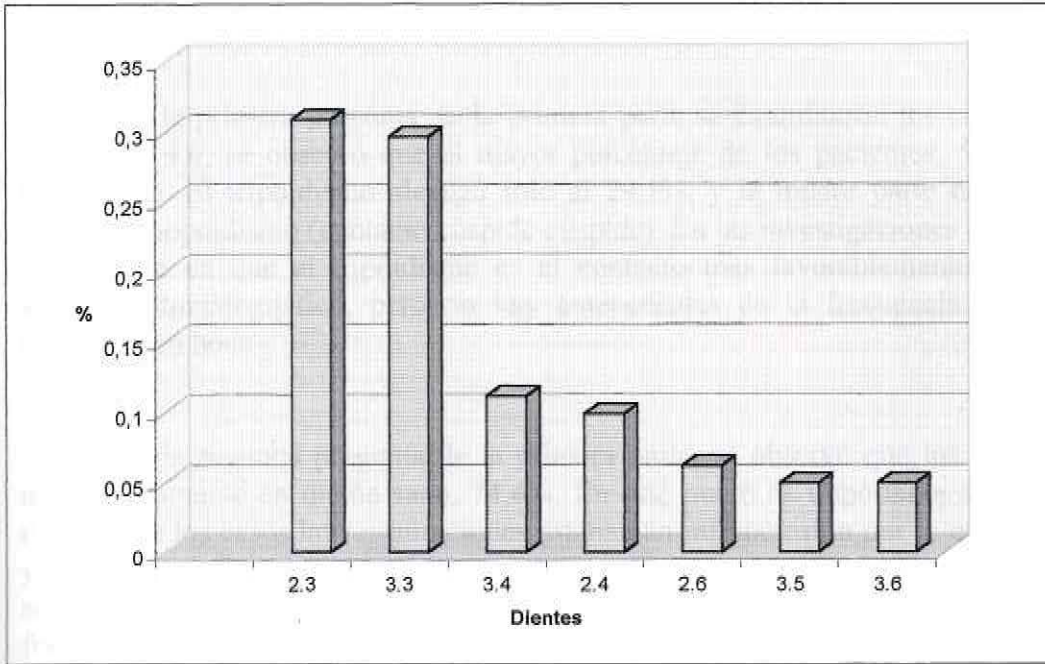
Tabla XIX : Distribución de frecuencia de contactos oclusales en lateralidad izquierda con desgaste dientes de lado izquierdo.

Desgaste dientes de lado izquierdo	Número de casos	%
2.3	25	30,9%
2.4	8	9,9%
2.5	2	2,5%
2.6	5	6,2%
3.3	24	29,6%
3.4	9	11,1%
3.5	4	4,9%
3.6	4	4,9%
TOTAL	81	100%

(*) : Se consideraron los 27 casos que presentaban desgaste de dientes de lado derecho los que se clasificaron de acuerdo a nivel del diente que presentaba desgaste.

DESGASTE DIENTES LADO IZQUIERDO

Gráfico 19



Comentario :

Se observa en el gráfico anterior que la gran parte de los casos, un 24,8% mostró tener desgaste en el diente 2.3. Además, la segunda mayoría la obtiene el diente 3.3 con un 23,8%.

DISCUSION.

Los resultados obtenidos serán analizados por separado para su mejor comprensión:

En la primera pregunta de la primera parte se examinaron los contactos oclusales del diente 4.6, se observó que el mayor porcentaje de los pacientes, 54,8%, presentaba bipoidismo. El tripoidismo alcanzó solo al 29,1%, y la menor parte de los examinados tenían monopoidismo (contacto cúspide-cúspide). En las investigaciones consultadas existe un acuerdo en que el tripoidismo es el contacto más favorablemente aceptado por el sistema estomatognático, pero no hay antecedentes de la frecuencia con que este se encuentra en boca .

En la segunda pregunta de la primera parte, se observó que los contactos estaban mayoritariamente en diente sano, 74,4%. En este punto es importante destacar que en la mayoría de los casos las restauraciones estaban en infraoclusión por lo que no contactaban y de hacerlo lo hacían en un solo punto, ya que no se respetaba la anatomía, no existiendo surcos ni fosas. Creemos que esto se produce por que algunos odontólogos prefieren evitar fracasos, lo cual pensamos es un grave error, lo que nos sugiere un desconocimiento acerca del tema y su importancia para la rehabilitación. Concordamos con Kampe²³, al respecto de que al dar anatomía a las restauraciones la oclusión se torna mas cómoda y armónica.

En la segunda parte se examinó la oclusión dinámica, comenzando por el movimiento protrusivo .

De los 31 pacientes examinados se observó que en un 90,3% presentaba guía anterior de los cuales solo un 25% tenia esta guía continua; las teorías plantean que lo más adecuado es la existencia de una guía anterior³⁻¹¹⁻¹⁹, ya que de este modo se logra una desoclusión del sector posterior, no involucrando los dientes posteriores en los movimientos protrusivos, evitando así el desgaste innecesario de estos, esta guía debe ser lo más continua posible para que así la desoclusión sea armónica . No hay antecedentes de la frecuencia con que esta se encuentra en boca .

De los 31 pacientes examinados 8 presentaban interferencias en el sector posterior, el sitio de la interferencia correspondió exclusivamente al sector molar y tanto a molares como a premolares en un 25% de los casos. Si bien los autores coinciden en que lo ideal es que no hayan interferencias no hay antecedentes que nos indiquen con que frecuencia se presentan .

Además se observó la presencia o no de facetas de desgaste en el borde incisal y caras palatinas en los dientes anteriores, notando que estas se presentaban en la gran mayoría de los casos, lo cual creemos se explicaría por la existencia de la guía anterior (si consideramos que el inicio de la masticación frontal, parte desde los bordes funcionales incisales. No existen trabajos que relacionen la efectividad fisiológica o el límite parafuncional correlacionado con la ubicación de las facetas a nivel de la cara palatina o el borde incisal).

Al examinar las guías de desoclusión en lateralidad se observó un 29,1% de guía canina para el lado derecho, y un 38,7% de guía canina para el lado izquierdo. La presencia de guía canina con beneficio para el sistema estomatognático es planteada por diversos autores como algo deseable,¹¹ Sin embargo en nuestro estudio la presencia de estos contactos no fue mayoritaria y solo aumentó a un 45,2% al considerarse las guías caninas más interferencias, los trabajos de distintos autores muestran la presencia, o no de guía canina, pero no definen específicamente las características de ella (continuidad, con o sin interferencia, etc.).

• Al examinar las guías de desoclusión en lateralidad se observó un 19,4% de función de grupo, y un 12,9% de guía asistida anterior en el lado derecho. En el lado izquierdo se observó un 12,9% de función de grupo, y un 22,6% de guía anterior asistida. Es interesante notar, como el sistema se organiza naturalmente para presentar desoclusión del lado de no trabajo, pudiéndose apoyar la teoría de la oclusión mutuamente protegida. Si bien los autores concuerdan en que lo ideal es una guía canina y ojalá pura también están de acuerdo en que tanto la función de grupo como la guía asistida anterior no causan mayores problemas.³

Se observó en el 41,9% interferencias en el lado de trabajo, la mayor frecuencia de estos en el lado derecho en los dientes 1.6-4.6 (30,7%) y los dientes 1.4-4.4(30,7%) en el lado izquierdo correspondió a los dientes 2.6-3.6(33,3%) y los dientes 2.4-3.4 (33,3%). Es importante la cantidad de interferencias encontradas, pero llama la atención que estas se encuentren a nivel de molares y premolares, pudiendo esto determinar una búsqueda del sistema en el desarrollo de una función de grupo. No existen antecedentes de la frecuencia y ubicación de estas interferencias

Luego se observaron las interferencias en el lado de no trabajo, esto al realizar lateralidad hacia el lado derecho, se presentó en 5 casos, siendo en un 60% causada por el 2.6-3.6 y al realizar lateralidad hacia el lado izquierdo, se presentó en 5 pacientes, correspondiendo estas en un 80% al 1.6-4.6. Todos los autores concuerdan en que las

interferencias son nocivas, ya que impidan los movimientos armónicas, dentro de estas las más dañinas son las que se producen en el lado de no trabajo. Solo Manns, basado en la teoría de Graber, menciona los contactos en balance.

Al observar la presencia de facetas de desgaste, encontramos que estas se presentaban en el lado derecho, en 28 de los 31 pacientes siendo los 4 dientes con más desgaste en orden decreciente; el 1.3, 4.3 ,4.4 y 1.4. En el lado izquierdo se observaron 27 casos con facetas de desgaste, siendo en orden decreciente el 2.3, 3.3, 3.4 , 2.4. Anteriores estudios nos muestran que no hay relación entre el grado de atrición y la edad ¹⁶, con lo que concordamos plenamente. Creemos que la explicación a estos resultados se debe, al hecho de haber un gran porcentaje de guía canina, y a la protección que esta ejerce sobre los dientes posteriores tanto del lado de trabajo como del lado de no trabajo.



CONCLUSIONES

De acuerdo a nuestra investigación hemos concluido:

-Al realizar movimientos protrusivos lo más prevalente es la existencia de una guía anterior, presentando esta una trayectoria discontinua.

-En lateralidad, la guía más prevalente es la guía canina y también en importantes porcentajes se observó la presencia de función de grupo

-La mayoría de los contactos en MIC eran bipoidales y se ubicaban en tejido dentario sano.

-Determinamos que los dientes con mayor cantidad de facetas de desgaste son los incisivos centrales superiores e inferiores, seguidos de cerca por los caninos, luego se situaron incisivos laterales y primeros premolares, y en menor porcentaje las presentaban los segundos premolares y los primeros molares.

* Como conclusión general; después del análisis de los resultados obtenidos se concluye que el tipo de oclusión más prevalente en la población estudiantil, de la Escuela de Odontología, de la U. de Valparaíso, cumple con las siguientes características:

En oclusión estática: -Contacto en MIC de tipo bipoidal y en diente sano.

En oclusión dinámica: -Presencia de una guía anterior y de tipo discontinua.

-En movimiento de lateralidad lo más frecuente es la guía canina y en segundo lugar la función de grupo.

-Baja frecuencia de contactos en el lado de no trabajo y en la zona posterior al realizar protrusión.

-Los datos anteriormente mencionados, nos indican que ninguna teoría se cumple en la totalidad, sino que existe una combinación de ellas, en las cuales los componentes más avanzados de la oclusión resultante de nuestra investigación, se encuentran bastante cerca a las teorías de oclusión orgánica y mutuamente protegida.

SUGERENCIAS.

Cabe destacar la gran variedad de términos y conceptos con los que se explica un mismo hecho, esta gran cantidad de definiciones solo lleva a la confusión y a la interpretación errada. Queremos dejar de manifiesto la gran necesidad de uniformar criterios, para citar un ejemplo proponemos eliminar el termino desoclusión canina para reemplazarlo por el término Función Canina, ya que representa mejor la acción que realiza este diente.

En la revisión bibliográfica existió muy poca claridad al respecto de la evaluación científica de las teorías, basándose generalmente en dogmas o ideas preconcebidas , por lo tanto la especificidad de las características de las guías y contactos en los pacientes es poco claro.

Dada la gran cantidad de facetas de desgaste encontrada sería aconsejable realizar un estudio acerca del grado de desgaste de estas facetas; el cual pudimos apreciar fue muy amplio.

En este trabajo se pretendió poner énfasis a la aplicación de las teorías de oclusión para una dentadura natural pero sería importante ver que sucede al confrontar estas teorías con dentaduras que presenten alteraciones graves tanto en morfología como en función.

RESUMEN.

Esta investigación tiene por objetivo, determinar el tipo de oclusión más prevalente en los alumnos de pregrado de la escuela de odontología, comparándola con las teorías de oclusión, para tratar de verificar hasta que punto se cumplen en la realidad.

Para llevar a cabo nuestro estudio, se seleccionó una muestra de 31 alumnos pertenecientes a la escuela de Odontología. Los resultados fueron obtenidos al examinar los pacientes mediante una ficha confeccionada para estos fines.

Se examinaron la existencia de guía anterior y su trayectoria, la presencia de guía canina o función de grupo al realizar movimientos de lateralidad, se observó la presencia de interferencias tanto en protrusión como en lateralidad en el lado de trabajo y de no trabajo y si habían facetas de desgaste. también se examinó el tipo de contacto oclusal más prevalente en M.I.C. y su ubicación.

Los resultados indicaron que lo más prevalente, es la existencia de una guía anterior y de tipo discontinua; la presencia de guía canina y en segundo lugar la función de grupo; facetas de desgaste en la mayoría de los dientes y gran número de interferencias. Además al observar los contactos oclusales estos fueron en su mayoría bipoidales y en diente sano.

Concluimos que según los datos ninguna teoría se cumple en su totalidad existiendo, una combinación de ellas, siendo la resultante más cercana a dos teorías, la **Oclusión Orgánica** y la **Mutuamente Protegida**.

BIBLIOGRAFIA

1. **Agerberg, G;** Frequency of occlusal interference: A clinical study in teenagers and young adults. *J. Pros. Dent.*, vol 59 , p. 212 -217 , February 1988.
2. **Ai, M.;** Tenderness on palpation an occlusal abnormalities in temporomandibular dysfunction. *J. Pros. Dent.* , vol.67 , p. 839- 844, June 1992.
3. **Angle, E.H.;** Classification of malocclusión. *Dent. Cosmos* 41: p.248 , 1899 .
4. **Aprile, H. & Figun, M.;** Anatomía Odontológica ,3º ed. 1960 editorial "El Ateneo", cap.8.
5. **Beyron, H;**Optimal Occlusion, *Dent. Clinic North Am.* Vol.13, p.537,1969.
6. **Campbell & Pelletier ;**Influence of the guidance anterior, *J. Pros. Dent.* Vol 1990.
7. **Celenza, F.;**Oclusión, situación actual, Quintessence Publishing Co.(edición española), 1981.
8. **D'Amico,A.;**Functional occlusion of the natural teeth. *J. Pros. Dent.* Vol11,p.899-915, September 1961.
9. **Dawson,P.;** Evolución Diagnostico y Tratamiento de los problemas oclusales ,2ºed.cap.7,1991.
10. **De Boever,J.A. & Adrians P.A.;** Occlusal relation ship in patiens with paint-dysfunction symptoms in de temporal joints. *J.O.R.*;vol 10, p1-7, 1983.
11. **Dorland's Medical Dictionary**,25º.ed .Philadelphia,1974,Wb Saunders Co.
12. **Dos Santos,J ;**Diagnostico y tratamiento de la sintomatología craneo mandibular; cap 1, p. 30.
13. **Echeverri, E.:** Neurofisiología de la oclusión; 2ª.ed.cap. 5 ,10, 11, 22, 1995.
14. **Ferrer Ferrer, J.L.** Fisiología de los dientes anteriores, la importancia de la guía incisal y su significación clínica y terapéutica: "Curso biomecánica articular", dictado por el Klgo.Mariano Rocabado S. 1995.
15. **Ford,R. & Douglas W.;** Utilización del composite para la creación de una guía anterior durante el tratamiento de oclusión , Quintessence (ed. Española) vol.2, Nº3 ,p.151-157, 1989.
16. **Glossary of prosthodontic terms;** edition 5 ,*J. Pros. Dent.* 1987.
17. **Goldstein;** The relationship of canine protected occlusion to a periodontal index , *J. Pros. Dent.*, March 1979.
18. **Guichet, N.;** Oclusión , Denar Corp, cap.3 , 4 y 8 , 1987.
19. **Kampe, T & Hannerz;** Five-year longitudinal study of adolescents with intact and restored dentitions, *J.O.R.*,vol.18 , p.387-398.
20. **Kirveskari, P.& cols.;** Effects of elimination of occlusal interferences on signs and symptoms on craniomandibular disorder in young adults., *J.O.R.* , vol.16, p.21-26, 1989.
21. **Lucia,V.O.;** The gnathological concepts of articulation, *Dent. Clin. North. Am.*, vol.6 p.183-197, Marzo 1962.
22. **Mann,A.W. & Pankey L.D.;** Oral Rehabilitation: Part.I , Use of the P.M. instrument in treatment planning and restoring the lower posterior teeth, *J. Pros. Dent.* Vol. 10,P.135-150, enero 1960.

23. **Manns, A.; Miralles, R. and Miralles, R. and Guerrero, F.:** The changes in electrical activity of the postural muscles of the mandible upon varying the vertical dimension. *J. Pros. Dent.* vol.45, p.438-445, 1981.
24. **Manns, A. & Diaz, G.;** Sistema Estomatognático, 1º ed. (Universidad de Chile), cap. I, 1988.
25. **Mc. Horris, W.H. ;** Occlusion with particular emphasis on the functional and parafunctional role on the anterior teeth, part. I and II, *J.C.O.*, vol.13 p.9-10, 1979.
26. **Mc. Namara, J, Seligman, D., and Okeson, J.;** Occlusion orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: A review. *J. Orofacial Pain*, vol.9, 73-89, 1989.
27. **Molh, N., Zarb, G, Carlsson G. and Rugh, J.;** A textbook of occlusion, Quintessence Publishing Co., Cap I, p.15-24, 1988.
28. **Mongini ;** Influence of function on temporomandibular joint. Remodeling and degenerative disease, *Dent Clin. North Am.*, vol 27, p.179, 1983.
29. **Monson, G.S.;** Impaired function as a result of closed bite. *JADA*, vol.8, p.833-839, October 1921.
30. **Okeson, P.J.;** Oclusion y afecciones temporomandibulares; 3º ed. P.109, 1995.
31. **Pankey, L.D. & Mann, A.W.;** Oral rehabilitation, part II, Reconstruction of the upper teeth using a functionally generated path technique. *J. Pros. Dent.* Vol.10, p.151-162, January 1960.
32. **Pokorny, D.;** Principles of occlusion, Section I, p.8-12.
33. **Posselt, U.;** Range of movement of the mandible, *J.A.D.A.*, vol.10, p. 10-13, 1958.
34. **Ramfjord;** Bruxism, a clinical electromyographical study. *J. Am. Odont. Assoc.*, vol 62, p.21, 1961.
35. **Ramfjord, & Ash;** Occlusion 2º ed., cap.4 p.85-95, 1972.
36. **Rivera-Morales, W. ;** The simplified technique to measure mandibular range of motion, *J. Pros. Dent.*, vol.75, p.56-59, January 1996.
37. **Scaife R.R.;** Relaciones excéntricas, *J. Pros. Dent.* Vol.22, p. 225-230, 1970.
38. **Schuyler, C.;** Factors of occlusion applicable to restorative dentistry. *J. Pros. Dent.*, vol.3, p. 772-782, November 1953.
39. **Sears, V.H.;** Balanced occlusions. *J Am Dent Assoc.* vol. 12, p 1448-1925.
40. **Seligman, D.;** The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. *J. Orofacial Pain*, vol.9, p.235-240, 1943.
41. **Stuart, C.E. & Stallard, H.;** Principles involved in restoring occlusion to natural teeth. *J. Pros. Dent.* Vol.10, p.304-313, March 1960.
42. **Stuart, C.E.;** Good occlusion of the natural teeth. *J. Pros. Dent.* vol.14, p.716-724, June 1964.
43. **Williamson, E.H. et al. ;** Occlusion understanding, *Am. J. of Orth.* vol 46 Nº1.
44. **Williamson & Lundquint. ;** Anterior guidance: Its effects a electromyographic activity of the temporal and masseter muscles. *J. Pros. Dent.* Vol.49, p.816-823, 1983.
45. **Wilson, G.H.;** The anatomy and physiology of the temporomandibular joint. *J. National Dent. Association* 1921.

ANEXO**FICHA TIPOS DE OCLUSION**

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____

I) OCLUSION ESTATICA

1) Contactos oclusales en MIC a nivel del diente 4.6 (si falta ver el 3.6)

- Tripoidismo
- Bipoidismo
- Monopoidismo(cúspide-cúspide)

2) Ubicación de los contactos

- Diente
- Restauración
- Margenes de Restauración

II) OCLUSION DINAMICA

1) Contactos oclusales en protrusión.

- | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------------|
| a) Guía Anterior | --- Sí | --- No |
| b) Tipo de Guía | --- Continua | --- Discontinua |
| c) Interferencias Dientes Posteriores | --- Sí | --- No |

Cuales(anotar dientes): _____

d) Facetas de Desgaste Dientes Anteriores (anotar dientes): _____

2) Contactos oclusales en lateralidad derecha.

- | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|
| a) Guía Canina | --- Sí | --- No |
| b) Función de Grupo | --- Sí | --- No |
| c) Guía Asistida Anterior | --- Sí | --- No |
| d) Interferencias Lado de Trabajo | --- Sí | --- No |

Cuales(anotar dientes): _____

e) Interferencias Lado de No Trabajo --- Sí --- No

Cuales(anotar dientes): _____

f) Facetas de Desgaste Lado Derecho(anotar dientes) _____

3) Contactos oclusales en lateralidad Izquierda.

- | | | |
|--|--------|--------|
| a) Guía Canina | --- Sí | --- No |
| b) Función de Grupo | --- Sí | --- No |
| c) Guía Asistida Anterior | --- Sí | --- No |
| d) Interferencias Lado de Trabajo | --- Sí | --- No |
| Cuales(anotar dientes): _____ | | |
| e) Interferencias Lado de No Trabajo | --- Sí | --- No |
| Cuales(anotar dientes): _____ | | |
| f) Facetas de Desgaste Lado Izquierda(anotar dientes): _____ | | |

