

340
201



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RELACIONES OCLUSALES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
RESENDIZ HERRERA CESAR

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE.

- RELACIONES OCLUSALES (CONCEPTO).
- LAS SUPERFICIES OCLUSALES.
- EL CONTACTO OCLUSAL.
- OCLUSION IDEAL.
- OCLUSION OPTIMA.
- OCLUSION NORMAL.
- ANATOMIA Y FUNCION DENTARIA.
- SINERGIA DE LOS COMPONENTES MASTICATORIOS.
- NATURALEZA DE LA SUPERFICIE OCLUSAL POSTERIOR.
- RELACION ENTRE LOS PUNTOS DE REFERENCIA DE LAS SUPERFICIES OCLUSALES.
- PLANOS INCLINADOS, RETENEDORES Y BLOQUEANTES.
- SURCOS DE TRABAJO Y DE BALANCE.
- DISPOSICION DE LAS CUSPIDES.
- DETERMINANTES DE LA ALTURA CUSPIDEA Y PROFUNDIDAD DE LA FOSA.
- DETERMINANTES DE LA DIRECCION DE LOS SURCOS Y REBORDES CUSPIDEOS.
- CUSPIDES EMBOLO.
- MORFOLOGIA OCLUSAL (TERMINOLOGIA)
- DESCRIPCION OCLUSAL DETALLADA DE LOS DIENTES POSTERIORES.
- RELACIONES INTERMAXILARES.
 - = OCLUSION CENTRICA.
 - = RELACION CENTRICA.
 - = LADO ACTIVO.
 - = LADO DE BALANCE.
 - = PROTRUSION LATERAL.
 - = OCLUSION BORDE A BORDE.
 - = PROTRUSION MAXIMA.

= POSICION DE REPOSO.

- RELACIONES OCLUSALES EN OCLUSION CENTRICA.
- PUNTOS DE APOYO OCLUSALES.
- RELACIONES DE LOS DIENTES ANTERIORES EN OCLUSION CENTRICA.
- RELACIONES OCLUSALES EN RELACION CENTRICA (EN LA ARTICULACION MUTUAMENTE PROTEGIDA DE CUSPIDE CON FOSA).
- RELACIONES OCLUSALES EN RELACION CENTRICA.
- CONTACTOS INTEROCLUSALES.
 - a) PARADORES DE CIERRE.
 - b) EQUILIBRADORES.
 - c) CONTACTOS A, B y C.
- TRIPOIDISMO.
- RELACIONES DE LOS PUNTOS DE REFERENCIA VESTIBULO-LINGUALES EN PMI.
- MOVIMIENTOS DE APERTURA Y CIERRE.
- EXAMEN DE LOS CONTACTOS EN LATERALIDAD.
- PROVISION DE LIBERTAD LATERAL.
- MOVIMIENTO MANDIBULAR LATERAL CON GUIA DENTARIA A PARTIR DE OCLUSION CENTRICA.
- CONTACTOS DEL LADO DE TRABAJO.
- EXAMEN DE LOS CONTACTOS OCLUSALES EN LATERALIDAD.
- MOVIMIENTOS DE TRABAJO Y NO TRABAJO.
- FACETAS.
- DIENTES ANTERIORES.
- FACTORES QUE DETERMINAN LA CONCAVIDAD DE LOS DIENTES ANTERIORES.
- PROPIEDADES ARTICULARES DE LOS DIENTES POSTERIORES ENCONTRADAS EN LOS DIENTES ANTERIORES.
- ESTABLECIMIENTO DE LA OCLUSION EN LOS DIENTES ANTERIORES.

- CUANDO CONTACTARIAN LOS DIENTES ANTERIORES EN LA PMI.
- PROTRUSION MANDIBULAR A PARTIR DE OCLUSION CENTRICA.
- EXAMEN DEL ENTRECruzAMIENTO.
- CONTACTOS EN PROTRUSION MANDIBULAR.
- CONTACTOS PROTRUSIVOS EN LOS DIENTES POSTERIORES.
- MOVIMIENTO DE PROTRUSION.
- RELACIONES EXCENTRICAS (CONCLUSIONES) .

INTRODUCCION.

En la actualidad se realiza en gran número rehabilitaciones dentales que van desde pequeñas hasta extensas, ya -- que hay una gran cantidad de dientes perdidos y de dientes -- parcialmente destruidos en las bocas de la población. El hecho de restaurar o rehabilitar una dentición implica del conocimiento de las diferentes relaciones oclusales, tanto en los movimientos excéntricos como en las posiciones céntricas mandibulares.

Durante nuestra formación en odontología, por lo general, no somos adiestrados en el conocimiento de las relaciones oclusales que deben guardar los dientes para una función adecuada que no transtorne al sistema estomatognático. Durante --- nuestra práctica nos concretamos de que el o los dientes restaurados no dejen marcas en sus dientes antagonistas mediante el uso de papel de articular, sin saber el porqué del --- desgaste y en que forma se debe realizar, e ignorando los -- puntos que deben guardar una relación entre dientes antagonistas durante todas las estaciones mandibulares, utilizando , por lo general, únicamente la oclusión céntrica como única posición para el registro de las relaciones oclusales. Es -- por eso que me vi en la necesidad de saber más sobre los -- contactos que deben o que pueden guardar los dientes para un buen funcionamiento, preservación de si mismos y de sus tejidos adyacentes.

Mediante esta investigación bibliográfica no pretendo dominar el tema, sino tener nociones y más que nada estar -- consciente de los requerimientos que sobre oclusión se necesitan al momento de restaurar uno o los dientes que sean necesarios para rehabilitar bucalmente a un paciente. En lo -- particular no creo que al rehabilitar, la oclusión nos obligue o limite a una sola opción para la forma de la oclusión del paciente, sino que más bien, pienso, que nos va a dar un

criterio amplio al respecto y al mismo tiempo aprenderemos a respetar, previa observación, la oclusión del paciente al -- momento de restaurarlo , si es que su oclusión es satisfactoria aunque no sea óptima o ideal, pero que si sea funcional, no afectando malignamente a tejidos blandos (ligamento periodontal y encía) y tejidos duros adyacentes (hueso alveolar, cemento radicular y ATM).

En el desarrollo de este tema, se darán a conocer tanto conceptos generales como conceptos e ideas particulares inherentes a las relaciones oclusales.

RELACIONES OCLUSALES.

La articulación entre superficies oclusales antagonistas puede abarcar una gran diversidad de situaciones funcionales entre vertientes masticatorias y de guía. El conocimiento específico de las características anatómicas de cada elemento de las arcadas dentarias, el tipo de intercuspidadación, la existencia de intervalos (por pérdida de dientes) y el lugar de contactos oclusales, entre otros es información importante para el odontólogo cuando se ocupa del análisis y diagnóstico oclusales.

LAS SUPERFICIES OCLUSALES.

La forma general de las superficies oclusales de los arcos dentales parecen estar estrechamente ligada con las características del contacto lateral y con los movimientos de cierre de la mandíbula. La altura cuspidea mesiodistal, que expresa la puntiagudeza de las cúspides, va disminuyendo progresivamente desde los caninos hasta los molares. Por lo tanto, en la parte anterior de la boca se encuentran dientes que presentan bordes cortantes en forma de cincel una o dos cúspides puntiagudas y relativamente altas. Los alimentos de volumen apreciable y que han de cortarse primero, serán tratados entre las superficies oclusales puntiagudas o de bordes cortantes, capaces de aplastar la comida sin aplicar grandes fuerzas.

Como los bordes incisivos y las puntas de las cúspides son superficies pequeñas, la presión cortante es elevada, aunque las fuerzas de cierre sean moderadas. En la región molar, las cúspides son más cortas y más obtusas, pero, siendo más numerosas, el área de la plataforma será más extensa.

Las interferencias cuspales no suelen ocurrir mientras se realiza la función, incluso cuando las distancias interoclusales de trabajo son pequeñas.

En el movimiento de cierre del maxilar inferior la trayectoria de los dientes anteriores es más vertical que la de los molares. Los diferentes tipos de cúspides, o sea, las anteriores altas y escarpadas y en las posteriores bajas y planas, hacen que se adapten perfectamente a estos movimientos. Debido a la curva de Spee, el ángulo de oclusión de los dientes es aproximadamente el mismo en las partes anterior y posterior del arco dental. Este factor permite una distribución uniforme de la carga sobre el parodonto de dientes diferentes durante el contacto oclusal.

EL CONTACTO OCLUSAL.

Las superficies oclusales presentan cúspides, ranuras y surcos característicos. En los dientes no desgastados dichas superficies son bastante curvas, por tanto, al encontrarse las superficies oclusales superior e inferior, el contacto se establecerá en muchos puntos o en pequeñas áreas de contacto. Así, en el arco dental no desgastado, los contactos oclusales serán de punto con punto, punto con área, borde con borde y borde con área pero nunca área con área. Estos tipos de contacto hacen más fácil la masticación, ya que la tabla oclusal presenta numerosos aliviaderos para los alimentos desmenuzados.

Aún en los dientes con desgaste natural y fisiológico, no se hallarán contactos de área con área; este hecho se debe a las diferencias en los coeficientes de desgaste del esmalte y de la dentina, que dependen de las distintas durezas

de dichos tejidos. La superficie, por lo tanto, permanece irregular y solo pueden ocurrir contactos de punto a borde. Sin embargo, en caso de bruxismo, el contacto directo de diente con diente puede dar lugar a contactos no fisiológicos de área con área.

OCCLUSION IDEAL.

El concepto de la oclusión ideal, establece el criterio de una situación funcional completamente armónica del sistema estomatognático entero, donde el periodoncio, músculos, ATM y todas las estructuras están con su biología totalmente saludable lograda y perpetuada precisamente a través de una perfecta función oclusal, sin ninguna clase de alteraciones y sin ninguna evidencia de adaptaciones o compensaciones.

Exige el cumplimiento estricto de cinco requisitos:

1.- Contactos bilaterales simultáneos y estables entre todos los dientes en la posición intercuspal (coincidente con la posición muscular), y entre todos los dientes posteriores en el área retrusiva.

2.- Los movimientos mandibulares friccionales son libres sin interferencias cuspideas.

3.- Las fuerzas oclusales están distribuidas en las zonas de trabajo en el máximo número de dientes (Función de grupo).

4.- Las resultantes de las fuerzas oclusales siguen una dirección axial, biológicamente óptima para las estructuras de soporte.

5.- El espacio libre interoclusal permite una función armónica de la oclusión con el mecanismo neuromuscular y las ATM.

Lo cierto, es que muy pocas personas, dos o tres por mil y solo por breves periodos de sus vidas, presentan esta oclusión ideal, con cumplimiento perfecto de todos sus requisitos funcionales, sin necesidad de adaptaciones o compensaciones.

Pero ello no significa que debamos llevar a todos nuestros pacientes a esta situación, porque la mayoría de las oclusiones están más o menos alejadas de este ideal, y sin embargo, exhiben una función satisfactoria.

OCCLUSION OPTIMA.

El concepto de oclusión óptima se refiere, a las oclusiones restauradas; y es aquella que de acuerdo a las condiciones existentes en cada caso individual, es la mejor obtenible, la más cercana posible a la oclusión ideal. Teniendo siempre presente los cinco requisitos de la oclusión ideal, ofreceremos rehabilitaciones orales óptimas, logrando con nuestro trabajo el máximo de beneficio funcional y al más largo plazo.

OCCLUSION NORMAL.

Se ha producido últimamente un cambio de criterio radical respecto al concepto de " oclusión normal " , debido al cambio de actitud mental del odontólogo frente a la dentición alterada, como consecuencia de los nuevos conceptos funcionales.

Hasta hace pocos años, el interes estaba concentrado en la mutilación anatómica y en la consiguiente reparación morfoló-

gica. Hoy el centro de interés de la profesión se ha desplazado hacia la perturbación fisiológica y a la rehabilitación de la función.

Debemos comprender y diferenciar los dos conceptos de la oclusión normal. El primero, viejo conocido, de oclusión-anatómica, morfológica, se refiere a una disposición ideal de dientes, caracterizada por determinadas relaciones estáticas de forma y posición.

El segundo concepto de oclusión normal, el actual, fisiológico, dinámico, postula relaciones armónicas en el funcionamiento de todo el sistema estomatognático, sin preocuparse mucho por la perfección morfológica.

Lo importante es que la oclusión asegure eficiencia funcional, sin crear esfuerzos indebidos a ninguno de los integrantes del sistema. La oclusión puede alejarse considerablemente de la normalidad morfológica, y sin embargo, conformar los requisitos de una oclusión normal del punto de vista funcional. E inversamente puede estar muy cerca del normal anatómico, y aún ser anatómicamente normal, y sin embargo, no ofrecer una función correcta.

El concepto de oclusión funcional normal, no responde a un patrón rígido y uniforme para todos los individuos, ni aun para el mismo individuo en diferentes épocas de su vida. La normalidad de la oclusión funcional surge de la interrelación armónica entre las diferentes formas y estructuras del sistema estomatognático y las exigencias de su función. En biología " normal " significa una situación comunmente encontrada en ausencia de enfermedad. Pero no hay que olvidar que los valores normales en biología están dados dentro de un amplio margen de variaciones individuales y de adaptaciones fisiológicas.

Cuando surgen alteraciones en la conformación, estructura y/o función de una de las partes del sistema estomatognático, la capacidad defensiva reaccional intenta producir, para la absorción o dispersión de las anormales fuerzas ---

creadas, ligeras modificaciones en la conformación, estructura y/o función de otras partes interrelacionadas.

Si surge una interferencia cuspídea que impida la oclusión - máxima en la relación céntrica, la capacidad reaccional defensiva del sistema estomatognático, que es amplia y variada, se puede manifestar de diferentes maneras:

a) Una primera posibilidad es que se vaya produciendo el desgaste de la interferencia cuspídea, hasta su completa-eliminación. Si se observa con atención las superficies oclusales, se podrán descubrir en muchos pacientes, este tipo de compensación o defensa del sistema.

b) Cuando no se produce desgaste, y el choque funcional persiste, el periodonto se defiende muchas veces produciendo ensanche del ligamento periodontal, condensaciones de la lámina dura y hueso alveolar, hiper cementosis radicular, capacitándose así para amortiguar, absorber y dispersar mejor -- las anormales fuerzas a que están expuestos esos dientes durante la función.

c) Otras veces, la compensación se produce en el mecanismo neuromuscular. Las terminaciones propioceptivas de las membranas periodontales avisan al sistema nervioso central -- que esos dientes están en trauma y sufren; y la reacción defensiva de un mecanismo neuromuscular sano, es eludir por el " principio de conveniencia ", ese impacto de injuria y dolor, creando un nuevo patrón de movimientos funcionales mandibulares.

Es evidente que esta situación altera las relaciones -- funcionales en la intimidad de las estructuras de las ATM (-Cóndilo-disco-fosa), pero también ahí puede manifestarse la capacidad compensadora del sistema, pues esas estructuras -- radicales están cubiertas por una capa condroidea, con capacidad neoformativa y de remodelación durante toda la vida.

Estos y otros mecanismos de compensación tendrán éxito siempre que la oclusión trabaje solamente en los actos fisiológicos; es decir, durante la masticación y la deglución. Las fuerzas agresoras creadas por la desarmonía oclusal, no muy poderosas ni persistentes (actuando una o dos horas por día), dan tiempo a las estructuras afectadas a adaptarse biológicamente para absorber y dispersar esas fuerzas, sin sufrir daños.

Esto explica porque hay tantas oclusiones bastante alejadas de la ideal, y sin embargo, la función tanto de la dentición como de todo el sistema estomatognático se mantiene en condiciones de normalidad.

Es de fundamental importancia clínica, el correcto diagnóstico de estas oclusiones morfológicamente alteradas, pero " fisiológicamente normales ": porque en su reconstrucción por operatoria dental o prótesis hay que tener mucho cuidado de no alterar la normalidad funcional existente, de no " descompensar ".

ANATOMIA Y FUNCION DENTARIA.

Para hacer más eficiente la función de la masticación, la naturaleza ha dotado al ser humano de dientes de diversas formas anatómicas. En una dieta omnívora, no funcionará eficazmente dientes sin cúspides, ni tampoco dientes con cúspides tan largas que engranen e impidan los movimientos laterales. Las cúspides, fosas, surcos, rebordes marginales y planos inclinados están diseñados para que permitan un movimiento de rotación complejo con máximo contacto dentario en todos los movimientos de la articulación oclusal. La anatomía dentaria teóricamente ideal sería tal que las cúspides, fosas, surcos, rebordes marginales y planos inclinados de --

los dientes de un arco se interdigitarán en forma correcta y precisa con los del arco opuesto. Sin embargo, como constantemente la naturaleza de desvia de la perfección de forma y tamaño en todas las demás partes del organismo, no es sorprendente hallar desviaciones similares en la anatomía de los dientes. Estas variaciones, pueden interferir en la oclusión -relación céntrica.

Los contactos proximales entre los dientes actúan como estabilizadores. Son los responsables de la continuidad de la -- forma del arco y de la prevención del movimiento dentario -- individual.

Cuando los dientes entran en contacto durante la fun-- ción, siempre hay cierto movimiento leve, pero los contactos continuados hacen las veces de amortiguadores y mantienen -- los dientes en sus posiciones adecuadas. Con ello ayudan a - mantener la oclusión fisiológica correctamente establecida. Las inclinaciones axiales de los dientes están dadas por la -relación de planos inclinados y la componente anterior de las fuerzas. Lo primero determina la inclinación vestibular de - los dientes superiores y la inclinación lingual de los inferiores. La componente anterior de las fuerzas es la que es-- tablece la inclinación mesial de los dientes posteriores y - la inclinación vestibular de los dientes anteriores.

Los dientes ausentes alteran la oclusión al permitir - que los dientes del mismo maxilar migren o al permitir que - los dientes antagonistas se extruyan debido a la menor resistencia. Esto afecta todo el patrón de la oclusión, alterando los planos inclinados y otras relaciones. A menos que los -- dientes ausentes sean reemplazados inmediatamente, la oclu-- sión no puede mantenerse en el estado fisiológico apropiado.

SINERGIA DE LOS COMPONENTES MASTICATORIOS.

El movimiento de la mandíbula desempeña un papel importante en la fonación, en la masticación y en la deglución. La mandíbula está unida al cráneo por un complejo dispositivo de músculos, ligamentos y otros tejidos blandos. El patrón neuromuscular de la mandíbula es importante, y su función primaria es la masticación. Todas las fuerzas musculares que intervienen en la masticación son transmitidas a través de los dientes hacia los maxilares. La mandíbula puede ser comparada con una muela a la cual están unidos los instrumentos reales de la masticación.

El órgano de la masticación está compuesto por un sinergismo de la articulación temporomandibular, la neuromusculatura y la relación oclusal de los dientes tal como es mantenida por el periodoncio. Si uno de los componentes de este sistema estrechamente relacionado se altera, los efectos repercuten en todos los demás componentes. Las relaciones de las partes principales de este sistema pueden ser concebidas por una batalla constante, de por vida, por la supervivencia, entre la articulación temporomandibular, el periodoncio y los dientes, y cuya fuerza es abastecida por el sistema neuromuscular. En pacientes con articulaciones débiles o hiper-móviles, la destrucción resulta en el síndrome temporomandibular, sin embargo, si la articulación temporomandibular, es lo suficientemente fuerte como para resistir la destrucción, el periodoncio que soporta los dientes cederá.

La prueba de la ATM es más fuerte que el periodoncio - la encontramos en el hecho que el ser humano, a los 80 años todavía posee sus ATM, pero pocos son los que tienen buenos dientes soportados por un periodonto resistente.

NATURALEZA DE LA SUPERFICIE OCLUSAL POSTERIOR.

-PLANOS OCLUSALES: Al examinar la corona de un diente posterior normalmente formado se puede observar que al encontrarse las superficies oclusal y lingual (o facial) forman un ángulo diédro definido. Estos ángulos diédros vestibulooclusal y linguooclusal dividen las cúspides de los dientes posteriores en superficies o lados interno y externo. El plano interno se extiende desde la punta de la cúspide hasta el surco central. El plano inclinado externo se extiende desde la punta de la cúspide hasta la superficie exterior del diente.

Las puntas de las cúspides dividen además los planos inclinados interiores y exteriores en mesiales y distales. (Fig. 1)

-TABLA OCLUSAL: Las vertientes internas de las cúspides vestibular y lingual forman la tabla oclusal del diente. La tabla oclusal, recipiente de la fuerza de mordedura, representa sólo 50-60 por 100 de la superficie vestibulolingual total y está situada en el centro del soporte radicular. La tabla oclusal de cada diente posterior está formada por un elemento de soporte y un elemento guía. En caso de alineamiento normal de la dentición humana, las cúspides vestibulares del arco inferior y las linguales del superior se articulan dentro de las tablas oclusales antagonistas. (Fig. 2 y 3)

-CUSPIDES DE SOPORTE:

- Las cúspides de soporte se articulan dentro de la tabla oclusal antagonista y dan apoyo a la dimensión vertical de la oclusión en posición intercuspeada.

- Las cúspides de soporte desbordan más hacia afuera que las cúspides guías, por lo tanto, siempre se verá una mayor extensión de superficie de soporte externa desde oclusal.

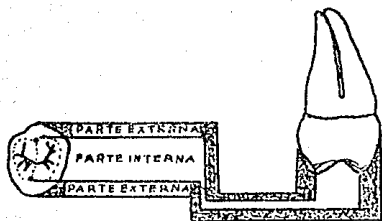


FIG. 1

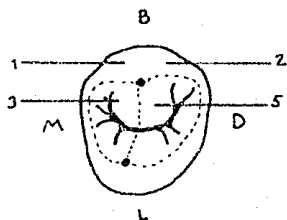


FIG. 2

Este croquis simplifica la identificación de los planos oclusales inclinados - de un diente

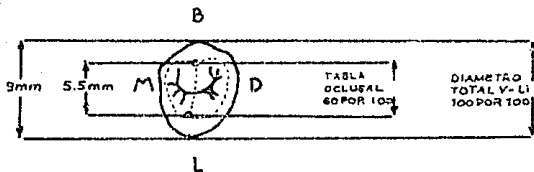


FIG. 3

- Los lados externos de las cúspides de soporte tienen potencial para contacto oclusal .

- Las cúspides de soporte suelen ser más redondeadas - que las cúspides guías. (Fig. 4 y 5)

-CÚSPIDES GUÍA: Las cúspides vestibulares del arco superior y las cúspides linguales del arco inferior tienen potencial para contacto oclusal solo cuando la mandíbula realiza movimientos horizontales de deslizamiento. En caso de - ponerse en contacto durante un movimiento mandibular de deslizamiento, éstas cúspides actúan como guías de dicho movimiento, por lo tanto, se suelen llamar cúspides guías a las cúspides vestibulares del arco superior y a las cúspides -- linguales del arco inferior.

- Las cúspides guías tienen potencial para contacto -- solo cuando el maxilar inferior está realizando un movimiento horizontal de deslizamiento y están articuladas fuera de la tabla oclusal antagonista.

- En vista oclusal, las cúspides guía desbordan menos hacia la superficie externa que las de soporte.

- Los lados externos de las cúspides guías no tienen - potencial para contacto oclusal.

- Las cúspides guía suelen ser más puntiagudas que las cúspides de soporte.

RELACION ENTRE LOS PUNTOS DE REFERENCIA DE LAS SUPERFICIES OCLUSALES.

LINEA VESTIBULOCLUSAL: El ángulo diédrico formado por - la unión de las superficies vestibular y oclusal (unión de los lados interno y externo) de las cúspides vestibulares - en un arco de alineamiento normal, este ángulo forma una línea imaginaria continua. (Fig. 6)

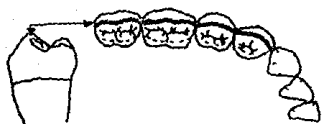


FIG. 6 Línea Vestibulooclusal.

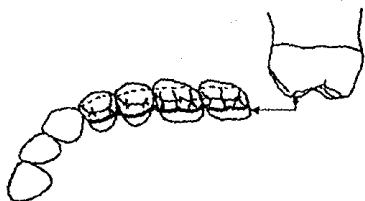


FIG. 7 Línea Linguooclusal.

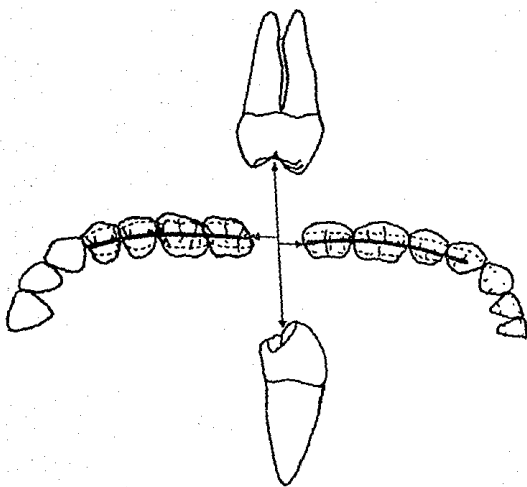


FIG. 9 Línea de la fosa central.



FIG. 8 Punta de una cúspide.

FIG. 4 Cúspide de soporte inferior.

La cúspide de soporte inferior se apoya en la fosa central superior.

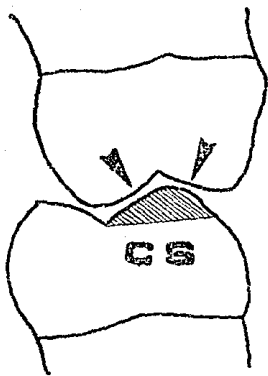


FIG. 4

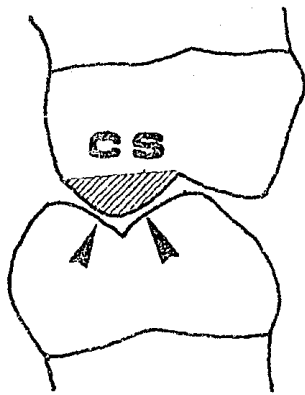


FIG. 5

FIG. 5 Cúspide de soporte superior.

La cúspide de soporte superior que se apoya en la fosa central inferior.

LÍNEA LINGUOOCCLUSAL: El ángulo diédrico formado por la unión de las superficies lingual y oclusal de las cúspides linguales, en un arco de alineamiento normal, este ángulo forma una línea imaginaria continua. (Fig. 7)

PUNTA DE LA CÚSPIDE: La punta de la cúspide, cuando es utilizada como punto de referencia, se refiere a una zona circular cuya zona corresponde al ápice real de la cúspide y que presenta un radio de aproximadamente 0.05 mm. (Fig. 8)

FOSA CENTRAL: La fosa central cuando es utilizada como punto de referencia se refiere a la depresión central anatómica real de los molares. Es un área en la porción central de la tabla oclusal, perfectamente para alojar una cúspide de soporte. (Fig. 9)

ÁREAS DE LAS CRESTAS MARGINALES INTERPROXIMALES: Se refiere a la plataforma que, generalmente, presenta forma de rombo y es muy plana.

Las crestas marginales adyacentes forman o crean esta plataforma, limitada por los surcos suplementarios de las fosas triangulares mesial y distal de los dientes adyacentes. Es un área muy adecuada para alojar una cúspide de soporte.

PLANOS INCLINADOS RETENEDORES Y BLOQUEANTES.

Los planos inclinados retenedores retienen la mandíbula e impiden que se deslice protrusivamente. Son los planos inclinados que miran hacia distal en los dientes superiores y los que miran hacia mesial en los inferiores. Los planos inclinados bloqueantes de céntrica bloquean la mandíbula para impedirle moverse hacia distal. Son los planos inclinados mesiales de los dientes superiores y los distales de los inferiores.

SURCOS DE TRABAJO Y DE BALANCE.

Algunos de los surcos se conocen como surcos de trabajo y surcos de balance u orbitación, puesto que su objetivo-primordial es permitir el escape de la cúspide respectiva en algunos de los movimientos.

SURCOS DE TRABAJO: Los surcos de trabajo tienden a localizarse en una dirección transversa tanto en los dientes superiores como en los inferiores al ejecutar el movimiento de lateralidad, asumiendo una orientación bastante perpendicular en relación con el surco central de desarrollo. Se encuentran hacia vestibular en los dientes superiores y hacia lingual en los inferiores.

SURCOS DE BALANCE: El surco de balance toma generalmente una dirección oblicua, opuesta al surco de trabajo y está localizado hacia mesiopalatino en los superiores y hacia distovestibular en los inferiores. Durante el movimiento de protrusión se marca un surco distomesial en el maxilar superior y mesio-distal en el inferior que corresponde al patrón de protrusión.

Para representar esquemáticamente el surco de trabajo, se toma un compas y se traza un segmento de esfera desde la foseta central hacia vestibular en el maxilar superior, tomando como centro el cóndilo de trabajo. El surco de orbitación se traza en la misma forma, pero hacia palatino en el maxilar superior, tomando como centro el cóndilo de balance.

La función de estos surcos es permitir el escape de las cúspides durante las excursiones excéntricas y su ubicación depende de lo que dictaminan las determinantes oclusales.

DISPOSICION DE LAS CUSPIDES.

La disposición de las cúspides es tal que responde perfectamente a las exigencias funcionales de estabilización del maxilar inferior, permitiendo, además, movimientos mandibulares de contacto sin interferencias cuspidas. Normalmente, - un diente está en contacto con dos dientes del arco opuesto, las únicas excepciones a esta regla son los incisivos centrales inferiores y los terceros molares superiores.

En el maxilar inferior, la situación de cualquier diente es más en dirección lingual y mesial que la de su antagonista - en el maxilar superior. Por lo tanto, encontrándose en posición intercuspidea cada diente inferior está en contacto - con dos dientes superiores el antagonista de su clase y el - diente inmediatamente mesial a este. Así, por ejemplo, el -- primer molar inferior se halla en contacto con el primer molar superior y el segundo premolar.

Las cúspides linguales de los dientes superiores y las cúspides vestibulares de los dientes inferiores tienen contactos en todos sus lados (cúspide de soporte), mientras que las cúspides vestibulares superiores y las cúspides linguales inferiores presentan puntos de contacto sólo en sus lados -- oclusales (cúspides guía). Este tipo de interdigitación --- permite estabilizar la mandíbula sobre el cráneo cuando los dientes se ponen en contacto simultáneo en la posición in--- tercuspidea. Los músculos elevadores se contraen cuando los dientes se hallan en intercuspidadación total; la mandíbula -- encontrándose entonces en cierre completo podrá desplazarse hacia otra posición de contacto oclusal o realizar un movi--- miento libre sólo si ocurre cierto grado de relajación en -- dichos músculos. Es importante señalar que el contacto entre los dientes anteriores antagonistas no es necesario para lo--- gar la estabilización intercuspidea. La estabilización o---

oclusal de la mandíbula podrá realizarse aunque la intercuspidación no demuestre el llamado patrón morfológico oclusal normal. O dicho en otras palabras, la estabilidad mandibular puede ocurrir tanto con o sin relaciones cuspideas normales desde el punto de vista morfológico.

DETERMINANTES DE LA ALTURACUSPIDEA Y PROFUNDIDAD DE LA FOSA.

-ANGULO DE LA EMINENCIA: Esto se refiere al ángulo que forma la eminencia articular del temporal con un plano horizontal.

A mayor ángulo de la eminencia, el espacio creado entre los molares superiores e inferiores durante el movimiento protrusivo es mayor, y por consiguiente se podrán tener cúspides más altas y fosas más profundas. A menor ángulo de la eminencia, menor deberá ser la altura cúspides y menor la profundidad de la fosa.

-SOBREMORDIDA VERTICAL Y HORIZONTAL: La sobremordida vertical es el sobrepaso de los dientes anteriores superiores sobre los inferiores en el plano vertical, lo que normalmente ocurre hasta el tercio incisal de los inferiores.

La sobremordida horizontal es la distancia o espacio que hay entre el borde incisivo de los dientes anteriores superiores y la cara vestibular de los dientes anteriores inferiores en un plano horizontal.

Cuando la sobremordida vertical es profunda produce un espacio grande entre los molares superiores e inferiores durante el movimiento protrusivo. Esto permitirá cúspides más altas y surcos más profundos.

Si la sobremordida vertical es superficial, el espacio-

creado entre los molares superiores e inferiores va hacer -- pequeño, por lo tanto, menor deberá ser la altura cuspidea y menor la profundidad de la fosa.

Cuando la sobremordida horizontal está cerca a cero, - hay un espacio grande entre los molares superiores e inferiores en el movimiento de protrusión. Menor deberá ser entonces la altura cuspidea y la profundidad de la fosa.

-PLANO VERTICAL: Cuando al efectuar el movimiento de - lateralidad, la mandibula sube, el maxilar superior no podrá tener cúspides muy elevadas, puesto que habrá interferencias. Esto quiere decir, que a medida que el cóndilo de el lado de trabajo tenga una dirección más superior en su trayectoria, menor deberá ser la altura cuspidea y la profundidad de la - fosa. Dicho de otra manera, a mayor laterosurtrusión, menor altura cuspidea y menor profundidad de la fosa. Y a medida -- que la dirección del cóndilo de trabajo sea más inferior en el plano vertical (a mayor laterodentrusión) mayor podrá ser la altura cuspidea y mayor la profundidad de la fosa.

La particula Sur quiere decir, hacia arriba, mientras- De significa hacia abajo; laterosurtrusión es entonces cuando el cóndilo de rotación, durante un movimiento excentrico-lateral mandibular va hacia afuera y hacia arriba. Laterodetrusión, cóndilo hacia afuera y abajo. Igualmente se usan en estas combinaciones Re, atrás y Pro, -- adelante.

-PLANO OCLUSAL CON RESPECTO AL ANGULO DE LA EMINENCIA: El plano oclusal es un plano imaginario que va del borde de los incisivos centrales inferiores a la cúspide distovestibular de los segundos molares inferiores. Mientras mayor divergencia entre el ángulo de la eminencia y el plano oclusal, mayor podrá ser la altura de las cúspides- y más profundas las fosas. Esto se explica porque en el movimiento de protrusión se logra un mayor espacio entre los molares superiores e inferiores cuanto mayor sea la divergencia que existe entre el plano oclusal y el ángulo de la eminencia.

Si el plano oclusal y el ángulo de la eminencia son paralelos , el espacio es muy pequeño y menor deberá ser la altura cuspidea y la profundidad de la fosa.

-CURVA DE SPEE: Es la curvatura de las superficies de oclusión de los dientes desde el vertice del canino inferior , siguiendo las cúspides vestibulares inferiores hacia la -- cúspide distovestibular del último molar inferior. Mientras mayor sea su curvatura, habrá un menor espacio entre los molares superiores e inferiores durante el movimiento de protrusión. Esto significa menor altura cuspidea y menor profundidad de la fosa. Y a menor curva de Spee mayor podrá ser la altura cuspidea y mayor la profundidad de la fosa.

-CURVA DE WILSON: Es la curva que pasa por las cúspides vestibulares y linguales de premolares y molares superiores e inferiores. La mayor curva se presenta en el primer premolar y va disminuyendo hasta que llega a ser casi recta en el segundo molar.

Mientras mayor sea la curvatura de Wilson para el maxilar -- superior, la dirección del cóndilo de trabajo en el movimiento de lateralidad será más superior y , por lo tanto, menor deberá ser la altura cuspidea y menor la profundidad de las fosas.

La curva de Wilson, vista en combinación con la curva de Spee forma una espiral, que es lo que McHarris denominó - " espiral dinámico ", y que se puede explicar de la siguiente manera: Los cóndilos mandibulares son los controles anatómicos de los movimientos mandibulares. (Fig. 10).

En cualquier sistema, mientras más cercano esté un punto determinado al control, mayor será la influencia que este ejerza sobre aquel. En este caso, mientras más cerca se encuentre un diente al cóndilo, su anatomía reflejará de una manera más marcada los patrones de movimiento condilar de aquellos dientes que se encuentren más alejados del cóndilo, como los dientes anteriores. Así, el ángulo formado entre --

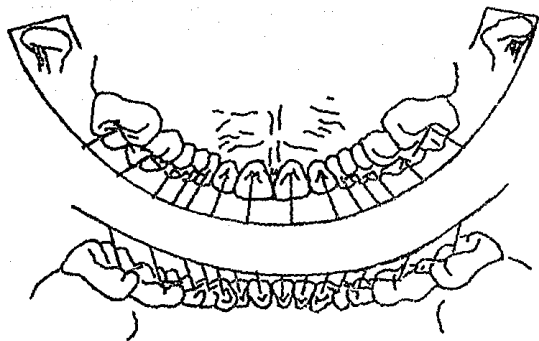


FIG. 10 Espiral dinámico.

los surcos de trabajo y no trabajo será más agudo en los segundos molares que en los primeros premolares. Cada surco, - inclinación o depresión en un diente no es más que el reflejo de estos controles condilares.

Von Spee (1890) hizo una observación unidimensional de la curvatura del plano oclusal, desde el plano sagital, que es la denominada curva de Spee. Wilson (1921), la observó en el plano coronal. Pero la realidad anatómica de cada diente en su respectiva arcada debe estudiarse en las tres dimensiones, y su estabilidad debe verse directamente relacionada con la dinámica de los movimientos mandibulares.

Como conclusión, se debe lograr la mayor altura cuspidéa y la mayor profundidad de la fosa, porque con esto se -- aumenta el componente vertical del ciclo masticatorio y se -- disminuye el horizontal. se busca trabajar con el menor elemento horizontal para disminuir las fuerzas horizontales sobre los dientes que son las más nocivas.

DETERMINANTES DE LA DIRECCION DE LOS SURCOS Y REBORDES CUSPIDEOS.

-POSICION FACIAL DE LOS DIENTES: Puede ser tomada respecto a la línea media o respecto al eje condilar.

Con respecto a la línea media, el diente, a medida que se -- acerca al plano sagital medio, tendrá un ángulo más agudo -- entre el surco de trabajo y el surco de balance.

Con respecto al eje condilar, a medida que el diente se acerca al eje condilar, el ángulo formado entre el surco de trabajo y el surco de balance será más agudo.

-DISTANCIA INTERCONDILAR: A mayor distancia intercondilar, más agudo es el ángulo formado por el surco de balan-

ce y el surco de trabajo en el maxilar superior. Es decir, - los surcos estarán más hacia mesial.

En la mandíbula es al contrario, a mayor distancia intercondilar, el ángulo formado por el surco de trabajo y el surco de balance es menos agudo, y los surcos estarán más hacia -- distal.

-MOVIMIENTO DE BENNETT: A medida que el movimiento de Bennett se aumenta, la dirección de los surcos tanto de trabajo como de balance será más hacia distal en el maxilar superior. En la mandíbula es a la inversa.

-ANÁLISIS DE LOS SURCOS DESDE UN PLANO HORIZONTAL: A medida que el desplazamiento del cóndilo tiene una dirección más posterior, los surcos de balance y de trabajo tendrán -- una dirección más posterior en el maxilar superior. En la -- mandíbula sucede lo contrario.

CUSPIDES ÉMBOLO.

Una molestia muy común es la impactación de alimentos en los espacios interproximales durante la masticación. Fre-- cuentemente, esto es causado por lo que equivocadamente se - denomina cúspides émbolo. El análisis detenido de las cúspides émbolo revelará que lo que en verdad separa a modo de cu-- ña dos dientes adyacentes del arco antagonista durante el -- cierre es una interferencia oclusal. El remodelado de la cús-- pide o de los rebordes marginales que están en contacto in-- terferente corrige esta situación. La eliminación indiscri-- minada o sistemática de las denominadas cúspides émbolo du-- rante el desgaste preliminar repercutirá en la pérdida de -- contactos oclusales eficientes cuando y donde sean necesarios. El causante de la separación interproximal es una interferen-- cia oclusal en relación céntrica y ha de ser tratada como -- tal.

MORFOLOGIA OCLUSAL.

Para poder estudiar la forma oclusal de cada diente en forma individual, es necesario reconocer todos los puntos de referencia por sus nombres, por lo tanto será necesario familiarizarse con términos como:

-CUSPIDE: Es la elevación o montículo en la corona de un diente, que constituye una división de la superficie oclusal.

-CINGULO: Es el lóbulo lingual de un diente anterior, constituye el volumen del tercio cervical de la superficie lingual.

-TUBERCULO: Es la elevación menor en alguna parte de la corona, producido por una formación adicional de esmalte.

-CRESTA: Es cualquier elevación lineal sobre la superficie de un diente y recibe su nombre según su localización:

=CRESTAS MARGINALES: Son límites redondeados de esmalte que forman los márgenes mesial y distal de las superficies oclusales de premolares y molares y los límites mesial y distal de las superficies linguales de incisivos y caninos.

=CRESTAS TRIANGULARES: Son las que descienden de las cúspides de molares y premolares hacia la parte central de las superficies oclusales. Se llaman así porque las crestas de cada lado de la cresta están inclinados asemejándose a los lados de un triángulo. Son denominadas según a la cúspide a la que pertenecen; por ejemplo, cresta triangular de la cúspide vestibular del primer molar superior.

=CRESTA TRANSVERSAL: Cuando una cresta triangular vestibular y una lingual se unen, forman una cresta transversal. Una de estas es la unión de dos triangulares en el cruce transversal de la superficie de un diente posterior.

=CRESTA OBLICUA: Cruza en sentido oblicuo las superficies oclusales de los molares superiores; está formada por la unión de la cresta triangular de la cúspide distovestibu-

lar y la cresta distal de la cúspide mediolingual.

-FOSA: Es una depresión o concavidad irregular. Las -- fosas linguales se encuentran en la superficie lingual de los incisivos. Las fosas centrales están en la superficie oclusal de los molares; se forman al converger las crestas que terminan en un punto central en el fondo de la depresión, donde hay una conjunción de surcos. Las fosas triangulares se encuentran en las superficies oclusales de premolares y molares en sentido mesial o distal de las crestas marginales.

-VALLE: Es una depresión alargada en la superficie de un diente, entre crestas y cúspides, cuyas facetas se encuentran formando un ángulo. Cada valle tiene un surco en la unión de sus facetas.

-SURCO DE DESARROLLO: Es la estria o línea superficial entre las partes primarias de la corona.

-SURCO SUPLEMENTARIO: Menos marcado, es también una -- depresión lineal poco profunda en la superficie de un diente; pero es secundario a un surco de desarrollo y no marca la unión de partes primarias. Los surcos vestibulares y linguales son surcos fundamentales que se encuentran en la superficie vestibular y lingual de dientes posteriores.

-FOSITA: Es la pequeña depresión puntiforme situada en la unión de surcos de desarrollo o en sus extremos, por ejemplo, fosita central es un término usado para describir el -- lugar en la fosa central de los molares en donde se unen --- surcos de desarrollo.

DESCRIPCION OCLUSAL DETALLADA DE LOS DIENTES POSTERIORES.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR: Las características de todos los primeros premolares inferiores, cuando se miran desde la cara oclusal, son las siguientes:

-El lóbulo vestibular medio constituye la mayor parte de la corona.

-La cresta vestibular es prominente.

-La corona converge estrechamente hacia el centro de la cara lingual, a partir aproximadamente desde las áreas de contacto mesial y distal. Esta conformación hace que la parte de la corona que es representada por las crestas cuspideas vestibulares y marginales y el lóbulo lingual, tenga forma triangular con la base del triángulo en las crestas cuspideas vestibulares y la punta del triángulo en la cúspide vestibular.

-Las crestas marginales están bien desarrolladas.

-La cúspide lingual es pequeña.

-La superficie oclusal muestra una cresta triangular vestibular gruesa y una lingual pequeña.

-En la superficie oclusal se encuentran dos depresiones que se llaman fosas mesial y distal a causa de su forma irregular, aun cuando corresponden por su localización a las fosas triangulares mesiales y distales de otros dientes posteriores.

-La fosa mesial tiene forma más lineal, está más surcada y contiene el surco de desarrollo mesial, que se extiende en sentido vestibulolingual.

-La fosa distal es más circular en la mayor parte de los casos y está circunscrita por las crestas cuspideas disto-vestibular, marginal distal, triangular vestibular y cuspidea distolingual.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR: Existen dos tipos o formas de este diente, el tricuspideo y el bicuspideo.

En el tricuspideo sus tres cúspides son: la vestibular, la mesiolingual y la distolingual que es la más pequeña.

Cada cúspide tiene crestas triangulares bien formadas separadas por surcos de desarrollo profundos. Estos surcos convergen en una fosita central y forman una Y en la superficie oclusal. Dicha fosita está ubicada en medio entre la cresta cuspidea vestibular y el borde lingual de la superficie oclusal y algo por la distal entre el punto medio entre las crestas marginales mesial y distal.

Partiendo de la fosita central, el surco de desarrollo mesial va en dirección mesiovestibular y termina en la fosa triangular mesial justo por la distal de la cresta marginal-mesial. El surco de desarrollo distal va en dirección disto-vestibular, es algo más corto que el mesial y termina en la fosa triangular distal por la mesial de la cresta marginal distal. El surco de desarrollo lingual se extiende en sentido lingual entre las dos cúspides linguales y termina en esa cara de la corona debajo de la confluencia de las dos crestas cuspideas linguales. La cúspide mesiolingual es más ancha en sentido mesiodistal que la distolingual. Esta conformación coloca al surco de desarrollo lingual distal al centro de la corona.

Las características oclusales que presenta el tipo bicuspideo son:

- El contorno de la corona es redondo en dirección lingual de las crestas cuspideas vestibulares.

- Hay cierta convergencia lingual de los lados mesial y distal, aunque no es mayor que la encontrada en algunas variantes del tipo tricuspideo.

- Los ángulos diédros mesiolingual y distolingual son redondeados.

- Hay una cúspide bien desarrollada directamente enfren-

te de la cúspide vestibular en dirección lingual.

Un surco de desarrollo central en la superficie oclusal se dirige en dirección mesiodistal. Este puede ser recto, pero frecuentemente posee forma semilunar. El surco central tiene sus extremos centrados en las fosas mesial y distal, que son depresiones más o menos circulares y presentan surcos y depresiones accesorias que irradian del surco central y sus extremos.

Algunos de estos dientes presentan fositas de desarrollo mesial y distal, centradas en las fosas de los mismos sentidos, y no de un surco central continuo.

La mayor parte de los ejemplares bicuspidados presentan una depresión que cruza la cresta cuspidea distolingual.

PRIMER MOLAR SUPERIOR: La cúspide mesiovestibular es ligeramente más grande que cada una de las dos linguales, que son casi iguales entre sí; la distovestibular es más pequeña que cualquiera de las tres ya mencionadas, y la distal en la mayor parte de los casos es la más pequeña de todas. En la mayor parte de casos, tiene una cúspide distal funcional, si bien es pequeña en comparación con las otras. En ocasiones, se encuentran algunas de estas piezas con cuatro cúspides, y más a menudo se encuentran con cúspides distovestibular y distal que muestran fusión con pocos vestigios o ninguno de un surco de desarrollo distovestibular entre ellas.

El primer molar inferior tiene dos fosas menores y una mayor. Está última es la fosa central, que es más o menos circular y central en la superficie oclusal entre las crestas cuspideas vestibular y lingual. Las dos fosas menores son la triangular mesial, inmediatamente distal a la cresta marginal mesial, y la triangular distal, inmediatamente mesial a la cresta marginal distal.

Los surcos de desarrollo en la superficie oclusal son el central, mesiovestibular, distovestibular y lingual.

La fosa central de la superficie oclusal es un área -- cóncava delimitada por la vertiente distal de la cúspide mesiovestibular, la mesial y distal de la cúspide distovestibular, mesial de la cúspide distal, distal de la cúspide mesiolingual y mesial de la cúspide distolingual. Todos los surcos de desarrollo convergen en medio de la fosa central en la fosita central.

La fosa triángular mesial de la superficie oclusal es un área cóncava más reducida que la central y está limitada por la vertiente mesial de la cúspide mesiovestibular, cresta marginal mesial y vertiente mesial de la cúspide mesiolingual. La porción mesial del surco de desarrollo central termina en esta fosa, por lo general, se une un surco suplementario vestibular y uno lingual en una fosita mesial dentro de los límites de la cresta marginal mesial.

La fosa triángular distal, en la mayor parte de casos, es menos pronunciada que la mesial. Está delimitada por la vertiente distal de la cúspide distal, cresta marginal y -- vertiente distal de la cúspide distolingual. El surco central tiene su otro extremo en esta fosa. Partiendo de la fosita central en la fosa central, el surco de desarrollo central corre en forma irregular en sentido -- mesial y termina en la fosa triángular mesial.

A corta distancia en sentido mesial de la fosita central, se une al surco de desarrollo mesiovestibular. Este -- corre en dirección mesiovestibular en el fondo de un valle -- que separa las cúspides mesiovestibular y distovestibular. El surco de desarrollo lingual de la superficie oclusal es -- irregular y se dirige en dirección lingual por el fondo del valle lingual hasta la unión de las crestas cuspidales lin-- guales, donde confluye con la extensión lingual del mismo -- surco. También partiendo de la fosita central, el surco central puede seguir en dirección distovestibular hasta un punto donde se une con el surco de desarrollo distovestibular --

de la superficie oclusal. Desde este punto, el surco central cursa en dirección distolingual y termina en la fosa triangular distal. El surco distovestibular pasa desde su unión con el surco central en dirección distovestibular; su extensión vestibular, en la cara vestibular de la corona se junta con la unión de las crestas cuspideas de las cúspides distovestibular y distal.

El surco de desarrollo central parece estar ubicado en forma central en relación con la dimensión vestibulolingual de la corona. Esta circunstancia hace que las crestas triangulares de las cúspides linguales sean más largas que las vestibulares.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR: La cara oclusal del segundo molar inferior difiere en forma considerable del primer molar. No se encuentra la pequeña cúspide distal del primer molar y el desarrollo del lóbulo distovestibular es igualmente pronunciado o a veces más, que el del lóbulo mesiovestibular. Los surcos de desarrollo vestibular y lingual se encuentran en el surco central en un ángulo recto con la fosa central de la superficie oclusal. Estos surcos forman una cruz, y fragmentan la porción oclusal de la corona en cuatro partes que son casi iguales.

En general, las vertientes cuspideas de la superficie oclusal no son tan lisas como las del primer molar, dado que se ve irregulares por abundantes surcos suplementarios que irradian de los surcos de desarrollo.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR: Su superficie oclusal está circunscrita por las crestas marginales y las cuspideas. Las crestas cuspideas mesiovestibular y distovestibular están en línea entre sí, y su alineamiento está en dirección distovestibular. Cuando se mira el primer premolar superior desde la oclusal, colocando el diente de tal modo que la línea de visión coincida con su eje longitudinal, se ve más la cara vestibular de la corona que de la lingual. Su superficie --

oclusal no tiene surcos suplementarios en la mayor parte de los casos, por lo cual la superficie es relativamente lisa. Un surco de desarrollo central divide la superficie oclusal en dos partes similares en sentido vestibulolingual. Está -- localizado en el valle central de la superficie oclusal y se extiende desde un punto cerca de la mesial de la cresta marginal distal hasta la cresta marginal mesial, donde se une -- con el surco de desarrollo marginal, este cruza la cresta -- marginal mesial y termina en la cara mesial de la corona.

Dos surcos de desarrollo colaterales se unen al surco central, justo por dentro de las crestas marginales mesial y distal. Estos se llaman surcos de desarrollo mesiovestibular y distovestibular. Las uniones de estos son profundas y se -- llaman fositas de desarrollo mesial y distal.

La depresión triángular entre la cresta distal y la marginal mesial, en la cual se encuentra el surco de desarrollo mesiovestibular, se llama fosa triángular mesial. La depresión en la superficie oclusal que está en la mesial de la cresta marginal distal, se llama fosa triángular distal.

La cresta triángular vestibular de la cúspide vestibular es prominente, se levanta cerca del surco central y converge con la punta de la cúspide vestibular. La cresta triángular lingual es menos prominente; también se levanta cerca del centro del surco central y converge con la punta de -- la cúspide lingual.

La cúspide lingual es más puntiaguda que la vestibular.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR: Desde la cara oclusal pueden distinguirse algunas diferencias entre estos dientes y el -- primer premolar superior: el contorno de la corona es más -- redondeado u ovalado que angular. El surco de desarrollo es -- más corto y más irregular y hay una tendencia a numerosos -- surcos suplementarios que irradian desde el surco central. Estos surcos suplementarios terminan en depresiones poco -- profundas en el esmalte, que pueden extenderse hasta llegar -- a las crestas cuspideas. Esta conformación hace que la su--

perficie oclusal resulte irregular y le da a esta superficie un aspecto arrugado.

PRIMER MOLAR SUPERIOR: La corona del primer molar superior vista desde oclusal es más ancha en sentido mesial -- que en distal, y más ancha en la lingual que en la vestibular. Las cuatro cúspides mayores están bien desarrolladas, con la menor o quinta, visible en la cara lingual de la cúspide mesiolingual cerca del ángulo diédrico mesiolingual de la corona. La quinta cúspide podría distinguirse apenas o podría faltar por completo. Sin embargo, en este lugar casi siempre habría vestigios de líneas evolutivas en el esmalte.

La cúspide mesiolingual es la mayor: le sigue en tamaño la mesiovestibular, distolingual, distovestibular y quinta cúspide.

Este molar tiene dos fosas mayores. Las mayores son la fosa central, que es aproximadamente triangular y se encuentra -- por la mesial de la cresta oblicua, y la fosa distal, que es más o menos lineal y distal de la cresta oblicua. Las dos -- menores son la fosa triangular mesial, inmediatamente distal de la cresta marginal mesial, y la triangular distal, inmediatamente mesial de la cresta marginal distal.

La cresta oblicua es una cresta triangular que atraviesa la superficie oclusal de este diente en dirección oblicua desde la punta de la cúspide mesiolingual hasta la punta de la cúspide distolingual. A veces está cruzada por un surco -- de desarrollo que une parcialmente las dos fosas mayores mediante un valle poco profundo.

La cresta marginal mesial y la marginal distal son irregulares y confluyen con las cúspides mesial y distal de las cúspides mayores, mesial y distal.

La fosa central de la superficie oclusal es un área -- cóncava limitada por la vertiente distal de la cúspide mesiovestibular, vertiente mesial de la cúspide distovestibular, -- cresta oblicua y las crestas de las dos crestas triangulares

de las cúspides mesiovestibular y mesiolingual.

En medio de la fosa central la fosita evolutiva central tiene surcos de desarrollo surcados que irradian en ángulos-obtusos entre sí. Esta fosita se encuentra aproximadamente en el centro de la parte de la superficie oclusal que está circunscrita por las crestas cuspidas y marginales. Desde esta fosita, el surco de desarrollo vestibular irradia en sentido vestibular hasta el fondo del surco vestibular de la fosa central, y continua hasta la cara vestibular de la corona, entre las cúspides vestibulares. El surco central en el fondo del valle de la fosa central por lo general termina en el ápice de la fosa triangular mesial. Aquí se le unen surcos suplementarios cortos, que irradian desde su extremo hacia la fosa triangular.

La fosa triangular mesial tiene contornos poco distintos, pero en general tiene forma triangular, con su base en la cresta marginal mesial y el vértice ahí donde los surcos suplementarios se unen en el surco central. La fosa distal del primer molar superior es casi lineal en su forma y está ubicada inmediatamente distal a la cresta oblicua. Un surco de desarrollo irregular la atraviesa en su parte más profunda, se le llama surco oblicuo distal. Está unido con el surco de desarrollo lingual en la unión de las crestas cuspidas de las cúspides mesiolingual y distolingual. Estos dos surcos van en la misma dirección hasta el extremo del surco lingual que está centrado debajo de la raíz lingual, aproximadamente en el centro de la corona en sentido lingual. Si la quinta cúspide es pronunciada, está circunscrita por un surco de desarrollo que confluye con el surco lingual en su extremo. Cualquier porción de este surco que circunscribe a la quinta cúspide se llama surco de la quinta cúspide.

El surco oblicuo distal presenta en la mayor parte de los casos varios surcos suplementarios, por lo general, apare-

cen dos ramificaciones que forman los dos lados de la depresión triángular inmediatamente mesial a la cresta marginal - distal. Estos dos lados en combinación con la vertiente mesial de la cresta marginal distal, forman la fosa triángular distal.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR: Comparativamente y al igual -- que al primer molar superior las cúspides mesiovestibular y mesiolingual son tan grandes y bien desarrolladas, pero las cúspides distovestibular y distolingual son más pequeñas y no tan bien desarrolladas. No es raro encontrar más surcos - suplementarios y fositas en la superficie oclusal de un segundo molar superior que en el primer molar.

RELACIONES INTERMAXILARES.

La relación entre el maxilar superior y el inferior -- puede ser analizada como poseedora de dos aspectos distintos: el primero es el que se refiere a la relación de diente con diente antagonista en movimientos deslizantes funcionales; - el segundo, a las acciones de apertura y cierre de la mandíbula, aquí trataremos el primer punto.

Observada en detalle la relación de contacto entre superficies antagonistas de los dientes presentan grandes variaciones. Pero, con finalidad didáctica se las puede clasificar como relación céntrica, oclusión borde a borde, oclusión céntrica, protrusión máxima, contacto del lado activo, - contacto del lado de balance.

Para facilitar la comprensión, podemos estudiar la oclusión de los dientes antagonistas según las relaciones de contacto del maxilar inferior con el superior, en una acción funcional, aunque en algunos casos haya algunos contactos parafuncionales. La acción funcional puede tener acción en céntrica o cerca de las posiciones céntricas y en posiciones excéntri-

cas. Es preciso mencionar además, la relación sin contacto - en la posición de reposo o postural, posición que presenta - un aspecto importante en la dinámica mandibular.

POSICIONES CENTRICAS.

Céntrica comprende los contactos de los dientes inferiores en la distancia entre relación céntrica y oclusión -- céntrica.

Desde los puntos de vista clínico y experimental, estas disposiciones distintas han sido estudiadas y discutidas constantemente. Debido a la gran controversia que ha surgido, la profesión dental en sus diferentes especialidades ha tratado de proporcionar la mejor comprensión y el significado clínico de estas posiciones. Durante procedimientos de ajuste oclusal, con desgaste selectivo, rehabilitación oral o cualquier otro tipo de abordaje utilizado, la posición céntrica ha sido utilizada frecuentemente como punto de partida para el desenvolvimiento de los patrones oclusales.

El siguiente es un análisis de la oclusión céntrica y la relación céntrica.

OCLUSION CENTRICA.

La relación maxilomandibular llamada " oclusión céntrica " corresponde a la intercuspidadación máxima de los dientes. En ella se efectua el ciclo masticatorio. El sentido -- propioseptivo de esta relación de contacto es aprendido durante la infancia y crea un arco reflejo que queda impreso -

permanentemente en los centros superiores del sistema nervioso que regulan la función masticatoria. Se cree que esta posición representa el punto donde se desarrolla la mayor parte de la fuerza de contracción muscular. Sin embargo, el electromiógrafo revela pausas motoras (periodo silencioso) de algunos músculos elevadores durante el golpe final del ciclo masticatorio cuando se llega a oclusión céntrica. Ocurre algo similar cuando los dientes antagonistas presentan contactos prematuros en la posición central de la mandíbula, ya que aparece in periodo silencioso antes de ser alcanzada la intercuspidadación total en ambos lados del arco dentario. Todavía no se dispone de una explicación concluyente sobre esta pausa motora.

Desde el punto de vista fisiológico, la oclusión céntrica podría ser una posición definida; no obstante, diversos factores clínicos como trastornos oclusales, síntomas musculares y alteraciones temporomandibulares pueden hacer que su localización se desvíe de la norma. De esta manera su reproductibilidad clínica está en duda, y por ello, no es aconsejable en rehabilitaciones extensas, tratar de usar la oclusión céntrica como referencia para montar modelos en el articulador.

La oclusión céntrica está estrechamente relacionada con la curva de Spee (o curva de compensación), ya que ambas definen la dimensión vertical de la oclusión según el plano de oclusión. Durante reconstrucciones no es posible incrementar las proporciones diente-corona. Las limitaciones en la proporción de las coronas están relacionadas con el espacio libre interoclusal, al que no se puede invadir.

En el contacto en oclusión céntrica, se supone que los cóndilos no producen fuerza alguna sobre las superficies articulares.

Dado que la oclusión céntrica es una posición funcional, los movimientos masticatorios terminarán siempre en este contacto céntrico o cerca de él.

RELACION CENTRICA.

Manipulada correctamente, la mandibula puede ser colocada en una posición de relación céntrica en la que los respectivos cóndilos estén en el lugar más superior y posterior con relación a sus superficies articulares. Teóricamente, en esta posición la mandibula se hamacará pasivamente hacia arriba y hacia abajo con un movimiento de bisagra alrededor de un eje que pasa por ambos cóndilos.

Desde el punto de vista clínico, este eje de bisagra es muy útil, ya que es reproducible en forma práctica en gran número de casos. Este aspecto es sobresaliente cuando estamos ante casos de rehabilitación dental extensa en los cuales falta gran cantidad de superficies oclusales, ya que los modelos del paciente pueden ser relacionados en el articulador según este eje con el objeto de elaborar los patrones oclusales son hechos de acuerdo con la relación céntrica, las características oclusales de las superficies elaboradas serán más compatibles con la función masticatoria, ya que esta posición está más cerca a la apertura en bisagra y la posición de reposo.

Incluso hay algunas autoridades en el tema que opinan que cuando es necesario aumentar la dimensión vertical la relación céntrica dejará más lugar para este abordaje. Sin embargo, hay que tener en cuenta que toda alteración de la dimensión vertical de la oclusión debe ser tomada con cierta reserva, ya que esta dimensión depende totalmente, por ejemplo, del plano de oclusión, la curva de Spee, la gufa condílea y la posición de reposo.

Se ha demostrado que cuando se reconstruye la dentadura a nivel de la relación céntrica, el sujeto raras veces usa dicha posición para masticar. Su memoria propioceptiva de la oclusión céntrica lo obliga a usar esta última posición al

masticar. En consecuencia, después de efectuados procedimientos extensos de rehabilitación oclusal, cuando el caso es -- reconstruido en relación céntrica, será necesario seguir haciendo ajustes oclusales para acomodar la oclusión céntrica. Aunque el sujeto no use la relación céntrica durante la masticación, si usa esta posición para fijar los cóndilos en la fase de deglución.

Otro factor importante en la relación céntrica es el hábito del bruxismo. Se ha comprobado que los contactos prematuros en relación céntrica pueden ser desencadenantes de bruxismo cuando hay trastornos emocionales. Así pues, resulta fácil entender la importancia de que no haya contactos -- prematuros en este nivel de las relaciones maxilomandibulares durante los procedimientos de rehabilitación.

Pese a ser un movimiento guiado por el operador cuando este manipula el maxilar inferior, la relación céntrica presenta limitaciones en el desplazamiento del arco, ya que no se debe obtener un espacio mayor de 2.5 entre los bordes incisales de los incisivos antagonistas. Todo intento de sobrepasar este punto fuerza o estira los ligamentos articulares y el resultado será un movimiento traslatorio. Este hecho es importante cuando uno considera el espesor de los registros-- intraorales de cera en relación céntrica.

La posición de relación céntrica puede coincidir a veces con el contacto en relación céntrica, pero hemos de tener el cuidado de hacer la correcta apreciación clínica de esta situación. Cuando hay ciertas alteraciones oclusales, -- principalmente las relacionadas con el sistema neuromuscular, la determinación de esta posición se torna difícil si no imposible. En este caso hay que hacer un tratamiento preliminar de los síntomas, tal como una placa de mordida, que -- proporcione la necesaria relajación de los músculos masticatorios.

La relación de contacto dentario en relación céntrica--

se da únicamente contra vertientes cuspídeas de dientes antagonistas. No es una relación estable, y una vez que el sujeto junta los maxilares, se produce un desplazamiento mandibular en dirección posteroanterior que finaliza en la oclusión céntrica. Cuando hay bruxismo este problema aumenta.

Como casi siempre el hábito de apretar o rechinar los dientes es inconciente, todo punto desencadenante que haya en la dentadura perpetuará el trastorno.

Durante el sueño las personas degluten y ubican la mandíbula en relación céntrica. Esta acción se repite muchas veces durante el periodo de sueño (alrededor de 700 veces). Cuando la mandíbula es llevada a oclusión céntrica, la acción fijadora de los músculos activa la contracción de las fibras --- posteriores y medias intermedias del músculo temporal para ubicar los cóndilos en la posición más posterior y superior de las superficies articulares.

además del bruxismo, hay varios otros signos clínicos-vinculados con la relación céntrica y los trastornos oclusales. Entre ellos podemos mencionar trismo, chasquido articular, dolores miofaciales, zumbidos, dolor dentario, reabsorciones óseas, artritis, formas típicas de atricción dentaria y otros.

POSICIONES EXCÉNTRICAS.

Además de las posiciones funcionales céntricas de la mandíbula hay otros tipos de contactos oclusales denominados contactos excéntricos y que se describen a continuación.

(Fig. 11 y 12)

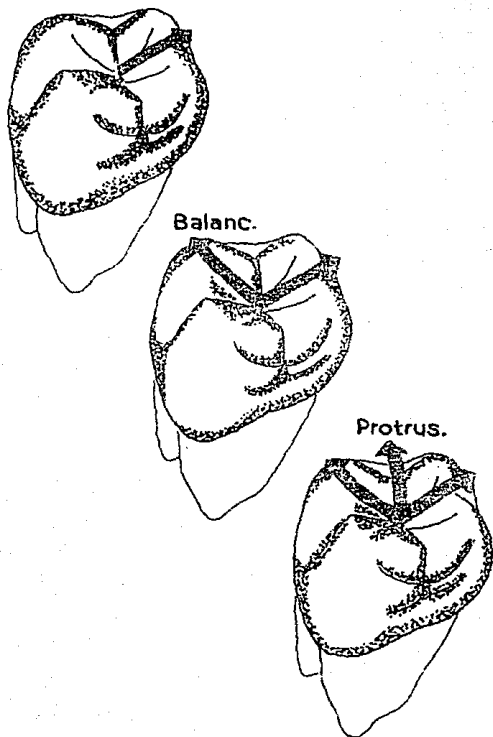


FIG. 11 Trayectorias generadas por la cúspide fundamental de un diente superior contra la correspondiente fosa de un molar inferior durante movimientos excéntricos del maxilar inferior.

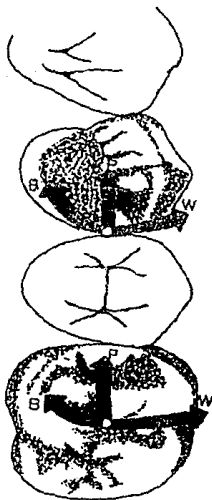


FIG. 12 Movimientos excéntricos registrados en un premolar derecho. O, Oclusión Céntrica; B, Balanceo; A, Activo; P, Protrusivo.

LADO ACTIVO.

Cada vez que el cóndilo tienda a pivotar en su respectiva superficie articular, los arcos opuestos de este lado ipsolateral de la cabeza estarán en relación activa o de trabajo. (Fig. 13) Prácticamente, según su morfología, no es posible que el cóndilo gire en su superficie articular. El movimiento real aparece como un pequeño movimiento externo y la mandíbula es acomodada por los músculos masticatorios de modo tal que queda en posición de trabajo. En la dentición es posible detectar una variedad de relaciones funcionales deslizantes. La denominada función de grupo se caracteriza por la relación de contacto entre las vertientes cuspideas de los dientes antagonistas durante este movimiento excéntrico. (Fig. 14) El tipo de oclusión con gúfa canina constituye un modelo de relación en la cual solo los caninos contactan durante el movimiento activo y los dientes posteriores no se tocan. (Fig. 15) El movimiento final del proceso masticatorio, ocurre en oclusión céntrica, donde el ciclo termina. Un tipo intermedio de relación de contacto oclusal es denominado función parcial, donde no todos los dientes posteriores contactan en el lado activo.

Es importante tener presente que es necesario evitar un contacto demasiado intenso en el lado activo, porque posee el potencial de incrementar la componente horizontal de las fuerzas durante la función masticatoria. Como el periodonto soporta mejor una fuerza axial, clínicamente es más factible derivar una fuerza grande a la gúfa lateral de los caninos. (Fig. 16)

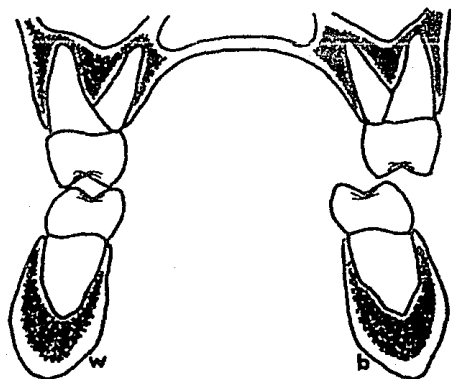


FIG. 13 Vista frontal de la relación excéntrica entre arcos antagonistas durante movimientos funcionales de la mandíbula. El dibujo representa un movimiento lateral derecho en molares.

LADO DE BALANCEO.

Debido a las características del movimiento condíleo - en la dentición natural, el contacto en balanceo, es por naturaleza, leve o incluso no lo hay. (Fig. 13) Todo intento de crear en reconstrucciones oclusales de la dentadura natural, contactos en balanceo se expresa como potencial para -- incrementos de las componentes horizontales de las fuerzas. Más aun, algunos ajustes oclusales hechos con la intención - de producir contactos en el lado de balanceo darán por resultado extensas atricciones de los dientes naturales y hasta mutilaciones.

Los contactos oclusales en el lado de balanceo han de ser considerados como interferencias cuando impiden el movimiento armónico del maxilar inferior hacia el lado activo. A veces, este contacto es tan grande que desvía la mandíbula - impidiendo todo contacto en el lado activo. Los contactos -- del lado de balanceo tienen el potencial de incrementar la - movilidad dentaria del lado correspondiente del arco.

PROTRUSION LATERAL.

En la reconstrucción oclusal, la protrusión lateral es una posición relevante para definir la altura cuspídea. Este movimiento se manifiesta del lado activo y cuando se ha de - encarar un análisis oclusal, es posible dar cierta orientación acerca de la curva de Spee y también sobre la dimensión coronaria de los dientes.

según el tipo de oclusión habrá o no una relación de - contacto de las puntas cuspídeas vestibulares entre dientes-antagonistas. Sin embargo, de haber contacto en la dentadura

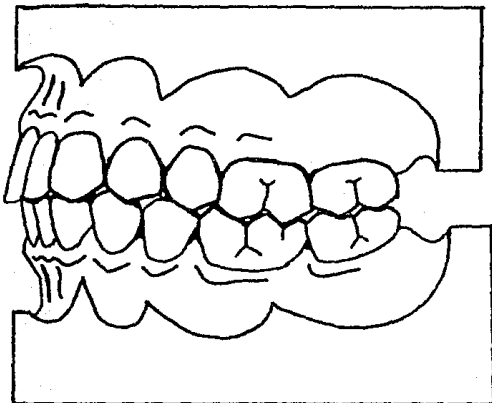


FIG. 14

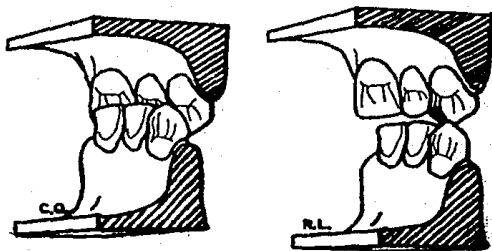


FIG. 15

FIG. 14 Función de grupo en el lado activo.

FIG. 15 Vistas linguales de la elevación del canino. El movimiento es desde oclusión céntrica, O.C. hacia lateral derecha, L.D.

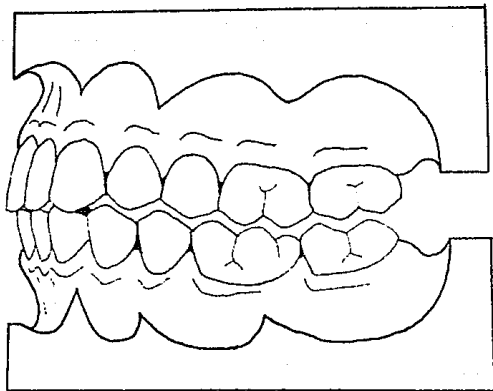


FIG. 16 Gufa canina en el lado activo.

natural, deberán ser muy leves. Es una posición que usa el operador más durante el diagnóstico oclusal para procedimientos restauradores que el paciente en su función masticatoria. Pero existe la probabilidad de que durante hábitos parafuncionales (como bruxismo o hábitos oclusales) una persona puede hasta ejercer fuerzas de torsión sobre su hueso mandibular en posiciones forzadas para alcanzar contactos dentarios, especialmente en caninos y dientes anteriores.

OCLUSION BORDE A BORDE.

Desde oclusión céntrica el maxilar inferior puede ser proyectado hacia adelante alcanzando una relación borde a borde de los incisivos antagonistas. Esta posición cuando se alcanza, suele producir un espacio entre los dientes posteriores antagonistas (fenómeno de Christensen) principalmente debido a la angulación de las eminencias articulares y la gúfa incisiva. En dentaduras sanas no hay tendencia al contacto dentario posterior durante este movimiento excéntrico y no es conveniente que haya contacto dentario para evitar componentes horizontales de la fuerza masticatoria no siempre beneficiosa para la dentición.

Algunas personas llevan su mandíbula a esta posición para cortar los alimentos pero nunca la usan para masticar. El acto funcional de inducir los alimentos revela que los rabordes y los bordes incisales deben estar en armonía con los dientes posteriores. Lamentablemente, esto no siempre es así en la dentadura natural. Cuando aparece una tendencia a ampliar la zona funcional de la oclusión céntrica en la dirección de esta posición surgen algunas disfunciones. Tales disfunciones pueden ser la falta de suficientes topes en céntrica en los anteriores o hasta una gúfa anterior deficiente, que exigirá corrección protética u ortodóntica.

PROTRUSION MAXIMA.

Protrusión máxima es una posición excéntrica gobernada por el paciente con oclusión normal, en la cual al final del movimiento hay resalte de los incisivos inferiores en relación con los superiores. No es una posición que se suele alcanzar funcionalmente durante el ciclo masticatorio. El único interés del profesional por esta posición es conocer la cantidad de movimiento que el paciente puede efectuar sin sentir síntomas en sus ATM.

POSICION DE REPOSO.

Tomando en cuenta la compleja actividad neuromuscular del aparato masticatorio, se le describe como posición postural. La postura de la mandíbula se puede definir como un equilibrio de un nivel de actividad más bajo entre músculos elevadores y depresores de la mandíbula, así como de las propiedades viscoelásticas de los músculos, capaces de mantener suspendido el hueso mandibular a una determinada distancia interoclusal.

Se cree que durante esta posición mandibular las fibras musculares se hallan en su óptima longitud y el mínimo nivel de excitación desde donde son capaces de comenzar la elevación o descenso del maxilar inferior. Probablemente es desde este punto que los músculos masticatorios pueden comenzar su interacción para alcanzar el mejor potencial de fuerza para proporcionar contactos dentarios en posición intercuspal. Esto ofrece pruebas para que el odontólogo no invada el espacio libre interoclusal, que debe ser conservado entre las superficies oclusales. Según la mayoría de los autores, se -

estima que el espacio libre interoclusal es de 1 a 3 mm. y no debe ser aumentado o disminuido por rehabilitaciones que pueden resultar, respectivamente en supraoclusiones o infraoclusiones.

RELACIONES OCLUSALES EN OCLUSION CENTRICA.

-PUNTOS DE SOPORTE DE LA OCLUSION: En PMI el vértice esférico de las cúspides de soporte se halla en contacto con líneas curvas convexas. El contacto de estas superficies se hace, por lo tanto, en puntos o zonas muy circunscritas: son los puntos de soporte de la oclusión. (Fig. 17) Durante la masticación estas superficies curvas, se comportan como hojas cortantes y los alimentos son evacuados por los surcos principales y accesorios. Cuando las superficies curvas oclusales, están embotadas, la eficacia de la masticación se reduce proporcionalmente con la importancia de este desgaste. La aparición de superficie de desgaste llamadas aún facetas de desgaste, aisladas en algunos dientes, indica una hiperfunción a nivel de esas piezas.

-LOCALIZACION DE LAS CUSPIDES DE SOPORTE: Para facilitar la localización de las cúspides de soporte, podemos practicar el examen en dos tiempos:

- 1.- En el maxilar inferior.
- 2.- En el maxilar superior.

Reconocemos tres grupos de cúspides de soporte; dos en la mandíbula y uno en el maxilar superior.

PRIMER GRUPO MANDIBULAR, CUSPIDES VESTIBULARES DE LOS PREMOLARES Y MOLARES: La conformación de las cúspides vestibulares de los premolares y molares inferiores les permite cumplir su función de soporte de la oclusión. Su vértice es-

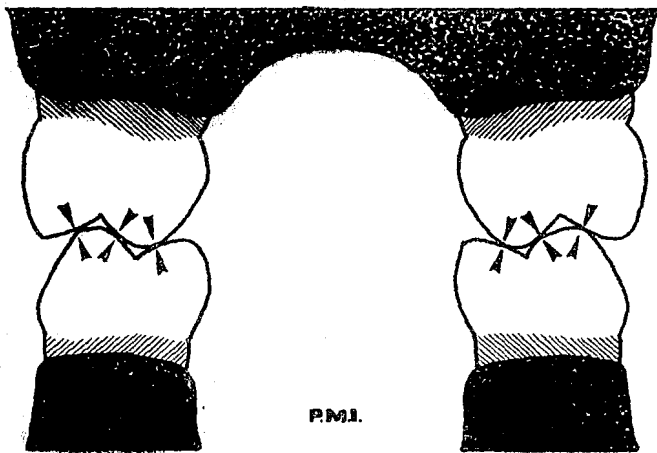


FIG. 17 Puntos de soporte de la oclusión,
establecidos por las cúspides de apoyo y -
las fosas centrales de los primeros molares.

más alto que el de las cúspides linguales, es más redondeado y se encuentra en un eje vertical que pasa por el ápice. Por este hecho, las cúspides vestibulares de los premolares y molares inferiores deben considerarse como los más importantes para asegurar la estabilidad de la oclusión en PMI.

Si la arcada es regular, la línea de las crestas de las cúspides vestibulares inferiores viene a ubicarse en intercuspidación máxima, en el centro de las superficies oclusales superiores. Los puntos de soporte de la oclusión se ubican en esta línea de crestas.

Los puntos de soporte del primer grupo se articulan principalmente con los rebordes marginales superiores. Sólo las segundas cúspides vestibulares de los molares inferiores lo hacen con las fosas centrales superiores.

SEGUNDO GRUPO INFERIOR, BORDE OCLUSAL DE CANINOS E INCISIVOS: La línea de rebordes cuspidados vestibulares inferiores puede prolongarse hasta la línea media. Comprende la punta de la cúspide del canino y el borde libre de los incisivos lateral y central. Esta línea de rebordes anterior va a apoyarse sobre las caras palatinas del grupo incisivo-canino superior.

Los puntos de contacto oclusales de este segundo grupo se encuentran sobre esta línea de rebordes. En la clase I de Angle los incisivos laterales y los caninos inferiores se articulan con dos dientes superiores. Por el contrario, los centrales inferiores no se apoyan más que en un central antagonista.

La existencia de estos puntos de apoyo de la oclusión, a nivel de los incisivos y de los caninos inferiores, es fundamental para la estabilidad de la oclusión en PMI y para su papel funcional durante los movimientos de protrusión y de lateralidad.

TERCER GRUPO SUPERIOR, CÚSPIDES PALATINAS DE PREMOLARES Y MOLARES: Las cúspides palatinas de premolares y molares superiores son cúspides de soporte, presentan iguales características que las cúspides de soporte inferiores.

Si la arcada es regular, la línea de las crestas de las cúspides palatinas superiores viene a ubicarse en intercuspidadación máxima, en el centro de las superficies oclusales de los dientes inferiores antagonistas.

Cabe notar que las cúspides palatinas de los premolares superiores tienen relaciones variables con las superficies oclusales de los premolares inferiores. En clase I de Angle podemos encontrar tres eventualidades.

A: Las cúspides palatinas de los premolares superiores no entran en contacto con las superficies oclusales inferiores.

B: Las cúspides palatinas de los premolares superiores se ubican casi siempre en las fosas distales de los premolares inferiores.

C: Las cúspides palatinas de los premolares superiores se encuentran con los rebordes marginales de los premolares y del primer molar inferior.

Se puede concluir que a nivel de los premolares, la estabilidad oclusal está fundamentalmente asegurada por las cúspides de soporte inferiores.

En resumen, los contactos oclusales a nivel de los molares y premolares se establecen a menudo de la siguiente manera:

-Las puntas cuspideas vestibulares inferiores entran en contacto con los rebordes marginales superiores, salvo la segunda cúspide vestibular de los molares, que ocluye con la fosa central de los molares superiores.

-Las puntas cuspideas palatinas superiores entran en contacto con las fosas distales de los premolares y las fosas centrales de los molares inferiores, con excepción de la segunda cúspide palatina de los molares, que ocluyen con

los rebordes marginales de los molares inferiores.

Por lo general, si los arcos están bien alineados, las puntas de las cúspides funcionales se alojan en la profundidad del diente antagonista (relación de cúspide-fosa) o en rebordes transversales (relación de cúspide-reborde). (Fig. 18) En algunas personas con variaciones articulares este aspecto llega a definir el movimiento final del ciclo masticatorio. (Fig. 19) Esta relación de contacto es una etapa importante de la posición maxilomandibular, ya que ahí es detenido el movimiento de cierre de los maxilares para definir la dimensión vertical de la oclusión.

Cuando los dientes antagonistas se tocan en posición intercuspal, la relación de contacto entre ellos es lo que ha sido denominado " tope en céntrica ", " tope céntrico ", " contacto de retención céntrico " o " contacto de intercuspación máxima ". En una situación oclusal sin desviaciones grandes, los topes céntricos se suelen encontrar en las cúspides fundamentales. (Fig. 19) rebordes marginales y cingulo de los anteriores. Las cúspides linguales de los dientes posterosuperiores y las vestibulares de los posteroinferiores son las cúspides fundamentales.

Sin embargo, debido a las complejas características de la superficie oclusal hasta en las cúspides guía es posible detectar contactos en céntrica, pero la principal característica que debe ser observada, cuando se están estudiando los topes en céntrica es detectar si el contacto interoclusal ocurre entre la punta cuspeada y la fosa o entre las vertientes cuspeadas. Este último aspecto es muy importante, ya que durante el análisis oclusal de los topes céntricos siempre es necesario recordar que la relación de contacto entre planos inclinados es menos estable que si se tratara de una superficie plana.

El número de contactos en céntrica es un factor que no debe ser descuidado en la estabilidad oclusal. En general, -

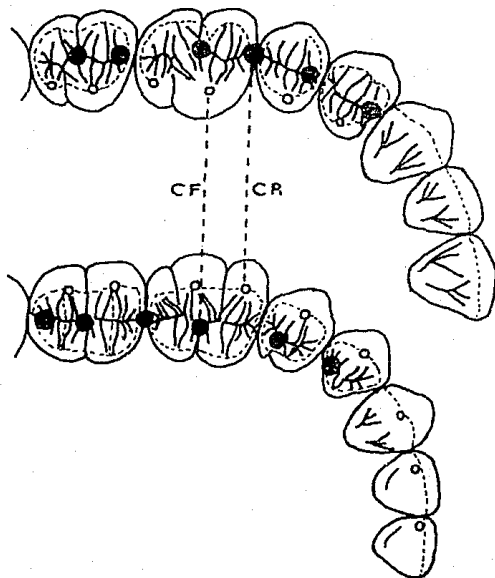


FIG. 18 Contactos oclusales en oclusión céntrica. Cúspide con fosa, C-F y cúspide con reborde, C-R.

un diente posterior con dos o tres contactos en céntrica es considerado muy estable.

Cuando los dientes cierran conjuntamente, de forma normal en oclusión céntrica, las cúspides maxilares palatinas entran en contacto con las fosas centrales o con los rebordes marginales de los molares y premolares mandibulares antagonistas. Las cúspides bucales mandibulares contactan con las fosas -- centrales o con los rebordes marginales de los molares y premolares antagonistas.

La mayoría de la población normal (78.3 % ; Scaife y Holf) es ortognática, con relaciones esqueléticas de clase I. (Fig. 20) El 19.2 % de la población normal es retrognática, con relaciones esqueléticas de clase II (Fig. 21) Cuando en oclusión céntrica la mandíbula es suficientemente retrognática, la intercuspidadación tiene lugar una unidad --- premolar más distalmente que en una relación de clase I.

El 2.5 % de la población normal es prognática (Fig. - 22) con relaciones esqueléticas de clase III, y cuando la - mandíbula es suficientemente prognática la intercuspidadación ocurre una unidad premolar más anteriormente que en la relación de clase I.

Estas relaciones y contactos dentarios están genéticamente - determinados y son el resultado de la erupción ordenada e -- ininterrumpida de las denticiones primaria y secundaria.

PUNTOS DE APOYO OCLUSALES.

En una boca con oclusión normal y con erupción creciente de todas las piezas dentarias de la segunda dentición, a los apoyos o punteros que mantienen la dimensión vertical en oclusión céntrica les llamaremos primarios y son: (Fig. 23)

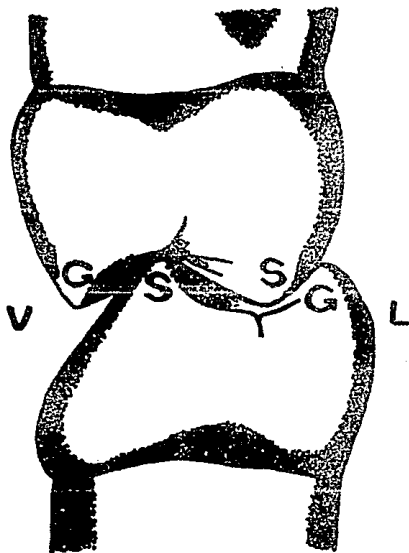


FIG. 19 Relación interoclusal normal en oclusión céntrica, donde es posible observar las cúspides fundamentales S y cúspides guía G.

INCISIVOS: Los bordes oclusales de los incisivos inferiores (punteros) A, B contra la cara lingual de los incisivos superiores (trayecto) A, B.

CANINOS: El borde de la vertiente distal del canino -- inferior (C puntero) contra la cara lingual del canino superior en su vertiente mesial (C trayecto).

PREMOLARES: Las cúspides vestibulares de los premolares inferiores D, E contra las fosas interproximales de los premolares superiores D' , E'. Tómese nota de que el primer --- premolar inferior solo contacta con medio premolar superior y es tangente a la cara lingual distal del canino; al no desgastarse fisiológicamente es causa de muchas dobles oclusiones.

MOLARES: En los molares los punteros son superiores y las fosas inferiores. La cúspide mesiopalatina de los molares superiores (G , H) - contra la fosa central de los molares inferiores (G' , H'). Toda esta descripción corresponde a una oclusión céntrica -- normal y sin movimientos de lateralidad.

En la boca, la parte dentaria que desempeña la misión de puntero comprende :

- 1.- Bordes incisivos inferiores (A, B).
- 2.- Borde vertiente distal del canino inferior (C) .
- 3.- Cúspides vestibulares de premolares inferiores (D , E).
- 4.- Cúspides mesiopalatinas de molares superiores (G, H).

Hay que observar que hay unos punteros inferiores (incisivos , caninos y premolares) y otros superiores (molares) . Todos estos punteros los llamamos primarios.

PUNTERO INTERMEDIO: Hay que añadir un puntero que llamaremos intermedio y que está formado por la cúspide mesio-- vestibular del primer molar inferior (aF) que ocluye contra la fosa interproximal del segundo premolar superior y el primer molar superior (aF').

FIG. 20 Contactos en relaciones de Clase I. Ortognática.

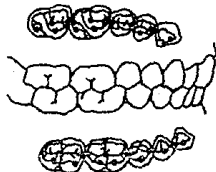


FIG. 21 Contactos en relaciones de Clase II. Retrognática.

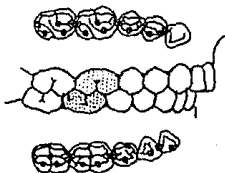
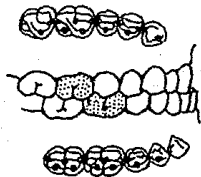


FIG. 22 Contactos en relaciones de Clase III. Prognática.



PUNTEROS SECUNDARIOS: Además de los punteros o cúspides primarias y de la intermedia debemos tomar en consideración las cúspides o punteros que llamaremos secundarios y que también sujetan la dimensión vertical, pero con menos potencia, y estas son las cúspides palatinas de los premolares superiores (h , g) contra las fosas interproximales de los premolares inferiores (h' , g') y las cúspides vestibulares de los molares inferiores (a , b , c , d , e , f) contra el surco central de las caras oclusales de los molares superiores (a' , b' , c' , d' , e' , f'). Todas estas cúspides y fosas, cuando están recién erupcionadas engranan perfectamente y son todas superficies redondeadas, no existiendo ni la más mínima porción plana en ninguna parte por pequeña, precisamente para que puedan grabar en ellas las facetas correspondientes.

Pero una vez que este sistema se ponga en funcionamiento con movimientos de lateralidad, se irán grabando por desgaste y frote oclusal, facetas planas. Todo este sistema solo empezará a funcionar fisiológicamente en cuanto se empiecen a grabar las facetas planas correspondientes y antagónicamente, partiendo de una perfecta intercuspidad que solo debe existir en una boca con erupción reciente.

RELACIONES DE LOS DIENTES ANTERIORES EN O.C.

Existen cuatro tipos generales de relaciones incisales. Cada relación incisal tiende a coexistir con un determinado tipo de relación esquelética.

La relación incisal que se caracteriza por el grado de inclinación vertical de los incisivos y de los caninos y por la extensión de su superposición. En una relación incisal de -- clase I existe una armonía y modulación entre la superposición vertical y la horizontal, considerándose como la normal.

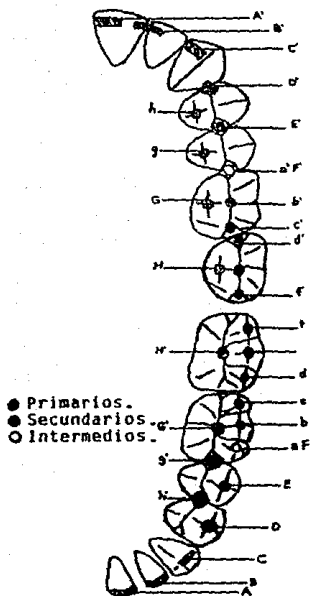


FIG. 23 Puntos de apoyo en oclusión céntrica.

La superposición vertical se denomina también entre---cruzamiento, y a la horizontal podemos denominarla también -resalte.

En las relaciones incisales de clase II división 1 los incisivos superiores suelen estar protruidos anteriormente y por ello aumenta la superposición horizontal, en relación con una relación incisal de clase I.

En las relaciones incisales de clase II división 2 los incisivos centrales superiores pueden estar situados verticalmente o bien retruidos posteriormente, dando lugar a un aumento de la superposición vertical, comparado con las relaciones incisales de clase I.

En las relaciones incisales de clase III los dientes -anteriores suelen contactar en relación de borde a borde en relación céntrica. No hay en este caso entrecruzamiento ni -resalte. En caso de haber un mayor prognatismo puede darse -una superposición negativa, tanto de resalte como de entre--cruzamiento. Esto se denomina mordida cruzada anterior.

RELACIONES OCLUSALES EN RELACION CENTRICA. (EN LA ARTICULACION MUTUAMENTE PROTEGIDA DE CUSPIDE CON FOSA)

En este concepto todas las cúspides están alojadas en fosas. No existe una relación de cúspides con rebordes marginales que pudiesen causar una apertura de los contactos. Las fuerzas de cierre son disipadas todas a lo largo de los ejes mayores de los dientes. Cada diente superior o inferior queda trabado como un pilar cuando los maxilares están en relación céntrica. Se presentan mutuo sostén. Los contactos se -establecen por los finos rebordes transversales, los rebordes oblicuos y los rebordes marginales, y son mínimos. No existe

contacto entre el delicado extremo de una cúspide y el fondo de una fosa. El contacto se establece entre los lados de la cúspide y el perímetro de la fosa.

Examinemos ahora en detalle los contactos en R. C.

ZONA DEL CANINO: La superficie mesiolingual del canino superior contacta con la superficie destovestibular del canino inferior. La superficie distolingual del canino superior contacta con el reborde marginal mesiovestibular del primer premolar inferior.

PRIMEROS PREMOLARES:

1.- El reborde triángular vestibular del primer premolar superior cruza y establece contacto con la superficie -- vestibular de la vertiente distal del reborde marginal vestibular del primer premolar inferior.

2.- El reborde triángular lingual del primer premolar superior contacta con la porción interna del reborde marginal distovestibular del primer premolar inferior.

3.- El reborde triángular vestibular del primer premolar inferior contacta con la porción interna del reborde -- marginal mesiolingual del primer premolar superior.

4.- El reborde triángular lingual del primer premolar inferior contacta con el lado lingual del reborde marginal - mesiolingual del primer premolar superior.

5.- El reborde marginal mesial del primer premolar superior cruza y contacta con el reborde marginal mesiovestibular del primer premolar inferior.

6.- El reborde marginal distal del primer premolar inferior cruza y contacta con la porción distal del reborde -- marginal lingual del primer premolar superior.

SEGUNDOS PREMOLARES: Los contactos entre el segundo -- premolar superior y el inferior son los mismos de los primeros premolares, con una sola excepción. Cuando el inferior -- tiene dos cúspides linguales, el contacto se establece, entre el reborde triángular de la cúspide distolingual y el -- lado lingual de la porción mesial del reborde marginal lingual

del segundo premolar superior.

PRIMEROS MOLARES:

1.- El reborde triangular de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cruza y contacta con la vertiente distal del reborde marginal de la cúspide mesiovestibular -- del primer molar inferior.

2.- El reborde triangular de la cúspide mesiolingual - del primer molar superior cruza y contacta con el reborde -- triangular de la cúspide mesiovestibular del primer molar -- inferior.

3.- El reborde oblicuo del primer molar superior va -- desde la cúspide distovestibular hasta la mesiolingual y está dividido por el surco central mesiodistal. Su porción vestibular (sobre la cúspide distovestibular) contacta con el surco entre las cúspides vestibular y distovestibular del -- primer molar inferior.

4.- La porción lingual del reborde oblicuo (sobre la -- cúspide mesiolingual del primer molar superior) cruza y contacta con el reborde triangular de la cúspide vestibular del primer molar inferior.

5.- El reborde triangular de la cúspide distolingual - del primer molar superior cruza y contacta con el reborde -- triangular de la cúspide distovestibular del primer molar -- inferior.

6.- El reborde marginal del primer molar superior cruza y contacta con la vertiente distal del reborde marginal - de la cúspide distovestibular del primer molar inferior.

7.- El reborde triangular de la cúspide mesiolingual - del primer molar inferior contacta con la porción mesial de la cara lingual de reborde marginal lingual de la cúspide -- mesiolingual del primer molar superior.

8.- El reborde triangular de la cúspide distolingual - del primer molar inferior cruza y contacta con la cara lin-- gual del reborde marginal lingual del primer molar superior -- al ir el reborde marginal desde la cúspide mesiolingual has-- ta la cúspide distolingual.

SEGUNDOS MOLARES: Las superficies contactantes de los segundos molares superiores e inferiores en relación céntrica son las mismas de los primeros molares.

RELACIONES OCLUSALES EN RELACION CENTRICA.

La relación de contacto de diente con diente en relación céntrica se aplica más a un toque deslizante entre vertientes antagonistas que a la función masticatoria real. Se alcanza la relación céntrica durante la deglución del bolo alimenticio. Algunas excursiones laterales de la mandíbula pueden forzar al cóndilo de un lado hacia una posición retrusiva, especialmente hacia la posición de trabajo. Esta situación es más frecuente cuando el cóndilo de trabajo tiende a pivotar en su respectiva fosa articular. (Fig. 24)

Cuando la mandíbula es manipulada en relación céntrica, los cóndilos tienden a ir a la posición más posterior y superior en las articulaciones. Si los dientes antagonistas son acercados a esta posición, las vertientes oclusales tienen un ligero contacto entre sí.

En casos de la alineación excepcionalmente de los arcos, este contacto ligero podría ocurrir en las cúspides fundamentales de ambos arcos. Las vertientes cuspidas intervinientes en este caso serían las mesiooclusales de los dientes posteriores superiores y las distales de los posteroinferiores.

Todos los contactos debieran estar dentro de la periferia de la superficie oclusal, (Fig. 25) pero también participarían algunos rebordes transversales, sin embargo, en la dentición natural es difícil encontrar contactos en relación céntrica simultáneos en todos los dientes. Cuando hay maloclusión u oclusión invertida este patrón de contacto está modificado.

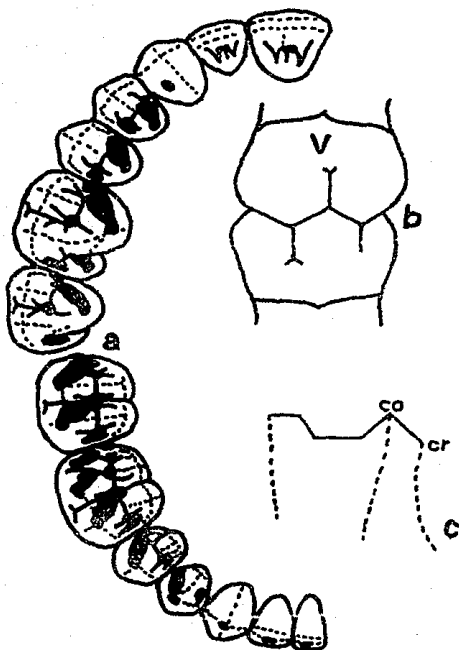


FIG. 24 a, Aspecto oclusal de las relaciones de diente con diente entre hemiarcadas antagonistas-derechas en relación céntrica; b, Aspecto vestibular de la intercuspidadación entre molares antagonistas; c, Segmento del esquema sagital de --- Posselt que incluye el deslizamiento en céntrica. (OC Y rc).

Puede ocurrir que haya un contacto leve en relación -- céntrica solo en una punta de una determinada vertiente cus- pidea. En caso de haber una disfunción del sistema masticato- rio, un número reducido de contactos en relación céntrica, - con potencial para desencadenar desequilibrios oclusales. Cuando faltan algunos dientes, la migración o la extrusión - de los remanentes creará un plano de oclusión disperejo con- propensión a producir interferencias en relación céntrica.

Los contactos prematuros en relación céntrica pueden - aparecer en los dos lados del arco, pero los más comunes son los ubicados de un solo lado. Pero el contacto en relación - céntrica, no es el único factor que engendra contactos prema- turos unilaterales. La asimetría natural del hueso mandibular facilita la aparición de este tipo de contactos prematuros. Esto es atribuible, principalmente, a la desviación de la -- mandíbula hacia un lado cuando es manipulada en relación --- céntrica. Si el hueso mandibular tiene una asimetría, espe- cialmente en ambas ramas ascendentes, sus respectivos cóndi- los pueden no estar nivelados en forma pareja y se puede --- prever una desviación especial de este hueso.

La ubicación de los contactos en relación céntrica tam- bién varia de acuerdo con la forma de los arcos. Arcos con - forma cuadrada tienden a presentar contactos simultaneos en- molares y premolares. Los arcos ovales tienen una mayor in- cidencia de contacto en premolares. Con arcos triangulares - la tendencia de los contactos es ir hacia las cúspides lin- guales de los dientes posterosuperiores y las cúspides ves- tibulares de los dientes posteroinferiores, más cerca de las puntas cuspidas. Una persona puede tener una combinación de formas en los arcos, tal como el superior ovalado y el infe- rior triangular.

En estos casos, la variación del patrón de contacto es enorme.

Cuando la mandíbula está en relación céntrica, el con- tacto oclusal no es estable. Cuando el paciente contrae sus-

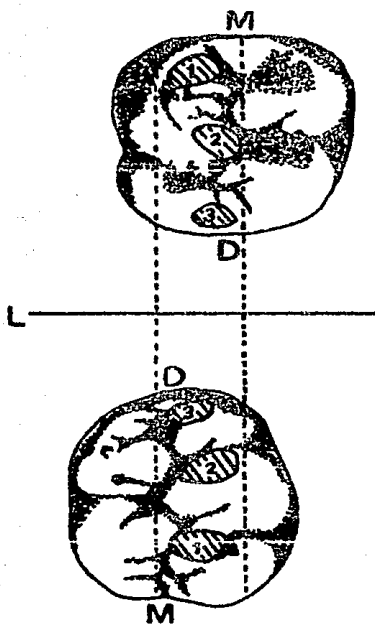


FIG. 25 Contactos en relación céntrica entre primeros molares antagonistas. 1 a 3, Contactos correspondientes entre vertientes antagonistas ; M, mesial; D, distal; L, Lingual y V, vestibular.

músculos masticatorios, la mandíbula tenderá a deslizarse hacia arriba y adelante, terminando el movimiento en intercuspidación máxima. En este caso, habrá un movimiento deslizante entre las vertientes cuspidas, y se podrá detectar una trayectoria larga si se coloca un papel de articular entre los dientes antagonistas.

CONTACTOS INTEROCLUSALES.

El propósito de los contactos interoclusales es determinar el cierre de la mandíbula equilibrando las fuerzas para prevenir movimientos hacia mesial, distal, vestibular o lingual de los dientes posteriores.

Cuando se habla de contactos interoclusales es importante -- considerar el llamado componente anterior de fuerzas, definido como una tendencia migratoria mesial de los dientes que puede ocurrir eventualmente debido a los mecanismos involucrados en el arco de cierre mandibular. La organización correcta de los contactos interoclusales, deberá neutralizar esta fuerza existente. Es decir, la ubicación correcta de -- estos contactos no solo persigue la estabilidad de un diente en particular, sino la del sistema gnático como un todo.

La ubicación de dichos contactos debe ser en las elevaciones de los dientes, pero nunca en su vértice. El contacto debe ser en un punto y no en una superficie. Todos los contactos deberán producirse simultáneamente durante el cierre mandibular.

Los contactos interoclusales se pueden clasificar de dos -- formas:

Con relación a la estabilización mesiodistal del diente, estos contactos son :

- a) Paradores de cierre.

b) Estabilizadores.

Considerando la estabilidad vestibulo-lingual del diente, estos contactos se clasifican en contactos A, B y C.

a) PARADORES DE CIERRE: Tienen dos funciones primordiales:

1.- Detener el cierre de la mandíbula cuando esta se relaciona céntricamente con el maxilar.

2.- Neutralizar las fuerzas ejercidas por los equilibradores.

Se localizan en :

- Inclinationes distales de los dientes posteriores superiores.

- Inclinationes mesiales de dientes posteriores inferiores.

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

- 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 fuerzas en los dientes superiores pero se oponen a él en los inferiores.

b) EQUILIBRADORES: Sus funciones son :

- Equilibrar las fuerzas ejercidas por los mantenedores, permitiendo una estabilidad en sentido mesiodistal.

- Asegurar estabilidad en sentido vestibulo lingual.

Están localizados en :

- Inclinationes mesiales de los dientes posteriores superiores.

- Inclinationes distales de los dientes posteriores inferiores.

- Principalmente en los rebordes triangulares centrales y suplementarios. Muy rara vez en los rebordes marginales.

- Deben estar por debajo o en el declive de las elevaciones, pero también pueden estar en la cresta. Se puede observar, al contrario que en los mantenedores, que los equilibradores se oponen al componente anterior de fuerzas en maxilar superior pero contribuyen a él en el inferior. En resumen, las fuerzas ejercidas por los mantenedores y equilibradores deben ser iguales y opuestas entre sí. Si se obtiene esta armonía entre las fuerzas, se podrá minimizar el componente anterior de fuerzas.

C) CONTACTOS A, B Y C : Todos los contactos interoclusales pueden ser clasificados desde un punto de vista vestibulolingual como contactos A, B y C con excepción de aquellos ubicados en los rebordes marginales transversales.

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

- Contactos B : Son los contactos que se producen cuando las cúspides estampadoras superiores entran en contacto con las cúspides estampadoras inferiores; sin ellos, ineludiblemente se presentará maloclusión. Todos los contactos-B son estabilizadores. Deben estar colocados 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 compensación de fuerzas y las distribuye a lo largo del eje mayor del diente. Sin embargo, sin su presencia los dientes inferiores migrarían hacia lingual y los superiores hacia vestibular.

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

En los premolares deben existir idealmente cinco contactos interoclusales y en los molares trece. Sin embargo, todos --

los contactos están sujetos a cambios en su colocación, distados por las determinantes de la oclusión o por la posición relativa de los dientes, factores individuales en cada paciente.

Se ha calculado que la distancia entre el contacto A y el contacto C correspondió al 45% del diámetro total de la corona. Es lo que se ha denominado superficie oclusal funcional. El área total de contacto corresponde únicamente a 4 mm^2 de superficie.

TRIPOIDISMO.

Los tres puntos de contacto obtenidos por cada cúspide estampadora cuando descansa sobre su fosa correspondiente -- produce lo que se ha denominado el Tripoidismo, forma ideal de obtener estabilidad. Sin embargo, no siempre es posible -- lograr el tripoidismo para cada una de las cúspides. Se considera que todo molar y premolar se debe obtener un mínimo -- de tres contactos. Consta de dos equilibradores (uno de ellos contacto B) y un parador de cierre o de dos paradores de -- cierre y un contacto B (equilibrador). Se considera que -- todo molar o premolar debe tener como mínimo estos tres contactos para obtener la estabilidad necesaria tanto en sentido mesiodistal como vestibulolingual, y es lo que se ha denominado el Tripode Mínimo Funcional.

RELACIONES DE LOS PUNTOS DE REFERENCIA VESTIBULOLINGUALES DE PMI.

La línea vestibulolingual de los dientes inferiores está relacionada con la línea de la fosa central de los dientes superiores. Existe relación entre la línea liguoclusal de los dientes superiores y la línea de la fosa central de los dientes inferiores. Esto quiere decir, que el examen de la superficie oclusal del arco inferior u el estudio de la línea --- vestibuloclusal debe hacerse siempre pensando en la línea de la fosa central antagonista y viceversa.

MOVIMIENTOS DE APERTURA Y CIERRE.

Los movimientos de los cóndilos pueden ser de dos tipos : Rotación y Traslación. La Rotación puede efectuarse por sí sola mientras que la Traslación siempre va acompañada de un componente rotacional, estos son los movimientos que se presentan en los actos de apertura y cierre de la mandíbula. Al iniciarse la apertura desde la posición de relación céntrica , los cóndilos ejecutarán un movimiento puro de rotación. La rotación es simplemente el movimiento de un cuerpo alrededor de un eje, en este caso el eje terminal de rotación y cuando los cóndilos se encuentren en su posición más posterior, superior y mediana. Esta rotación pura se produce hasta que la mandíbula llega a la posición postural fisiológica que va a generar al llamado espacio libre. Hasta este momento se mantiene el eje terminal de rotación y el hecho de que exista - una separación entre las superficies oclusales e incisales - de los dientes se explica por que la mandíbula va trazando -

segmentos de círculo en relación con el centro de rotación del cóndilo, que van aumentando en sentido posteroanterior, determinando que el valor del espacio libre en la parte anterior sea tres veces mayor que el valor del mismo en la parte posterior.

Continuamos con el movimiento de apertura, a partir de la posición fisiológica, se inicia el segundo trayecto del movimiento, que incluye ahora la traslación del cóndilo acompañado de un componente de rotación hasta llegar a producir la apertura máxima. En este trayecto los cóndilos se dirigen hacia adelante, abajo y adentro a espensas del aspecto distal de la eminencia, cambiando el centro de rotación que antes era condilar a un punto situado aproximadamente a nivel de la espina de Spix.

En el cierre, los cóndilos siguen su recorrido a la inversa, y se dirigen hacia atrás, arriba y afuera hasta la posición fisiológica postural y luego rotan hasta llegar a la relación céntrica.

EXAMEN DE LOS CONTACTOS EN LATERALIDAD.

EXAMEN DE LA RELACION ENTRE LOS CANINOS.

Es muy importante, antes de examinar los movimientos laterales, verificar la relación entre los caninos en relación intercuspídea.

SENTIDO ANTEROPOSTERIOR:

Clase I .- El canino superior tiene una posición distal de un semidiente con relación al canino inferior. Esta posición distal debe considerarse muy buena, ya que permite un deslizamiento armónico del canino inferior sobre el canino superior durante el movimiento de lateralidad.

Clase II .- La mesioclusión del canino superior al suprimir la función canina, perturba con frecuencia la función lateral.

Clase III .- Se caracteriza por la distocclusión del canino superior. La función lateral se asegura por contactos situados del lado opuesto al movimiento.

SENTIDO TRANSVERSAL :

El entrecruzamiento del canino superior debe ser apto para permitir, un deslizamiento armonioso del canino inferior sobre él, desde la posición intercuspídea hasta el vértice del diente. Para que el deslizamiento lateral sea perfecto es menester que el contacto entre ambos caninos se establezca en PMI. Una ausencia de contacto impide la desocclusión inmediata y permitirá la aparición desde el comienzo, de interferencias laterales en el área de trabajo o fuera de ella.

La laterognasia y sobre todo la lateromandibular, las oclusiones cruzadas y borde a borde, perturban casi siempre la función oclusal en lateralidad.

EXAMEN DEL LADO QUE NO TRABAJA : Durante las excursiones laterales, no debe existir contacto del lado que no trabaja. En prótesis total se buscan estos contactos para equilibrar la prótesis, pero en la dentadura natural se transforman en obstáculos. Se observa que en la dentición natural se transforman en obstáculos. Se observa que en la dentición natural el contacto en balanceo es casi inexistente. A veces el contacto leve es aceptable.

Cuando el maxilar inferior comienza una excursión lateral en alguna dirección, el correspondiente cuadrante de balanceo del arco inferior se mueve medialmente, acercándose al plano sagital medio de la cabeza.

De haber algún contacto entre dientes de arcos antagonistas en el lado de balanceo, ocurrirá en las vertientes -- cuspídeas fundamentales de los dientes posteriores (principalmente en los últimos molares.) (Fig. 26)

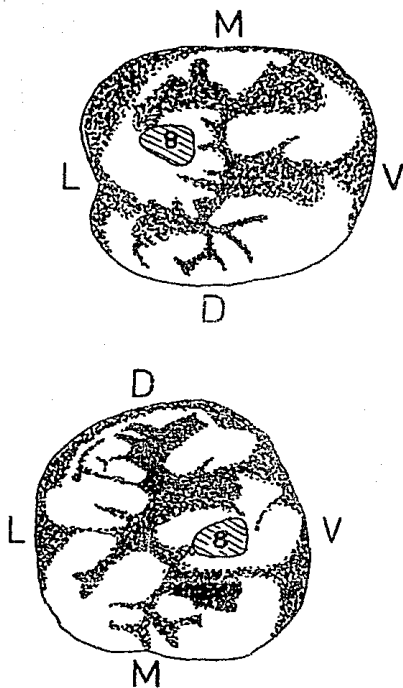


FIG. 26 Contacto en balance de molares antagonistas. M, Mesial; D, Distal; V, Vestibular; L, -- Lingual; 8 incidencia del contacto en balanceo.

PROVISION DE LIBERTAD LATERAL.
(EL INDICE LATERAL)

Los movimientos excursivos del maxilar inferior no deben encontrar restricciones ni interferencias. Por mucho tiempo este ha sido el objetivo del tratamiento oclusal. Para alcanzarlo, usamos el concepto de trayectoria lateral que describe el espacio que recorren las puntas cuspideas durante los movimientos laterales una vez que han sido eliminadas las interferencias.

La trayectoria lateral implica a la vez ningún contacto lateral entre los dientes y libertad en el acceso hacia la PMI y desde ella. Hay que recordar que oclusión ideal --- significa contacto dentario que produce fuerzas axiales. Si los dientes toman contacto durante el movimiento lateral, -- las fuerzas de los dientes no serán perfectamente axiales. Por lo tanto, será objetivo terapéutico en Odontología tornar improbable que los dientes se toquen durante los movimientos mandibulares. Para alcanzar este objetivo se requiere un cambio sutil en nuestra manera de pensar ya que los odontólogos pensamos como lograr que los dientes contacten en los movimientos mandibulares excursivos antes que en como lograr que no lo hagan. Son muchas las escuelas de pensamiento y -- los instrumentos que se utilizan con éxito para ello.

Pero el éxito no resulta de determinados contactos dentarios excursivos, sino más bien de la falta de contacto -- dentario. En otras palabras, el éxito se produce cuando los pacientes no usan los contactos dentarios excursivos diseñados. Cuales quiera que sean los esquemas, escuelas de pensamiento o instrumentos utilizados, si los dientes no se tocan durante los movimientos excursivos, el resultado es la salud. De modo que hay que pensar en hacer que los dientes no se --

toquen en los movimientos excursivos. Para esto, debemos comprender el movimiento mandibular y los diversos ángulos de él en relación con los diferentes dientes.

El objetivo oclusal durante los movimientos mandibulares excursivos es la no oclusión. Pero algo tiene que tocar en alguna parte. No oclusión, significa que durante el movimiento natural funcional del maxilar inferior no deben contactar los planos inclinados cuspídeos. Los movimientos naturales mandibulares estarán entonces controlados por el mecanismo neuromuscular como debe ser. La persona en cuestión será primordialmente un masticador en vez de un bruxomano. El contacto de planos inclinados cuspídeos durante un movimiento mandibular obstruye y restringe ese movimiento. La interferencia o restricción del movimiento mandibular altera el sistema neuromuscular y causa bruxismo, que a su vez causa traumatismo oclusal.

Con libertad el paciente abre la boca, aprehende los alimentos y los aplasta entre los dientes en el movimiento de vuelta a la PMI. Esto se repite una y otra vez hasta que la comida queda masticada y se la deglute. Durante el ciclo de masticado los dientes casi no se tocan y no hay traumatismo. Este se produce cuando los planos inclinados están ubicados en el camino del alcance del movimiento mandibular, lo que a menudo induce bruxismo.

Ejemplo de esto es el caso en que la punta de la cúspide contacta con el medio de un premolar.

Cuando es posible que haya contacto dentario durante el movimiento lateral, es responsabilidad del odontólogo asegurar a la vez que haya libertad máxima de movimiento sin contacto dentario y que si se produce contacto que sea sobre la superficie dentaria más horizontal posible. Este trazado de una trayectoria lateral torna improbable el contacto dentario durante el movimiento lateral. En resumen, si cualquier área de un diente posterior contacta algo que no sean las puntas mismas de las cúspides soportantes, base de las fosas, áreas

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

de rebordes marginales y surcos, lo probable es una interferencia oclusal.

El movimiento lateral del maxilar inferior es primordialmente lateral con un leve componente de inclinación y un componente protrusivo. En este movimiento la dentición se divide en un lado activo y en uno no activo. El lado o mitad activa de la dentición es el lado en el cual está funcionando la mandíbula.

Los ángulos en que se mueven los diversos dientes inferiores están relacionados con el plano horizontal cuando la cabeza está erecta. El ángulo de movimiento de los dientes inferiores se hace menor a medida que uno avanza en torno de la arcada dentaria desde el diente más distal del lado no activo hasta el más distal del lado activo. Puesto que la mayoría de las restauraciones y ajustes oclusales se hacen directamente en la boca, sin el auxilio de un articulador es necesaria la comprensión del movimiento lateral relacionado con los dientes.

**MOVIMIENTO MANDIBULAR LATERAL CON GUIA DENTARIA
A PARTIR DE LA OCLUSION CENTRICA.
(GUIA DE TRABAJO)**

Las superficies en contacto de los dientes del lado de trabajo constituyè la guía de los movimientos mandibulares laterales a partir de la oclusión céntrica. Esto se denomina guía de trabajo. (Fig. 27)

Los dos patrones de trabajo más comunes en las denticiones normales son la guía canina y la función de grupo. La guía canina tiene mayor incidencia (57 %) que la función de grupo (protección unilateral) (16.3 %) (Scalfie y Holt.)

FIG. 27 Superficies de guía en el plano frontal A, superficie de guía del canino B, superficie de guía del molar.

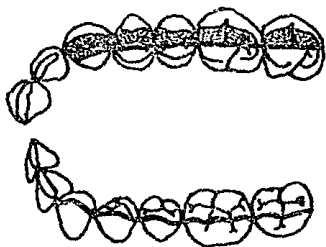
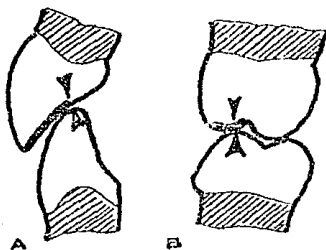


FIG. 28 Superficie de guía en lateralidad.

GUIA DE TRABAJO REGIDA POR LA GUIA CANINA: Cuando los músculos mueven la mandíbula hacia el lado que trabaja la -- punta o la vertiente distobucal del canino inferior del lado de trabajo se desliza hacia abajo por la vertiente palatina del canino superior del lado de trabajo. Esto conduce a la - apertura, lateralización y avance simultaneos de la mandíbula. Esto es la guía canina.

En un momento de trabajo regido por la guía canina, los molares y premolares del lado de trabajo se separan a medida - que la mandíbula se aleja de la oclusión céntrica.

Todos los dientes del lado de no trabajo se separan también a medida que la mandíbula abandona la oclusión céntrica.

La guía canina ofrece el componente de guía anterior y la guía condilea constituye el componente de guía distal y - conserva la separación dentaria en el lado de no trabajo.

Durante un movimiento de trabajo regido por la guía canina - los incisivos laterales y centrales del lado de trabajo pueden realizar simultaneamente contacto con los incisivos laterales y centrales inferiores antagonistas.

GUIA DE TRABAJO EN LA FUNCION DE GRUPO: La guía de trabajo en la función de grupo tiene lugar entodas las piezas - dentarias del lado de trabajo. Los bordes incisales de los - dientes mandibulares anteriores descienden por la superficies palatinas de los dientes maxilares anteriores. Las vertientes bucales de las cúspides bucales pertenecientes a los molares y premolares mandibulares se desplazan sobre las vertientes palatinas de las cúspides bucales de los molares y premolares maxilares. (Fig. 28)

En ocasiones, la guía de trabajo en la función de grupo puede comportar también un contacto entre las vertientes - palatinas de las cúspides palatinas maxilares y las vertientes bucales de las cúspides linguales mandibulares del lado de trabajo.

La guía de trabajo regida por guía dentaria continua hasta - que los dientes guía del lado de trabajo se encuentran en una

relación borde a borde. A partir de este punto, la progresión del movimiento hacia el lado de trabajo tiene como guía los contactos entre los incisivos superiores e inferiores. A esto se denomina sobrecruzamiento.

CONTACTOS DEL LADO DE TRABAJO.

En el lado de trabajo o activo es posible detectar según sea el tipo de gufa funcional oclusal un deslizamiento - largo, corto o inexistente entre las vertientes antagonistas. (Fig. 29) En cualquiera de los casos, si la persona tiene alineamiento perfecto de su oclusión, las vertientes que intervienen en estas excursiones son las siguientes: Vertientes mesiales de las cúspides de las cúspides gufa de los posterosuperiores y vertientes distales de los posteroinferiores -- (todas estas relaciones de contacto están ubicadas dentro de la periferia de la superficie oclusal) y vertientes mesiales de la cara lingual de las cúspides fundamentales de los dientes posteroinferiores (estos últimos contactos se detectan fuera de la periferia de la superficie oclusal) . (Fig. 30) Durante estos movimientos la zona mesial de la cara lingual del canino superior se deslizará sobre la zona distal de la cara vestibular del canino inferior ambos en el lado del arco hacia donde se dirige el movimiento. Destacamos esta relación de contacto entre caninos pues a veces representa la gufa lateral más notable en algunas denticiones donde estos dientes serán los únicos en estar en contacto -- durante las excursiones de trabajo. Este tipo de relación funcional se llama oclusión con " gufa canina " .

A veces, el movimiento de trabajo tiene una componente lateroprotrusiva y habrá una tendencia al contacto intenso -

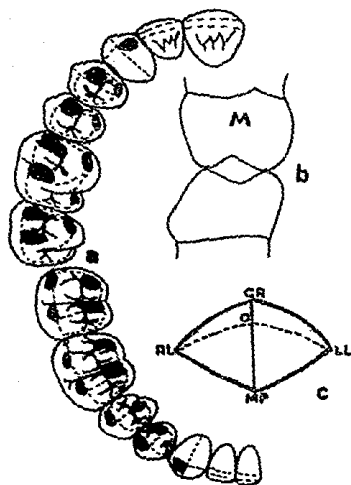


FIG. 29 a, Aspecto oclusal de las vertientes participantes en el movimiento de trabajo o activo entre hemiarcadas antagonistas. b, Aspecto mesial, M - de las relaciones de molares antagonistas. c, Esquema horizontal donde se ve la ubicación de lateral - derecha, LD.; donde se desarrolla el movimiento -- deslizante.

de los premolares antagonistas. Al final de este movimiento las superficies vestibulares de los dientes antagonistas del mismo lado estarán casi en la misma alineación vertical que las superficies linguales. Sin embargo, las puntas cuspídeas antagonistas no chocarán una con otra y atravesarán los espacios interproximales o los surcos vestibulolinguales de las superficies oclusales de los dientes antagonistas.

La curva de Spee ejerce una gran influencia en la determinación de la suavidad de este movimiento. Las vertientes que intervienen en la guía de este movimiento, cuando hay contactos múltiples de los dientes posteriores (función de grupo) deben tener armonía de posición para ser compatibles con la curva de Spee de cada persona.

La angulación y la curvatura de la trayectoria condílea en el lado opuesto a este movimiento (lado de balanceo) suele definir la orientación espacial de las vertientes cuspídeas del lado de trabajo. Cuanto más empinada y curva es la trayectoria condílea del lado de balanceo, tanto mayor atención hay que prestar al contorno y ajuste de las vertientes cuspídeas del lado activo.

En personas ancianas con buena dentición es fácil observar las facetas de desgaste producidas en las vertientes de trabajo. El uso constante de la dentición natural tiende a producir esta clase de adaptación funcional. Estas facetas cuando están ubicadas típicamente tienden a estar en armonía espacial entre sí, cuando se analiza el mismo cuadrante de un arco dentario.

En algunos tipos de oclusión especialmente cuando hay entrecruzamiento profundo de los anteriores, los caninos tienden a estar verticales. En estos casos, guiarán la mandíbula durante las excursiones de trabajo y producirán el tipo de oclusión con guía o elevación canina. Debido a esta guía los dientes posteriores nunca contactarán entre sí.

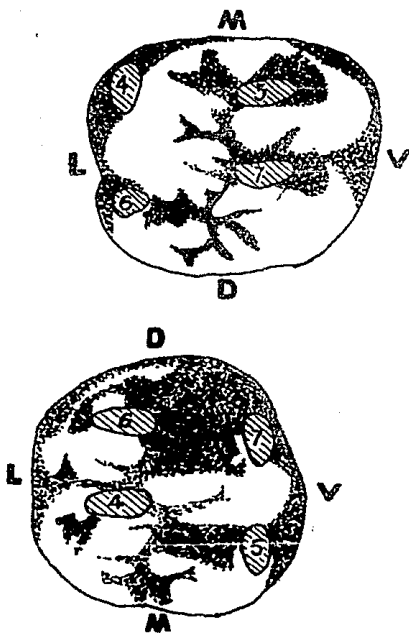


FIG. 30 Contactos dentarios en el lado de trabajo entre molares antagonistas.

EXAMEN DE LOS CONTACTOS OCLUSALES EN LATERALIDAD.

El movimiento de lateralidad representa el trayecto efectuado por la mandíbula mientras los dientes inferiores se deslizan lateralmente sobre las caras internas de las cúspides vestibulares de los dientes superiores y de modo más -- particular sobre la cara palatina del canino superior. (Fig. 31)

Las zonas sobre las que se deslizan las cúspides de soporte inferiores se denominan superficies de gufa.

Comprenden :

- La cara palatina del canino desde el punto de soporte hasta su vértice.

- Las vertientes internas de las cúspides vestibulares superiores desde el punto de soporte hasta el vértice de la cúspide.

Las vertientes internas de las cúspides linguales inferiores se denominan a veces " superficies de gufa " pero en realidad estas cúspides no deben participar en la función lateral.

EXAMEN DEL LADO DE TRABAJO : Este examen se hace para identificar las superficies que conducen la función lateral.

FUNCION CANINA.

Las arcadas están en PMI. El paciente desliza lateralmente los dientes inferiores sobre los superiores manteniendo el contacto hasta el borde a borde. Si el canino superior -- conduce él solo el movimiento en todo el trayecto tenemos -- una función canina. Desde la partida y durante el movimiento,

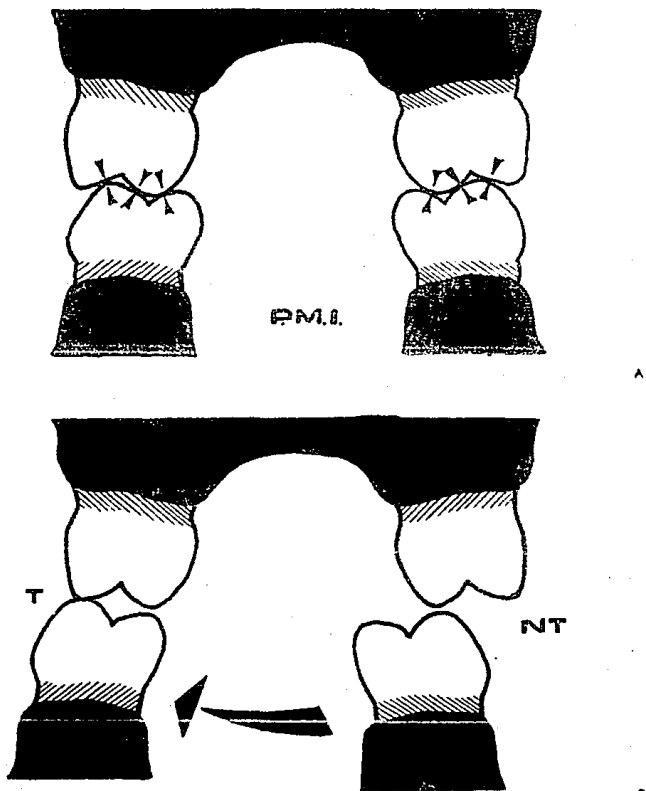


FIG. 31 Movimiento de lateralidad en molares y - premolares. A, PMI Las flechas indican los puntos de soporte. B, Lateralidad derecha con contacto del lado de trabajo T y desocclusión del área que no trabaja N.T.

la desoclusión de todos los demás dientes es inmediata y total. El canino superior posee el periodoncio más resistente y mejor adaptado para guiar la función lateral. La función - canina es muy frecuente y puede considerarse la función lateral ideal.

Implica generalmente:

- Una posición distal de un medio diente del canino -- superior con relación al canino inferior (clase I de Angle).
- Un contacto en PMI perfectamente marcado porque el - canino participa en el movimiento desde la partida.
- Un entrecruzamiento canino más importante que al entrecruzamiento premolar, molar e incisivo (lateral).
- Un resalto canino inferior al resalto incisivo para asegurar una desoclusión de los incisivos.

Debemos notar que el entrecruzamiento y el resalto de los caninos están estrechamente ligados al entrecruzamiento y resalto de los incisivos.

Especialmente porque los incisivos laterales participan con tanta frecuencia en la función lateral.

FUNCION DE GRUPO.

Si del lado de trabajo varios dientes con inclusión de los caninos guían la función lateral desde la PMI, hasta el borde a borde tenemos una función de grupo.

La función de grupo asegura buena protección periodontal. -- Las fuerzas oclusales se encuentran distribuidas armoniosamente en todos los dientes y aseguran además una desoclusión inmediata y total del lado que no trabaja.

En la práctica clínica constituye una función difícil de equilibrar ; se trata de obtener en cada diente que participa

en la función lateral, contactos simultaneos y de igual fuerza desde la PMI hasta el borde a borde.

OCCLUSION BALANCEADA.

Si los molares del lado que no trabaja participan en la función lateral con la misma intensidad que los dientes del área de trabajo nos encontramos frente a una oclusión balanceada. Este tipo de oclusión se busca para equilibrar las -- prótesis removibles pero de modo general no debe mantenerse el contacto de los dientes naturales fuera del área de trabajo.

MOVIMIENTOS DE TRABAJO Y NO TRABAJO.

Cuando partiendo de una posición céntrica la mandíbula se desliza hacia el lado derecho, se encuentra que el cóndilo del mismo lado dependiendo de su configuración y la posición de su centro de rotación, puede dar lugar a un movimiento -- rotacional puro o combinado con un pequeño desplazamiento -- lateral. Este cóndilo se denomina cóndilo rotacional o cóndilo de trabajo. En realidad los autores nunca han estado -- muy convencidos de la posibilidad de existencia de un movimiento rotacional puro del cóndilo del lado de trabajo. Ellos creen que sistemáticamente esta rotación tiene que estar acompañada por algún componente de desplazamiento lateral.

A su vez, el cóndilo izquierdo se va a desplazar en -- una dirección hacia adelante, abajo y adentro trazando un -- segmento de órbita por lo que se ha denominado cóndilo de orbitación o cóndilo de traslación o cóndilo de no trabajo .

Los movimientos que ejecutan estos cóndilos se ha denominado a su vez movimiento de trabajo y movimiento de no trabajo respectivamente. Este movimiento denominado de no trabajo es el que tradicionalmente se ha conocido como movimiento de balance.

Como estos movimientos se efectúan conjuntamente hacia un mismo lado, este desplazamiento lateral de todo el cuerpo de la mandíbula es lo que se ha llamado movimiento de transtrusión.

El cóndilo rotacional muy pocas veces efectúa un movimiento de rotación puro; generalmente se produce un movimiento combinado de rotación y lateralidad que puede tener componentes hacia arriba, abajo, atrás, adelante o en cualquier otra dirección. Este desplazamiento lateral o combinado del cóndilo de rotación es lo que se ha denominado movimiento de Bennett, laterotrusión o side shift. Durante los primeros cuatro milímetros de movimiento anterior del cóndilo de traslación se produce la mayor cantidad de desplazamiento lateral en el cóndilo de rotación. Este desplazamiento lateral puede presentarse de dos formas diferentes: una forma suave que aumentando en intensidad a medida que avanza el movimiento sin ninguna alteración brusca que es el movimiento de Bennett -- progresivo o aquel movimiento que se inicia con un movimiento brusco para continuar luego el movimiento progresivo que es el denominado movimiento de Bennett inmediato. Este movimiento inmediato en casi la totalidad de los casos está asociado a estados patológicos de disfunción mandibular.

Existen varias teorías acerca de la forma como las estructuras anatómicas determinan la cantidad de Bennett. Algunos autores consideran que este movimiento es el resultado de tensión en los ligamentos de la cápsula articular del cóndilo de rotación. Otros lo consideran como resultado de patrones estrictamente musculares. Al tiempo que el pterigoideo externo se contrae en el lado de traslación para llevar este cóndilo hacia la línea media, el cóndilo de rotación se mueve hacia afuera hasta que la tensión en la cápsula articular

termina. El Bennett tiende a aumentar en relación con el grado de mutilación o deterioro que presente la oclusión. Las personas jóvenes con buena oclusión presentan poco o ningún Bennett inmediato. A medida que se pierden dientes posteriores y los remanentes se inclinan mesialmente (especialmente los segundos molares), algunas cúspides se convierten en factores desencadenantes de problemas oclusales y se puede iniciar un bruxismo al introducir palancas desfavorables que hacen que los músculos, fuerzas indebidas en la articulación temporomandibular, produciendo de tal forma tensión a nivel de las cápsulas articulares.

En un buen número de casos el Bennett inmediato se va a presentar en conjunto con un contacto en el lado de no trabajo, considerado como el contacto más patológico.

Refiriéndose al movimiento de Bennett, Shore considera que en los movimientos laterales de la mandíbula se desarrollan patrones musculares asimétricos en cada lado. En el lado de balance, el pterigoideo externo, se contrae y simultáneamente los elevadores del mismo lado se contraen ligeramente para prevenir que la mandíbula descienda. En el otro lado las partes retractoras contralaterales de los músculos elevadores mantienen el cóndilo en una relativa posición fija para prevenir el movimiento anterior. Sin embargo, el cóndilo está y se desplaza medialmente y esta es la base del movimiento de Bennett que se sucede a través de la fosa glenoidea en sentido mediolateral.

El cóndilo de orbitación por su parte va a realizar un movimiento que se ha denominado mediotrusión, porque se dirige hacia la línea media. Entonces los dos componentes de ese movimiento de transtrusión van a ser la laterotrusión y la mediotrusión que son de gran importancia puesto que es allí donde se va a detectar la gran mayoría de contactos del lado de no trabajo que son los más deletéreos y más destructores desde el punto de vista parodontal.

Los movimientos laterales izquierdo y derecho de la mandíbula, cuando se realizan hasta lograr un contacto dentario superior e inferior, producen lo que se ha denominado movimiento de lateralidad intrabordeante, que es un movimiento muy corto de unos dos milímetros partiendo de relación céntrica. Se le ha denominado también movimiento fisiológico y se considera de gran importancia porque es en esta área donde se ubican los movimientos fisiológicos.

Cuando el movimiento de lateralidad va más allá de ese límite de manera que los dientes inferiores sobrepasan a los superiores, se producirá lo que se denomina movimiento de lateralidad límite, bordeante o extremo.

Las posiciones de contacto dentario que asumen las arcadas al realizar estos movimientos de lateralidad intrabordeantes se han denominado posición de trabajo y posición de no trabajo, para los lados de trabajo y no trabajo respectivamente. Se ha discutido mucho cuales son los contactos que en realidad deben presentarse en dichas posiciones y se han presentado tantas soluciones como escuelas de oclusión existen. La mayoría de ellas está de acuerdo en que en el lado de no trabajo no deben existir normalmente ningún contacto, en tanto que en el lado de trabajo, el ideal es que solo haya contacto entre los caninos. Es lo que se ha llamado desoclusión canina. Desoclusión significa no contacto. El término desoclusión canina está mal utilizado ya que quiere significar precisamente el deslizamiento, siempre en contacto, del canino inferior sobre la concavidad palatina del canino superior, para producir la desoclusión de los dientes posteriores. El término correcto sería entonces función canina. Hay que recordar que los contactos en el lado de no trabajo se consideran lo más deletéreos, y a ellos se asocia gran parte de la sintomatología presente a nivel del sistema gnático.

FACETAS.

A fin de poder describir lo más didácticamente posible las facetas que, de un tiempo a esta parte, se van creando -- con el uso del sistema estomatognático bién equilibrado, se han confeccionado los esquemas de las Figuras 32 y 33. En la Figura 32 se pueden ver los surcos o fondos de los valles en trazos gruesos, por donde resbalan las cúspides o -- crestas antagonistas en trazos finos.

En la Figura 32 se indican con letras todas las facetas que deberán existir en las caras oclusales cuando se desgastan por el uso. Solo se ha puesto nomenclatura en los primeros -- premolares superiores e inferiores y en los primeros molares inferiores y superiores. Se supone lógicamente que existen -- las mismas facetas en los segundos molares y premolares.

En los premolares inferiores existen en total seis facetas, a saber: Cuatro en la cúspide vestibular, dos vestibulares A y B y dos linguales C y D. En la cúspide lingual, dos vestibulares E y F. En los molares inferiores existen en total dieciséis facetas: en las tres cúspides vestibulares existen seis facetas vestibulares A, B, C, D, E y F, y seis linguales G, H, I, J, K, L. En las dos cúspides linguales hay cuatro facetas vestibulares M, N, O y P.

En los premolares superiores existen en total seis facetas: dos linguales en la cúspide vestibular A y B y cuatro en la cúspide lingual, dos vestibulares C y D y dos linguales E y F.

En los molares superiores hay diez facetas, a saber cuatro -- linguales en las cúspides vestibulares, A, B, C y D ; cuatro en la cúspide linguomesial, dos linguales E y F y dos vestibulares G y H ; y dos , mesial y distal, en el cingulo distolingual I y V.

FIG. 33

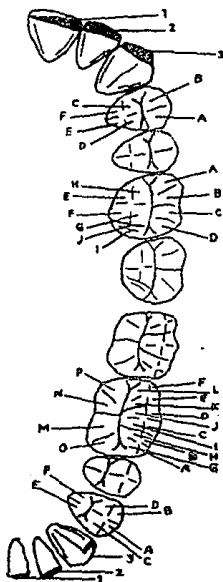
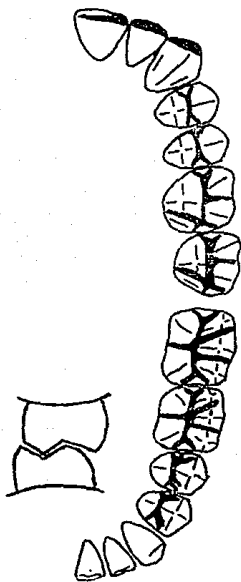


FIG. 32 Los trazos gruesos son los surcos o fondos de los valles.

Los trazos finos son las crestas de las cúspides.

Con esta nomenclatura y la observación de los grabados de las Figuras 34 a 37 nos ayudaremos para interpretar más - didácticamente los contactos y frotos de facetas inferiores- contra las superiores en los movimientos normales de trabajo y balanceo que a continuación se describen:

EN TRABAJO : (Figs. 34 y 35) La cúspide mesiolingual del primer molar superior en sus facetas E y F resbala por el valle formado por las facetas M y N del primer molar inferior. La faceta J del tubérculo distolingual del primer molar superior resbala por la faceta P del primer molar inferior. Las vertientes vestibulares A, B, C y D del primer molar superior resbalan por las facetas B, C, D y E del primer molar inferior.

La faceta E del segundo premolar superior contacta con la faceta O del primer molar inferior. La faceta A de este segundo premolar superior sigue contactando con el primer molar inferior en su faceta A. La faceta B del segundo premolar superior contacta con la B- del segundo premolar inferior. La faceta F del segundo premolar superior contacta con la F- del segundo premolar superior. La faceta A del primer premolar superior contacta con la faceta A del segundo premolar inferior. La faceta E del primer premolar superior contacta con la E - del segundo premolar inferior.

La faceta F del primer premolar superior contra la faceta F del primer premolar inferior. La faceta B del primer premolar superior contra la faceta B- del primer premolar inferior. La vertiente distal del canino superior trabaja contra la -- faceta A del primer premolar inferior. El borde distal del canino inferior (Fig. 33) resbala por la cara linguomesial del canino superior 3. El borde del lateral inferior 2 resbala por la cara lingual- hacia distal y borde oclusal del lateral superior 2.

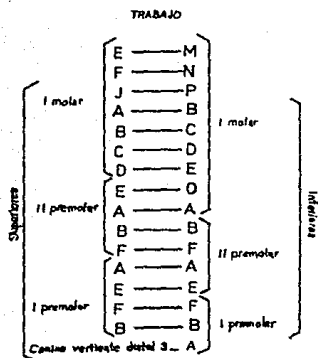


FIG. 34

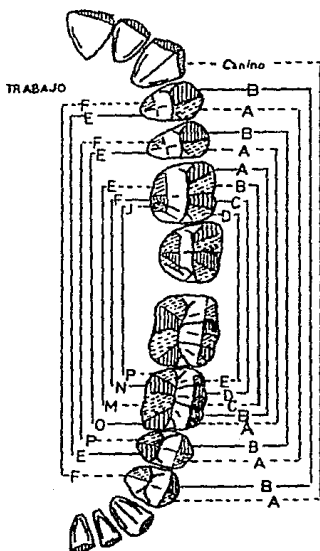


FIG. 35

El borde del incisivo central inferior resbala por la cara lingual hacia distal y borde del incisivo central superior I.

EN BALANCEO: (Figs. 36 y 37), la faceta G del segundo molar inferior frota contra la faceta I del primer molar superior.

La faceta L del primer molar inferior contra la faceta J del primer molar superior.

La faceta G, H de la cúspide mesiolingual del primer molar superior resbalan por el valle formado por las facetas K y J del primer molar inferior.

La faceta D del segundo premolar superior frota contra la faceta G del primer molar inferior.

La faceta C del segundo premolar superior contra la faceta D del segundo premolar inferior.

La faceta D del primer premolar superior contra la faceta C del segundo premolar inferior.

La faceta C del primer premolar superior contra la faceta G del primer premolar inferior.

La faceta C del primer premolar inferior en general anatómicamente no existe en este diente y lógicamente trabaja en vacío.

El canino trabaja siempre en vacío en este movimiento de balanceo, y los incisivos de este lado pueden no contactar en dentaduras jóvenes, pero a medida que la dentadura se abrasiona fisiológicamente, hay una maduración, un avance mandibular y una abrasión que conlleva al contacto de todos los incisivos en un frote borde a borde en los movimientos de lateralidad mandibular, y llega a ser posible que el canino quede incluido en este contacto oclusal, inclusive en el movimiento de balanceo.

En una boca normal, todo este proceso de desgaste es fisiológico y va acompañado de un ligero avance mandibular o mesiooclusión, para que los incisivos se puedan colocar en una oclusión borde a borde, y de una disminución de los AMFP de ambos lados.

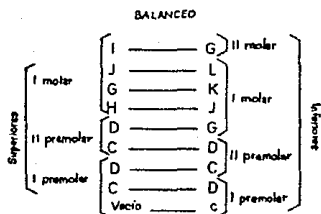


FIG. 36

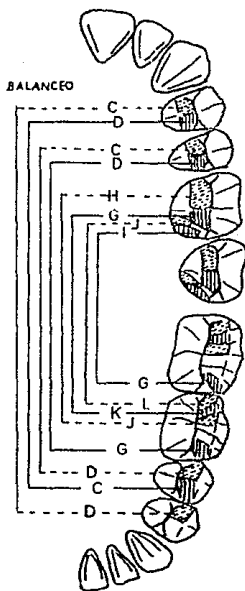


FIG. 37

Lo que a los doce o trece años fué un perfecto engranaje de surco y fosa y unos AMFP normales no debe ir transformado, con el fin de evitar lesiones parodontales, en un facetado lento y equilibrado, hasta llegar a la senectud con caras oclusales planas, incisivos y caninos borde a borde, -- AMFP casi en cero y un avance masial mandibular.

Este proceso es exactamente igual al que se desarrolla en la primera dentición durante los seis años que aproximadamente permanece en la boca, pero existiendo contacto tanto en trabajo como en balanceo. Precisamente este contacto equilibrado, tanto en trabajo, como en balanceo, hace que se vayan -- desgastando las caras oclusales fisiológicamente, pero de -- una forma peculiar a si mismo fisiológica, a base de aumentar en superficie ciertas facetas dominantes en perjuicio de sus vecinas que disminuyen de tamaño hasta llegar a la consecución de unas caras oclusales prácticamente planas en la senectud, e incisivos borde a borde, así mismo abrasionados.

Este proceso fisiológico es el que no se realiza en -- nuestra sociedad civilizada, pero precisamente es el que debemos llevar a cabo en nuestros enfermos por medio de nuestros tallados selectivos periódicos si queremos evitarles el problema parodontal.

En los esquemas de las Figuras 38 y 39 se pueden apreciar -- las facetas que se agrandan por un frote dominante a expensas de sus vecinos, aplanandose y facilitando el ligero avance fisiológico mandibular.

Así, en trabajo (Fig. 38), en los premolares superiores se agrandan las facetas B a expensas de las facetas A que disminuyen. También se agrandan las facetas F a expensas de sus vecinas C, E y D .

En los premolares inferiores se agrandan las facetas B a expensas de las facetas A y D, y muy poco de la C. También se agrandan las facetas F a expensas de la E.

En los molares superiores se agrandan las facetas A y C a -- expensas de las B y D que son las que disminuyen. La faceta-

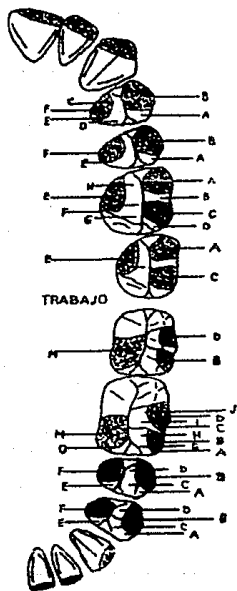


FIG. 38

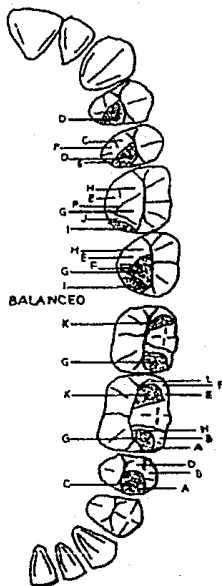


FIG. 39

E se agranda a expensas de las facetas H, F y parte de la G. En los molares inferiores se agrandan la B y D a expensas de la A y H y parte de la G y de la C, J y parte de la I, respectivamente. También se agranda la M a expensas de la O.

En el movimiento de balanceo (Fig. 39) el desgaste es el siguiente:

En los premolares superiores se agrandan las facetas D a expensas de la disminución de las facetas C y E y parte de la F. En los premolares inferiores se agranda la faceta C a expensas de la A, D y parte de la B.

En los molares, el primer molar inferior agranda la faceta G por el frote de su antagonista la faceta D del segundo premolar superior y a expensas de sus vecinas A, H y parte de la B. La faceta K de este mismo molar inferior se agranda a expensas de la E, L y parte de la F trabajando contra la faceta G del primer molar superior, la cual se agranda a expensas de la H, F y parte de la E.

La faceta G del segundo molar inferior se agranda a expensas de la H, A y parte de la B, trabajando contra la faceta I del primer molar superior que se desgasta a expensas de la J.

La faceta K del segundo molar inferior se agranda a expensas de la E, L y parte de la F, trabajando contra la faceta G del segundo molar superior, la cual se agranda a expensas de las facetas H, F y parte de la E.

Todo lo expuesto no incluye que se vayan desgastando entre sí todas las facetas que contactan antagónicamente, pero las que se acaban de describir tienen un carácter dominante de abrasión. Observese también, y esto es muy importante, que del lado de trabajo las facetas superiores se van aplanando de lingual a vestibular y de mesial a distal. Las inferiores, de vestibular a lingual y de distal a mesial y esto puede ser factible en cualquier situación del plano oclusal.

Pero en balanceo, el desgaste solo será posible si la situación del plano oclusal está en concordancia con la trayectoria condílea, o sea, equilibrado. En los dientes superiores se tendrá que ir aplanando de atrás adelante y en los inferiores de lingual a vestibular y de mesial a distal. También observaremos que las facetas de contacto son en mayor cantidad en el lado de trabajo, lo cual es lógico, pues es donde la musculatura se emplea más a fondo.

DIENTES ANTERIORES.

Se puede afirmar sin lugar a dudas que al buscar la salud del sistema gnático, lo primero que hay que pensar es -- precisamente en los dientes anteriores y su acoplamiento correcto, puesto que sin esta condición no podrán existir desoclusiones posteriores, sin las cuales se podrán presentar episodios de parafunción con todos sus problemas y secuelas inherentes.

La importancia de los dientes anteriores radica tanto en posiciones estáticas como en dinámicas. En el primer caso, en posición de relación céntrica los dientes posteriores van a proteger a los anteriores. El número de raíces de los dientes posteriores, su distribución, el hueso en el cual se encuentran, el hecho de existir una menor propiocepción a nivel posterior, etc. , hacen que esto no solo sea posible sino -- lógico.

En el segundo caso, cuando se presenta a partir de relación-céntrica cualquier tipo de movimiento excéntrico, hacia adelante o hacia los lados, el acoplamiento de los dientes anteriores debe ser de tal forma que ellos se hagan cargo de todos los contactos, inmediatamente se inicia el movimiento-mandibular, un desenganche o desoclusión completos a nivel de premolares y molares.

Durante mucho tiempo se trató de explicar este fenómeno desde el punto de vista mecánico. A partir de las investigaciones de Williamson y colaboradores se sabe que el fenómeno se debe simplemente a que los músculos masetero y pterigoideo interno, al perderse contacto entre premolares y molares, disminuyen considerablemente su actividad electromiográfica, entonces al existir contactos posteriores durante los movimientos excéntricos, la actividad de los citados músculos va a ser mínima.

Por otra parte, Miller (1981) nuevamente con base en investigaciones electromiográficas, ha demostrado que los dientes que menos actividad muscular presentan al contacto son los anteriores, sobresaliendo los caninos. Todos estos hallazgos recientes y no refutados hasta ahora, prueban las bondades del juego de los dientes anteriores, desde los movimientos excéntricos, para cumplir su papel de protectores de los posteriores, habría que agregar el hecho comprobado de un mayor propioceptivismo en los mismos dientes anteriores.

Existe algo de controversia en las relaciones llamadas " contactos interoclusales " que se suceden en posiciones estáticas de oclusión en relación céntrica. Algunos autores mencionan que el contacto producido por los dientes anteriores debe ser la mitad (medido en libras por pulgadas cuadradas) de lo que existía en el área de premolares y molares. Otros sugieren que este contacto debe ser del tipo llamado " contacto en saliva ", mientras que otros preconizan que lo que importa no es propiamente cuanto contacto exista en oclusión de relación céntrica, sino el que se va a producir en el momento en el cual la mandíbula empieza a desplazarse.

Los autores piensan que la primera teoría, contacto suave en anteriores (la mitad de lo marcado en posteriores) , más la capacidad de asumir toda la función inmediatamente se inicie cualquier movimiento mandibular es lo lógico. Dicha situación es una de las condiciones esenciales de la llamada " oclusión mutuamente protegida " u " oclusión orgánica".

Si se marcasen estas relaciones con un papel de articular, se encontrarían pequeñas huellas sobre los bordes incisales de anteriores inferiores y correspondientes concavidades palatinas de los superiores. Estas marcas representan ese contacto suave en céntrica (lo cual se puede aceptar -- sin que esto implique mantención de céntrica, como sucede -- con los contactos posteriores), y unas líneas continuas que parten de céntrica hacia el borde incisal, que representan las excursiones protrusivas y laterales. Idealmente la excursión protrusiva se marca en centrales y laterales, y la excursión lateral en el canino del lado de trabajo. Sin embargo, esta situación no siempre se puede lograr siendo necesario involucrar el lateral para producir la función canina. Esta relación es la que podría llamarse " Función de grupo " correcta, porque no involucra dientes posteriores en los movimientos excéntricos (lo que desencadenaría acción del masetero y del pterigoideo interno).

La marca en céntrica divide prácticamente la concavidad de los dientes anteriores en dos partes, no necesariamente iguales. De la marca hacia atrás, hacia palatino, se encuentra una zona que se podría designar como área no activa, en el cual va estar incluido el cingulo del diente. De la marca hacia adelante hasta el borde incisal, se encuentra una zona de vital importancia en el acople, el área activa o área desoclusiva, que forma con el plano horizontal el llamado ángulo desoclusivo incisivo.

Al hablar de dientes anteriores, es necesario conseguir dos objetivos:

a) Que la inclinación de la eminencia, a expensas de la cual se va a conseguir o efectuar la desoclusión condilar o desplazamiento anterior o inferior y la del mencionado ángulo desoclusivo incisivo deben funcionar en perfecta armonía para evitar posibilidad de trauma.

b) Que el juego de esas dos inclinaciones pueda producir desoclusión posterior.

McHarris (1979) ha recomendado entonces que el ángulo-desoclusivo incisivo de los dientes anteriores superiores sea ligeramente mayor (5 a 10 grados) que la inclinación de la eminencia oblicuamente opuesta.

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

FACTORES QUE DETERMINAN LA CONCAVIDAD DE LOS DIENTES ANTERIORES.

- ANGULO DE LA EMINENCIA: Cuando la eminencia es casi-plana, es decir, cuando existe un ángulo pequeño, el movimiento protrusivo exigirá una mayor concavidad en los dientes anteriores superiores en tanto que con un mayor ángulo de la eminencia se tendrá un mayor descenso en el movimiento protrusivo y, por lo tanto, menor será la concavidad de los dientes anteriores superiores. Es decir, a menor ángulo de la eminencia, mayor concavidad de los dientes anteriores superiores.

- DISTANCIA INTERCONDILAR: Mientras mayor sea la distancia intercondilar, se requerirá una mayor distancia de los dientes anteriores superiores para evitar interferencias durante las excursiones laterales.

- MOVIMIENTO DE BENNETT: A mayor movimiento de Bennett, mayor deberá ser la concavidad de los dientes anteriores superiores para permitir su desoclusión.

- PLANO HORIZONTAL: Entre mayor sea el desplazamiento del cóndilo de trabajo hacia adelante en el movimiento de lateralidad (mayor lateroprotrusión), mayor será la concavidad de los dientes anteriores superiores, porque el trazo que dan los incisivos inferiores en el movimiento de lateralidad será más anterior. Mientras más posterior sea la posición del cóndilo rotacional en el movimiento de lateralidad (a mayor lateroretrusión), menor será la concavidad de los dientes anteriores superiores, porque los incisivos inferiores seguirán una dirección más posterior en el movimiento de lateralidad.

- PLANO VERTICAL: Entre más superior sea la dirección del cóndilo de trabajo en el movimiento de lateralidad, mayor será la concavidad de los dientes anteriores superiores, puesto que los dientes inferiores en el movimiento de lateralidad tomarán una dirección más superior. Si por el contrario, el movimiento es hacia afuera y hacia abajo, la concavidad de los dientes anteriores superiores por palatino sirve para proteger a los dientes posteriores en los movimientos excéntricos, proporcionando la superficie de acción para los bordes incisivos de los inferiores, que producirá el resultado de desoclusión posterior.

PROPIEDADES ARTICULARES DE LOS DIENTES POSTERIORES ENCONTRADAS EN LOS DIENTES ANTERIORES.

Generalmente, los incisivos inferiores no poseen el contacto incisivo que contribuye al soporte de la dimensión vertical de la oclusión en la posición intercuspídea. Sin embargo, cuando el maxilar inferior realiza movimientos horizontales de deslizamiento, el borde labioincisivo tiene -

potencial para entrar en contacto con las vertientes linguales de los dientes anteriores del maxilar superior. La porción del borde incisivo inferior que efectúa el contacto es considerada entonces como una superficie funcional externa.

Así, pues, la superficie funcional externa del arco inferior podría describirse como una cinta continua de menos de 1 mm. de ancho, que corre desde el lado vestibular del tercer molar derecho hasta el lado vestibular de el tercer molar izquierdo, cubriendo los bordes incisivos de los dientes anteriores inferiores.

Las vertientes linguales de los dientes anteriores superiores son las guías más importantes, en los movimientos de la mandíbula. Por esta razón se suele considerar como vertientes guías a las vertientes linguales de los incisivos y caninos superiores.

Es obvio que algunos elementos de la función cuspal están también presentes en los dientes anteriores.

ESTABLECIMIENTO DE LA OCLUSION EN LOS DIENTES ANTERIORES.

No es deseable terapéuticamente, que los dientes anteriores contacten en la PMI, porque en esta los músculos pueden ejercer una fuerza enorme. Es factible dirigir axialmente esa fuerza en los dientes posteriores, pero no en los anteriores. Por lo tanto, el efecto del contacto dentario anterior, en la PMI violaría un principio básico de la oclusión, el de las fuerzas axiales. El asiento cuspidéo carga axialmente los dientes posteriores, y su límite retenedor puede mantener una PMI positiva y estable que impide el contacto -

de los dientes anteriores.

No hay que preocuparse porque los dientes anteriores - inferiores pudieran erupcionar en busca del contacto. Cuando se ajustan apropiadamente los dientes anteriores, solo dejan de tocarse por un pelito. Los contactos excursivos muy livianos y la aprehensión e incisión normal de los dientes impedirán que los dientes anteriores inferiores extruyan hacia el contacto PMI.

Los dientes anteriores pueden establecer contactos excursivos leves entre sí, pero el contacto predominante preferido se produce en el canino. Los índices protrusivos laterales de los caninos son claras marcas definidas de contacto, que solo pueden lograrse cuando el paciente bruxa. Si los índices se hacen con ángulos aceptables, es improbable que el paciente los choque durante la función.

CUANDO CONTACTARIAN LOS DIENTES ANTERIORES EN LA PMI.

Los dientes anteriores contactarían en la PMI si fueran a actuar como dientes posteriores. En este caso se deberían crear asientos cuspidos o incisivos en las caras linguales de los dientes anterosuperiores. Se produce tal situación cuando no hay dientes posteriores o hay demasiado pocos o -- tienen muy poco sostén periodontal.

El asiento cuspeideo es un escalón ubicado en las caras linguales de los incisivos superiores donde los bordes incisales - inferiores pueden contactar en la PMI. Esto orienta mejor las fuerzas axialmente en los incisivos.

Los caninos superiores que contactan en la PMI deberán tener asientos cuspidos en sus caras linguales, donde contactan los caninos inferiores. Esto orienta mejor axialmente la fuerza. Para tratar las caras linguales de los dientes -- anterosuperiores de esta manera, muy a menudo se requieren -

coronas o incrustaciones del tipo " onlay " con " pin ". Que ocurre con la situación de extremada sobremordida, en la cual los dientes anteriores inferiores ocluyen con la porción anterior del paladar y los dientes anteriores resultan privados de su función usual . Para tratar esta situación sin ortodondia, simplemente acortamos los dientes anteroinferiores, mediante desgaste de sus bordes incisales. Para impedir que estos dientes erupciones el paciente deberá usar un plano de mordida unas horas por día, habitualmente durante el sueño.

PROTRUSION MANDIBULAR A PARTIR DE O. C.

La protrusión mandibular con contacto interdentario -- suele estar guiadas por las superficies en contacto de los dientes anteriores. Este movimiento desde la oclusión céntrica al contacto incisal borde a borde depende de la posición, inclinación y relación de los incisivos y caninos. Durante este movimiento los cóndilos se desplazan hacia abajo y hacia adelante sobre sus correspondientes eminencias articulares. Al mismo tiempo que se desplazan hacia abajo por las vertientes articulares, rotan y se abre la mandíbula, pues siguen -- las vertientes gufa de los dientes anteriores.

Cuando los incisivos estén en una relación de clase I, el movimiento protrusivo será guiado por las puntas de los incisivos mandibulares que se deslizan siguiendo las superficies palatinas de los incisivos maxilares. Esto se denomina gufa incisal protrusiva. La gufa incisal puede dirigir tanto los movimientos protrusivos como los laterales. Si los incisivos inferiores contactan con las superficies palatinas de los incisivos maxilares en oclusión céntrica, la protrusión -- a partir de la oclusión céntrica conllevará la separación -- inmediata de los molares y premolares. Esto es la disoclusión.

La guía incisal determina el componente de guía anterior en los movimientos de protrusión y la guía condílea determina el componente de guía distal. Esta interacción armónica entre la guía incisal y la condílea es la que determina el movimiento protrusivo mandibular en contacto interdentario. La guía condílea conserva la separación maxilomandibular en la región molar.

El componente de guía anterior del movimiento protrusivo, -- esto es, la guía incisal protrusiva, varía con las distintas relaciones incisales.

Cuando estamos ante una relación incisal clase II división 2, la protrusión a partir de oclusión céntrica se guía por las vertientes de los dientes posteriores que contactan, hasta el momento en que se tocan los incisivos. De ahí en adelante los movimientos protrusivos tendrán una guía anterior en las superficies palatinas de los incisivos maxilares y los dientes posteriores se separan.

Ante estas relaciones clase II división 2, la inclinación de los dientes crea una guía anterior muy verticalizada, y así -- la disoclusión de los dientes posteriores suele ser inmediata.

En relaciones de clase III, por el contrario, la guía incisal está en dirección horizontal anterior. Si existe entrecruzamiento negativo en los incisivos (mordida cruzada anterior) no hay guía incisal y el movimiento protrusivo -- con contacto dentario se basa en la guía que ofrecen las -- vertientes contactantes de los dientes posteriores.

Todos estos movimientos protrusivos estarán guiados -- básicamente por el componente de guía anterior, es decir, -- por los dientes. Solo en algunos casos de relaciones de clase II y III el componente anterior será la guía incisal. La capacidad del cóndilo para moverse hacia adelante y abajo siguiendo las vertientes articulares y rotar simultáneamente -- sobre la superficie inferior del disco es lo que permite que

la mandíbula siga los dictados de la gufa anterior, al tiempo que conserva la separación maxilomandibular distal.

Los efectos combinados de los mecanismos propioceptivos neuromusculares y la relación de la fosa articular marcan la pauta del conjunto de los movimientos sagitales.

Los mecanismos propioceptivos neuromusculares gufan a la mandíbula en dirección anterior y aportan el componente de gufa anterior. La inclinación de la vertiente distal de la eminencia articular respecto a la horizontal, en el plano sagital, determina la inclinación de trayectoria condílea. Dicha trayectoria es curva y está sujeta a variaciones individuales.

Durante una parte determinada de la protrusión mandibular pura, la trayectoria condílea de protrusión puede ser representada por una línea recta que une los centros de rotación horizontal del cóndilo, entre la relación céntrica y esa determinada posición condílea protrusiva. La inclinación de esta línea respecto a la horizontal se llama inclinación de -- trayectoria condílea o ángulo de gufa condílea. Este ángulo varía de acuerdo al grado de protrusión mandibular.

EXAMEN DEL ENTRECruzAMIENTO.

El estudio preciso del entrecruzamiento permite sospechar la presencia de interferencias protrusivas fuera del área de trabajo. La función incisiva se halla íntimamente -- vinculada a la altura del entrecruzamiento.

Pueden considerarse cuatro eventualidades:

- ENTRECruzAMIENTO IMPORTANTE: El entrecruzamiento importante permite la desoclusión inmediata y total durante la protrusión y previene la aparición de interferencias fuera -

del área de trabajo, secundarias a las realizaciones protésicas o a las extrusiones dentarias. Por consiguiente es posible tallar cúspides profundas en los sectores posteriores, siempre con la condición de que el resalto no sea demasiado marcado. Al parecer resulta conveniente mantener un entrecruzamiento importante, siempre que no cree lesión periodontal y que la desoclusión no disminuya la función posterior.

- ENTRECruzAMIENTO MEDIO: Este entrecruzamiento asegura una distribución ideal de las fuerzas oclusales y causa la desoclusión inmediata y total de los dientes posteriores durante la protrusión; debe vigilarse que la curva de Spee no sea muy pronunciada y que las cúspides no tengan demasiada altura. Es factible que una extrusión cree una interferencia protrusiva fuera del área de trabajo.

- ENTRECruzAMIENTO PEQUEÑO: (Fig. 40) Cuando el entrecruzamiento es pequeño, el menor defecto oclusal posterior puede crear una interferencia. Existe, en efecto, una relación estrecha entre la guía incisiva, la forma y la altura de las cúspides y la profundidad de las fosas. Para que la desoclusión sea inmediata, cuando el entrecruzamiento es menor a 2mm., es preciso que las cúspides posteriores estén -- poco pronunciadas y que la curva de Spee sea plana.

- AUSENCIA DE ENTRECruzAMIENTO: La protrusión está casi siempre perturbada. Este movimiento, que es entonces guiado por las cúspides posteriores, se inscribe difícilmente en el plano sagital medio.

Durante el examen del entrecruzamiento, también debe verificarse que los incisivos superiores e inferiores estén en contacto en PMI. La falta de contacto genera muy a menudo interferencias protrusivas fuera del área de trabajo al comienzo del movimiento.

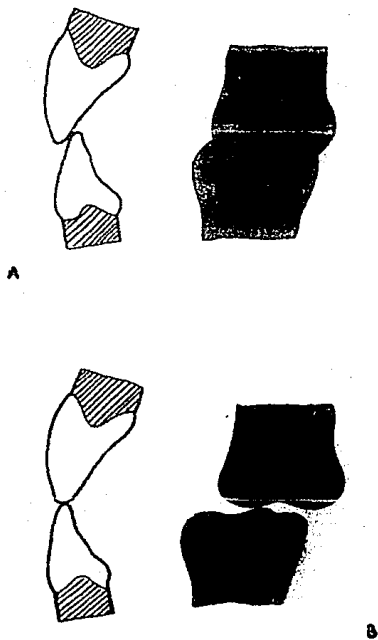


FIG. 40 Entrecruzamiento pequeño. A, pequeño entrecruzamiento incisivo. B, las cúspides molares - deben ser poco pronunciadas.

CONTACTOS EN PROTRUSION MANDIBULAR.

Durante la protrusión mandibular puede ocurrir un deslizamiento entre las vertientes de dientes antagonistas, en el segmento posterior de los arcos. Sin embargo, tal incidencia no es tan habitual, pues la angulación de la gufa condílea, junto con la gufa incisiva producirá una desoclusión en los dientes posteriores (fenómeno de Christensen).

En una excepcional incidencia de contactos de dientes antagonistas (Fig. 41) durante este tipo de movimiento, los contactos se hacen en las vertientes distales de las cúspides gufa de los dientes posterosuperiores y las vertientes mesiales del mismo grupo de cúspides de los dientes posteroinferiores y en las vertientes distales de los aspectos linguales de las cúspides fundamentales de los dientes posterosuperiores y vertientes mesiales de los aspectos vestibulares de las cúspides fundamentales de los dientes posteroinferiores.

Es importante considerar, sin embargo, que este movimiento sirve para cortar los alimentos, y se efectúa con los dientes anteriores. Así los bordes incisales y los incisivos de ambos arcos tienen una considerable atricción durante esta función. Los caninos superiores, sin embargo, tienen una particular característica respecto a este movimiento, ya que las superficies distales de sus caras linguales son de gufa. Durante un movimiento anterior, la mandíbula utiliza la cara mesial de las cúspides fundamentales del primer molar inferior como superficie gufa. Este patrón de gufa protrusiva debe ser observado y ajustado durante procedimientos de ajuste y rehabilitaciones oclusales.

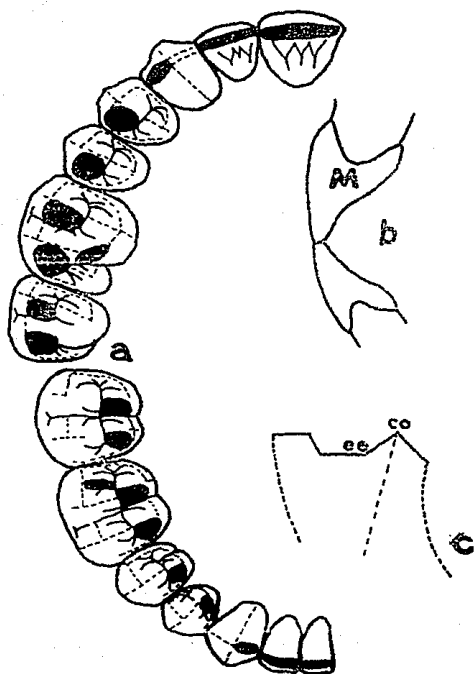


FIG. 41 a, Vertientes oclusales que participan en los contactos protrusivos entre hemiarcadas antagonistas; b, Mesial, M. de la relación borde a borde entre incisivos ; c, Rango de movimiento registrado en el esquema sagital, comenzando de oclusión céntrica, CO y terminando en la oclusión de borde a borde e.e.

CONTACTOS PROTRUSIVOS EN LOS DIENTES POSTERIORES.

Cuando los dientes posteriores estn en contacto durante un movimiento protrusivo, aplicamos los mismos principios de libertad de la restricción que son aplicados a los movimientos laterales. Primero, los dientes más anteriores entre los posteriores deberán ser los únicos que contacten durante un movimiento protrusivo. Segundo, el deslizamiento protrusivo debe ser liso como sobre vidrio. Tercero, el deslizamiento protrusivo debe ser regulado por el sistema neuromuscular sin interferencia o restricción de los planos inclinados cuspídeos.

Es importante, que si fuera posible, los molares no contacten durante el movimiento protrusivo. Se debiera permitir un contacto protrusivo sólo sobre los premolares. Si bien es mejor que el deslizamiento protrusivo sea lo más horizontal posible, como se produce sobre los límites retene-dores de los premolares - que no deben perderse -, no es mucho el aplanamiento que se puede hacer. Habitualmente, pero, tampoco es mucho el que se necesita hacer. Es importante que el deslizamiento protrusivo sea suave.

A causa de la coordinación de las articulaciones temporomandibulares y la simetría muscular bilateral, el sistema neuromuscular mueve el maxilar inferior, derecho hacia adelante durante el movimiento mandibular protrusivo. Cualquier restricción cuspídea causará que la mandíbula se des-vie hacia un lado u otro. Es importante aliviar todas esas interferencias y permitir que el sistema neuromuscular mueva la mandíbula derecho hacia adelante bajo su control. Para lograr estos objetivos, empleamos el concepto de trayectoria protrusiva.

La trayectoria protrusiva es un espacio libre que las cúspides inferiores recorren durante el movimiento protrusivo y retrusivo del maxilar inferior. Como con la trayectoria lateral, la protrusiva es trasada de modo que el contacto dentario durante el movimiento protrusivo sea improbable. Esto está de acuerdo con el concepto de impedir al máximo posible el contacto dentario excursivo.

La trayectoria excursiva debe permitir un movimiento hacia adelante de la mandíbula, sin desviaciones. La mandíbula no debe tener que desviarse a la derecha o a la izquierda para sortear una superficie dentaria interferente.

Las interferencias protrusivas aparecen en las vertientes interiores mesiales de las cúspides linguales inferiores y en las vertientes interiores distales de las cúspides vestibulares superiores.

MOVIMIENTO DE PROTRUSION.

El movimiento funcional de protrusión representa el trayecto efectuado por la mandíbula mientras los incisivos inferiores se deslizan sobre las caras palatinas de los incisivos superiores, desde la posición de intercuspidación máxima hasta el borde a borde que es la posición de protrusión.

GUIA INCISIVA.

El trayecto funcional se dirige por la cara palatina de los incisivos superiores. La superficie que se extiende desde

los puntos de soporte de la oclusión en PMI hasta el borde libre constituye la guía incisiva.

Su longitud y su pendiente dependen de dos parámetros: el entrecruzamiento y el resalto.

ENTRECruzAMIENTO.

Mientras las arcadas están en PMI; se traza una línea con lápiz sobre los incisivos inferiores, siguiendo el borde libre de los incisivos centrales superiores.

La distancia entre esta distancia y el borde libre de los incisivos inferiores representa el entrecruzamiento.

La dimensión del entrecruzamiento determina, en el sentido vertical, el trayecto mandibular en protrusión.

RESALTO.

La cara palatina de los incisivos superiores es sensible vertical, pero la orientación y la longitud de la guía incisiva dependen exclusivamente del entrecruzamiento. Esta orientación no se encuentra más que en una clase II-2.

En todos los demás casos la inclinación de los incisivos superiores, se traduce en el plano horizontal, por un espacio entre el borde libre de los incisivos superiores y la cara vestibular de los incisivos inferiores. Este espacio en PMI se denomina resalto incisivo.

La trayectoria incisiva en el plano sagital medio se halla representada por una curva que tiene por ordenada el entrecruzamiento y por abscisa el resalto.

CARACTERISTICAS DE LA GUIA INCISIVA.

- La guía incisiva está formada por las caras palatinas de los dos centrales superiores (a los que en ocasiones se agregan los dos laterales), desde los puntos de soporte de la oclusión hasta el borde libre. (Fig. 42)

- La guía incisiva debe permitir una desoclusión inmediata y total de todos los dientes posteriores.

- La desoclusión se halla íntimamente ligada al entrecruzamiento y al resalto.

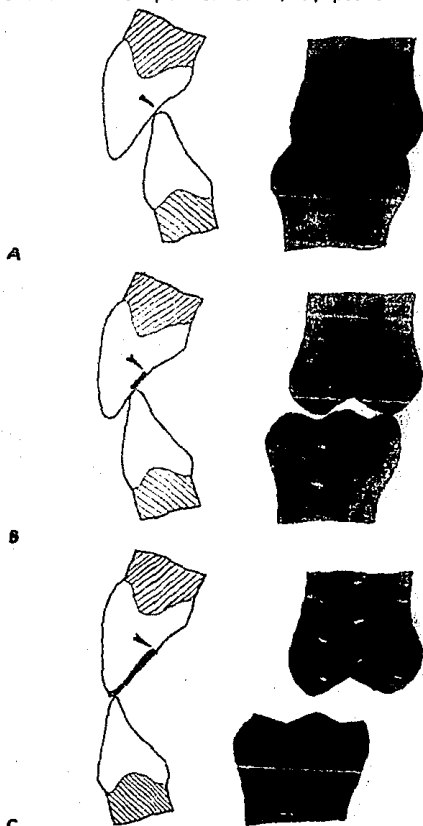
Un gran entrecruzamiento, con un pequeño resalto, ocasiona - desoclusión inmediata e importante de los dientes posteriores. Un gran entrecruzamiento con un gran resalto, causa así mismo una desoclusión importante, pero más lenta.

- La guía incisiva debe poder conducir la protrusión - de un trayecto rectilíneo, en el plano sagital medio. El contacto interincisivo se mantiene desde los puntos de soporte hasta el borde a borde.

RELACIONES EXCENTRICAS.

CONTACTOS DENTALES POSTERIORES: Debe de haber un contacto simultaneo del número máximo de dientes en la oclusión de relación céntrica habiendo una libertad de la mandíbula, para moverse adelante y/o lateralmente de esa posición, antes de contactar las superficies linguales de los dientes -- anteriores superiores. Esta cantidad de libertad varia desde la dimensión de una pieza de " Shimstock " (cerca de 0.012 mm.) El hecho de que los cóndilos se mueven hacia abajo --

FIG. 42 Gufa incisiva y desoclusión posterior. A, contacto incisivo y contacto molar en PMI; B, desoclusión inmediata y total de los dientes posteriores; C, posición protrusiva (-



borde a borde), se mantiene el contacto interincisivo durante todo el trayecto de protrusión.

cuando la mandíbula se mueve hacia adelante y/o lateralmente parece respaldar la creencia de que los molares y tal vez los segundos premolares son desocluídos en este movimiento de libertad, que las crestas marginales de los primeros bicuspí--des, son las superficies de los dientes superiores que permanecen en contacto hasta que los anteriores inferiores contacten con los anteriores superiores e inicien la desoclusión de todos los dientes posteriores.

EJE LONGITUDINAL: Las fuerzas de dientes opuestos deben de estar en línea con el eje longitudinal de los dientes cuando la fuerza es aplicada. Los contactos desviados deben evitarse.

TRABAJO: Es deseable un estilo de oclusión " canino --dominada " o " canino protegida ", pero el contacto simultáneo de uno o más bicuspídes con los caninos, debe ser aceptable sobre el lado de trabajo de la cubierta de movimiento.

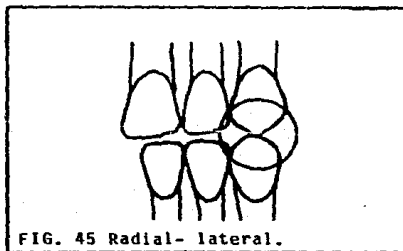
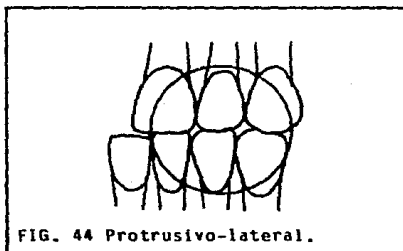
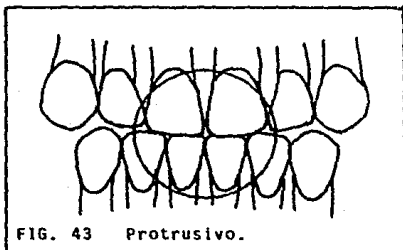
NO TRABAJO: No debe de haber contacto de los dientes -posteriores en la excursión que no trabaja de la mandíbula.

CONTACTO DE LOS DIENTES ANTERIORES: Son totalmente aceptados los contactos de dientes anteriores en la protrusiva, protrusiva lateral y excursión cruzada de la mandíbula. Los dientes posteriores no deben de contactar en estas excursiones.

Quando la mandíbula se mueve adelante y/o lateralmente desde su posición de oclusión de relación céntrica, los inferiores anteriores se mueven a través del espacio el cual da libertad en movimiento de protrusión, protrusión lateral y lateral. Después de que este espacio ha sido recorrido y que los dientes anteriores entran en contacto, los elementos de guía anterior se hacen efectivos.

PROTRUSIVO: (Fig. 43) Los incisivos inferiores deben de contactar con los dos incisivos centrales superiores desde el momento de contacto inicial en protrusivo hasta incluyendo el contacto igual de los bordes incisivos.

GUIA ANTERIOR - CONTACTOS EN BORDES.



PROTRUSION LATERAL: (Fig. 44) Los incisivos inferiores y los caninos deben de contactar con el incisivo central , lateral y canino superiores y en ningun momento contactar-unicamente el incisivo lateral superior. Estos contactos tambien están en relación de grupo desde el contacto inicial -- hasta incluyendo el contacto de los bordes correspondientes.

LATERAL: (Fig. 45) En las excursiones laterales, los caninos deben dominar el movimiento de la mandíbula bien, -- siendo el único factor de guía o aceptando el contacto armónico y simultáneo de bicuspides y tal vez de molares con el canino con disminución de las superficies de contacto en los bicúspides y molares.

CRUZAMIENTO: A medida que los dientes mandibulares se mueven más allá de los caninos en sus excursiones lateral y lateroprotrusiva, los anteriores deben permanecer en contacto sobre sus bordes incisales y no deben ser separados por ningún contacto dentario posterior en ninguno de los lados ni de trabajo ni de balance.

BIBLIOGRAFIA.

Abjean Korbendau.

Oclusión.

Editorial Panamericana.

Buenos Aires, 1980.

Beshnilian Vartan.

Oclusión y Rehabilitación.

Uruguay, 1974.

Celenza Frank V.

Oclusión.

Editorial Quintessence.

Chicago, 1981.

Dos Santos.

Oclusión principios y

Conceptos.

Editorial Mundi.

Echeverri Guzmán E.

Neurofisiología de la

Oclusión.

Editorial Monserrate.

Bogota, 1984.

Kraus Bertram S.
Anatomía dental y
Oclusión.

Gross Martin D.
La Oclusión en odontología
Restauradora.

Nathan Allen S.
Disfunción Temporomandibular
y Equilibrio Oclusal.

Norman R. Arnold.
Tratamiento Oclusal.
Editorial Inter-Médica.
Buenos Aires, 1978.

Odontología Clínica de Norteamérica.
Oclusión.
Editorial Mundi.
Buenos Aires, 1964.

Russel Charles M. M. Ash.
Anatomía Dental, Fisiología
y Oclusión de Wheeler.

Planas Pedro.

Rehabilitación Neurooclusal.

Editorial Salvat.

Barcelona, 1987.