

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**LA FOTOGNATOGRAFÍA APLICADA AL
ANÁLISIS OCLUSAL FUNCIONAL**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
GIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N
CARLOS EFREN FLORES GONZALEZ
VICTOR LUNA LUCIO
JAIME EDUARDO SALDIVAR VAZQUEZ

México, D. F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	2
CAPITULO I OCLUSION ORGANICA	3
CAPITULO II OCLUSION PATOLOGICA	11
II. I. INTERFERENCIAS OCLUSALES	19
CAPITULO III RELACIONES ECTOPICAS CONDILEAS	24
CAPITULO IV DINAMICA MANDIBULAR	33
CAPITULO V ANALISIS OCLUSAL FUNCIONAL	37
CAPITULO VI FOTOGNATOGRAFIA	43
CAPITULO VII FOTOGNATOGRAFIA Y SISTEMA NEUROMUSCULAR	44
MATERIAL BIOLOGICO	47
METODOLOGIA	49
RESULTADOS	51
CONCLUSIONES	52
GLOSARIO	53
CITAS BIBLIOGRAFICAS	56
BIBLIOGRAFIA	57

INTRODUCCION.

El método científico, aparte de ser un procedimiento para la investigación, conlleva también una metodología, por la cual se obtienen conocimientos en estudios empíricos. Porque nos encamina a la comprobación experimental de lo que se ha observado durante la práctica.

La fotognatografía denota un adelanto en la investigación experimental para el uso del odontólogo; por lo tanto, es posible establecer que la fotognatografía es un excelente método para emplear como auxiliar de diagnóstico y de corroboración en la rehabilitación oclusal.

OBJETIVOS

Demostrar que por medio de la fotognatografía es posible determinar si existe ó no patología oclusal.

Demostrar que la fotognatografía puede diferenciar si la afección se encuentra a nivel dentario ó neuromuscular.

La fotognatografía aunada a los demás métodos de diagnóstico sirve para corroborar la patología propia del paciente y nos ayuda en la elaboración de un correcto plan de tratamiento.

Establecer que la fotognatografía puede determinar la localización de la patología vista desde el plano frontal ya sea derecha ó izquierda.

Determinar la magnitud de la lesión, ya sea dentaria ó neuromuscular dentro de los parámetros leve, moderada y severa.

La fotognatografía establecerá el grado de eficacia masticatoria que tiene cada uno de los pacientes.

Determinar el patrón masticatorio que realiza cada uno de los pacientes durante el acto de la masticación.

CAPITULO 1

Oclusión Orgánica

A) Concepto Cuspide-Fosa.

La Oclusión Orgánica no se debe definir, ya que es un ideal tanto anatómico como fisiológico. Pero en su último análisis deberán de aparecer todos los factores de la oclusión, incorporados por medio de sus leyes y determinantes.

La Oclusión Orgánica no se creó, sino que es una oclusión natural, es un concepto de función orgánica, y no puede explicarse en pocas palabras, pero podemos encontrarla en un sistema estomatognatico en condiciones óptimas de salud, donde los distintos grupos de dientes trabajan protegiéndose mutuamente.

En este tipo de oclusión encontramos una desoclusión inmediata de los dientes posteriores, relegando el contacto a los dientes anteriores durante cualquier movimiento excéntrico.

Los últimos objetivos de la Oclusión Orgánica son:

1) Cortar y Detener los Alimentos:

Las superficies cortantes oclusales están colocadas de tal manera que al movimiento pasen tan cerca entre sí pero sin llegar a tocarse, logrando así la acción de corte. Las crestas y las vertientes mantienen a los alimentos en el lugar en que van a ser triturados evitando que se salgan de las fosas.

2) Cierre uniforme en Relación Céntrica:

Por la presencia de Crestas, cúspides y surcos para que haya un contacto simultáneo entre los dientes, equilibrando las fuerzas de cierre en sentido buco lingual, como en sentido mesio distal.

3) Concentrar las fuerzas de cierre sobre el eje mayor de los dientes.

4) Proporcionar la máxima comodidad.

5) Lograr un tope para el cierre de los maxilares.

Existen varios criterios que hacen clínicamente práctico determinar si la relación oclusal es aceptable o no. Pero no se basan en conceptos ya concebidos de como debería ser una oclusión ideal. Sino que se basan en el entendimiento de la dirección y distribución correcta de las fuerzas junto con sus guías de corte, para saber si su inestabilidad eventualmente contribuirá a su propia destrucción. Por ello existen 5 criterios que deberían cumplirse para que una oclusión funcionara en óptima estabilidad y mantenimiento.

- 1.- Puntos estables en todos los dientes cuando los cóndilos están en su posición más superior y posterior.
- 2.- Una guía anterior que esté en armonía con los movimientos limitrofes de la función.
- 3.- Desoclusión de todos los dientes posteriores en movimientos protrusivos.
- 4.- Desoclusión de todos los dientes posteriores en el lado de balance.
- 5.- Inexistencia de interferencias en todos los dientes posteriores del lado de trabajo, ya sea con dirección anterior, lateral o movimientos limitrofes de los cóndilos.

Para la oclusión orgánica una cúspide dentro de su fosa es la unidad anatomofuncional. Dicha cúspide tiene contacto puntiforme triple dentro de su fosa; y estos puntos se encuentran equidistantes entre sí; a esto se le llama tripodismo.

Cada cúspide posee tres posibles trayectorias libres de desplazamiento; una hacia trabajo, otra hacia balance y una más hacia protrusiva. Si estas trayectorias se realizan sin contactos oclusales, está asegurado un grado óptimo de autopreservación. Las bases para el establecimiento de la oclusión orgánica se encuentran encerradas en los siguientes principios:

- 1.- Todos los dientes deben cerrar al mismo tiempo.
- 2.- Se deben concentrar las fuerzas oclusales de los dientes a los ejes mayores de estos por medio de contactos puntiformes.
- 3.- A cualquier movimiento excéntrico se deberá lograr una inmediata de oclusión de los dientes posteriores.
- 4.- A cualquier movimiento excéntrico, el contacto dentario estará relegado a dientes anteriores.
- 5.- Oclusión por grupos especializados.
- 6.- Evitar que los dientes guíen los movimientos mandibulares.
- 7.- Los elementos anatómicos dentarios deberán ser interdependientes - unos de otros y estar en íntima relación con el resto del sistema - gnático.
- 8.- Se deberá mantener un sentido negativo dentario.

Propósitos de la oclusión orgánica:

- a) Grado variable de funcionamiento.
- b) Falta de violencia.
- c) Falta de deslizamiento y fricción.
- d) Conservación de las relaciones.
- e) Contacto mínimo.
- f) Eficiencia masticatoria máxima.
- g) Relaciones entre cúspides y fosas.
- h) Integración armónica.
- i) Relaciones de diente a diente.
- j) Superficie oclusal pequeña.
- k) Armonía del tamaño y las relaciones de los maxilares.

B) Formación de la Oclusión Orgánica:

Definición:

Es la máxima intercuspidez cuando los cóndilos están en su posición más superiores, posterior y media en las concavidades glenoideas y que cuando comienza cualquier movimiento excéntrico, los contactos estarán relegados a los dientes anteriores fuera del ciclo masticatorio - en posiciones de diagnóstico a boca vacía y de usos comunes de la mandíbula.

La oclusión orgánica es un concepto de función orgánica y se encuentra en bocas jóvenes con buen estado de salud, así que es un estado natural de salud dental.

La correcta armonía entre los dientes en los distintos movimientos mandibulares, las posiciones condíleas dentro de sus propias cavidades glenoideas, la correcta altura cuspídea, la apropiada profundidad de las fosas, la correcta dirección de los surcos, la dirección de las crestas triangulares, la sobremordida vertical y horizontal y los dientes anteriores, la inclinación del plano oclusal, y la espiral dinámica, junto con el funcionamiento del sistema neuromuscular, nos dan una oclusión orgánica. Y un correcto funcionamiento nos da la autopreservación del sistema.

Los dientes se disponen en dos series: una fija en el maxilar superior y otra móvil en la mandíbula.

La estabilidad dentaria y la salud de los otros tres elementos del sistema gnático, aseguran la eficacia y la permanencia de un correcto funcionamiento.

Si los arcos dentales tienen forma adecuada y concordante durante su desarrollo y crecimiento, guardan una posición normal, dan como resultado una unidad eficiente.

En los casos en que los dientes contactan en cualquier posición -

Funcional durante los movimientos mandibulares, se llama oclusión orgánica; y cuando los dientes entran en contacto total, se llama oclusión estática o Máxima Intercuspidización.

Para entender la oclusión orgánica se deben analizar:

1.- Alineamiento de los dientes en las arcadas.

Desde un punto de vista horizontal, el alineamiento de los arcos-dentarios tienen una forma de curva parabólica. La curva vestibular del arco superior es mayor a la del inferior y esto nos da la sobremordida vertical y la horizontal.

Los contactos proximales existen por dos propósitos:

- a) Ayudar a proteger la papila gingival interproximal.
- b) Evitar la migración dentaria, y por lo tanto, la maloclusión.

2.- Espiral Dinámica.

Las superficies oclusales no tienen una disposición plana, en relación a los planos sagital y frontal. Los ejes verticales de los molares vistos desde el plano frontal, se encuentran muy inclinados de arriba a abajo y de adentro a afuera, provocando que las cúspides palatinas sean más bajas que las vestibulares con respecto al plano oclusal. En el arco inferior los molares más posteriores tiene sus ejes verticales inclinados de abajo a arriba y de afuera a adentro, provocando que las cúspides vestibulares de los segundos molares sean más altas que las linguales, observadas desde el plano frontal.

Estas inclinaciones nos dan como resultado un segmento espiral.

Cuando ambas arcadas se encuentran en máxima intercuspidización, las espirales dinámicas se acoplan una a la otra.

3.- Inclinación de los ejes verticales de los dientes en relación a los tres planos del espacio.

Los ejes verticales de los dientes inferiores se encuentran inclinados haciendo un ángulo recto a una línea tangente a su borde in-

cisal y se intersecta al eje de rotación de la mandíbula en el plano sagital.

Cuando se realiza un movimiento de rotación puro condilar, la resultante del movimiento realizado, a nivel de los incisivos será el de un segmento de círculo.

Los incisivos superiores deben de tener una inclinación de 50° a 60° con respecto al plano horizontal, y vistos desde el plano sagital. Debe existir un ángulo interincisal de $125^\circ \pm 5^\circ$ según Stuart.

Los caninos inferiores tienen una inclinación tangente de sus ejes verticales en ángulo recto con respecto a una línea que va desde el centro de rotación del cóndilo del lado opuesto. Y los superiores deben tener una inclinación menos aguda con respecto a los inferiores.

Todos los premolares tienen sus ejes verticales casi paralelos entre superiores e inferiores vistos desde el plano frontal y sagital.

Los molares en el plano sagital tienen sus ejes verticales casi paralelos entre si, y vistos en el plano frontal, los tienen paralelos a los ejes verticales de los inferiores.

4.- Elementos de la oclusión.

Todos los dientes, tanto anteriores como posteriores, presentan sus superficies convexas y cóncavas, en todas sus superficies oclusales de contacto.

Una superficie convexa debe hacer siempre contacto con una cóncava.

No deben existir superficies planas de contacto en bordes y caras oclusales, ya que esto nos llevaría a una deficiencia en la masticación.

5.- Posición Facial de los Dientes:

Es la posición que ocupan los dientes en el espacio, tomando como puntos de referencia a los tres planos del espacio, el plano eje-orbitario, y a los centros de rotación.

Esta posición facial cambia debido a:

- a) Tamaño de los maxilares.
- b) La distancia de un diente al centro de rotación más alejado.
- c) La distancia de un diente al punto de rotación más cercano.
- d) La distancia de un diente con respecto al plano eje-orbitario.
- e) La distancia de un diente con respecto al plano sagital.²

Todos estos puntos influyen en la altura de las cúspides y la dirección de surcos y crestas.

6.- Máxima Intercuspidización.

Para que exista una máxima intercuspidización es necesario que:

El tamaño de las maxilares sea armónico y el tamaño de los dientes sea congruente al tamaño de los maxilares, que las sobremordidas de los incisivos y caninos coincidan con la inclinación y curvatura de la eminencia, pared interna y pared posterior de la cavidad gnomi-dea; que exista un espacio virtual entre los dientes anteriores superiores y los inferiores; que exista una relación de un diente a dos dientes en relación cúspide-fosa de algunas cúspides estampadoras, y de otras cúspide cresta marginal, o una relación de un diente a un diente con una relación cúspide fosa de todas las cúspide estampadoras, que exista sobre mordida tanto vertical como horizontal; que queden libres todas las cúspides linguales inferiores y vestibulares superiores; que hayan contactos puntiformes cuando las cúspides ocluyan en crestas marginales y/o exista tripodismo cuando ocluyen en fosas.

7.- Desoclusión.

La desoclusión es la base para preservar la oclusión orgánica.

La desoclusión es causada por varias razones:

- a) Por la apertura mandibular.
- b) Por el descenso simultáneo de los cóndilos durante el movimiento de protrusión, provocando la separación de los dientes posteriores.

- d) Por el descenso del cóndilo del lado del mediotrusión en la pred interna de la cavidad glendídea, provocando la separación de los dientes posteriores del mismo lado.
- e) Por el descenso del cóndilo del lado de laterotrusión, provocando la separación de los dientes del mismo lado, y
- f) Por el descenso del canino inferior en la cavidad palatina del - canino superior en el lado de laterotrusión, provocando la separación de los dientes de ambos lados.³

Todas estas razones nos provocan que al existir cualquier movimiento excéntrico exista una inmediata desoclusión, y el contacto quede relegado a los dientes anteriores fuera de la masticación o de los movimientos normales de la mandíbula.

CAPITULO II

Oclusión Patológica.

El sistema gnático está compuesto por dientes, parodonto, articulaciones temporomandibulares y sistema neuromuscular, los cuales son interdependientes entre sí. Cuando alguno de estos componentes presenta alguna alteración, o patología, los otros se verán afectados también y habrá aumento o disminución de las fuerzas oclusales en estos.

Cuando la patología se presenta en los dientes, la manifestación más grave se dá en la articulación temporomandibular; o sea cuando se realiza un movimiento de lateralidad, un cóndilo se mueve en una dirección y el otro se mueve en una forma compensatoria, pero si esto es complicado por una oclusión patológica, habrá manifestaciones obvias en las articulaciones temporomandibulares.

Algunas veces coinciden la Relación Céntrica con la Oclusión Céntrica, sin embargo pueden existir una serie de interferencias marcadas en los movimientos de transtrusión.

Las interferencias son la causa principal de una oclusión patológica.

Manifestaciones del Parodonto.

Cuando las fuerzas oclusales van más allá de los límites de adaptación fisiológica de los tejidos parodontales, estos se dañan y se le llama Trauma por Oclusión. En éste el parodonto responde mediante el engrosamiento y aumento de fibras del ligamento parodontal así como el aumento en su densidad ósea. Las fuerzas oclusales traumáticas pueden perturbar la función muscular y causar espasmos dolorosos, así como dañar las articulaciones temporomandibulares, o producirse excesivos desgastes en los dientes en los bordes incisales. Este tipo de cambios bruscos en las fuerzas oclusales pueden ser consecuencia de un trauma agudo.

El trauma agudo es consecuencia de cambios graduales de la oclusión, producidos por la acción, desplazamiento y extrucción de los dientes combinados con hábitos como bruxismo y apretamiento.

Origen del Trauma de la Oclusión:

- 1.- Alteraciones de las fuerzas oclusales.
- 2.- Disminución de la capacidad del parodonto para soportar fuerzas.
- 3.- La combinación de ambas.

La mal posición no produce necesariamente trauma, puede haberlo cuando la oclusión es normal la dentadura puede ser aceptable desde el punto de vista estético y anatómico, pero lesiva desde el funcional. Las relaciones oclusales traumáticas se denominan disarmonía oclusal, desequilibrio funcional ó distrofia oclusal.

La gran cantidad de irritantes locales pueden provocar bolsas parodontales y unidos al trauma de la oclusión puede causar aflojamiento excesivo de todos los dientes, osteoclasia del hueso alveolar, ensanchamiento del ligamento parodontal y defectos angulares (vertical) en hueso alveolar sin bolsas y hasta necrosis del ligamento parodontal y el hueso.

Factores que afectan adversamente a los tejidos parodontales al resistir las fuerzas oclusales:

1.- Presencia de inflamación en el ligamento parodontal que produce la degeneración de las fibras principales obstaculizando su capacidad de resistencia a las fuerzas.

2.- La destrucción del hueso alveolar y fibras parodontales, aumenta la carga de los tejidos de soporte remanentes.

3.- Edad y desórdenes sistémicos que inducen a la degeneración, disminuyen la capacidad de parodonto para soportar las fuerzas funcionales.

El trauma de la oclusión no causa gingivitis ni bolsas parodontales.

Las bolsas infraóseas son causadas por irritantes locales así como también por cálculos, restos de alimentos y placa dentobacteriana; y el trauma de la oclusión puede someterse al efecto de la inflamación, causan

Una fuerza anormal asociada con un buen proceso anabólico engrosará la lámina dura para compensar el stress oclusal; pero si la fase catabólica predomina, la fuerza excesiva ocasionará degeneración y destrucción gradual de la lámina ósea.

Clinicamente existe la pérdida ósea mesial en molares y premolares-inferiores y distales en los superiores.

Manifestaciones en diente.

Los signos más evidentes de la oclusión patológica en los dientes son:

- Fasetas de desgaste y las superficies planas e inclinadas.
- Incisivos fracturados.
- Desgastes exagerados de la superficie oclusal.
- Erosión Cervical.
- Resorciones Apicales.
- Hipertrofia localizada del cemento.
- Fractura del tercio apical.
- En la pulpa las manifestaciones son:
 - Sensibilidad exagerada por una pulpa hiperhémica causada por trauma de la oclusión.
 - La pulpa es hipersensible y reacciona al frio.

El desgaste oclusal no debe considerarse fisiológico, por lo regular es causado en la actualidad por partículas de esmalte desprendidas durante la broxomania.

Manifestaciones de la articulación Temporomandibular.

Los cambios en las articulaciones temporomandibulares pertenecen a las artropatías de origen microtraumático y de carácter degenerativo. Una manifestación es la atrosis temporomaxilar en una afección degenerativa-atrófica y no infecciosa de los tejidos articulares, y que se originan como traumas intrínsecos y que ocasionan cambios en el funcionamiento articular.

Otra manifestación que puede ser causada por los traumatismos, puede ser causada por maloclusiones como aquellas que presentan mordida cerrada, o por desgaste oclusal, resultarán en artrosis, cuyos síntomas son los chasquidos articulares que por lo general las van a presentar - aquellas personas que se encuentran entre los 20 y 40 años de edad, y la frecuencia es mayor en las mujeres que en los hombres.

El 90% de las alteraciones corresponde a las artrosis temporomandibulares, y en un 10% va a estar correspondida a la alteración debida a traumas, contusiones, y enfermedades que afectan a la articulación.

La artrosis unilateral corresponde a un 60-70% de los casos, y en 30-40% a chasquido sin dolor.

Cuando la etiología es sistémica, la sintomatología empeora durante el descanso y mejora con la función.

Cuando la etiología es local, la sintomatología se alivia con el descanso y aumenta con la función.

El dolor es provocado por la compresión y el chasquido se manifiesta en el lado opuesto. Un chasquido indica una luxación menisco-temporal ó una menisco condilea.

MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA ARTROSIS.

- 1.- Dificultad de apertura al despertar "traba de la mandibula al-abrir".
- 2.- Hipermovilidad del cóndilo opuesto.
- 3.- Subluxación del cóndilo opuesto.
- 4.- Disfunción muscular.
- 5.- Sensibilidad.
- 6.- Convulsión tónica muscular.

Chasquidos articulares: Existen tres clases: Iniciales.

Intermedios.

Terminales.

Pringle atribuye a los chasquidos como una contracción brusca del-

músculo pterigoideo externo que disloca al menisco anteriormente y hacia adentro. Se produce una desviación del movimiento mandibular y con tracción incoordinada de los fascículos superior e inferior del pterigoideo externo sobre el cóndilo.

Las luxaciones se dividen en:

- a) Luxaciones menisco temporal
- b) Luxaciones menisco condílea

Quando los tejidos experimentan lesión continua, habrá como resultado: inflamación y deformación. La inflamación depende de la severidad de la lesión, y la deformación de la duración de la mala función. Existe algunas alteraciones que pueden existir en las articulaciones temporomandibulares, que producen diversos grados de compresión, estiramiento, desgarramiento y degeneración de los tejidos articulares.

Todos los daños son provocados, son susceptibles de sanar, siempre y cuando la causa sea erradicada por medio del ajuste oclusal ó una rehabilitación oclusal total.

El menisco presenta cambios como: degeneración fibrosa e hialina, esclerificación de los elementos, alteraciones degenerativas de las sustancias fundamentales del colágeno.

Los cambios de la cavidad glenoidea y eminencia articular son:

- 1.- Aplanamiento y ensachamiento de la cavidad glenoidea.
- 2.- Cambios en la inclinación de la pred posterior de la eminencia articular.
- 3.- Se presenta exostosis y rugosidades de la eminencia articular.
- 4.- Destrucción y desgarramiento del cartilago articular exponiendo los espacios medulares del hueso.
- 5.- Hialanización y calcificación.⁴

Los cambios que se suceden en el menisco son de posición y de estructura. Los primeros consisten en desplazamientos meniscales anteriores, posteriores, laterales, o ambas. Los segundos son internos y externos.

Los externos son:

- 1.- Desgarramiento de los ligamentos y tejidos blandos que mantienen el menisco e su posición,
- 2.- Desgaste excesivo del menisco que se presenta con perforaciones, desgarramientos, rupturas, jirones y huecos.

Los cambios internos son:

- 1.- Depósitos cálcicos.
- 2.- Degeneración del cartílago.

El cóndilo presenta cambios como:

- a) Aplanamiento exagerado, de la superficie antero superior.
- b) Exostosis, erosión en una superficie y rugosidades en la superficie articular.
- c) La formación de espolones óseos anteriores.
- d) Destrucción del cartílago articular.
- e) Hialinización y calcificación.

IV Manifestaciones Neuromusculares.

Las manifestaciones que se dan en una neuromusculatura que se encuentra alterada son los movimientos excesivos o limitados, acompañados o no por crepitación, chasquidos, convulsiones tónicas, sensibilidad y dolor.

Un espasmo muscular puede ser intermitente y repetido o sostenido.- Se puede acentuar a causa de interferencias, bruxomanía, fatiga y artero esclerosis de los vasos de los músculos.

Al existir una anomalía neurofisiológica con el tiempo se torna crónica y se inician los cambios orgánicos.

Si existe oclusión patológica puede ser inicio de una alteración neuromuscular. Al existir interferencia oclusal, el choque estimula a los propioceptores y a los receptores del dolor provocando un movimiento mandibular para cuidarla. Así la mandíbula adopta una posición de conveniencia, y se desorganiza la coordinación del sistema neuromuscular.

De esta manera el estímulo continuo provoca que los músculos permanezcan en estado de contracción sostenida (isométrica) provocando la ausencia de coordinación neuromuscular, dolor y convulsiones tónicas musculares.

Es más sencillo precipitar convulsiones tónicas que una maloclusión crónica, con un cambio brusco en la oclusión.

Al existir dolor, los músculos se espasman immobilizando a la articulación aliviándola del dolor momentáneamente.

Un paciente con oclusión patológica asintomática puede tener espasmo muscular latente subcainico. Junto con el espasmo muscular están los movimientos mandibulares limitados, con dolor.

La restricción del movimiento mandibular es de dos tipos:

- 1.- Involucra a las dos articulaciones limitando la apertura.
- 2.- Solo una articulación. Un cóndilo casi llega a su posición normal en apertura máxima, mientras que el otro gira y se traslada, produciéndose así una desviación y una apertura limitada.

La desviación mandibular en apertura máxima es signo característico de alteración neuromuscular temporomaxilar.

INTERFERENCIAS OCLUSALES

Relación céntrica es la posición más posterior, no forzada de la mandíbula; los cóndilos ocupan una posición alta y simétrica en las cavidades glenoideas. A partir de esta posición todos los movimientos de lateralidad son posibles.

Desde esta posición se puede ejecutar un movimiento de rotación pura en torno del eje intercondilar. Al final del cierre en relación céntrica, los dientes entran en contacto; esto es la posición de contacto en relación céntrica. Si en el momento del primer contacto la intercuspidización es completa, la relación céntrica coincide con la oclusión céntrica. De no ser así, el movimiento de cierre en relación céntrica es interrumpido por el contacto de uno o más dientes. A partir de este contacto, la mandíbula puede desplazarse hacia arriba y adelante. Este deslizamiento puede ir de .1 mm a 1 mm. Si el primer contacto en relación céntrica se localiza en un solo diente, este representa un contacto prematura. Este contacto prematura genera una desviación de la mandíbula que puede ser:

1-anterior-en el plano sagital medio,

2-Anterolateral-hacia afuera del plano sagital medio. Esta suele ser la más nociva. El traumatismo que ocasiona se ubica principalmente a nivel del grupo incisivo-canino. Puede traducirse por movilidades y migraciones con la aparición de diastemas.

Las interferencias oclusales son el agente causal número uno de disfunción temporomandibular, y deben ser eliminadas para permitir que la relación céntrica y la oclusión céntrica coincidan, y para establecer las desocclusiones anteriores.

Las interferencias del lado de balance son las más nocivas para el parodonto, por lo tanto se ha recomendado que estas interferencias sean totalmente eliminadas, sin embargo, otros investigadores han sugerido que no es necesaria la eliminación completa de los contactos del lado

de balance, mientras que los contactos suaves puedan ser mantenidos, los cuales deben ser armónicos con los contactos del lado de trabajo, y no causen interferencias.

En un estudio realizado por Moozen, Suit and Bissada, se llegó a la conclusión de que si el objetivo de un tratamiento oclusal es lograr una máxima reducción en la movilidad dentaria, entonces las interferencias del lado de balance deberán ser totalmente eliminadas, mejor que intentar establecer contactos armónicos en el lado de balance con contactos en el lado de trabajo.

Las interferencias oclusales junto con el stress emocional pueden ser responsables de disfunción de articulación temporomandibular. Se ha mostrado que el guarda oclusal reduce los síntomas de la disfunción de la articulación temporomandibular, y nos lleva a pensar que alivia las respuestas musculares que causaban las interferencias oclusales.

El uso del guarda oclusal facilita la localización de las interferencias oclusales gracias a la reducción del tono muscular por acción de este.

Para el tratamiento de las interferencias, éstas deben ser removidas y no solo colocar un guarda oclusal, pues al retirarlo las interferencias se reactivan.

Las interferencias oclusales causan estados patológicos en sistema-neuromuscular, articulación temporomandibular, parodonto y dientes.

I-Interferencia protrusiva en el área de trabajo.

Todo obstáculo que impide el trayecto armonioso de la posición intercuspídea a la posición de protrusión se denomina interferencia protrusiva en el área de trabajo o fuera de ella.

La interferencia protrusiva en el área de trabajo se ubica a nivel de los incisivos encargados de guiar la protrusión. Si uno solo diente entra en contacto durante la protrusión, este diente constituye un obstáculo que puede causar una desviación hacia afuera del plano sagital.

El diente que soporta la totalidad del movimiento de protrusión experimenta con frecuencia trauma oclusal. El incisivo superior puede migrar hacia vestibular, o el incisivo inferior desplazarse hacia lingual.

II-Interferencia protrusiva fuera del área de trabajo.

Durante la protrusión es preferible que la desoclusión de los dientes posteriores sea inmediata y total.

Si el contacto de los dientes anteriores se interrumpe durante el deslizamiento, el obstáculo posterior representa una interferencia protrusiva fuera del área de trabajo que debe corregirse.

Esta interferencia al perturbar los movimientos mandibulares puede generar espasmos musculares y alteraciones de articulación temporomandibular.

Quando existe una curva de Spee demasiado marcada, se crean interferencias durante los movimientos de protrusión y de lateralidad al igual que cuando existe pérdida de algún molar con la consecuente mesioversión del diente posterior y la sobreerupción de su antagonista.

El estudio del entrecruzamiento permite sospechar la presencia de interferencias protrusivas fuera del área de trabajo.

a)-Entrecruzamiento importante.

h* 4mm

Este permite la desoclusión inmediata y total durante la protru - sión y previene la aparición de interferencias fuera del área de traba - jo, secundarias a las rehabilitaciones protésicas o a las extrusiones dentarias.

b)-Entrecruzamiento medio.

2mm h 4mm.

Este entrecruzamiento asegura una distribución ideal de las fuer - zas oclusales y causa desoclusión inmediata y total de los dientes pos - teriores durante la protrusión. Debe vigilarse que la curva de Spee no - sea muy pronunciada, y las cúspides no tengan demasiada altura. Es fac -

tible que una extrusión cree una interferencia protrusiva fuera del área de trabajo.

c)-Entrecruzamiento pequeño.

h 2mm

En este, el menor defecto oclusal posterior puede crear una interferencia

h= altura

d)-Ausencia de entrecruzamiento.

La protrusión está casi siempre perturbada.

Durante el examen de entrecruzamiento debe verificarse si los incisivos superiores o inferiores están en contacto en la máxima intercuspidización. La falta de contacto genera muy a menudo interferencias protrusivas fuera del área de trabajo al comienzo del movimiento.

"Examen de los contactos oclusales en lateralidad"

III-Interferencias laterales en el área de trabajo.

La interferencia en lateralidad del lado de trabajo es un obstáculo al deslizamiento durante la extrusión lateral. El movimiento lo soporta otro diente que no sea el canino durante una parte del trayecto o durante todo el movimiento.

Consecuencias:

1-Si la interferencia del lado de trabajo se encuentra en un diente con soporte paradontal débil, las fuerzas laterales originan un trauma paradontal. Estos dientes pueden ser los premolares superiores y el incisivo lateral.

2-Las interferencias laterales se encuentran situadas casi siempre en las vertientes mesiales internas de las cúspides vestibulares superiores.

IV-Interferencias laterales fuera del área de trabajo.

Generalmente estas interferencias se hallan en dientes posteriores. La vertiente interna de la cúspide de apoyo inferior se encuentra con la

vertiente interna de la cúspide de apoyo superior.

El trayecto de la interferencia fuera del área de trabajo se encuentra casi siempre situado en la vertiente distal interna y el vértice de las cúspides palatinas superiores.

Una interferencia lateral fuera del área de trabajo destruye la armonía del movimiento de lateralidad y trae graves trastornos para el aparato masticatorio; representa el punto de aplicación de fuerzas laterales causantes de trauma a nivel de los dientes causales y sus tejidos de soporte. Todo esto junto con tensión psíquica, puede ser el punto de partida de un bruxismo excéntrico. Algunas veces el paciente busca evitar este obstáculo. En estos casos, la hiperactividad muscular originará una disfunción muscular o articular.

V-Curva de compensación.

a)-Curva de Spee.

Una curva de Spee muy marcada en el sentido posterior crea una interferencia lateral fuera del área de trabajo.

Un premolar superior extruído provocará, de la misma forma, un obstáculo en la lateralidad y en la protrusión.

b)-Curva de Wilson.

La modificación de esta curva no perturba la función lateral en presencia de función canina con entrecruzamiento importante. Pero, si la gúfa anterolateral es poca (función canina o de grupo), es preciso examinar con atención en la curva:

-Una cúspide lingual inferior demasiado alta.

-Una cúspide vestibular superior muy larga, causante de interferencias laterales en trabajo.

-Una inclinación lingual desmesurada de los molares inferiores.

-Una inclinación vestibular de los molares superiores que genera interferencias laterales fuera del área de trabajo.

CAPITULO III

Relaciones Ectópicas Condíleas.

Sin duda alguna en la ciencia dental el concepto de relación céntrica ha sido uno de los conocimientos más discutidos y variablemente definidos, hablar de relación céntrica es incurrir en polémica. La relación Céntrica es y seguirá siendo motivo de exhaustivo estudio e investigaciones, que puedan hacernos comprender aún más la fisiología y fisiopatología del sistema estomatognático.

SUBLUXACION TEMPORO-MANDIBULAR.

Las observaciones de la práctica privada, las hechas en la Universidad Nacional en los últimos tres años y la continua comunicación con colegas interesados en este tipo de problemas, nos ha llevado a establecer múltiples conclusiones con respecto a la problemática articular, como producto de la experiencia de las que hoy día tratamos de pasar de conocimientos comunes a conocimientos científicos. ■

Uno de los signos clásicos de la subluxación temporo-mandibular (comprendiendo a la subluxación como la ectopía condílea caracterizada por las alteraciones posicionales de la R.C. ocasionada por la inconcordancia de los dientes superiores con los inferiores), es la discrepancia oclusal o desviación mandibular en el último arco de cierre desde R.C. a oclusión céntrica forzada a causa del contacto dentario prematuro, éstas desviaciones mandibulares, pueden ser de dirección variable, las prematuridades de contacto pueden estar en uno o varios dientes y de uno o ambos lados de las arcadas.

Los distintos tipos de ectopías condilares fueron analizadas y clasificadas anteriormente, y durante los cursos de oclusión hemos estado enseñándolos, sin embargo, la correlación de síntomas no corresponden a lo establecido, somos conscientes de la difícil tarea que significa en -

tender los trastornos articulares, pero si bien, la correlación de síntomas no puede precisarse a lujo de detalle, si existe una marcada tendencia de producir determinados tipos de manifestaciones sonoras, ante ciertos tipos de maloclusiones. Estos datos robaron nuestra atención haciéndonos compenetrar al estudio de las malposiciones condíleas, la clasificación que a continuación se presenta sobre las relaciones patológicas - condilares, muestran siete condiciones que pueden alterar la posición normal de los cóndilos, las cinco primeras son características por presentar subluxaciones, es decir, son de carácter ectópico, las dos últimas pueden no estar fuera de R.C. y son de carácter posicional. *

Relación Normal.- Posición de los cóndilos en R.C. al momento de hacer la máxima intercuspidad (oclusión céntrica) presentando contactos dentarios múltiples puntiformes, exenta de desplazamientos mandibulares- y manifestaciones típicas de disfunción tempro-mandibular.

Relación ectópica protrusiva (Clase I). Al momento de efectuar el cierre mandibular desde R.C. los planos inclinados de ubicación mesial superior y distal inferior, hacen contacto prematura provocando la desviación mandibular hacia adelante y consecuentemente la posición adelantada de los cóndilos; los contactos dentarios casi siempre se encuentran bilateralmente (ocasionalmente son unilaterales) la magnitud del desplazamiento puede ser desde perceptible hasta cuatro milímetros (ocasionalmente mayor), el desplazamiento es definido, ininterrumpido y puede generar chasquidos terminales en los movimientos de apertura, con menos frecuencia en el protrusivo y los balances de transtrucción. Este tipo de relación patológica ocupa el segundo lugar en frecuencia.

Relación ectópica lateral (Clase II). Al momento de efectuar el cierre mandibular R.C. los planos inclinados de ubicación buco-lingual hacen contacto prematuro provando la desviación mandibular hacia un lado y consecuentemente la pérdida de la posición media mandibular y la R.C. - condilar; los contactos dentarios casi siempre se encuentran unilateral-

mente (ocasionalmente son bilaterales), la dirección del desplazamiento puede ser hacia la derecha o hacia la izquierda su magnitud es desde perceptible hasta dos milímetros (no hemos visto mayores), siendo también este desplazamiento ininterrumpido, puede generar chasquidos iniciales en el movimiento para que pueda presentarse este tipo de manifestación, este tipo de relación patológica es la menos común.

Relación ectópica latero protrusiva (Clase III). Al momento de efectuar el cierre mandibular desde la relación céntrica los planos inclinados de ubicación transversa hacen contacto prematuro provocando la desviación mandibular hacia un lado y adelante, perdiendo la posición-media y posterior condilar; los contactos dentarios casi siempre se encuentran unilateralmente (ocasionalmente son bilaterales), el desplazamiento es definido e ininterrumpido, su magnitud es desde perceptible hasta cinco milímetros, este tipo de desplazamiento es el de magnitud mayor y puede generar los chasquidos propios de la clase I y II presentando la mayor tendencia a los chasquidos la clase I y sin duda es la más frecuente.

Relación ectópica compleja (Clase IV). Al momento de efectuar el cierre mandibular relación céntrica, puede presentarse una prematuridad de contacto de cualquier tipo de las que ya mencionamos teniendo la desviación mandibular característica de su clase; posteriormente en el trayecto del desplazamiento encuentra otro contacto diferente que cambia el curso de la primera desviación tomando las características del siguiente contacto. Estos tipos de discrepancias oclusales son de magnitudes mayores, en general, las más grandes varían de tres a cinco milímetros y pueden generar chasquidos de todos tipos, generalmente están acompañadas de trayectorias condilares bastante irregulares y curiosamente los pacientes suelen quejarse poco de su trastorno.

Relación Patológica retrusiva (Clase V). Si analizamos las características diartrosicas podemos llegar a la conclusión de que los tejidos

intermedios articulares no pueden permitir ser comprimidos permanentemente de lo contrario se iniciaría un proceso degenerativo principalmente - del menisco articular que terminaría por causar la pérdida de la sustancia, ubicando al cóndilo o cóndilos en una posición retrusiva permanente, condición que pondría en contacto a los cartilagos articulares provocando el desgarramiento de las sinovias. Este proceso degenerativo es de carácter evolutivo e irreversible lo que paulatinamente haría que las superficies óseas se pusieran en íntimo contacto frotándose entre sí produciendo inclusive la exposición de los espacios medulares del hueso, generando así, la manifestación sonora denominada crepitación. Sólo esta clase es capaz de producir esta manifestación, generalmente corresponde a pacientes de edad avanzada y Morris las observó en pacientes desdentados.

Relación vertical aumentada (Clase VI). Este tipo de relación patológica se caracteriza por la ligera rotación condilar hacia adelante - ubicando a la cresta transversa en una posición adversa a la fisiología articular, esta relación pierde la armonía estática y dinámica del cóndilo con respecto al menisco y la cavidad glenoidea, desde nuestro personal punto de vista, el aumento exagerado de la dimensión vertical produce sus efectos nocivos más severos en los otros elementos anatómicos del sistema, expresado de otra forma, mientras los cóndilos no pierdan su oclusión de relación céntrica, difícilmente, este trastorno ocasionaría manifestaciones de evidente consideración en las articulaciones temporomandibulares; los casos observados y analizados muestran otros factores de peso que incrementan los signos y síntomas como lo son: la ausencia de sobremordidas y las interferencias oclusales.

El aumento exagerado de la dimensión vertical casi siempre es producto de prótesis totales donde este factor variable de la oclusión (la dimensión vertical) fue deficientemente manejado. Los pacientes con este problema denotan una sintomatología que en definitiva se debe a la -

injuria acumulada por la ineficiente atención dental que ha evolucionado hasta perder los dientes y conseguir una prótesis donde la causa iatrogénica relaja sus severas manifestaciones.

Otra forma comúnmente vista de dimensión vertical aumentada son las prótesis fijas o removibles donde extrañamente el paciente ha quedado en relación céntrica, estos casos por lo regular van acompañados de severas interferencias en los trabajos y balances de transmisión, es obvio pensar que si el facultativo no manejó adecuadamente la dimensión vertical, tampoco los elementos anatómicos de la oclusión habrán sido adecuadamente incorporados con la precisión que se requiere. La clase VI es una relación condilar patológica de origen casi siempre iatrogénico, en contraste de las otras Clases, de las que un número considerable son debidas al desarrollo esquelético. Esporádicamente se encuentran pacientes con aumento de la dimensión vertical producida por la inadecuada armonía de las arcadas, estos pacientes como los anteriormente descritos pueden clasificarse en dos tipos.

1.- Pacientes con dimensión vertical aumentada, desoclusiones organizadas y sin interferencias oclusales.

2.- Pacientes con dimensión vertical aumentada con la oclusión del segmento anterior desorganizada y por consiguiente con interferencias oclusales. 7

Los primeros serían la clásica Clase VI y nuestras observaciones nos llevan a concluir que el daño articular no es significativo, mientras que sí lo es en los otros elementos del sistema. En el segundo caso se establecen las agravantes propias de la oclusión patológica y consecuentemente los resultados son de esperarse.

Hemos estado poniendo especial atención a los pacientes con alteraciones en su dimensión vertical, sin duda, resultando ser casos más difíciles de definir. Las manifestaciones sonoras son en extremo variadas como lo son las variedades que presente la oclusión, como ya anteriormente

hicimos notar la organización de la oclusión anterior juega un factor de terminante en las manifestaciones articulares de los pacientes con dimensión vertical aumentada.

Las manifestaciones sonoras articulares producidas por la dimensión vertical aumentada son los chasquidos múltiples de poca intensidad sonora y a lo largo de recorridos amplios; en ausencia de sobremordidas las interferencias de los trabajos y balances de transtrusión se hacen presentes y pueden empeorar el caso. Otro dato característico de Clase VI es la relativa frecuencia de trayectorias confluentes mandibulares como consecuencia del movimiento anacrónico de los cóndilos en la apertura; la falta de desoclusiones hace severas las interferencias en los movimientos laterales sufriendo particularmente en esta fase los músculos pterigoideos externos, responsables de sacar a los cóndilos de sus cavidades glenoideas en el movimiento de apertura.

Es imperativo mencionar que las Clases V y VI con desoclusiones organizadas poseen baja incidencia de manifestaciones articulares.

Relación vertical disminuida (Clase VII). Este tipo de relación patológica se caracteriza por una ligera rotación condilar hacia atrás, ubicando a la cresta transversa en una posición defectuosa como la que se describió en la Clase anterior, en sentido inverso los trastornos articulares también como en la Clase VI son poco significativos por las razones que ya se mencionaron; la forma más común se presenta en la fabricación de prótesis totales donde la dimensión vertical queda alterada, con menos frecuencia se observa en rehabilitaciones totales fijas y en ajustes oclusales por desgaste mecánico. Los casos de dimensión vertical disminuida más comunes obviamente van acompañados de ausencia múltiple de dientes, la expresión facial en los pacientes acentuándose por lo general, sus rasgos faciales (profundización de surcos nasolabiales y surco mentoniano). En estos casos los pacientes suelen no quejarse de manifestaciones neuromusculares en contraste de la Clase VI, no pretendemos decir que no tengan manifestaciones en este elemento anatómico, pero sí-

son menos severas, en estos casos se reportaron el menor número de manifestaciones sonoras y corresponde a pacientes de edad avanzada. Ocasionalmente pudimos registrar algunos chasquidos intermedios y de poca intensidad.

CHASQUIDOS.-

Los chasquidos son los sonidos provenientes de las articulaciones (en nuestro caso las temporo-mandibulares) producidas por la anacrónica-relación fisiológica entre las superficies articulares y el menisco en sus sistemas de desplazamiento donde presan o pellizcan el menisco.⁸

Los chasquidos pueden ser producidos por factores sistemáticos o generales y locales, de los primeros podríamos citar la artritis, la artrosis, procesos patológicos neuromusculares, etc., de los segundos tenemos los traumatismos directos y los de origen oclusal que son los de nuestro especial interés.

Objetivamente hemos tenido la oportunidad de corroborar que una incidencia elevada de pacientes que experimentan discrepancia oclusal de dirección anterior, generan chasquidos terminales en el movimiento de apertura y casi siempre del lado donde se encuentra la interferencia oclusal, con menos frecuencia chasquidos terminales en los balances de transtrusión.

Un dato dudoso en el análisis de los chasquidos fue que muchos de los pacientes que experimentaron un tipo determinado de discrepancia oclusal, generaban además de sus chasquidos propios otros que aparentemente tenían explicación. El análisis nos llevó a concluir entre otras cosas que: las interferencias en movimientos de los lados de balance pueden originar manifestaciones sonoras, y como dato curioso manifiestan dolor cuando la articulación ejecuta su movimiento de trabajo.

El hecho de que un paciente tenga discrepancia oclusal no implica que deba tener chasquidos, ello puede deberse a una articulación fuerte o joven, y el hecho de que un paciente tenga chasquido tampoco implica que

debe tener discrepancia oclusa, se ve con frecuencia pacientes que su -
 frieron traumatismo directo en una articulación y generan chasquidos que
 por lo general son múltiples en el trayecto de los movimientos (chasque-
 teo), esto probablemente se deba a la posible distensión del menisco, -
 por lo general reportan intenso dolor que desaparece paulatinamente con
 el tiempo y que se agudiza cuando hay factores patológicos en la colu -
 sión.

Se presupone también que los chasquidos pueden generarse por la po-
 sible asincronía en la contracción de los haces musculares del pterigoi-
 deo externo, resulta obvio que si el mismo músculo materialmente jala -
 el menisco y al cóndilo deben hacerlo a un tiempo, desde nuestro punto de
 vista, ésto ocurre como consecuencia evolutiva del trastorno, ya que la
 sincronía es producto del espasmo muscular que, a su vez, es consecuen -
 cia de la oclusión.

La intensidad del chasquido es variable, puede medirse en:

a) Audibles a distancia (aquellos cuya sonoridad se manifiesta sin
 necesidad de acercarse.

b) Audibles a la exploración (aquellos que se descubren bajo la es-
 ploración física y su sonoridad es perceptible al oído).

c) Auscultatorios (aquellos en los que se requiere de instrumenta -
 ción especializada para detectarlos).

De los chasquidos más sonoros se observaron las siguientes caracte-
 rísticas:

1.- Se presentaron en el lado de trabajo durante los ciclos mastica-
 torios desapareciendo en los movimientos guiados hacia R.C., siendo este
 último dato característico de casi todos los chasquidos.

2.- Las discrepancias oclusales fueron moderadas de magnitud consi-
 derable.

3.- No se presentaron manifestaciones dolorosas.

4.- La incidencia de los hábitos del apretamiento y bruxismo fue -

elevada, los pacientes coincidieron con niveles de stress emocional elevado.

Los chasquidos múltiples y de poca intensidad en su mayoría correspondieron a pacientes de edad avanzada, suponemos que este tipo de manifestación corresponda a procesos degenerativos del menisco presnetando - múltiples deformaciones como las que fueron presentadas por Morros.

La evolución de los chasquidos tratados en este período, en un porcentaje mínimo desaparecieron, la mayoría bajaron su intensidad y ningún caso ha evolucionado. Consideramos los chasquidos de carácter reversible en sus primeras fases de evolución y pacientes jóvenes y de carácter irreversible cuando la articulación ha entrado a procesos degenerativos.

Conclusiones.

Las disfunciones temporomandibulares, cuyo origen está en la oclusión de los dientes, es producto de efectos patológicos biomecánicos, por lo que debemos tratar de entenderlos como tales.

Los trastornos disfuncionales articulares de origen dentario, no producen síntomas dolorosos, por lo que nosotros y los pacientes damos demasiada atención a la problemática, sin embargo, la deficiente función masticatoria ejerce sus efectos (como factor coadyuvante) en la deficiente nutrición del individuo.

CAPITULO IV

DINAMICA MANDIBULAR

MOVIMIENTOS MANDIBULARES:

Anatómicamente se estudian los movimientos mandibulares desde un punto de vista bio-mecánico, ya que sería imposible entender los movimientos tridimensionales de la mandíbula, por lo cual se estudia la dinámica mandibular desde los tres planos del espacio, tomando en cuenta la relación de la mandíbula con respecto al maxilar, durante su funcionamiento puesto que implica una combinación de movimientos en los planos sagital, frontal y horizontal.

MOVIMIENTOS LIMITANTES EN RELACION CON EL PLANO SAGITAL:

Es importante mencionar que Posselt fué uno de los primeros en estudiar los movimientos de la mandíbula en el plano sagital. "Para su estudio Posselt, adaptó dos barras pequeñas en veinte pacientes: la primera barra la sujetó a los incisivos centrales inferiores en el extremo final de esta barra sujetó la segunda barra de manera que formara un ángulo recto. Esta segunda barra, en su parte final tenía una punta marcadora la cual iba a inscribir sobre un plano sagital los movimientos mandibulares".

Para su estudio Posselt manipuló la mandíbula de sus pacientes: - Primeramente llevó la mandíbula hacia atrás y ahí marcó el primer punto en relación céntrica (R.C.) Con la mano en la mandíbula pidió al paciente que realizara una pequeña apertura, haciendo que los cóndilos realizaran únicamente un movimiento de rotación y obtuvo el trazo de una trayectoria (R); de aquí pidió al paciente que realizara un movimiento de apertura máxima y obtuvo una línea de trayectoria (T). De inmediato pidió que cerrara de manera tal que todos sus dientes hicieran contacto y se marcó un desplazamiento pequeño y otro punto (mI). Enseguida pidió -

que sus dientes anteriores llegaran a una posición de borde a borde, y - aquí se marcó otro punto (BB). Luego pidió que hiciera un pequeño movimiento protrusivo y que al final de ese movimiento todos sus dientes hicieran contacto obteniendo otro punto (PP). De aquí pidió que hiciera un movimiento de máxima protrusión obteniendo un punto (MP); por último, le pidió que realizara una apertura máxima trazando otra trayectoria (AMP), de ahí pidió que hiciera su máxima apertura obteniendo una trayectoria (TH). Ya con los músculos mandibulares poco cansados esperó y marcó con la man díbula en posición fisiológica de reposo un último punto (PR).

R.C. = Reacción Céntrica.

R. = Rotación.

T. = Traslación.

MI. = Máxima Intercuspidización.

BB. = Borde a Borde.

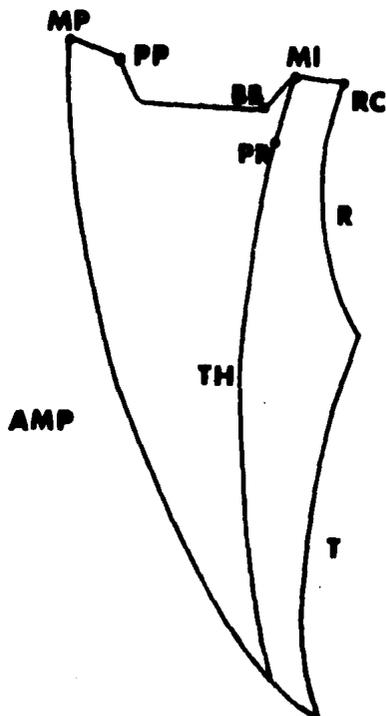
PP. = Pequeña Protrusión.

MP. = Máxima Protrusión.

AMP. = Apertura en Máxima Protrusión.

TH. = Trayectoria Habitual.

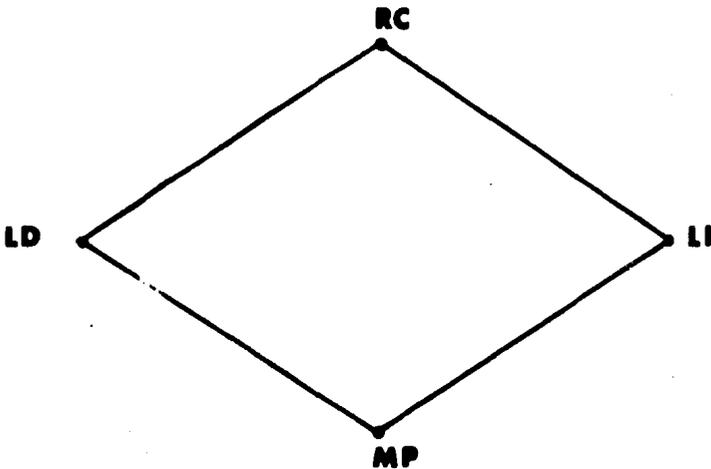
PR. = Posición de Reposo.



MOVIMIENTOS LIMITANTES DESDE EL PLANO HORIZONTAL:

Para estudiar los movimientos mandibulares en el plano horizontal - podemos imaginarnos una punta trazadora entre los dos incisivos centrales inferiores, o como se realiza clínicamente; colocando una punta trazadora en los dientes de la mandíbula una platina en el maxilar sobre la cual se efectuarán los trazos.

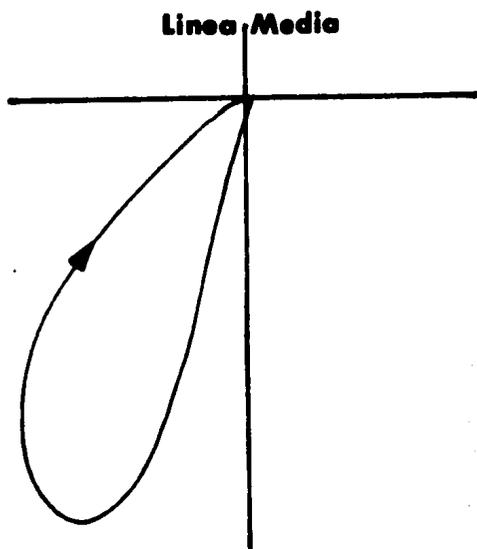
Se pide al paciente estando en relación céntrica (RC) que realice un movimiento hacia lateralidad derecha, marcándose un trazo. Desde esta posición el paciente deberá llevar su mandíbula hasta una máxima protrusión (MP) manteniendo los dientes en contacto. A continuación se pide al paciente que realice, desde esta última posición, un movimiento de lateralidad izquierda (LI). De ahí se pide al paciente o con ayuda, que vaya nuevamente a relación céntrica (RC) obteniendo el último punto, y se observa que se ha obtenido un trazo en forma de rombo.



MOVIMIENTO LIMITANTES DE LA MANDIBULA DESDE EL PLANO FRONTAL:

La mayoría de los estudios sobre los movimientos mandibulares se - realizan desde el plano sagital y el horizontal, pero deben tenerse muy- en cuenta la proyección que se observa en estudios de los movimientosman- dibulares desde el plano frontal para obtener un estudio tridimensional.

La masticación y el bruxismo tienen patrones que se proyectan en - forma más clara en el plano frontal que en los otros planos. Cuando la - oclusión es excelente y los movimientos masticatorios no están inhibidos el ciclo masticatorio nos da un trazo, sobre el plano frontal, de forma- bastante uniforme y de un óvalo amplio o de gota de agua.



CAPITULO V
Análisis Oclusal Funcional

A nuestra consulta acuden diariamente pacientes con una diversidad grande de problemas y no todos necesitan una rehabilitación y reconstrucción oclusal; sin embargo, el Cirujano Dentista debe estar alerta y saber cuando efectuar un análisis oclusal, funcional antes de emprenderla reconstrucción oclusal parcial ó total.

Doy a continuación una lista de condiciones que pueden presentar - los pacientes y que sí ameritan el análisis oclusal funcional.

Pacientes con:

- 1) Problemas de caries generalizada.
- 2) Problema de desdentados parciales y totales.
- 3) Problema estético.
- 4) Problema parodontal.
- 5) Problema de abanicamiento de dientes sin problema parodontal.
- 6) Problema de oclusión.
- 7) Problema de dolor y espasmos en el sistema neuromuscular y A.T.M.
(chasquidos, tronidos, luxaciones y sub-luxaciones.¹⁰

Un análisis funcional completo debe constar de 4 partes:

- 1.- Interrogatorio.
- 2.- Estudio clínico.
- 3.- Estudio radiográfico.
- 4.- Estudio de modelos de yeso montados en un articulador ajustable o semiajustable.

Estudio clínico.

Este estudio incluye:

- a-Grado de apertura bucal. Medido entre los bordes incisales superior e inferior. La apertura bucal máxima normalmente es de 45 a 55 mm.

b-Trayectoria de cierre.

c-Ruidos funcionales. El chasquido indica alteración funcional, y - la crepitación alteración estructural.

d-Palpación muscular y articular. Debe seguir siempre una secuencia establecida:

-articulación temporomandibular,

-músculos maseteros,

-parte anterior del temporal,

-parte posterior del temporal,

-vertex,

-músculos occipitales e inserción superior de los músculos del cuello.

-esternocleidomastoideo,

-inserción inferior del pterigoideo interno,

-vientre posterior del digastrico,

-tendón del temporal,

-pterigoideo externo.

e-Posición de reposo y espacio libre.

f-Relación céntrica y oclusión céntrica. Esta es una de las etapas más importantes, porque aquí se estudia el posible desplazamiento lateral o protrusivo en céntrica.

g-Interferencias en lateralidades.

h-Interferencias en protrusiva.

i-Factores de desgaste.

j-Examen parodontal.

Cabe señalar la importancia de la exploración clínica que puede ser.

A. Con problema agudo a nivel de A.T.M.

(dolor, trismus, etc.)

1a. cita: Meprobonmato, relajantes musculares, dieta semi-sólida, - cuidados con la apertura mandibular.

2a. cita: Deberán haberse emminorado los síntomas.

Modelos de estudio, arco facial con calibrador oclusal, -
excéntricas.

3a. cita: Guarda oclusal.

4a. cita: Ajuste oclusal (previo en modelos)

5a. cita: Seguir análisis oclusal funcional.

B. Con problemas subagudos en la A.T.M.

(Chasquidos, tronidos, difícil manipulación mandibular)

1a. cita: Meprobomato, relajantes musculares, modelos de estudio.

2a. cita: Arco facial con céntrica y excéntricas.

3a. cita: Guarda oclusal (usar varias semanas)

4a. cita: Ajuste oclusal (previo en modelos)

5a. cita: Seguir análisis oclusal funcional.

C. Sin problemas en la A.T.M.

1a. cita: Modelos de estudio. Arco facial céntrica con calibrador -
oclusal, excéntricas.

2a. cita: Análisis oclusal funcional.

Estudio radiográfico.

Su objetivo es el análisis de los tejidos dentarios y de sus estructuras
de soporte.

Se estudia el nivel óseo, hipercementosis radicular, condensaciones
y resorciones de hueso alveolar, estado de la lámina dura, espacio del -
ligamento parodontal, etc.

Análisis de los modelos montados en un articulador.

Es indispensable para el diagnóstico y el establecimiento de un plan
de tratamiento.

Antes de proceder al análisis oclusal funcional se debe verificar -
si los modelos están bien montados. Todos los casos montados deben reproducir
fidelmente todas las posiciones que se revisaron en la boca del pa-
ciente, de lo contrario, el montaje estará defectuoso.

El error más común es cuando el paciente desvía su mandíbula. Esto se da cuando se efectúa una manipulación a relación céntrica, y esto ocasiona que los modelos estén montados fuera de céntrica. En este montaje no se podrá nunca reproducir la relación céntrica del paciente.

Fases del análisis oclusal:

- 1)- Se verificará que clase de oclusión tiene el paciente (clase I, II o III de Angle) y se determinará si el contacto de los dientes con los antagonistas es de tipo de uno a uno o de tipo uno a dos dientes.
 - 2)- Valorar la guía anterior o desoclusión anterior para determinar si ésta es suficiente para cumplir con el primer requisito de oclusión orgánica, o sea que cuando llevemos el articulador a la relación céntrica exista buen acoplamiento tanto horizontal como vertical de los dientes anteriores y que cuando se guien los modelos en el articulador en un movimiento de protrusión, los únicos dientes que tengan contacto sean los anteriores.
 - 3)- Evaluar las desoclusiones caninas o de trabajo. Esto se efectúa haciendo un movimiento en el articulador de manera que los caninos hagan contacto.
 - 4)- La última fase consiste en checar la falta de concordancia entre relación céntrica y máxima intercuspidez.
- Se traza una línea a nivel del primer premolar superior e inferior en relación céntrica, posteriormente se lleva a los modelos a oclusión habitual y se traza otra línea vertical en el premolar inferior para posteriormente medir la distancia producida por la discrepancia.

Durante las 4 fases el operador deberá colocar papel de articular entre los modelos cuando tenga duda de que si existe o no determinado contacto prematuro e irá anotando las interferencias en los diferentes-

- 4.- Clínica Dental.
- 5.- Cirugía.
- 6.- Preparaciones.
- 7.- Temporales.
- 8.- Toma de impresiones.
- 9.- Arco facial y céntrica con calibrador oclusal.
- 10.- Encerado gnatológico.
- 11.- Investido y vaciado.
- 12.- Remontaje:
 - a) Técnica ortodoxa Dr. Charles E. Stuart.
 - b) Técnica del Dr. Raúl Espinoza.
 - c) Técnica del Dr. Tan Pamaijer.
- 13.- Cementado.
 - a) Provisional.
 - b) Definitivo. 12

POST-OPERATORIO

- 1.- Arco facial y céntrica con calibrador oclusal. Modelos post-operatorios.
- 2.- Rayos X post-operatorios inmediatas y mediatas al año, 2 y 3 - años intra y extra orales.
- 3.- Fotos post-operatorias inmediatas y mediatas.
- 4.- Análisis de la oclusión, revisión periódica y cuidados caseros.

CAPITULO VII

Fotognatografía y Sistema Neuromuscular

A través del estudio fotognatográfico que nos marca un trazo extraoral, hemos encontrado dentro de la dinámica mandibular una serie de anomalías ó afecciones dentro del sistema neuromuscular.

Estas afecciones están relacionadas con el desplazamiento distal y sobrecierre del maxilar inferior. Es señalable determinar que el empuje repentino del maxilar inferior hacia atrás podía no solamente afectar el aparato auditivo sino también despertar dolor en él área articular por presión sobre las terminaciones nerviosas, la teoría del desplazamiento-distal ha proporcionado la explicación generalmente aceptada para los diversos síntomas dolorosos asociados con disfunción del aparato masticador.

Costen y Goodfriend agruparon un número de síntomas y especulaciones teóricas que han venido a ser conocidos como "síndrome de Costen". Aunque el pellizcamiento del nervio aurículo temporal por desplazamiento del cóndilo que postulaba Costen ha sido repudiado por Sicher y otros autores.¹³

La mayoría de los autores siguen avocándose al desplazamiento distal y el sobre cierre mandibular como explicación de las diversas manifestaciones clínicas y patológicas asociadas con los trastornos funcionales de las articulaciones temporomaxilares y estructuras adyacentes.

Un pellizcamiento por un desplazamiento distal del cóndilo sobre los tejidos blandos y las vellosidades sinoviales por detrás de él. Esta opinión se confirma por el hecho de que el desplazamiento distal con sobre cierre interfiere con la producción de líquido sinovial, el cual normalmente proporciona nutrición y lubricación a la articulación. De tal manera las alteraciones degenerativas de la articulación, descritas co -

comúnmente por histopatólogos, han sido atribuidas a una interferencia - con el metabolismo y la función de la membrana sinovial.

Así pues, los que aceptan esta teoría han atribuido el dolor en las áreas que rodean la articulación a degeneración e irritación de las terminaciones nerviosas que penetran en la cápsula y la periferia articular. El dolor que denota el paciente lejano a la articulación ha sido explicado como "dolor referido".

Durante la última década ha ganado considerable apoyo, el concepto en el cual se considera que la disfunción y la fatiga muscular son la fuente del dolor tanto de la articulación temporomaxilar como de las estructuras adyacentes. De esta forma ha surgido el término de "síndrome de disfunción dolorosa de la articulación temporomandibular" para describir todos aquellos dolores de origen disfuncional.

Se ha recalcado la importancia de la tensión psíquica y los espasmos musculares como fuente de dolor.

Ninguno de estos conceptos previamente mencionados proporciona una explicación lógica y aplicable a todas las observaciones clínicas, histopatológicas y electromiográficas respecto a la articulación temporomaxilar disfuncional y al dolor muscular.

Según por Cobin desde hace varios años, se ha observado que el ajuste oclusal u otras formas de terapéutica oclusal con reposición del maxilar a una relación céntrica estable, distal ó lateralmente a la oclusión céntrica anterior, proporciona con frecuencia mejoría de los síntomas perturbadores.

Un tratamiento que permita al maxilar moverse más distalmente no proporcionaría ésta mejoría si los síntomas fueran debidos a desplazamiento distal en el primer sitio.

Los estudios radiográficos y anatómicos han mostrado a las lesiones de la articulación suelen ser más graves hacia los lados interno y externo de las articulaciones temporomandibulares. Este dato indica que el

componente de presión sobre la articulación es más externo que posterior. Las anomalías externas no son visibles con radiografías.

La mayoría de los pacientes con dolor unilateral de la articulación temporomandibular tratan de masticar con el lado afectado, puesto que es to les molesta menos que masticar con el lado opuesto. Existe menos presión sobre el cóndilo del lado de trabajo que sobre el lado de balance.- El paciente que evita el contacto posterior es un indicio de que la afección sea en la parte anterior del cóndilo.¹⁴

En pacientes que padecen de bruxismo, el dolor articular es frecuente; esto indica que el bruxismo sobre caninos ha producido dolor por esfuerzo excesivo sobre la parte anterior de la articulación del lado opuesto ó de balance, y no por presión distal sobre la articulación.

Las manifestaciones neuromusculares son:

- 1.- Limitación de movimientos acompañada de dolor ó sin él.
- 2.- Dificultad de apertura al despertar.
- 3.- Traba de la mandíbula en ciertas posiciones al abrir.
- 4.- Compensación en el cóndilo opuesto por hipermovilidad, subluxación ó movimientos irregulares de apertura y cerrado.
- 5.- Desfunción muscular, sensibilidad y convulsión tónica muscular.

La inflamación es rara en la zona.¹⁵

La secuencia de la sintomatología es de la siguiente manera: El paciente nota cierto impedimento en la función acompañado de chasquidos y a veces de crepitación. Hay períodos de sensibilidad durante la función y el descanso. Estos malestares pueden desaparecer por un tiempo indeterminado y volver a resurgir con aumentada severidad, hasta que finalmente se establece el dolor agudo y el trismus.

Este compendio de información nos marca la pauta a seguir en pacientes que denotan afecciones en la articulación temporomandibular y que por lo tanto nos manifiesta la presencia de una lesión en el sistema neuromuscular.

MATERIAL BIOLÓGICO
RECURSOS FÍSICOS

Equipo Dental
Exploradores
Excavadores
Espejos Dentales
Pinzas de Curaciones
Taza de hule
Espatula de Yeso
Portaimpresiones Rimblock
Articulados Semiajustable Whip Mix
Braquets de sellado directo
Alambre de Ortodoncia No. 30
Pinza How
Pinza Pico de Pájaro
Pinza tres picos
Alicates para cortar alambre
Cámaras fotográficas
Rollos para impresión en papel
Tripies para cámaras
Focos de luz negra
Foquito de luz blanca
Foquito de luz roja
Plumón azul
Cartulina blanca
Cartulina negra
Papel cascarón
Formatos para la toma de datos
Recipientes para depositar las sustancias

Cefalostato fabricado por los alumnos

Líquido Revelador

Líquido fijador

Agua común

Parrilla

MATERIALES DENTALES

Resina líquida y ácido grabador

Sellador de fisuras

Modelina de pan

Pasta zinquenólica

Papel de articular

Cemento de fosfato de zinc

Yeso piedra

Yeso blananieves

Cera Rosa extradura

Algodón dental

Eyectores de saliva

RECURSOS HUMANOS

10 pacientes jóvenes entre los 20 y 28 años de edad.

METODOLOGIA

La investigación fue realizada en consultorio Dental.

Para ser utilizado fue necesario revisarlo y adaptarlo con las siguientes características:

- A) Totalmente obscuro.
- B) Sillón Dental de dos movimientos.
- C) Amplio el espacio libre de trabajo.

Se realizó Historia Clínica General e Historia Clínica de Oclusión para tener un antecedente de cada uno de los pacientes.

El siguiente paso es el montaje de los modelos en el Articulador semiajustable Whip Mix:

- 1) Se tomó impresiones en alginato.
- 2) Se obtiene el modelo positivo de las impresiones.
- 3) Se realiza el montaje del modelo superior.
- 4) Se toman los registros excéntricos y céntricos.
- 5) Se procede a montar el modelo inferior.
- 6) Ajustamos las cajas del articulado.

6.1.) Techo articular.

6.2.) Pared interna de la caja.

- 7) Con el papel de articular se procede a realizar:

El Análisis Oclusal Funcional.

- 8) Se anotan los datos en formatos especiales elaborados por los alumnos.

Posteriormente se procede a tomar el estudio fotogramatográfico en cada uno de los pacientes:

Se colocó un cefalostato fabricado y creado por los alumnos, cuya función es la de posicionar la cabeza en un lugar determinado y que sea repetible. Se montan las cámaras fotográficas en Tripies los cuales fue-

ron elaborados por los alumnos; cada una de las cámaras fueron colocadas en cada uno de los planos: Frontal, sagital y horizontal.

Utilizamos rollos Tri X pan de 400 ASA para la toma de las fotognatografías, las cámaras se mantuvieron en bulbo.

Las fotognatografías se imprimieron de la siguiente forma:

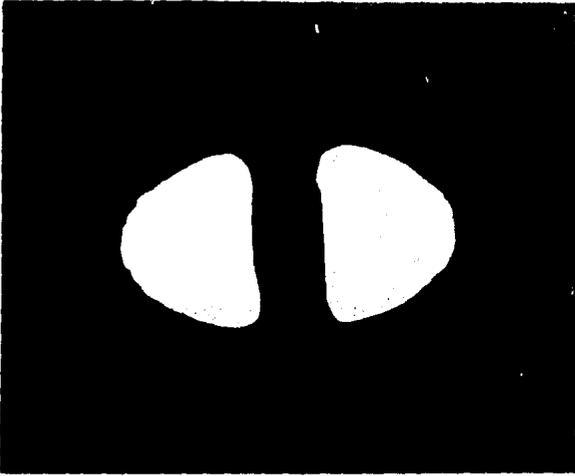
En el paciente se colocó un braquet de adhesión directa en el incisivo central inferior derecho con resina líquida y ácido grabador. Enseguida se contorneo el alambre del número 30 donde se va a colocar el foco para poder seguir los movimientos mandibulares.

De esta forma nuestro trazo extraoral mendibular queda impreso en - nuestra película.

Teniendo ambos estudios procedemos a realizar un estudio comparativo entre:

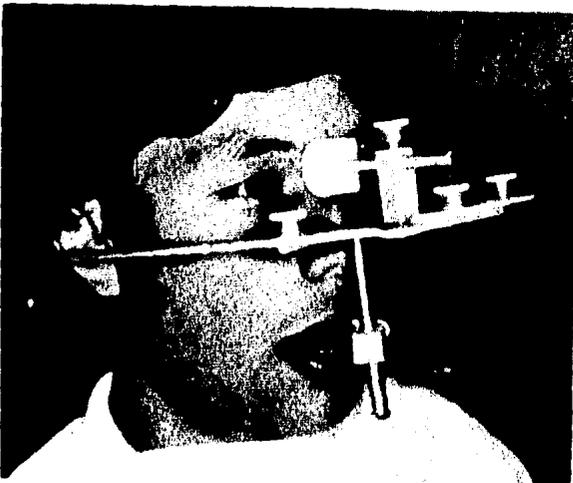
- A) Estudio clínico.
- B) Estudio en el Articulador Whip Mix
- C) Estudio Fotognatográfico.

Se realiza por último las conclusiones individuales para cada caso, para de esta forma llegar a las conclusiones generales.

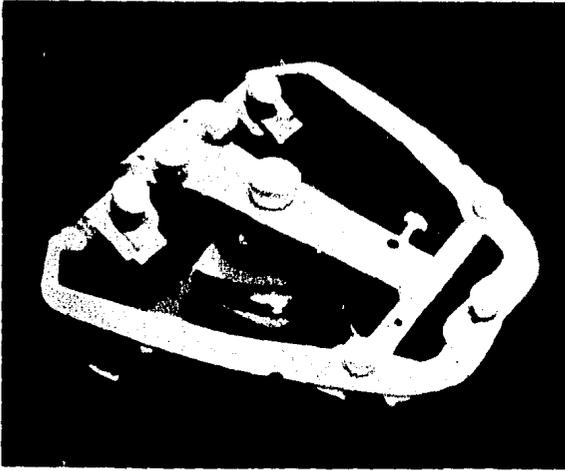


Positivo de los
modelos en yeso

Colocación de
horquilla.

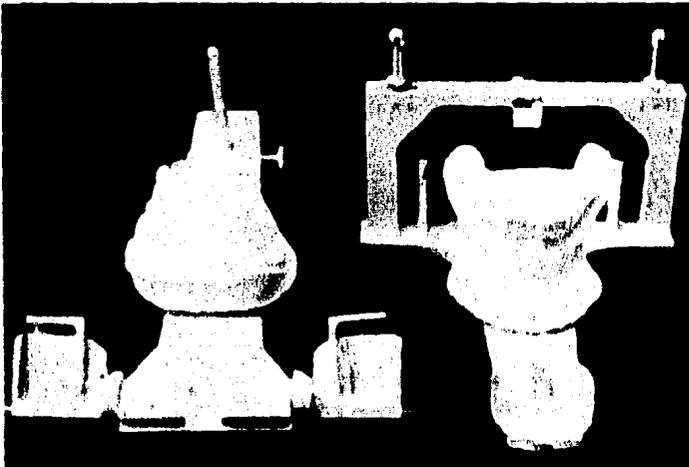
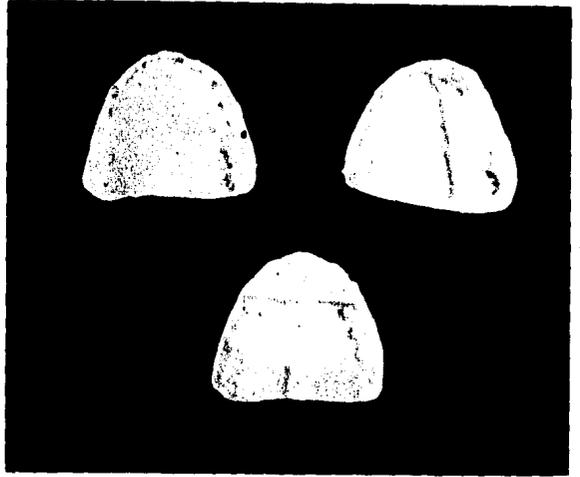


Arco facial



Montaje del modelo superior.

Registros en cera de relación céntrica y transtusiones.

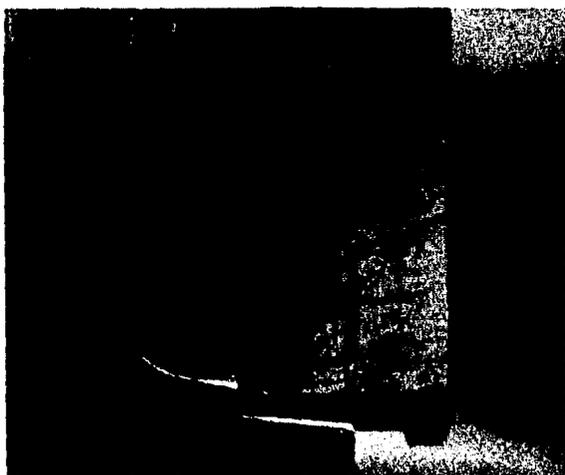


Montaje del modelo superior y del inferior.



Angulación del techo
de la cavidad gleno-
idea.

Angulación de proxi-
midad interna de cavidad
glenoidea



Relación céntrica



Oclusión céntrica

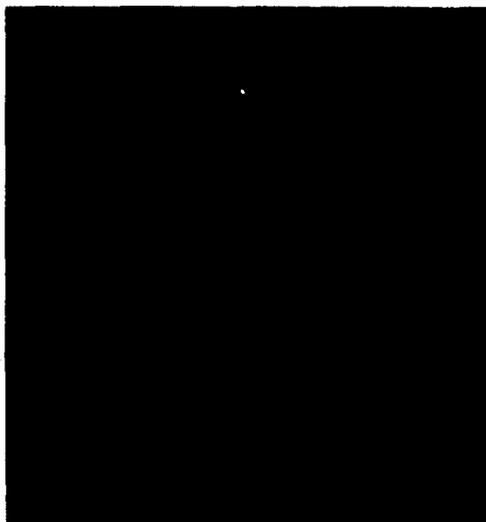
Lado de trabajo



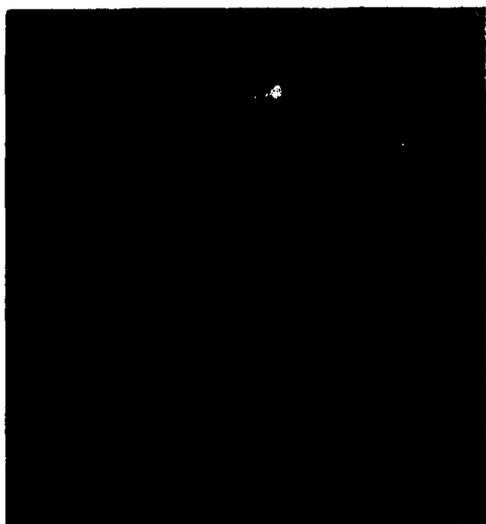
Lado de balance

ESTUDIO FOTOGNATOGRAFICO

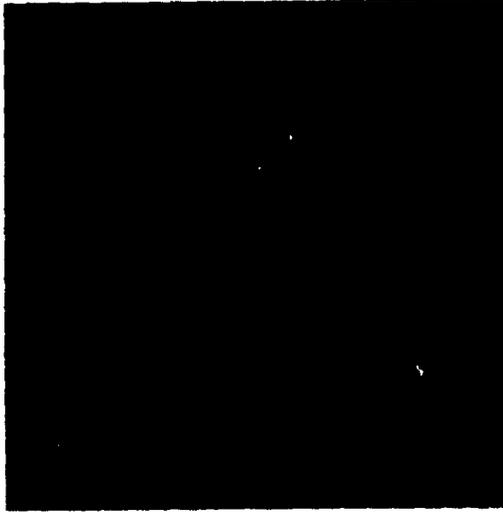
FOTOGNATOGRAFIA FRONTAL



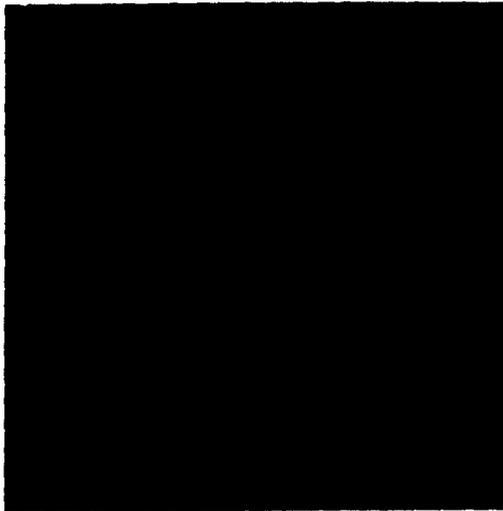
FOTOGNATOGRAFIA FRONTAL



FOTOGNATOGRAFIA SAGITAL



FOTOGNATOGRAFIA SAGITAL



ESTUDIO FOTOGNATOGRAFICO

FOTOGNATOGRAFIA FRONTAL



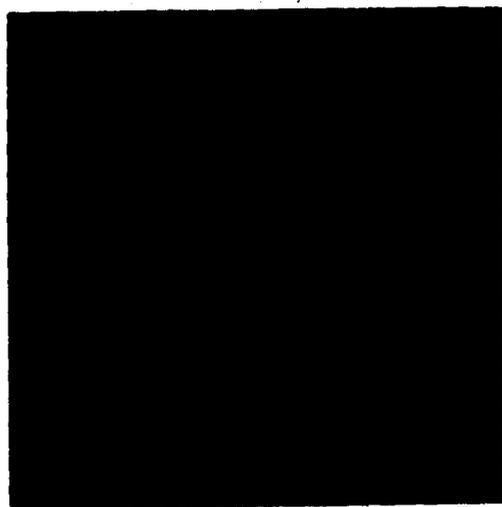
FOTOGNATOGRAFIA FRONTAL



FOTOGNATOGR AFIA SAGITAL



FOTOGNATOGR AFIA SAGITAL



RESULTADOS

- 1.- Se encontraron trazos extraorales anormales, y dolor en las articulaciones temporomandibulares en algunos casos del lado derecho, otros en el lado izquierdo y algunos más en ambos.
- 2.- Otro resultado obtenido por el estudio, fue que los pacientes con alteración neuromuscular en articulación temporomandibular, tienden a masticar con el lado afectado porque sienten una disminución en el dolor.
- 3.- Encontramos trazos extraorales en cuales se observa la magnitud de la lesión, ya que en algunos casos fue muy severa, en otros moderados y en otros más leve.
- 4.- De tal forma que los pacientes que presentaron mayor problemas dentales y neuromusculares fueron los que pertenecen a un estrato social económico bajo.
- 5.- La mayoría de los pacientes tienden a llevar un patrón masticatorio unilateral durante la masticación.
- 6.- La eficacia masticatoria se encuentra disminuida.
- 7.- La duración del bolo alimenticio dentro de la cavidad oral es muy largo.
- 8.- Se encontró que la apertura máxima, en la mayoría de los pacientes se hallaba limitada.
- 9.- Encontramos que pacientes que presentan bruxofacetas, desarrollo de dientes anteriores, giroversiones ó migración de dientes posteriores, presentan una dinámica mandibular anormal.

CONCLUSIONES

Con la fotognatografía es posible determinar qué lado se encuentra afectado, visto desde el plano frontal es decir lado derecho ó izquierdo.

Fue posible afirmar que por medio de la fotognatografía se es capaz de detectar patologías a nivel de la dinámica mandibular.

Se demostró que la fotognatografía es un excelente método auxiliar de diagnóstico para establecer si existen ó no afecciones neuromusculares.

Es posible establecer un parámetro del grado de intensidad de una lesión neuromuscular y dental por medio de la fotognatografía.

Encontramos que el patrón masticatorio unilateral conlleva a una deficiente eficacia masticatorio y por lo tanto una mayor duración del bolo alimenticio en la cavidad oral antes de ser deglutido.

Fue posible comprobar que la fotognatografía nos ayuda a diferenciar si la anomalía se encuentra afectando al órgano dentario ó al sistema neuromuscular.

Sirve para corroborar la existencia ó ausencia de patología en el paciente para establecer un correcto diagnóstico, y por lo tanto realizar un tratamiento adecuado.

La fotognatografía puede ser utilizada al final de nuestra rehabilitación oclusal para verificar que nuestro tratamiento fue el correcto para cada uno de nuestros pacientes.

G L O S A R I O

- 1.- Abrasión: Es el acto de desgastar por medio de fricción.
- 2.- Abrasión Patológica: El desgaste acelerado de los dientes causado por los malos hábitos o la buricomanía como resultado de una maloclusión.
- 3.- Análisis Oclusal Funcional: Evaluación de las superficies oclusales - de los dientes en el estado en que se relacionan unas con otras en es tática y en dinámica. Generalmente es llevado a cabo en modelos de ye so adecuadamente montados en un articulador anatómicamente correcto - con el fin de facilitar un examen en relación céntrica y relaciones - excéntricas.
- 4.- Arco Facial Cinemático: Un arco facial cuyas terminales de calibrador pueden ajustarse para ac ptar la localización exacta de los ejes de - rotación de la mandíbula.
- 5.- Atrisión: Desgastar por medio de fricción (Abrasión)
- 6.- Cefalostato: Aparato posicionador de la cabeza en un lugar dentro del espacio.
- 7.- Desoclusión: El acto de apartarse o separar las superficies de con - tacto de dientes opuestos. Opuesto a Oclusión.
- 8.- Disfunción: Una función alterada. Ausencia de función.
- 9.- Espasmo muscular: Tensión muscular acrecentada y el encogimiento de un músculo que no puede ser liberado voluntariamente y que obstaculiza - el relajamiento o estiramiento de los músculos involucrados.
- 10.- Espiral Dinámica: El torcido tridimensional imaginario que se puede - observar mediante la visualización de los planos del espacio.
- 11.- Gnatología: Ciencia que trata de la biología del mecanismo masticato - rio, esto es, su morfología, anatomía, histología, fisiología, patolo - gía, y terapia del órgano oral, especialmente la mandíbula los maxi - lares y los dientes, y las relaciones vitales de este órgano con el - resto del cuerpo.
- 12.- Intercuspidización máxima: (Oclusión habitual) La posición estática - más cerrada que asume la mandíbula determinada por la completa inter - digitación de dientes opuestos independientemente de la relación cén - trica condilar.

- 13.- Interferencia: Cualquier contacto que impide a la mandíbula lograr un cierre de relación céntrica. (Contacto Desviado)
- 14.- Maloclusión: Oclusión incorrecta de los dientes inferiores con los dientes superiores.
- 15.- Oclusión Patológica: Oclusión que no es lo suficientemente armoniosa con los controles anatómicos y fisiológicos de la mandíbula para prevenir cambios patológicos en los tejidos o en el sistema gnático.
- 16.- Oclusión Traumática: Oclusión que resulta de una lesión de los dientes o estructuras de soporte.
- 17.- Patología: Rama de la medicina que se encarga del estudio de las alteraciones del organismo.
- 18.- Propioceptivo: Recepción de estímulos dentro de un cuerpo.
- 19.- Rehabilitación: Restauración de la función reestablecer.
- 20.- Relación Céntrica: La posición de la mandíbula en relación con el maxilar cuando los cóndilos están en la posición más posterior, más superior y media en la fosa glendídea.
- 21.- Síndrome de Disfunción de Dolor Miofacial: Término usado para definir los períodos dolorosos de la musculatura del sistema gnático asociado con la disfunción mandibular.
- 22.- Síndrome de Disfunción Dolorosa de la A.T.M.: Un término usado para definir los períodos dolorosos de todos y de cualquier estructura asociados con disfunción mandibular. Se piensa que es causado por la mala posición oclusal con la tensión muscular iniciada por stress psicológicos. De esta combinación puede resultar la bruxismia, apretamiento que se cree que desencadena o precipita el dolor en las estructuras del complejo estomatognático.
- 23.- Sistema Estomatognático: La combinación de todas las estructuras involucradas en las capacidades funcionales de la boca.
- 24.- Subluxación: Término que se usa para denominar la posición excéntrica hacia abajo del cóndilo cuando se relaciona con su fosa y su eminencia articular; desplazamiento inferior de los cóndilos.

- 25.- Superficie Oclusal: La superficie de la porción coronal de los dientes posteriores; de la superficie masticatoria.
- 26.- Terapia Miofuncional: El uso de ejercicios musculares para programar los músculos del sistema estomatognático en un intento de ayudar a la corrección de la malo-oclusión y la mala postura de la mandíbula.
- 27.- Transtrucción: (Movimiento de Ennet) El movimiento de deslizamiento total de la mandíbula, regulado por las configuraciones anatómicas de la fosa glendídea y ligamentos capsulares.
- 28.- Traumatismo Oclusal: Un estado de lesión causado por fuerza oclusal sobre el diente con exceso, y/o sobre las estructuras de soporte.
- 29.- Traumatismo Oclusal Primario: Estado de lesión causado por la fuerza o fuerzas en los movimientos mandibulares que resulta en una percusión al diente y que son capaces de producir cambios patológicos en el parodonto.
- 30.- Traumatismo Oclusal Secundario: Destrucción del parodonto de soporte unido a otros factores que no son de la oclusión. Aquí hasta las fuerzas de masticación se vuelven patogénicas.
- 31.- Traza extraoral: Dibujo de un movimiento mandibular hecho fuera de la cavidad glenóidea.
- 32.- Tripodismo: El contacto en 3 puntos, estático localizado alrededor de la cúspides estampadoras en tanto están en un cierre de relación céntrica contra las elevaciones de los dientes oponentes.

CITAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología", p. 77.
- 2.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología", p. 53.
- 3.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología", p. 54.
- 4.- Erik Martínez Ross, "Oclusión" p. 461.
- 5.- Dr. Erik Martínez Ross, "Disfunción Temporomandibular" p. 84.
- 6.- Dr. Erik Martínez Ross, "Disfunción Temporomandibular" p. 85.
- 7.- Dr. Erik Martínez Ross, "Disfunción Temporomandibular" p. 88.
- 8.- Dr. Erik Martínez Ross, "Disfunción Temporomandibular" p. 89.
- 9.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología" p. 102.
- 10.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología" p. 167.
- 11.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología" p. 168.
- 12.- Dr. Raúl Espinoza de la Sierra, "Tratado de Gnatología" p. 168.
- 13.- Ramfjord, Asch, "Oclusión" p. 170-171.
- 14.- Ramfjord, Asch, "Oclusión" p. 172.
- 15.- Erik Martínez Ross, "Oclusión" p. 455.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- HEMLEY, August D. "Fundamentals of Occlusion"
Philadelphia W B Saunders 1944
368 pp.
- 2.- KRAUS, Bertram "Anatomía dental y Oclusión"
Edit. Interamericana México 1972
405 pp.
- 3.- MARTINEZ, Erik "Oclusión"
Edit. Vicova. México 1978
566 pp.
- 4.- RAMFJORD, Sigvard "Oclusión"
Edit. Interamericana. México 1972
400 pp.
- 5.- ROSS, Franklin I. "Oclusión"
Edit. Mundi. Buenos Aires 1978
311 pp.
- 6.- ESPINOZA, Raúl "Tratado de Gnatología"
Ediciones IPSD, ADC. México 1983
266 pp.
- 7.- CLEALL JF; BEGOLE EA "Diagnosis and treatment of class II
division 2 malocclusion".
Angle Orthod, Volumen 52, Núm. 1.
Año 1982.
pp. 38 a 60.

8.- KUEHN DP; REICH AR; JORDAN JE

"A cineradiographic study of chin marker positioning im-
plications for the strain gauge transduction of jaw mo-
vement".

Journal Acoust Soc Am Vol 67 Núm 5 Año 1980
pp 1825 a 1827

9.- BECHELLI AH

"Gnathophotography"

Rev Circ Argent Odontol Vol 44 Núm 159 Año 1982
pp 15 a 21

10.- MODICA R; JULIANI G; PRETI G

"A cineradiographic study of functional and border mo-
vements of the mandible in normoocclusions and maloc-
clusion".

Panminerva Med Vol 23 Núm 3 Año 1981
pp 165 a 178

11.- PRETI G; PERA P; SCOTTI R

"Cinematographic analysis of voluntary unilateral masti-
catio".

Minerva Stomatol Vol 30 Núm 5 Año 1981
pp 369 a 373

12.- MORITA Y; ISHII T; KATO T

"An X-ray TV cinematographical study on the changes of
lip on the median sagittal plane during mastication -

Shikwa Gakuho Vol 80 Núm 3 Año 1980
pp 497 a 508

13.- PANKRAT'EV IUN; TREZUBOV VN; KROZIN OA; ARTEM'EV VM

"Stereophotogrammetric method of studying models of the
jaws and face".

Stomatologia Vol 60 Núm 5 Año 1981
pp 72 a 74

14.- SHEIKHOLESLAM A; RIISE C

"Influence of experimental interfering occlusal contacts on the activity of the anterior temporal and masseter muscles during submaximal and maximal bite in the intercuspals".

Journal Oral Rehabil Vol 10 Núm 3 Año 1983
pp 207 a 214

15.- RINCHUSE DJ; SASSOUNI V

"An evaluation of functional occlusal interferences in orthodontically treated and untreated subjects".

Angle Orthod Vol 53 Núm 2 Año 1983
pp 122 a 130

16.- EGERMARK-ERIKSSON I; INGERVALL B

"Anomalies of occlusio predisposing to occlusal interference in children".

Angle Orthod Vol 52 Núm 4 Año 1982
pp 293 a 299

17.- INGERVALL B; CARLSSON GE

"Masticatory muscle activity before and after elimination of balancing side occlusal interference".

Journal Oral Rehabil Vol 9 Núm 3 Año 1982
pp 183 a 192

18.- OKESON JP

"Etiology and treatment of occlusal pathosis and associated facial pain".

Journal Prosthet Dent Vol 45 Núm 2 Año 1981
pp 199 a 204

19.- HANNAM AG; WOOD WW; DE COU RE; SCOTT JD

"The effects of working-side occlusal interferences on muscle activity and associated jaw movements in man".

Arch Oral Biol Vol 26 Núm 5 Año 1981

pp 387 a 392

20.- MOOZEH MB; SUIT SR; BISSADA NF

"Tooth mobility measurements following two methods of eliminating nonworking side occlusal interferences".

Journal Clin Periodontol Vol 8 Núm 5 Año 1981

pp 424 a 430