

400
2 Gen.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales
"I Z T A C A L A"**

**Principios Básicos de la Oclusión
aplicados en Ortodoncia**

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Mario Francisco Trejo Macías

San Juan Iztacala, México,

1984



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 esta 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 T R O D U C C I O N

Fue hasta el año de 1972 cuando Andrews dictó sus llamadas llaves de la oclusión que vivieron a revolucionar desde el punto de vista ortodóncico las ideas que los ortodoncistas tenían al respecto del acomodamiento que deberían guardar los dientes y sus relaciones entre sí.

A partir de entonces se ha considerado a ésta persona como una guía en el ideal del acomodamiento dentario final.

Desde el punto de vista protésico se han elaborado desde hace mucho tiempo leyes para la reconstrucción y rehabilitación del aparato estomatognático de las cuales algunas han sido corroboradas mediante el método científico.

Entre los especialistas en la materia de oclusión se toma la ortodoncia como un medio para lograr una armonía y estética, pero sobre todo funcionalidad entre el aparato masticatorio y el resto del sistema gnático, con la gran ventaja de no usar métodos de desgaste de tejido dentario, el cual no es regenerable.

Por lo anteriormente expuesto las diferentes técnicas ortodóncicas nos llevan a un arreglo funcional de la oclusión en un sentido limpio y sano.

En la actualidad los desarreglos oclusales son cada día más comunes, ésto debido a la mezcla de razas y a los factores filogénicos, los cuales se han acrecentado últimamente que conjugados con algunos trastornos en la formación del diente o en el resto de los componentes del sistema masticatorio como huesos, músculos y ligamentos han originado una inquietud que los hacen más dignos de tomar en cuenta y comprendemos que no es suficiente hoy en día conocer únicamente el nivel oclusal, sino que es indispensable escalar niveles más elevados de la articulación temporomandibular y a los fenómenos que en ella ocurren.

De suma importancia es considerar los hábitos que conducen a un estado patológico y muy significativos lo son también los ocasionados por restauraciones iatrogénicas, al igual que los ocurridos en accidentes.

Todo lo antes mencionado nos dará como resultado una desarmonía en las arcadas, alterando la oclusión o causando interferencias oclusales que en un momento dado hacen problemático algunos de los movimientos mandibulares; en consecuencia, provocan pérdida de relación céntrica y por lo tanto, una patología de origen oclusal que repercute en cualquiera de los niveles del sistema gnático.

Considerando lo antes mencionado y sabiendo la finalidad de la oclusión y la ortodoncia, debemos de entender la gran interrelación que debe de existir entre las dos.

La combinación exacta de las técnicas usadas para la corrección de los problemas que a cada una incumbe para lograr la finalidad de ambas, o sea, la estética y la funcionalidad que no interfiera con los movimientos de la mandíbula y demás funciones del resto del sistema gnático debe ser el ideal a seguir en cualquier tratamiento que se lleve a cabo por alguna de las especialidades.

Es también muy importante conocer los cambios o problemas que pueden ocurrir en cualquiera de las estructuras de dicho sistema y saber interpretar los casos y así mismo encausarlos o darles solución adecuada a ellos.

T E M A R I O

I.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA OCLUSION

- a) Factores y Leyes de la Oclusión
- b) Oclusión Orgánica
- c) Dimensión Vertical
- d) Transtrucción
- e) Funciones del aparato estomatognático

II.- PATOLOGIA OCLUSAL

- a) Desarmonía
- b) Interferencia Oclusal
- c) Trauma de Oclusión
- d) Trastornos Temporomandibulares
- e) Trastornos Neuromusculares

III.- DIAGNOSTICO OCLUSAL ENFOCADO A LA ORTODONCIA

- a) Historia Clínica
- b) Radiografías
- c) Cefalometría Modificada
- d) Análisis Oclusal Funcional
- e) Diagnóstico
- f) Pronóstico

IV.- TRATAMIENTO

- a) Corrección de los trastornos oclusales por métodos Ortodóncicos.

V.- PREVENCIÓN

- a) Prevención e intersección de los trastornos oculusales por métodos ortodóncicos.

VI.- CONCLUSIÓN

FACTORES FIJOS

ARMONIA DE LAS ARCADAS

El maxilar y la mandíbula son dos huesos que forman parte del tercio inferior de la cara y son muy importantes para el desarrollo de la cara, lo son también en la formación de la oclusión.

Es muy importante que ambos huesos estén en armonía tanto en tamaño y en forma.

En la Morfología de estos huesos en ocasiones existen variaciones, las cuales se pueden clasificar en dos causas: Filogénicas y Ontogénicas.

CAUSAS FILOGENICAS:

Son las que se relacionan a la evolución de la estructura en el transcurso de las épocas.

CAUSAS ONTOGENICAS:

Son en las cuales el tipo de cráneo afecta la oclusión, la herencia es también un factor ontogénico importante.

RELACION CENTRICA

Si partimos de la base que no son los dientes quienes guían el movimiento mandibular, sino su acción neuromuscular, entenderemos la importancia de la relación centríca y de su aplicación clínica.

La centricidad mandibular ha sido reconocida desde hace tiempo como un requisito indispensable para iniciar cualquier tratamiento.

Existen varias definiciones, pero hay una que es muy clara al respecto, la cual nos dice, que es cuando los condilos guardan una posición más superior, más posterior y

media en sus cavidades glenoideas.

Nueve puntos son característicos en ella y son:

- 1) La relación céntrica es el único medio por el cual podemos relacionar a la mandíbula con el resto del cráneo.
 - 2) Es la única posición en la cual es factible encontrar el centro de rotación condilar.
 - 3) Es 100% repetitiva
 - 4) Es una posición limítrofe-mandibular
 - 5) No es una relación forzada
 - 6) Es tridimensional
 - 7) Se encuentra en los movimientos de deglución y en las últimas etapas de la masticación.
 - 8) En la semana 28 de vida intrauterina, se registran movimientos delgativos y por lo tanto aparece esta relación.
 - 9) En algunas fases de la fonación la encontramos.
- La relación céntrica no sólo se determina en el cierre, puede existir en todo el recorrido de apertura y cerrado podemos decir que la relación céntrica es aquella posición en la cual el eje intercondilar se encuentra en sus posiciones limítrofes posterior, superior y media.

Todos los investigadores estan de acuerdo en que el método seguro de localización de la relación centrica es por medio de la determinación del eje intercondilar.

La relación centrica permanece estable durante el crecimiento y no cambia aun durante el curso y final del tratamiento ortodóncico.

Al respecto de lo anterior el Doctor B.B. Mc Cullum dice.

" Las características de los movimientos condilares permanecen constantes día a día, de edad a edad, mientras el individuo viva, a menos que haya sufrido una artrosis deformante en las articulaciones o haya padecido las lesiones provocadas por los accidentes, las características son las mismas a través de los cambios propios de la dentición, no cambiarán por desajustes en los dientes naturales, a menos que la resistencia de los dientes mal ajustados sea insuficiente y cause dolencia temporal o permanentemente en las articulaciones."

Las ventajas que ofrece la relación centrica son multiples - por ejemplo en ortodoncia el siempre tomado problema de la retención de dientes disminuye si hacemos coincidir oclusión centrica y relación céntrica.

Eje Intercondilar.

Este es el punto donde el cóndilo rota cuando realiza algún movimiento, el eje intercondilar fue usado primeramente por investigadores que trabajaron en dientes naturales y se atribuye a Robert Harlan y a B.B. Mc Collum en el año de 1921 el haber encontrado la técnica y la transportación al articulador del eje intercondilar, dicho eje se mueve unicamente cuando un cóndilo permanece en la cavidad glenoidea, como en los movimientos laterales.

El eje se movera bilateralmente en movimientos protusivos y lateroprotusivos cuando ambos condilos se dirigen hacia la eminencia articular.

Los ejes verticales, derecho e izquierdo pasan también a través de los cóndilos, estos son perpendiculares y forman ángulos rectos con el eje intercondilar.

En movimientos de bisagra la porción superior del eje vertical se inclina hacia adelante mientras que la porción inferior se inclina posteriormente.

Al realizar movimientos unilaterales y bilaterales los ejes verticales viajan en constante relación con la mandibula.

La mandibula posee cinco ejes de rotación, y son; intercondilar, eje de rotación vertical derecho, eje de rotación vertical izquierdo, eje sagital derecho, eje sagital izquierdo, todos capaces de rotar en tres planos simultaneamente.

Las dimensiones de estos centros de rotación deben tener una relación correcta entre si y deben ser tambien dimensionalmente --

exactos en relación con los dientes que van a guiar.

Plano Eje Orbitario.

El plano eje orbitario se establece partiendo de dos ejes posteriores que corresponden al borde inferior de la orbita derecha.

Cuando este plano en el articulador corresponde al eje orbitario del paciente se obtienen relaciones exactas y constantes.

El plano eje orbitario es un gran auxiliar para el diagnóstico y el tratamiento, si se usa adecuadamente se puede establecer un plano de oclusión correcto que podra a su vez alterarse, según la necesidades para mejorar la oclusión.

Cabe mencionar que George Snow fue el iniciador del uso de arco facial.

Trayectorias Condilares:

a).- Protrusivas (angulo de la eminencia articular y curvatura)

b).- Transtrúsivas

1.- Mediotrusivas

2.- Laterotrusivas

Protrusivas; angulo de eminencia articular.

La angulación de la eminencia articular se determina en relación al plano eje orbitario.

La angulación tiene un efecto similar al de la curvatura de la trayectoria condilar en la parte posterior de una oclusión, pero --- tiene un maximo efecto entre las relaciones excéntricas, mientras que la angulación afecta los contactos oclusales posteriores y anteriores en posiciones limitrofes mandibular.

Una curvatura incorrecta puede hacer que los dientes inferiores retornen a sus contactos oclusales correctos pero con faltas en su trayecto, en cambio una angulación incorrecta separara las arcadas a mayor extensión a lo largo del trayecto. Puede ocurrir lo contrario o sea aproximar las arcadas apretadamente y con rapidez.

Lo anterior lo podemos resumir de esta forma, si no se toma en cuenta una angulación de pocos grados al establecer la oclusión, - esto ocasionará contactos oclusales prematuros en la parte posterior.

Es norma general que un angulo acentuado en la eminencia requiera una curvatura más pronunciada en la curva anteroposterior que un ángulo menos marcado.

Curvatura de la Eminencia articular.

Existe una gran variedad de trayectos hechos hechos por los condilos, y de estos existe una gran variedad de trayectos consistentes en;

1.- Curvatura

2.- inclinaciones

la mayoría son curvas y varía desde casi una recta hasta una curvatura extrema.

Es de gran importancia conocer las características de los trayectos condileos y reproducirlas fielmente. Debe tenerse presente que estas características son inalterables y constantes y que la oclusión que se elabore debe cooperar con los movimientos mandibulares.

FACTORES VARIABLES

Factores Dentolabiales.

Este es un factor fácilmente alterable, su importancia radica fundamentalmente en la estética, genética y dimensión vertical.

En los dientes anteriores, cuando se forma parte de una reconstrucción oclusal, deben hacer repartir las circunstancias ambientales existentes previas al tratamiento.

Un articulador ajustable no es capaz de almacenar este factor y por lo tanto debe hacerse clínicamente.

Sobremordida Horizontal y vertical.

A).- Sobremordida horizontal u overjet, se da este nombre al hecho de que los dientes superiores se extiendan sobre los inferiores.

Bajo condiciones ideales las sobremordidas son aspectos resultantes y cuando alguna se excede provoca una maloclusión.

Los pacientes suelen presentar tres problemas básicos que contribuyen al deterioro de los dientes y estructuras de soporte.

1.- En sobremordidas horizontales acentuadas los dientes anteriores inferiores no tienen contactos estables con los superiores en céntrica ni cerca de céntrica, por lo tanto tienden a extruirse, -- desalinearse y lesionar tejidos palatinos.

2.- La sobremordida horizontal acentuada dificulta o imposibilita una buena función de los dientes anteriores en tanto la desoclusión posterior.

3.- Este tipo de terapia de sobremordida horizontal involucra -- cuatro consideraciones.

a.- Estabilización de los dientes anteriores inferiores.

b.- Proporcionar el arreglo de los anteriores para desoclusión posterior y protusiva.

c.- Proporcionar una buena desoclusión posterior en trastrucción

d.- Mejorar la posición al movimiento o forma de los dientes -- anteriores superiores para lograr estética.

B).- Sobremordida Vertical u Oberbite.

Se le denomina así cuando los dientes superiores solapan a los inferiores. Los factores que causan problemas en este factor son la posición de los labios y lengua que guiarán a los dientes en su erupción. Las dificultades del tratamiento están en relación directa con los problemas asociados a establecer contactos en céntricos.

Tenemos leyes que rigen a ambas sobremordidas;

1.- A mayor angulación de trayectorias condíleas en plano sagital, mayor será la sobremordida vertical con respecto a la horizontal.

2.- A menor angulación de trayectorias condíleas en plano sagital (ángulo de la eminencia) mayor será la sobremordida horizontal con respecto a la vertical.

3.- A mayor side shift mayor será la sobremordida horizontal con respecto a la vertical.

4.- A menor side shift mayor será la sobremordida vertical con respecto a la horizontal.

5.- A mayor laterosurtrusión mayor es la sobremordida horizontal con respecto a la vertical.

6.- A mayor laterocetrusión mayor será la sobremordida vertical con respecto a la horizontal.

Inclinación y curvatura de las concavidades palatinas.

Al igual que los dientes posteriores, también los dientes anteriores están sujetos a normas que deben seguirse con exactitud para obtener una rehabilitación oral completa.

Existen cinco factores determinantes en las concavidades palatinas;

1.- El ángulo de la eminencia articular.

Si la angulación es obtusa no se pueden desocluir los dientes.

2.- Transtrusión.

Si la transtrusión es excesiva se requerirán concavidades palatinas más grandes.

A menor transtrusión, menor es la concavidad palatina.

3.- Distancia intercondilar.

A mayor distancia intercondilar, mayor concavidad.

A menor distancia intercondilar, menor concavidad.

4.- Plano vertical.

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y arriba necesitará mayor concavidad.

5.- Plano Horizontal.

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y adelante necesitará mayor concavidad.

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y atrás necesitará menor concavidad.

Cabe mencionar que en plano vertical, si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y abajo necesitará menor concavidad.

Todas estas reglas son de reciente descubrimiento y están basadas en datos proporcionados por instrumentos que duplican --

los movimientos mandibulares.

Inclinación y curvaturas del plano de oclusión.

El plano de oclusión es un factor que puede modificarse para beneficio del ortodoncista, pero es necesario que los modelos estén orientados en un articulador ajustable a un plano determinable o determinado.

Podemos definir al plano de oclusión como un plano imaginario que descansa sobre las puestas más altos de los caninos inferiores y llegan hasta las cúspides distales bucales de las segundas molares inferiores.

La inclinación o bien la curvatura podemos modificarla hasta cierto punto cuando trabajamos con dientes naturales, planeándolos podemos subir o bajar el plano de oclusión en la parte posterior.

La limitación está dada por la posición de los dientes y de las pulpas. La curva oclusal en la mandíbula es por lo general cóncava mientras que en el maxilar es cóncava, es posible que las curvas difieran del lado derecho al izquierdo, la regularidad de la curva es importante en movimientos mandibulares horizontal y vertical.

Leyes para inclinación y curvatura del plano de oclusión.

1- A mayor distancia entre ejes de rotación y plano de rotación este será más paralelo al plano eje orbitario.

2- A menor distancia entre los ejes de rotación y el plano de oclusión este será más divergente al plano eje orbitario.

3- A mayor paralelismo entre las trayectorias condilares y el plano de oclusión menor pronunciamiento de la curva de compensación.

4- A mayor divergencia entre las trayectorias condilares y el plano de oclusión mayor pronunciamiento entre la curva de compensación.

Leyes para la altura de cúspides.

1- A mayor *sade shift* las cúspides cortadoras deben ser más cortas

2- A menor *sade shift* las cúspides cortadoras pueden ser más largas.

3- A mayor laterosurtrusión las cúspides cortadoras deben ser más cortas.

4- A mayor laterodetrusión las cúspides cortadoras pueden ser más largas:

Topografía Oclusal.

La altura de cúspides, profundidad de fosas, angulación de vertientes y dirección de surcos que funcionan adecuadamente en una boca son la resultante de cambios en los factores modificables -- como son el plano de oclusión, curva anteroposterior y sobremordidas vertical y horizontal.

Los factores antes mencionados son los que integran la llamada topografía oclusal, y la forman; cúspides, surcos, vertientes y fosas. Todas ellas tienen características especiales las cuales son gobernadas por leyes.

Leyes para la altura de cúspides.

1.- A mayor inclinación de trayectos cóndileos las cúspides podran ser más altas.

2.- A menor inclinación de trayectos cóndileos las cúspides deben ser más cortas.

3.- A mayor sobremordida vertical las cúspides pueden ser -- más altas.

4.- A menor sobremordida vertical las cúspides deben ser -- más cortas.

5.- A mayor inclinación de las superficies palatinas las -- cúspides podran ser más altas.

6.- A menor inclinación de las superficies palatinas las -- cúspides deben ser más cortas.

7.- A mayor sobremordida horizontal las cúspides deben ser más cortas

8.- A menor sobremordida horizontal las cúspides pueden ser más altas

9.- A mayor paralelismo del plano de oclusión con los trayectos cóndileos, las cúspides deben ser más cortas

10.- A menor paralelismo del plano de oclusión con los trayectos cóndileos las cúspides podran ser más altas.

Vertientes.

Son las que dirigen los movimientos de la mandibula toda vez que haya contactos entre dientes posteriores superiores e inferiores.

La apertura inicial y cierre final de la mandibula es esencial al resultado del ángulo con que las cúspides vestibulares — inferiores entran y salen de las areas centrales de las vertientes de las cúspides superiores y mayores los contactos entre los dientes de los dos maxilares.

Los surcos son factores importantes para guiar el viaje de las cúspides, sin que estas hagan contacto.

Las cúspides estampadoras necesitan surcos ya sea para trabajo o para balance. Estas rutas de las cúspides son la resultante de la posición craneal de las cúspides y de la naturaleza de los movimientos transitorios.

Leyes para los surcos.

1.- A mayor distancia intercondilar los surcos de trabajo — tenderan a dirección distal y los de balance más distal.

2.- A menor distancia intercondilar los surcos de trabajo serán más mesiales y los de balance menos distales.

Esto sera para dientes inferiores, en los superiores sea todo lo contrario.

Los surcos tambien tienen características en su dirección y ubicación y son las siguientes.

Todos los surcos tambien tienen características.

Todos los surcos de trabajo son de dirección transversa y — ubicación siguiente, se localizan entre cúspides cortadoras, por lo tanto en dientes superiores se localizan en vestibular y en inferiores por lingual.

Los surcos de balance son de dirección oblicua y por lo tanto se ubican en superior en palatino y en inferior en vestibular

Los surcos protusivos corren hacia mesial en dientes superiores y hacia distal en dientes inferiores.

OCCLUSION ORGANICA.

La oclusión organica no debe definirse, pues es un ideal en anatomia y fisiología.

La oclusión organica es una oclusión natural, pues se encuentra en algunas bocas sanas y jóvenes. Del estudio de éstas se ha derivado el conocimiento y la aplicación de sus características.

Con la oclusión orgánica podemos elaborar superficies oclusales más reducidas para que reciban las fuerzas oclusales alineadas con los ejes mayores de los dientes, en un arreglo cúspide-fosa. Con la oclusión orgánica podemos eliminar las fuerzas laterales sobre los molares y premolares facilitando la acción de desocluir y haciendo que recaiga sobre los dientes anteriores la desoclusión.

La oclusión orgánica es la que mejor armoniza con el mecanismo músculo cóndilar. La biomecánica es la mejor justificación para la creación de una oclusión orgánica. Para poder llegar a obtener una biomecánica inmejorable es necesario comprender y conocer cada detalle de la topografía oclusal y su relación con los movimientos mandibulares.

Cuando la oclusión está bien organizada cada cúspide tendrá su fosa correspondiente y antagonista para hacer contacto.

Con todos los atributos de la oclusión orgánica se han beneficiado grandemente ala periodontología, ortodoncia.

El concepto de oclusión orgánica se derivó del estudio de las características sobresalientes de las superficies oclusales de los dientes en buen estado. El estudio de tales denticiones demuestra como deben colocarse las cúspides para que funcionen mejor y duren más.

Estas denticiones se encuentran generalmente en adolescentes y jóvenes adultos. El odontólogo puede tomar impresiones de ellas montarlas en un articulador ajustable y estudiar los cierres de los dientes, así como el arreglo de las cúspides en las diferentes excursiones desde céntrica y hacia céntrica. De esta manera se pueden apreciar como las cúspides se ajustan a las determinaciones condilares.

Un estudio como el descrito ,enseña más que un libro o mil ilustraciones. Es posible encontrar personas mayores de sesenta años - que pueden muy bien analizarse.

Esta filosofía tiene las siguientes características;

1.- La oclusión dentaria debe ser examinada, diagnosticada y tratada en su totalidad; no se consideran en la gnatología los enfoques parciales del tratamiento oclusal.

2.- El punto de partida debe ser un exacto registro y reproducción del eje de bisagra del paciente.

3.- Para establecer el mejor plano oclusal y la más conveniente curva de Spee, los modelos deben ser transferidos con relación al plano eje orbitario de la cara del paciente.

4.- Los movimientos mandibulares, determinantes de las relaciones oclusales deben ser perfectamente registrados y transferidos por medio de un pantógrafo.

5.- Si se dispone de un computador capaz de almacenar todos los datos derivados del paciente para poder determinar; las direcciones de los surcos, las dimensiones de las cúspides, la desorganización de las desoclusiones y el tripodismo de las superficies oclusales en contacto

6.- La oclusión dentaria máxima (oclusión céntrica), debe coincidir con la relación céntrica mandibular

7.- Los contactos oclusales en relación céntrica deben producirse según el concepto de cúspide fosa de Peter K. Thomas; es decir que todas las cúspides fundamentales deben estar alojadas en fosas

La disposición clásica (natural) de los dientes posteriores, de cúspide ocluyendo con los rebordes marginales de dos dientes opuestos, es sustituida por una nueva disposición de cúspide fosa. Así se eliminan las cúspides cuñas, en los espacios interdentarios antagonistas; evitándose la producción de lesiones periodontales por empaquetamiento alimentario, y la posibilidad de migraciones dentarias.

Además, las fuerzas aplicadas en el cierre mandibular están así más cerca del eje del eje longitudinal central de cada diente. Esto ofrece un mejor soporte en relación céntrica, y gran estabilidad a la dentición, los dientes no tienen tendencia a migrar y por el contrario quedan fijados en sus correctas posiciones, se prestan mutuo sostén.

Otro nuevo concepto es el tripodismo ya mencionado anteriormente, pregonizado por el Dr Peter K. Thomas. En esta oclusión no hay contacto entre superficies o áreas, sino que se producen en puntos.

El delicado extremo de la cúspide, no llega al fondo de la fosa correspondiente; sino que el contacto se establece entre los lados o

o vertientes de la cúspide, con el perímetro de la fosa, en tres puntos equidistantes entre sí. Este mínimo contacto en céntrica, permite una mejor penetración de alimento, ofrece menor posibilidad de desgaste oclusal y menor tendencia a iniciar bruxismo.

Las cúspides, en su correcta disposición de cúspide fosa, en céntrica son los elementos más importantes de la oclusión.

Las cúspides palatinas deben hacer contacto en fosas distales de dientes inferiores. Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares.

La cúspide que ocluye sobre una fosa, se denomina cúspide estam padora.

Las cúspides linguales inferiores y las cúspides vestibulares superiores se llaman cortadoras y no tienen fosa para hacer contacto.

8.- Los contactos oclusales en las posiciones y fases funcionales, deben producirse según el concepto de oclusión mutuamente protegida.

DAmico sostiene con referencia a la guía canina o protección canina. Los caninos son dientes extremadamente importantes, y su articulación merece especial atención. Debido a su localización en el ángulo de la boca, el canino actúa como una guía de los movimientos de la masticación. Cuando sus componentes entran en contacto durante los movimientos excéntricos de la mandíbula, los caninos transmiten en su mayor grado que cualquier otro diente, los impulsos proprioceptivos periodontales que ordenan a los músculos de la masticación, reducir y guiar la fuerza ejercida. Esta es su fundamental función protectora, que impide lesiones periodontales o el fracaso de restauraciones, en los dientes posteriores."

En el movimiento lateral de trabajo, la inclinación de la cara palatina del canino es tal, que obliga a todos los demás dientes a separarse de modo que no hayan contactos cúspideos. Se produce una desoclusión muy favorable para la salud periodontal de los dientes posteriores, los cuales se ven así protegidos.

Entonces lo más importante, es el modelado correcto de la cara palatina de los caninos, para que puedan cumplir esa función protectora. Para ello será necesario en ocasiones hacer desgastes, y otras veces restauraciones en los caninos, de acuerdo a los dictados de los movimientos mandibulares individuales de los pacientes, registrados y transferidos al articulador, y guiados como sabemos, por los músculos y la articulación temporo mandibular.

a.- En las fases excursivas de lateralidad, el concepto oclusión mutuamente protegida, establece que los contactos se deben dar solo en el lado de trabajo, entre la cara palatina del canino superior, con la vertiente distal del canino inferior y el reborde marginal mesio vestibular del primer premolar inferior.

El lateral superior contacta con la vertiente mesial del canino inferior y la mitad distal del lateral inferior. El central superior contacta con el central inferior y habitualmente con la parte mesial del lateral adyacente.

Todos los otros elementos de la oclusión, quedan fuera de contacto, tanto los posteriores del lado de trabajo, como todos los dientes del lado de balance.

Pero si bien en estas excursiones laterales no debe haber fricciones interoclusales, las cúspides deben ser modeladas de tal forma que viajen a trabes de los surcos vestibulo linguales, de modo que el minimo espacio existente sirva para hacer efectiva la trituración de alimentos; en el lado de trabajo y que en el lado de balance, las trayectorias cúspideas estén libres, siguiendo los surcos oblicuos.

Por estas razones, un perfecto montaje en articulador ajustable sigue siendo imprescindible.

De modo que los movimientos friccionales laterales en la oclusión organica, en un ligerísimo roce de fracción de milímetros, entre los rebordes triangular y marginal de la relación cúspide fosa; antes que la guía canina produzca un componente de apertura del movimiento, y los dientes posteriores se separen definitivamente (desoclusión de Stuart).

b.- En fase protusiva, los caninos superiores deben frotar las superficies vestibulares de los premolares inferiores; y los caninos inferiores deben enfrentar a los incisivos laterales superiores.

Los dientes posteriores deben quedar separados casi desde el momento desde el primer momento. A pesar de esto, los surcos centrales mesiodistales de los molares deben ofrecer un camino por el cual se deslicen sin tocar las cúspides antagonistas.

Estas relaciones de cúspides a surcos son de la mayor importancia, pues solamente cuando están perfectamente contempladas, es posible que las cúspides puedan desarrollar sus funciones sin interferencias.

En la zona anterior, los contactos en la fase protrusiva deben producirse entre los seis dientes anteriores superiores e inferiores y a demás con el reborde mesial de la cúspide de los primeros premolares inferiores.

En síntesis, las relaciones de contacto en la oclusión organica, son las siguientes:

1.- En oclusión céntrica, el contacto simultáneo en relación de cúspide fosa en posteriores, hace que todos los dientes se protejan entresi, sin hacer contactos los anteriores.

2.- En trabajo, los caninos principalmente protegen a los dientes posteriores de ese lado y a todos los dientes del lado de balance. En protusiva, los dientes anteriores protegen a los posteriores.

Como puede observarse, los dientes trabajan solo lo indispensable, con el minimo de esfuerzo.

Luce manifiesta que la relación cúspide fosa previene cualquier separación de los dientes, tal como es posible en la oclusión balanceada cuando las cúspides ocluyen contra los rebordes marginales. También previene cualquier acción de cuña de las cúspides en contra de los rebordes marginales. Las fuerzas oclusales están más cerca del eje longitudinal de cada diente. Hay un mínimo de con-

tacto dentario, por lo tanto, se logra una mejor preparación de los alimentos y hay menor posibilidad de desgaste oclusal.

La oclusión céntrica en una oclusión orgánica debe llenar tres requisitos:

1.- Todos los dientes cierran al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

2.- En la excursión hacia oclusión céntrica, los dientes no deben tocarse en ninguna parte y en ningún tiempo. Es decir los dientes no deben desviar a la mandíbula, ni guiar su cierre.

3.- En un cierre mandibular relacionado céntricamente, cualquier movimiento hacia adelante o hacia un lado requiere una desoclusión inmediata. Esta oclusión céntrica es la posición de máximo cierre mandibular.

Una oclusión con estas características, permite que la persona que use sus dientes por grupos especializados o todos juntos si así lo desea. Podrá hacer contactos iguales, mesiodistalmente y bilateralmente en oclusión céntrica. Podrá usar sus incisivos sin colisiones cuspidales. Podrá triturar alimentos entre premolares y molares sin choques o interferencia. Con alimentos muy triturados podrá confinar el contacto de los posteriores a un solo lado de la boca y podrá también desgarrar alimentos con el canino sin tropiezos.

Puesto que las masticaciones se llevan a cabo mientras los dientes inferiores viajan, es importante que las cúspides estampadoras se deslicen cerca de las cúspides cortadoras y que se aproximen momentáneamente sin que se toquen. Las cúspides estampadoras inferiores deben deslizarse cerca de las cúspides cortadoras superiores sin que haya choque. Las cúspides cortadoras linguales deben deslizarse cerca de las estampadoras palatinas sin contactos.

Es también importante, que cada cúspide (cortadora) estampadora tenga relaciones íntimas o de proximidad con los surcos antagonistas en trabajo pero que no haga contactos en el viaje hacia su fosa.

Las cúspides estampadoras inferiores del lado de balance balancean en surcos oblicuos superiores cuando el lado opuesto trabaja.

Las cúspides estampadoras vestibulares inferiores trabajan en surcos bucales transversos superiores y balancean en surcos oblicuos palatinos. Las cúspides estampadoras palatinas trabajan en surcos transversos linguales y balancean en surcos oblicuos bucales inferiores.

Las cúspides estampadoras necesitan surcos ya sea para trabajo o para balance, en concordancia con las direcciones en que viajan. Estas rutas de las cúspides son las resultantes de la posición craneal de las cúspides y de la naturaleza de los movimientos traslatorios con dilares.

DIMENSION VERTICAL.

La dimensión vertical es definida como la medida de altura que fije una posición de la mandíbula con respecto al resto de la cara. Es de suma importancia por que ayuda grandemente a conservar en equilibrio y en estado de salud a la articulación temporomandibular.

Es un factor importante de la oclusión en cualquier rehabilitación oclusal, si fuera ignorado este factor provocaríamos pérdida de la eficacia masticatoria además de daño a los dientes y a sus procesos alveolares, articulación temporomandibular y cansancio muscular e irritación de la mucosa, y no es raro que en ocasiones origine una apariencia de desequilibrio facial. La dimensión vertical se encuentra en íntima relación con la relación horizontal.

A la dimensión vertical se le llama también distancia intermaxilar cuando se le considera dentro de la boca y altura facial cuando se le refiere a la superficie externa de la cara. Existen otros tipos de dimensión vertical, los cuales son: dimensión vertical de reposo, dimensión vertical de apertura máxima, dimensión vertical en oclusión céntrica, dimensión vertical excéntrica.

La dimensión vertical en posición vertical existe cuando la mandíbula está en posición postural de descanso.

Esta posición depende del equilibrio entre diversos músculos y son los del grupo cervical, posterior, suprahiodeos y los músculos masticatorios. Todo esto nos da la dimensión vertical.

Para la localización de este factor se han ideado varias técnicas y los han agrupado en la siguiente forma:

Wild propone tres grupos.

Métricos
Fonéticos
Estéticos

El Dr. Martínez Ross los clasifica en esta forma

Estáticos
a) mecánicos
b) métricos
Funcionales
a) deglución
Estéticos
Fonéticos
Musculares o anatodinámicos
Fisiológicos o de reposo

Otra forma sería:

Otra forma seria:

Técnicas mecánicas

Realación de bordes.

- a) Distancia de la papila incisiva de los incisivos inferiores
- b) Valores estéticos
- c) Distancia entre rebordes anteriores

Medición de la prótesis en uso

- a) Radiografías de perfil
- b) Radiografías de la posición de los cóndilos
- c) Fotografías de perfil
- d) Modelos de los dientes en oclusión
- c) Medidas faciales

Registros previos a la extracción

Paralelismo de rebordes

Determinación vertical mediante la presión máxima

Técnicas Fisiológicas

1.- Posición fisiológica de reposo

- a) Fonética y estética como guía
- b) Umbral de deglución
- c) Sensación táctil

Turril y L'estrage han estudiado la mayoría de los métodos y coinciden al afirmar que la mayoría son útiles pero si se complementan con el buen juicio de la estética individual, ya que observando la mejor estética con la cual el paciente se siente agusto obtendremos mejor repetición de la dimensión vertical.

Guías Biométricas

Se consideran como métodos métricos, son basados en la suposición de que existen valores promedios.

Ma It y Mack proponen ciertas guías biométricas para estabilizar el perfil facial.

1.- La parte media de la curva entre la columella de la nariz y el filtrum del labio

2.- El promedio del ángulo entre la columella nasal y el filtrum del labio que es aproximadamente de 90°

3.- El ángulo entre el lado derecho e izquierdo del labio superior varia entre 90° y 120° favoreciendo el ancho de la apariencia individual.

4.- Los labios correctamente soportados encuentran una línea de unión perfecta entre la forma del labio y la del tejido oral- esta también debe ser tomada en cuenta al buscar el soporte del labio.

Otros puntos que debemos considerar son:

- 1.-La papila incisiva
- 2.-Mensura de los labios
- 3.-Margen gingival lingual remanente
- 4.-Inclinación de la cresta del borde residual
- 5.-Surco labio mental.

El Doctor Villa ha creado una tecnica para localizar la dimensión vertical, para lo cual se vale de un aditamentodiseñado -- por el que consiste en una varilla hecha de latón con la forma de una L, la cual tiene una ligera curvatura hacia atrás en el extremo superior de la rama vertical el cual se cuelga de una horquilla fijada en la punta de la nariz del paciente, la rama horizontal más corta va dirigida hacia adelante y nos sirve de contrapeso.

Se marca una pequeña línea horizontal en la parte más prominente del mentón, se le indica al paciente que abra y cierre la boca en repetidas ocasiones sin apoyar la cabeza en el cabezal y posición recta, con tranquilidad psíquica y respiración normal.

Finalmente que toque ligeramente los bordes de los labios en esta posición se transporta la marca establecida en el mentón a la parte inferior de la varilla de latón, este señalará la dimensión vertical de descanso.

Para determinar la posición de oclusión indicamos al paciente que hable y efectue varias veces movimientos de deglución, se notará que la marca anterior tiende a subir y en donde coincide el mayor número de veces lo marcamos y transportamos a la varilla de latón, esta segunda señal nos indica la dimensión vertical de oclusión.

Entre ambas marcas existirá un espacio de 2 a 3 mm que indica el espacio interoclusal.

Técnicas Mecánicas.

Relación de bordes.

Se usa la papila incisiva en relación con la medición de la relación vertical del paciente. La papila incisiva es un punto de referencia estable y muy poco es el cambio que sufre por los embates de la reabsorción. Se halló que el promedio de la distancia de la papila incisiva al borde incisal de los dientes anteriores -- inferiores es de 2mm. El borde incisal de los centrales superiores están ubicados en un promedio de 6mm por debajo de la papila incisiva. Por lo tanto el entrecruzamiento vertical promedio sería de 4mm.

La relación de los dientes anteriores superiores e inferiores tiene que ver no solamente con la relación vertical sino así mismo con los valores estéticos de esos dientes anteriores. Ello ayuda a determinar la cantidad de dientes que se mostrarán durante el movimiento del labio al reír o sonreír.

Para terminar este punto diremos que los incisivos inferiores tienen distancia promedio a la cresta anterior superior de 2mm.

Medición de prótesis en uso.

Es factible medir la prótesis en uso o que estuvo usando el paciente y correlacionar esas mediciones con la observación de la cara del paciente para determinar la magnitud del cambio que se requiere.

Registros previos a la extracción.

a.- Radiografías de perfil.

Son útiles las radiografías de perfil, pero existe el problema del establecimiento de la relación vertical de la posición de reposo y el aumento de la imagen causan algunas inexactitudes

b.- Radiografías de la posición condílea

Como lo comprueban los trabajos de Gray, Hanau y Mc Collum, el cóndilo no abandona la fosa glenoidea inmediatamente después del comienzo del movimiento de abertura, por lo tanto las radiografías de los cóndilos son inexactas.

c.- Fotografías de perfil.

Se usa un aparato fotográfico que puede enfocarse cerca del paciente dentro de los límites del espacio disponible en el consultorio para tomar las fotografías de perfil.

d.- Modelo de los dientes en oclusión.

Son más exactos y de más valor las impresiones del arco completos montados en un articulador, que cualquier otra impresión.

e.- Medidas faciales.

Se vienen usando hace años diversos dispositivos para obtener medidas faciales se han hecho instrumentos para registrar la relación de los incisivos centrales respecto de la cabeza, en los sentidos vertical y anteroposterior, mediante la colocación de un arco facial con prolongaciones que se colocan en el conducto auditivo externo que se fijan con una suspensión de anteojos. Otro sistema consiste en medir la distancia del mentón a la base de la nariz por medio de un compás antes de la extracción de los dientes. Un procedimiento más sería usar un compás para hallar la distancia entre las superficies inferior del mentón y la base de la nariz.

Paralelismo de bordes

El paralelismo de los rebordes más una abertura de 5° en la región posterior es muy usado

Determinación de la relación vertical mediante la presión.

La relación vertical ha sido determinada mediante el uso de un dispositivo que registra la presión masticatoria en varios grados de separación de los maxilares.

Boos en la teoría que ha desarrollado, sostiene que el paciente registra la cantidad máxima de presión masticatoria cuando los dientes entran en contacto en oclusión central.

La teoría se basa en la premisa de que los músculos de la masticación ejercen su mayor fuerza cuando su origen e inserción -

están en esta separación exacta. El registro se hace por medio de un instrumento llamado Bimeter.

El aparato se coloca en forma tal que los maxilares se encuentran separados en un grado excesivo de abertura, se le indica al paciente que muerda con toda la fuerza que pueda. Esta fuerza se registra en la escala graduada del Bimeter y se anota en un papel. Se reduce la altura del aparato girando el tornillo dos vueltas completas, lo cual disminuye la dimensión vertical (de oclusión) oclusal en 1.5mm. Se repite el procedimiento con el registro de mordida y se anota el resultado.

Los registros se hacen a niveles sucesivamente más bajos hasta llegar al valor máximo de la presión y comienza a descender la fuerza registrada. El tornillo se ajusta como para comenzar nuevamente en un grado mayor de abertura y se continúa con ese procedimiento hasta alcanzar otra vez el punto de presión máxima.

Mientras el paciente está mordiendo el punto de presión máxima, se aprieta el tornillo para mantener el sistema del dispositivo en este grado de abertura y se continúa con ese procedimiento de marcar.

Entonces se hacen registros de yeso y se montan los modelos en esta relación.

El Bimeter puede usarse para registrar el arco gótico como dispositivo de apoyo central. El contacto del punto central de transmisión de presión en el vertice del trazado indica que el maxilar inferior se halla en relación céntrica.

Pruebas de la posición fisiológica de reposo.

Técnicas Fisiológicas.

Prueba de la posición fisiológica de reposo:

La fonética fue utilizada como ayuda para obtener la relación vertical correcta, haciendo que el paciente pronuncie palabras con letras S, M, F, la teoría se basa en el razonamiento que hay una relación directa entre el espacio interdental, la posición del plano oclusal, y la posición de la lengua durante la articulación de los sonidos. Wild describe un procedimiento en el cual se emplea la armonía de la cara especialmente la parte alrededor de la boca como indicador para dimensión vertical correcta.

Guías estéticas

La estética se ve afectada por la relación vertical intermaxilar.

Es una guía el estudio de la piel de los labios compara con las otras regiones de la cara. Normalmente el tono tisular debe ser el mismo en esa región.

Umbral de deglución.

La posición de la mandíbula al iniciarse el acto de la deglución se utilizó como guía para establecer la relación vertical. La teoría en la cual se basa este procedimiento es que cuando la persona deglute los dientes se encuentran mediante un contacto muy ligero al iniciarse el ciclo de la deglución. Sobre esta base, se usa como dimensión vertical de oclusión el registro de la relación de la relación intermaxilar en ese momento del ciclo de la deglución. La técnica consiste en formar

un cono de cera blanda en la base protética inferior de modo que contacten con el rodete de oclusión superior con los maxilares ampliamente abiertos. Después se estimula el flujo de saliva mediante algo dulce o de alguna otra manera. La repetida acción de deglutir la saliva gradualmente reduce la altura del cono de cera para permitir que la mandíbula alcance el nivel de la dimensión vertical de oclusión. LO prolongado del tiempo requerido en esta operación y la relativa blandura del cono de cera afecta los resultados.

Método Táctil.

El sentido táctil del paciente se utiliza como guía para la determinación de la relación vertical oclusal, hasta que el paciente indique que los maxilares cierran con la sensación de estar bien.

Una posición oclusal práctica, utilizable para el paciente, quiere decir posición cómoda de la mandíbula.

Este se halla como hemos visto siempre entre la oclusión terminal

Para los pacientes hace poco desdentados la oclusión práctica se buscaba más en la región de la oclusión inicial.

Toda alteración a la dimensión vertical debe hacerse con buen juicio y considerando siempre la distancia interoclusal, esta distancia es la que se encuentra entre la dimensión vertical de descanso y la dimensión vertical de oclusión céntrica, esta distancia interoclusal varía entre 2 y 3 mm midiendo a partir de los bordes incisales de dientes superiores e inferiores

La dimensión vertical para ser tal debe reunir cuatro puntos básicos.

1.- Para aumentar o disminuir la dimensión vertical, deberá preferirse aumentarla que disminuirla.

2.- Para aumentar o disminuir la dimensión vertical, deberá preferirse hacer siempre en relación céntrica.

3.- Nunca deberá desaparecer el espacio libre interoclusal.

4.- Se debe descartar el uso del espacio libre interoclusal como factor único para encontrar la dimensión vertical

Tiene reglas que la rigen:

1.- Debe permitir un espacio libre interoclusal adecuado.

2.- La altura facial deberá ser estética y satisfactoria estando en relación céntrica.

3.- La altura de las cúspides y longitud de los dientes deben ser mecánicamente, estéticamente y fonéticamente adecuadas.

TRANSTRUSION

Se le llama tambien movimiento lateral y son dos derecho e izquierdo y ambos son dirigidos por los músculos pterigoideo externo e interno.

Este movimiento es uno de lo más importantes que realiza la mandíbula.

El desplazamiento lateral de la mandíbula se inicia a partir de la posición de relación céntrica siendo un movimiento en cuerpo de lado a lado teniendo como posición diagnostica el contacto de punta a punta de las cúspides de los caninos.

Este es un movimiento asimétrico de rotación combinado con una ligera traslación de la mandíbula hacia lateralidad, y esta guiado por la curvatura de la pared posterior de la fosa glenoidea.

El lado hacia el cual se produce el movimiento se denomina lado de trabajo, y al movimiento del lado opuesto se conoce como lado de balance.

Los movimientos bordeantes (laterales) reproducen un trazo angular llamado arco gótico.

La mandíbula se mueve hacia la derecha y a la izquierda hasta obtener las posiciones laterales extremas. Si protruímos la mandíbula al máximo y realizamos movimientos laterales desde esta posición se obtienen las mismas posiciones bordeantes laterales.

El movimiento puede continuarse hacia adelante desde las posiciones laterales de modo que alcancen todo el trayecto y da como resultado una figura romboidal formada por los movimientos bordeantes y recibe el nombre de área del movimiento horizontal.

Con la localización de los ejes de los movimientos de lateralidad el cóndilo del lado de trabajo se desvía ligeramente en la dirección del movimiento y algo hacia abajo, este traslado lateral de la mandíbula es llamado movimiento de Bennett.

Este movimiento es medido por la distancia que el cóndilo de trabajo recorre.

Cuanto más posterior está situado el eje del cóndilo, mayor será la traslación de Bennett. En una persona normal el promedio del movimiento de Bennett oscila entre 1.5mm hacia la posición lateral, donde las cúspides vestibulares del lado de trabajo están en el mismo plano vertical.

El cóndilo de lado de balance se mueve hacia abajo, adelante y adentro formando un ángulo denominado, ángulo de Bennett. Al cóndilo de trabajo se le denomina laterotrusión ya que se desvía la mandíbula hacia un lado de la línea media.

Al cóndilo del lado de balance se le nombra de mediotrusión ya que el segmento mandibular se dirige hacia la línea media.

Los movimientos de laterotrusión cóndilar pueden ser simples, de traslación hacia afuera, pero casi siempre se acompaña de rotación en todo su trayecto. Entonces, el desplazamiento del cóndilo de laterotrusión puede tomar nueve direcciones diferentes a partir de relación céntrica, y es de aproximadamente 1.5mm.

La terminología del lado de la laterotrusión esta basada en el sentido en el cual se mueve el cóndilo, aumentando los siguientes -sufijos.

De.- cuando desciende

Sur.- cuando asciende

Pro.- cuando viaja hacia adelante

Re.- cuando se dirige hacia atrás

Asi los movimientos cóndilares en una laterotrusión serán;

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Laterotrusión | Afuera |
| Laterodetrusión | Afuera y Abajo |
| Laterosurtrusión | Afuera y Arriba |
| Lateroprotrusión | Afuera y Adelante |
| Laterorodetrusión | Afuera y atras |
| Laterorel detrusión | Afuera, Atras y Abajo |
| Lateroporesurtrusión | Afuera, Atras y Arriba |
| Lateroprodetrusión | Afuera, Adelante y Abajo |
| Lateroprosurtrusión | Afuera, Adelante y Arriba |

El cóndilo de la mediotrusión también gira y se traslada siguiendo la curvatura de la pared interna de la cavidad glenoidea, en un registro que se obtiene mediante un pantografo, se ha logrado encontrar el SIDE SHIFT, que significa el desplazamiento total mandibular en una lateralidad.

Tenemos dos tipos de Side Shift el cual depende de la distancia del cóndilo con la pared interna, luego entonces tendremos que existen Side Shift inmediato y Side Shift progresivo,

Side Shift progresivo; El movimiento lateral es poco a poco hasta lograr su descenso. Generalmente el cóndilo se encuentra muy cerca e pegado a la pared interna de la fosa glenoidea.

Side Shift inmediato, el cóndilo se encuentra muy separado de la cara interna de la fosa glenoidea, el desplazamiento es rapido

Al observar los movimientos mandibulares en la tabla oclusal es posible ver el camino que recorren las cúspides estampadoras en sus trayectos de escape con relación a sus antagonistas.

Asi tenemos que los surcos linguales y vestibulares son surcos de trabajo ya que las cúspides de apoyo viajan por estos en sus excursiones de trabajo. Estos surcos tienen dirección transversa.

Con el mismo principio vemos que todos los surcos vestibulares inferiores y palatinos son de balance y su dirección es obliqua, siendo distales en inferiores y mesiales en superior.

Estos movimientos laterales son los que muestran una mayor complejidad, al mismo tiempo un gran movimiento muscular en la producción de los mismos.

Estos movimientos de lateralidad son posibles gracias a la contracción unilateral del músculo pterigoideo externo de un lado y la correspondiente relajación del contrario.

Existe una relajación del temporal en el mismo lado en el que el pterigoideo externo se contrae con la consiguiente contracción del opuesto.

Si el mentón se mueve al lado derecho, se comprobará la actividad del músculo pterigoideo externo y de los haces posteriores del músculo temporal derecho. Con esto se deduce que dichos haces mueven a la mandíbula hacia su propio lado, mientras que, el pterigoideo externo la mueve hacia el lado contrario.

También está claro que la diferencia de tiempo entre la contracción del músculo pterigoideo externo y el músculo temporal es el responsable del movimiento de Bennet.

Puede ser demostrado que hay tres factores que intervienen decisivamente en la cantidad de movimiento lateral que exhibe la mandíbula en un movimiento de trabajo.

1.- La simetría del elemento condilar.

2.- La cantidad de desviación del cóndilo, en su eje horizontal.

3.- Las posiciones de los centros verticales y sagitales.

Mientras más laterales son éstos centros, más movimiento de Bennet se necesita para la rotación.

FUNCIONES DEL APARATO ESTOMATOGNATICO

Las funciones de dicho aparato son cuatro:

- 1) Masticación
- 2) Deglución
- 3) Respiración
- 4) Fonación

De estos, la respiración y la deglución son inatas en tanto que la masticación y fonación son aprendidos.

1) MASTICACION

La desmenuzación de los alimentos, no solo es mecánica, sino también fisiológica, bacteriológica y enzimática, la masticación es condicionada aprendida y de función automática, así como lo son de la lengua, carrillos, labios, músculos masticadores y de los dientes.

Dividimos en dos grupos a los músculos que intervienen en la masticación, a los cuales denominaremos músculos elevadores y depresores, además cada uno de ellos tiene una función propulsora y otra retropropulsora y entonces veremos que por la acción combinada de todos ellos obtenemos los movimientos de lateralización o diducción.

Clasificación de músculos elevadores y depresores.

| | | |
|------------|------------------|---------------------|
| ELEVADORES | Propulsores | Masetero |
| | | Pterigoideo Interno |
| | Retropropulsor | Temporal |
| DEPRESORES | Propulsores | Pterigoideo Externo |
| | | Digástrico |
| | Retropropulsores | Milohiideo |
| | | Genihideo |

Es también importante la acción de los músculos de la lengua y de las mejillas.

Durante la masticación, el músculo masetero de el lado de trabajo presenta una actividad mayor que en el lado de balance, tanto en amplitud como en frecuencia y dirección de la contracción. Esta amplitud de frecuencia y duración de la contracción disminuye en los maseteros al paso de la acción desde la incisión hasta la deglución del bocado, en contraste el músculo temporal generalmente una cantidad igual de actividad durante todo el ciclo masticatorio.

Algunos autores opinan que para ser deglutido el bocado este debe por lo menos haber sido masticado de 60 a 70 veces. Esto no es regla.

Para ser entendido el proceso de masticación se ha dividido en dos etapas.

A) Incisión.

Es el movimiento incisal de aprehensión de alimentos, comienza con un movimiento de apertura preparatorio, la intensidad de esta depende del tamaño de el alimento .

Esta incisión se efectúa con los incisivos y caninos, siendo este movimiento posible a la trayectoria bilateral condilea y a la contracción simultánea de ambos pterigoideos externos.

En esta fase es muy importante el movimiento de lateralidad.

Después de la incisión el bolo es llevado hacia atrás por la acción de los labios, carrillos y lengua, pasando primero por los premolares que lo trituran en partículas más pequeñas, pasando por último a los molares los cuales terminan el proceso de la masticación. Cabe mencionar que las crestas marginales juegan un papel importante por que al cortar evitan el empaquetamiento de alimento entre los espacios interproximales.

Por lo tanto es fácil reconocer que una cresta atrofiada o mal conformada representan un peligro para la articulación temporo mandibular y el periodonto.

B) Deglución.

Se denomina deglución al paso de los alimentos desde la boca hasta el estómago.

Esta es la segunda fase en el proceso digestivo siendo la primera la masticación.

Naylor dice "La respiración u la deglución se presentan desde el nacimiento y guardan un estado de acción continua hasta la muerte."

A la deglución se le ha dividido en tres fases.

- A) BUCAL
- B) FARINGEA
- C) ESOPAGICA (tanto esta como la faríngea son reflejos)

A) BUCAL.

Es un movimiento voluntario. Los alimentos ya masticados y mezclados con la saliva, se coleccionan primero en el espacio, entre la punta de la lengua y la cara palatina de los incisivos, de allí pasa al espacio formado por el hueso del dorso de la lengua y el paladar.

La punta de la lengua se eleva entonces aplicándose contra el paladar y la arcada dentaria superior, la base de la lengua se deprime, luego su parte anterior se eleva en masa contra la bóveda palatina haciendo que el bolo se deslice hacia atrás con un plano inclinado y por último, la parte posterior de la lengua se dirige bruscamente hacia arriba y atrás empujando el bolo hacia la faringe. La contracción del músculo es factor importante en esta fase aunque también interviene el estilogloso y el palatogloso.

B) FARINGEO.

La llegada de los alimentos a la base de la lengua y ala pared posterior del orofaringe esta fase de la deglución. Este y el esofágico son puramente

Los estímulos parten de las terminaciones nerviosas de la mucosa, faríngea, epiglótica y del velo del paladar y por la vía de los nervios glosofaríngeos que van al centro de la deglución situado en el bulbo donde se coordinan las respuestas motrices que tienen por efecto el complejo acto de la deglución.

El tiempo faríngeo es importante porque en este el bolo alimenticio debe recorrer la faringe, en la que también desembocan vías respiratorias.

La persistencia del estado de contracción de los músculos que provocan la proyección del bolo hacia adelante, en conjunción con la contracción de los estafiloglosos cerca de los pilares anteriores, crean una presión positiva en boca y negativa en la faringe y esófago lo cual ayuda a la progresión del bolo.

El cierre de la laringe está asegurado porque este órgano se eleva y se inclina hacia adelante debido a la contracción de los músculos faríngeos, estafilinos y estilofaríngeo.

1) ESOFAGICO

En esta fase el bolo progresa por el esófago hasta el cardias y es el más lento de los tres tiempos.

El viaje del bolo es ayudado por el hombre con las contracciones del esófago en forma de ondas.

Mecanismo nervioso reflejo de la deglución.

El segundo y tercer tiempo de la deglución se inicia por el estímulo periférico que actúan sobre las terminaciones nerviosas de los pilares anteriores y posteriores de la parte anterior del velo del paladar, de la posterior lateral de la hipofaringe y de la epiglótis.

Los nervios aparentes son el glosofaríngeo, la rama laríngea superior del nervio vago y la segunda rama del trigémino. El centro de la deglución está situado en el piso del cuarto ventrículo, un poco por arriba del centro respiratorio. De allí partirán los estímulos para la serie de centros motores que en sucesión regulan e intervienen en el acto de la deglución.

Las fibras referentes de este reflejo van por el nervio hipogloso a los músculos de la lengua, por el trigémino al milohioideo y por el glosofaríngeo, el vago y el espiral a los músculos de la faringe, de la laringe y del esófago.

Una vez desencadenado el reflejo se produce toda la serie de movimientos, incluso las ondas peristálticas del esófago.

3) RESPIRACION

Se encuentra relacionada con la deglución ambas se presentan desde el nacimiento y guardan un estado de acción continua hasta la muerte.

Sabemos que el aire y el bolo pasan por la faringe, pero existen mecanismos adecuados que impiden que siga otras vías y estos ya han sido descritos en el capítulo de la deglución.

4) FONACION

La fonación es el proceso de generación del sonido, es el resultado de

de la actividad vibratoria de las cuerdas bucales.

Durante la producción de sonidos vocales las cuerdas vibran a medida que el aire exhalado es forzado a través de las mismas. La corriente de aire exhalado es interrumpida por la pauta vibratoria de las cuerdas bucales y las emisiones de aire crean sonidos.

El velo del paladar, labios, lengua, pliegos bucales son activadores que actúan como válvulas que se aproximan a las superficies fijas, que son; dientes, rebordes alveolares y paladar duro.

Los puntos principales de consonantes son los labios y dientes anteriores (labiodentales), los labios (bilabiales), la lengua y dientes (linguodental), lengua y reborde alveolar (lingualveolar), lengua y paladar (linguopaltinas) y la glotis (glóticas).

En la articulación de las consonantes, a excepción de las articulaciones nasales sonoras M, N, Ñ, el paladar blando es levantado para cerrar la basefaringe y una corriente de aire es dirigida a través de la boca.

Quando la fuerza de explosión del aire es dirigida a través de la boca y esta es aplicada en la parte posterior del paladar duro la consonante K es producida. Quando la voz es adicionada debido a la vibración de las cuerdas bucales, obtendremos en lugar de K, la correspondiente consonante sonora bucal G. Esto mismo sucede con P, T, en cuyo lugar quedan b, d.

Si el paladar blando no es elevado completamente y la cavidad bucal no está separada por completo de la cavidad nasal, las tres consonantes bucales b, d, g, se convierten respectivamente en las correspondientes consonantes nasales sonoras M, N, Ñ.

Las consonantes P, B, T, D, K, G, están formadas respectivamente en los labios, en paladar duro y en paladar blando. Estas posiciones son conocidas como las tres posiciones de paro, por que en dichas posiciones, la corriente que pasa a través de la boca, es completamente retringida en el momento en que estas consonantes se forman.

Las áreas de control del lenguaje se encuentran situadas en la corteza del hemisferio cerebral izquierdo y se extiende por el pie de circunvolución frontal inferior, el lobulo esfenoideal y la capsula de riel y la parte anterior del lobulo frontal, (zonas de Brodman 4, 44, 22, 45, 52, 41, 42, 40, 39, 2).

Clasificación de las formas de lenguaje.

En fonética se le denomina fonema a lo que comunmente se llama letra ya sean sonoras o sordas, en cuanto son elementos de producción oral; y son sonidos unicamente aquellos fonemas que van acompañados de sonidos laringeos como la U, B, RR.

La P, T, F, son sonidos ruidosos, dado que son letras sordas donde no hay vibración laringea.

Se llama articulación a la especial posición que toman los labios, maxilares, lengua, velo del paladar, para producir fonemas vocales y fonema consonante.

1) Fonemas vocales

Considerando la posición de la lengua, Helivag formó el triángulo vocálico en cuyos vértices están los fonemas de posición lingual externa

es decir, que este triángulo tiene por objeto mostrar la articulación de las vocales con arreglo a la posición de la lengua.

Los fonemas vocales son cinco:

Letra A: Ocupa el vértice lingual inferior del triángulo al emitirse la lengua, permanece en descenso.

Letra I: Ocupa el vértice anterior palatal.

Letra N: Ocupa el vértice velar, también palatal.

Letra E: Entre la A y la I, esta como posición intermedia de la lengua

Letra O: Está entre la A y la U, también por la posición interna de la lengua.

2) FONEMAS CONSONANTES

Estos fonemas se clasifican de acuerdo a las siguientes características:

- a) Según su punto de articulación
- b) Según su modo de articulación
- c) Según la función de la glotis
- d) Según el movimiento del velo del paladar

BREVE DESCRIPCIÓN DE CADA TIPO DE FONEMAS

a) Según su punto de articulación.

Así se le llama al punto donde se encuentran o apoyan las diversas estructuras orgánicas articuladoras, las cuales producen el sonido.

1) Bilabiales P, M, B.

2) Interdentales D, Z, C.

La punta de la lengua está entre los bordes de incisivos superiores e inferiores.

3) Labiodentales F, V

Los incisivos superiores se apoyan en el labio inferior.

4) Dentales T, S

La punta de la lengua está contra la cara palatina, la punta de la lengua contra la cara lingual de los incisivos.

5) Alveolares N, L, R, RR

La punta de la lengua está contra la protuberancia alveolar

6) Palatales Ñ, CH, Y, LL, J, G,

El predorso de la lengua está contra el paladar

b) Según sumando la articulación a la especial disposición que toman los órganos articulares al emitir un fonema.

1) Oclusivas P, T, C, K, Q

Los órganos articuladores cierran momentáneamente la salida de aire expirado, el cual se acumula detrás de los órganos y se precipita el aire hacia afuera en una breve explosión.

2) Fricativas F, V, D, Z, S, J, G,

La interrupción que produce el fonema, no cierra totalmente, el paso del aire deja un espacio muy pequeño para que pase, produciendo en su roce un ruido más o menos fuerte.

un ruido más o menos fuerte.

3) Africadas CH

Esta articulación cuenta de dos tiempos, en el primero, existe un contacto entre los órganos, la salida del aire se interrumpe momentáneamente, tal como si fuera oclusiva, después al producirse el fonema, los órganos dejan una estrechez que permiten la salida del aire nuevamente.

4) Vibrantes R, RR

El órgano activo que es la lengua, hace un movimiento vibratorio rápido, produciendo pequeñas explosiones de aire. Dicho movimiento es simple al articular la R y múltiple al articular la RR.

5) Silbantes S

El aire sale haciendo las veces de un silbido

6) Nasales M, N, Ñ

La salida del aire se realiza por las fosas nasales.

7) Laterales L, LL

El aire escapa por el espacio que hay entre el borde de la lengua y los molares de ambos lados, o bien de uno solo.

c) Según la función de la glotis

1) Fonemas sordos

Cuando se articulan las consonantes y la cuerdas bucales no entran en acción o vibración, ejemplo, P, T, K, esto no significa que no sea audible, sino que no existe sonido laríngeo.

2) Fonemas sonoros

Son cuando van acompañados de sonidos laríngeos, ejemplo, B, D.

d) Según el movimiento del velo del paladar

1) Fonemas consonantes -bucales.

Cuando se articula un fonema, la corriente de aire sale por la boca, el velo del paladar se levanta e impide el paso del aire por las fosas nasales, ejemplo, P, T, C, U, B, D, Y, G, L, S, X, R, RR.

2) Fonemas consonantes nasales.

Cuando el velo del paladar desciende y el aire escapa por fosas nasales las únicas letras que se pronuncian son, M, N, Ñ.

ESTADOS PATOLOGICOS EN LA FONACION.

Esta función en ocasiones sufre alteraciones motoras y sensitivas causadas por lesiones encefálicas, pero este termino no es aplicable a los ocasionados por defectos mentales, trastornos en los órganos de los sentidos o parálisis de los músculos esenciales para el habla.

Henry Head, concebía a la afasia como un deterioro en el poder formular y emplear formulas y simbolos.

Head formuló cuatro tipos de afasia.

1) Afasia verbal.

SE distingue por un defecto en el poder para formar palabras individuales, ya sea para uso externo o interno, en casos severos, el sujeto solo puede ser capaz de producir una o dos palabras.

2) Afasia sintactica

Son trastornos del balance y ritmo de las palabras u oraciones dichas en sucesión con frases defectuosas o palabras mal producidas o pronunciadas. El individuo puede escribir mejor que hablar y entiende bien las palabras aisladas.

3) Afasia nominal

Se caracteriza por deterioro de la capacidad para nombrar objetos y entender el significado nominal de las palabras.

4) Afasia semantatica.

Esta se reconoce por la incapacidad para apreciar el significado nominal de las palabras y frases aparte de sus significado inmediato.

Hay perdida del poder para llegar a conclusiones lógicas de una sucesión dada de ideas,

Goldstein, afirma que todos los trastornos de lenguaje pueden ser designados como afasésicos. El distingue entre dificultades del lenguaje debidos a trastornos de medio y aquellos debido al deterioro de la actitud abstracta. Su clasificación es la siguiente.

1) Trastornos del lado expresivo del lenguaje debido a lesiones corticales.

2) Trastornos del lenguaje debido a deterioros de procesos mentales ajenos al lenguaje.

3) Afasia central. Es un tipo de afasia que ocurre sin cambios motores operativos definidos.

4) Afasia anésica. Es una carancia de sustantivos, adjetivos, verbos, especialmente de nombres para los objetos.

5) Afasia transcortical. Caracterizada por mejor preservación de la repetición que da la comprensión.

DISLALIAS

Es la falta de articulación de las palabras, trastornos que afectan a los órganos periféricos de la fonación.

Tipos de dislalias:

1.- Tipo orgánico: fisura labial, hiatrogenia.

2.- Mecánicas : Placas totales defectuosas.

3.- Tipo dentolabial: Sonido F.

4.- Alatolinguales: Sonido L.N.R.T.

5.- Compuestas : Sonidos CH.J.N.X.Y.Z.

Entre otros estados patológicos más comunes tenemos.

1.- Rotatismo: Defecto en la pronunciación de la R

2.- Signatismo: Defecto en la pronunciación de la letra S; que se subdivide en:

A) Labiodentaria: S soplada (clase II).

B) Interdentaria la cual es entre insicivos, ó casi siempre en ella también la letra F suena mal pues suena como PH inglesa.

C) Postdentaria.- Va con el apoyo de la lengua en las caras palatinas de los dientes; éstas anomalías pueden ser por hábito, por una pla-

ca, por prótesis inferior incorrecta etc.

3.- Estridente: Es la dispersión del aire entre insicivos y es muy común, se observa en pacientes con sobremordida vertical cuando está aumentada por el Overjet.

4.- Signatismo Lateral: Apoyo lateral de la lengua, acarrea trastornos en la dirección del aire.

5.- Signatismo Palatino: Entre la lengua y el paladar duro.

INTERFERENCIAS OCLUSALES.

La interferencia oclusal se define como el punto prematuro de contacto.

Esta patología es el principal agente causal de la disfunción temporomandibular, se debe eliminar para permitir una mejor correlación entre oclusión céntrica y relación céntrica, y para establecer las oclusiones anteriores, objetivo primordial de la oclusión orgánica.

Ya que se ha mencionado o señalado a la interferencia oclusal como primera causa de la oclusión patológica y de las alteraciones de la articulación temporomandibular, se deberá analizar primero su etiología antes de dar su clasificación. Dicha etiología ha sido dividida en dos categorías, directas e indirectas.

A las causas directas se le han relacionado con anomalías dentarias, y de arcadas dentarias. Las indirectas agrupan las anomalías de otros tejidos que a su vez afectan a dientes y arcadas

Causas Directas.

En todo individuo existe un patrón de crecimiento predeterminado por su constitución genética, a esto se debe que al mezclarse dichos patrones nascan una inmensa cantidad de combinaciones genéticas y por lo tanto en ocasiones los tamaños del maxilar y de la mandíbula pueden no coincidir ni aun habiendo dientes en forma normal, luego entonces estos factores no permitiran una oclusión en relación normal.

Los factores hereditarios son muy importantes, puesto que ocasionan diferencias en tamaños y anatomía de los dientes.

Tenemos también que dientes que no son remplazados permiten extrusiones de dientes antagonistas, además de rotación e inclinación de dientes vecinos. Las caries como secuela de gran pérdida de estructura dentaria, produce resultados semejantes a los que se atribuyen la pérdida de dientes.

Las restauraciones colocadas en supraclusión o con anatomía defectuosa se traduce en detrimento del sistema gnático por sus interferencias oclusales.

La rehabilitación oclusal hecha sin instrumentación adecuada provocará desplazamientos condilares.

Tra tamiientos ortodónticos que solo consideran como meta el arreglo de los dientes, suelen provocar condiciones patológicas en la oclusión repercutiendo en la articulación.

Es el caso de las restauraciones en infraclusión que provocan que el antagonista suba o baje según sea el caso, ocasionan interferencias. Otras causas directas son los dientes supernumerarios los congenitamente ausentes, extracciones prematuras, retención de

los dientes después del tiempo de su exfoliación, la erupción tardía de los dientes permanentes y la erupción de los terceros molares

CAUSAS INDIRECTAS

Dentro de éstas entran las de origen periodóntico y periapical; éstas causas patológicas pueden iniciar movilidad en los dientes con la consecuencia de una relación adversa a la oclusión. Los diferentes hábitos; como el sostener la pipa entre los dientes, apretamiento dental, o, morderse los labios pueden originar una mala oclusión. Las tumoraciones y quistes, generalmente benignos causan una mala oclusión por la presión que se ejerce en las raíces; en ocasiones la tuberosidad maxilar es muy voluminosa y obliga al individuo a buscar oclusiones excéntricas para poder ocluir. Los traumatismos, las malformaciones congénitas, las enfermedades propias de la articulación temporomandibular y las fracturas ocasionan oclusiones patológicas; las fracturas reducidas, las no reducidas y las impropriamente reducidas son otras causas indirectas. Las condilectomías, resecciones mandibulares etc. provocarán cambios oclusales.

La parálisis de los nervios motores del sistema gnático causan la falta de coordinación muscular durante la función.

El tratamiento para causas indirectas debe ir enfocado primero hacia la causa indirecta y después debe hacerse un ajuste oclusal completo por desgaste mecánico.

Para las causas consideradas como directas el tratamiento será ajuste oclusal por cualquiera de sus métodos.

La eliminación de las interferencias oclusales permitirán que:

- 1.- No se pierda la dimensión vertical.
- 2.- No persista la fractura de cúspides y restauraciones.
- 3.- No continúe el desgaste oclusal irregular.
- 4.- Que se distribuyan las fuerzas oclusales a los ejes mayores
- 5.- Una oclusión céntrica estable y en armonía con la relación céntrica.
- 6.- No falte la desoclusión posterior que prevenga, evite, nulifique o disminuya las parafunciones como el bruxismo.
- 7.- Haya menos sencibilidad.

Al no existir interferencias oclusales se permitirá que en el parodonto los dientes móviles se afirmen; ésto se logrará al recibir cargas paralelas a los ejes mayores. También se restituye al parodonto y la encía se fortalece al desaparecer las fuerzas destructoras laterales.

El impacto intersticial de alimentos entre crestas marginales desaparece, al igual que la placa bacteriana.

Ayudará a la articulación a quitar los chasquidos con dolor o sin dolor, luxaciones, subluxaciones y crepitaciones, permitiendo una reposición condilar a nivel de la relación céntrica.

Si al aplicar el tratamiento para eliminar las interferencias oclusales se ignora o no se aplica correctamente alguno de los pasos o detalles de dicho tratamiento encontraremos recidivas ó bien fracasaremos, las causas que inducen a ésto son las siguientes:

- 1.- Eliminación de interferencias oclusales demasiado rápida que

- va a lograr un cambio rápido en los impulsos propioceptivos que provienen de los receptores de los ligamentos parodontales provocando espasmos musculares.
- 2.- Cuando se realiza en pacientes con arcadas muy dispares, donde de las desoclusiones anteriores no sean logradas.
 - 3.- Hacerlo con pacientes sintomáticos, neuróticos o de limitada capacidad intelectual.
 - 4.- En paciente con movilidad dentaria.
 - 5.- Realizarlo en pacientes con muy pocos órganos dentarios.
 - 6.- Hacerlo como tratamiento definitivo.
 - 7.- Llevarlo a cabo con pacientes con disparidad esquelética mandibular.
 - 8.- Tratar de lograr relación céntrica eliminando insistentemente sólo desviaciones mandibulares de dirección posteroanterior; sin pensar que las interferencias pueden ser buco-linguales.
 - 9.- Hacerlo sin previo ajuste en los modelos debidamente montados en relación céntrica y sin un protocolo adecuado.
 - 10.- Hacerlo sin reconocer debidamente signos y/o síntomas del sistema gnático.
 - 11.- Hacerlo como tratamiento preventivo.

CLASIFICACION DE INTERFERENCIAS OCLUSALES

I) Interferencias oclusales céntricas.

a) Por su dirección

Protusivas

Laterales

Latero-protusivas

b) Por su magnitud

Desde frénito hasta menos de un milímetro

Leve que va desde 1mm hasta 1.4mm

Moderada de 1.5 a 3mm

Severa cuando excede más de 3mm

II)

Interferencias oclusales excéntricas

a) Protusivas.- Es anivel de cúspides cortadoras, nunca en es--
tampadoras, a menos que exista mordida cruzada.

b). Se localiza en cúspides estampadoras en balance

c) Trabajo. En cúspides cortadoras.

Otra clasificación sería.

1) Leve

Cuando apenas rozan las cúspides

2) Moderada

Cuando existe golpe franco en la desoclusión.

3) Cuando el golpe desocluye.

CLASIFICACION DE RELACIONES PATOLOGICAS

Esta clasificación está basada en las investigaciones de H.G
Morris que describe cinco clases de posiciones mandibulares pato-
lógicas o relaciones de conveniencia habitual; éstas son:

CLASE I

RELACION PROTUSIVA.

En las relaciones protusivas patológicas de la mandíbula, -
lo más común es encontrar una interferencia oclusal y unilateral,
son raras las interferencias bilaterales. Cuando ocurre el despla-
zamiento protusivo por interferencia oclusal, las más de las ve-
ces la mandíbula es desviada hacia un lado por el contacto indebi-
do de las cúspides, ya sea del mismo lado de la interferencia o -
hacia el lado opuesto. No es difícil apreciar que en éstas clases
I, se traumatizan los dientes anteriores superiores o inferiores-
del lado opuesto al de la interferencia. Se llama a éste fenómeno
"Manifestación diagonal de síntomas". Esta desviación protusiva y
lateral de las Clases I puede ser desde 1mm hasta 3mm. Este movi-
miento patológico repercute también en ambos cóndilos de las arti-
culaciones, pues si uno se lateraliza, el otro, necesariamente ha-
rá el movimiento correspondiente.

En un gran número de casos, la interferencia se presenta entre los dos primeros premolares; éste hecho obedece seguramente a que son los primeros dientes posteriores que detienen el cierre mandibular fuera de relación céntrica. Otra razón puede ser que el primer premolar superior hace erupción en diferente tiempo, — siendo la extrucción lo que ocasiona la interferencia.

RELACION RETRUSIVA ó CLASE II

En la relación retrusiva patológica mandibular, lo más común es encontrar una interferencia oclusal unilateral. El caso más repetido es cuando las crestas marginales mesiales — de las cúspides de un tercer molar inferior hacen una interferencia en la parte distal de las crestas marginales de las cúspides del segundo molar superior, en éstas condiciones la mandíbula es guiada. Cuando ésta situación se inicia, el paciente tiene una — sensación propioceptiva de incomodidad que le es difícil de explicar.

Aparte de la desarmonía oclusal concomitante hay también — chasquidos articulares. Claro está, que otros tipos de interferencias oclusales pueden ocasionar una clase II . . .

RELACION VERTICAL AUMENTADA ó CLASE III

Esta relación está casi invariablemente ocasionada por la inserción de una re-auración en supraoclusión unilateral.

Otra categoría de casos pertenecientes a ésta clase III consiste en denticiones por con contacto oclusal bilateral sólo en el segundo y tercer molar. Esta es una situación perjudicial por que menos dientes funcionan de la masticación y por lo tanto esta se efectúa incorrectamente.

Otra causa de oclusión patológica debido al aumento de la dimensión vertical es por la colocación de puentes fijos, placas o parciales ó dentaduras totales con un nivel oclusal tal que oblitera la distancia interoclusal.

RELACIONES LATEROPROTUSIVAS POR OCLUSION CRUZADA

Se encuentra que en ésta relación patológica mandibular ésta es desviada hacia la derecha o hacia la izquierda cuando el paciente hace el cierre final en oclusión céntrica. Este tipo de relaciones patológicas se presenta en sujetos que tienen una oclusión cruzada en uno o más pares de dientes, ya sea en la región canina, premolar ó molar. Al iniciar el cierre las cúspides vestibulares antagónicas, se chocan guiando a la mandíbula hacia una posición lateral y a veces protusiva hasta que se logra la oclusión total.

Esto interfiere un esfuerzo muscular continuado y un estado de alerta de sistema neuromuscular, con las consecuencias patológicas conducentes en los dientes y articulaciones.

RELACION VERTICAL DISMINUIDA

Esta condición patológica puede ser causada por la pérdida y falta de dientes posteriores por desgaste oclusal excesivo en toda la dentición ó por erupción parcial de la dentición permanente.

Esta reducción de la dimensión vertical puede ser unilateral o bilateral. Cuando la pérdida de dientes posteriores es unilateral, el resultado será el de una función también unilateral. "a masticación unilateral puede ocasionar una desviación del cóndilo hacia atrás y hacia la línea media del lado donde no existen dientes, debido a la contracción muscular sin apoyo dentario. Es posible también que el cóndilo del lado donde existan dientes pueda afectarse si hay una interferencia oclusal lo suficientemente grande como para forzar el cóndilo. "a mandíbula actúa como una palanca (los dientes actúan como punto de apoyo) cuando la función es unilateral, esto explica por que es el cóndilo opuesto el que recibe el daño.

Cuando estamos en presencia de una oclusión patológica, se entiende que los cóndilos no guardan una posición adecuada en sus cavidades glenoideas. Por lo tanto las excursiones laterales, latero protusivas no seguirán un trayecto definido y serán anárquicas.

La relación céntrica es la base desde la cual deben de hacerse todos los movimientos excéntricos.

Esta desorganización irá seguida de la formación de interferencias laterales y protusivas que afectarán más al sistema gnático.

Las interferencias oclusales más perjudiciales para dicho sistema son las que se presentan en el lado de balance durante la función. Estas evitan el buen funcionamiento del lado de trabajo al no permitir el corte ni la trituración adecuada. Al chocar las cúspides del lado de balance evitan el contacto del canino del lado de trabajo, el paciente formará la posición para lograr contacto en el lado de trabajo y lograr así el corte y trituración de sus alimentos, esto produce trauma en la articulación (de balance) temporomandibular del de balance.

En prótesis total, la resorción del proceso alveolar hacen que las dentaduras se salgan de sus relaciones correctas ocasionando una oclusión patológica.

La oclusión patológica, con el concomitante desplazamiento de condilar es el factor etiológico principal en las articulaciones temporomandibulares alteradas.

CAPITULO I

TRAUMA DE OCLUSION

1.- GENERALIDADES

Las fuerzas oclusales afectan al estado y la estructura del parodonto. La salud parodontal no es un estado estático. Depende del equilibrio entre un medio interno controlado orgánicamente que gobierna el metabolismo parodontal y el medio externo del diente, del cual la oclusión es un componente importante. Para permanecer sano desde el punto de vista metabólico y estructural, el ligamento parodontal y el hueso alveolar precisan de la estimulación mecánica de las fuerzas oclusales. Un margen de seguridad inherente a todos los tejidos permite ciertas variaciones en la oclusión sin que se produzca una alteración adversa en el parodonto. Sin embargo, cuando la función es insuficiente, el parodonto se atrofia y cuando las fuerzas oclusales exceden de la capacidad de adaptación de los tejidos, éstos se lesionan. La lesión se denomina trauma de la oclusión.

Las fuerzas oclusales excesivas también puede perturbar la función de los músculos de la masticación y causar espasmos dolorosos, dañar la articulación temporomandibular y producir la atrición excesiva de los dientes, pero el término trauma de oclusión por lo general se utiliza en relación con las lesiones del parodonto.

2.- TIPOS DE TRAUMA

El trauma de la oclusión puede ser agudo o crónico.

- a) El trauma agudo es la consecuencia de un cambio brusco en la fuerza oclusal, tal como el generado por una restauración o aparato de prótesis que interfiere en la oclusión o altera la dirección de las fuerzas oclusales sobre los dientes. Los resultados son dolor, sensibilidad a la percusión y aumento de la movilidad dentaria. Si la fuerza desaparece por modificación de la posición del diente, por desgaste o por corrección de la restauración, la lesión cura y los síntomas remiten. Si ello no sucede, la lesión paradental empeora y evoluciona hacia la necrosis, con formación de abscesos paradentales o persiste en estado crónico.
- b) El trauma crónico es más común que la forma aguda y de mayor importancia clínica. Con frecuencia, nace de cambios graduales en la oclusión, producidos por la atrición dentaria, desplazamiento y extrusión de los dientes, combinados con hábitos parafuncionales como bruxismo y apretamiento, y no como secuelas del trauma paradental agudo. Las características del trauma crónico de la oclusión y su importancia se explican a continuación.

Etapas del trauma crónico.

Este tipo de traumas se produce en tres etapas:

- ETAPA I: Lesión.** La intensidad, localización y forma de la lesión del tejido dependen de la intensidad, frecuencia y dirección de las fuerzas lesivas. La presión levemente excesiva estimula el aumento de la resorción os teoclástica del hueso alveolar, y, en consecuencia, - hay un ensanchamiento del espacio del ligamento paradental y produce aposición del hueso alveolar. En las áreas de mayor presión los vasos aumentan en cantidad y disminuyen de tamaño; en áreas de mayor tensión, es

tán agrandados. La mayor presión produce una gama de cambios en el ligamento parodontal, gama que comienza con compresión de las fibras, trombosis de los vasos sanguíneos y hemorragia, y sigue hasta la hialinización y la necrosis del ligamento. La tensión intensa causa ensanchamiento del ligamento parodontal, trombosis, hemorragia, desgarramiento del ligamento parodontal y resorción del hueso alveolar. La presión intensa suficiente para forzar la raíz contra el hueso produce necrosis del ligamento parodontal y el hueso. El hueso es resorbido por células del ligamento parodontal adyacente al área necrótica y las de los espacios medulares, mediante un proceso llamado "resorción socavante". La bifurcación la trifurcación son las áreas del parodonto más susceptibles a la lesión por fuerzas oclusales excesivas.

ETAPA II: Reparación En el parodonto normal hay reparación constante. En el trauma de la oclusión, los tejidos lesionados estimulan el incremento de la actividad reparadora. Los tejidos dañados son eliminados, y se forman nuevas fibras y células de tejido conectivo, hueso y cemento para restaurar el parodonto lesionado. Una fuerza es traumática sólo en tanto que el daño que produce supera a la capacidad de reparación de los tejidos. A veces, se forma cartílago en los espacios del ligamento parodontal, como consecuencia del trauma.

Formación de hueso de refuerzo.

Cuando el hueso es resorbido por fuerzas oclusales excesivas, la naturaleza trata de reforzar las trabéculas óseas adelgazadas con hueso nuevo. Este intento de compensar la pérdida ósea se denomina formación de hueso de

de refuerzo y es una importante característica del proceso de reparación asociado al trauma de la oclusión. Asimismo, se presenta cuando el hueso es destruido por inflamación o tumores osteolíticos. La formación del hueso de refuerzo central, las células osteoblastas depositan nuevo hueso que reemplaza las trabéculas óseas y disminuye los espacios celulares. Hay formación de hueso periférico en las superficies vestibulares y linguales de la tabla ósea. Según su intensidad, puede producir engrosamientos en forma de meseta del margen alveolar, denominados cornisas, o un abultamiento pronunciado del contorno del hueso vestibular y lingual.

ETAPA III. Remodelado de adaptación del parodonto. Si la reparación no va aparejada con la destrucción causada por la oclusión, el parodonto se remodela tratando de crear una relación estructural en la cual las fuerzas dejan de ser lesivas para los tejidos. Para amortiguar el impacto de las fuerzas lesivas, el ligamento parodontal se ensancha y el hueso adyacente es resorbido. Los dientes afectados se aflojan. Como consecuencia, hay ensanchamiento del ligamento parodontal, en forma de abudido en la cresta, y defectos angulares en el hueso.

En este tipo de trauma, si la longitud de la raíz ha disminuido por absorción, no se efectuará regeneración radicular. La resorción radicular grave que se inicia a partir del lado de la membrana parodontal puede en ocasiones ir seguida por formación del hueso nuevo y anquilosis de los dientes. Este caso puede resultar indistinguible en las radiografías de la denominada "resorción interna", pudiendo estar la pulpa indemne y presentar vitalidad normal. Se ha observado que el trauma crónico puede dar lugar

ncrosis de la pulpa y en ocasiones a calcificación de una gran parte de ella. Este trauma combinado con inflamación actúa como un factor co-destructivo en la enfermedad parodontal. Agrava la destrucción ósea causada por la inflamación y genera patrones óseos caprichosos y bolsas infraóseas.

Box, describió tres tipos de oclusión traumática.

PRIMARIA: Hay un factor oclusal anormal con un factor parodontal Primaria normal, la magnitud de la fuerza generada en sentido vertical u horizontal excede los ejemplos más comunes, se encuentran en los hábitos perniciosos, contactos prematuros en céntrica y en los movimientos funcionales, y una musculatura desarrollada exageradamente.

SECUNDARIA: El factor oclusal normal, con un factor parodontal anormal, la enfermedad ha producido pérdida de tejidos de soporte y existe una relación corona-raíz desfavorable, en estas condiciones el parodonto es incapaz de adaptarse a las fuerzas funcionales normales.

COMBINADOS: El factor oclusal y factor parodontal están anormales.

3.- EFECTOS DE FUERZAS OCLUSALES INSUFICIENTES.

Las fuerzas oclusales insuficientes también pueden ser lesivas para los tejidos parodontales de soporte. La estimulación insuficiente origina degeneración del parodonto que se manifiesta por el adelgazamiento del ligamento parodontal, atrofia de las fibras, osteoporosis del hueso alveolar y reducción de la altura ósea. La hipofunción proviene de una relación de oclusión abierta ausencia de antagonistas funcionales o hábitos de masticación unilateral que dejan de lado una mitad de la boca. La reducción de la función también priva a la encía de la limpieza de su superficie por alimentos detergentes. Ello conduce a la acumulación de placa que causa inflamación gingival. En estos casos los dientes que han permanecido bastante tiempo sin funcionar, pueden sentirse

adoloridos al morder nuevamente y al principio se aflojan al ser --
incluidos en la función oclusal, si las relaciones son buenas, los
tejidos parodontales recuperarán su carácter y fuerza funcional en
unos meses.

4.- TRAUMA DE OCLUSION Y SU REVERSIBILIDAD.

El trauma de la oclusión es reversible. Cuando se induce ar-
tificilmente el trauma en animales de experimentación, los dientes
se mueven e se intruyen en el maxilar. Se alivia el impacto de las
fuerzas creadas artificialmente y los tejidos se reparan. El hecho
de que el trauma de oclusión sea reversible en tales condiciones no
significa que siempre se corrige y por tanto, que sea temporal y de
poca importancia clínica. Es preciso que las fuerzas lesivas aminu-
ren para que haya reparación. Si las condiciones en los seres huma-
nos no permiten que los dientes se aparten de las fuerzas oclusales
excesivas o se adapten a ellas, el daño del parodonto persiste has-
ta que las fuerzas excesivas sean corregidas por el operador.

5.- ETIOLOGIA

Factores desencadenantes:

Se considera a los trastornos neuromusculares y las fuerzas --
traumáticas como el factor principal en la etiología de dicho trau-
ma.

Factores predisponentes: entre los más importantes se encuen-
tran:

Maloclusión.- Se refiere a una oclusión inestable producida por el
desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación o del bruxismo
por una parte, y la presión de la lengua y de los labios por la --
otra, debido a esto el resultado de dicho desequilibrio es la hiper-
movilidad de los dientes y el trauma de la oclusión.

Patrones de masticación unilateral o restringida. Se puede originar un patrón de masticación unilateral en el momento en que los dientes erupcionan y alcanzan su contacto oclusal, como resultado de interferencias oclusales y subsecuentes falta de roce de las superficies oclusales; o puede ser ocasionado más adelante por dolor gingival o pulpar. Las irregularidades oclusales asociadas con la pérdida de dientes por hábitos o terapéutica ortodóntica y procedimientos dentales inadecuados pueden inducir masticación unilateral.

Las secuelas desfavorables de esta masticación son que los cálculos y las placas bacterianas tienen mayor tendencia a acumularse sobre el lado no funcional que sobre el lado activo, poniendo en peligro la salud del parodonto de los dientes no funcionales.

Pérdida de apoyo parodontal.- Una pérdida de dicho apoyo, en estructuras parodontales inadecuadas, después de la pérdida de dientes o disminución de la pérdida de dientes o disminución de la tolerancia tisular, dan lugar con frecuencia al trauma de oclusión secundario. El parodonto es un órgano funcional como los demás órganos funcionales del cuerpo, no necesita su capacidad funcional máxima para su función normal. Los dientes pueden llevar a cabo funciones normales incluso después de haberse perdido una porción bastante grande del parodonto, sin embargo, cuando se ha sufrido una pérdida suficientemente grande del apoyo parodontal, la actividad funcional normal ocasionará lesión traumática del parodonto inclusive en presencia de relaciones oclusales ideales. Todo paciente con padecimiento parodontal avanzado llegará a una etapa en la cual el contacto oclusal al deglutir puede producirle una lesión traumática a las inadecuadas estructuras parodontales residuales.

Restauraciones y dispositivos dentales defectuosos.- El trauma de oclusión pasajero se asocia comúnmente a las restauraciones y de dispositivos dentales recientemente colocados, pero estas fuerzas transitorias por lo general se aligeran cuando el diente se co-

loca en una nueva posición o las restauraciones se desgastan hasta un punto en que la armonía oclusal se establece.

Sin embargo, si el diente afectado no puede alcanzar una relación oclusal armoniosa estable, se presentará trauma de oclusión crónico, como ejemplo: El modelado defectuoso de la amalgama en restauraciones oclusales y la falla para permitir que el diente sobresalga un poco, pueden ocasionar posteriormente interferencias oclusales sobre los declives cuspidos en las excursiones laterales

De igual manera, los dientes anteriores del maxilar superior con gruesas coronas de tres cuartos, pueden ser empujados de su posición por la oclusión y desplazados hacia atrás por el labio cuando el maxilar se coloca en posición de reposo.

El resultado habitual de las interferencias oclusales, independientemente de su origen es el aumento del tono de los músculos del maxilar y la introducción de fuerzas oclusales anormales, otro ejemplo es: un reborde marginal defectuoso en una incrustación oclusal puede alterar en forma importante la dirección de las fuerzas oclusales durante la deglución, no sólo sobre el diente afectado, sino sobre el resto de las piezas dentarias y los demás componentes del aparato masticador, como son los músculos y articulaciones temporomaxilares. El desgaste desparejo de las superficies oclusales que resulta de la desigual dureza de los dientes, las restauraciones, o ambos factores combinados, también pueden originar trauma de oclusión

El potencial de adaptación dental y parodontal a las discrepancias oclusales menores, es mayor en los dientes con una sola raíz que en los que poseen varias. En casos de grandes puentes fijos con estribos múltiples, hay muy poca posibilidad de que se logre la armonía oclusal por movimientos adaptativos de los dientes. Las restauraciones dentales que con más frecuencia dan lugar a trauma de -

oclusión son las dentaduras parciales con extremos libres en silla de montar y los puentes de contrapeso, con frecuencia tejidos parodontales sanos son destruidos gradualmente por dichos dispositivos.

Otro ejemplo de oclusión traumática e inestable, cuando existe inadecuada sobreproyección relacionada con extensa sobremordida en un paciente con bruxismo. Los dientes anteriores del maxilar superior se desplazan hacia adelante, dando por resultado la pérdida de las contenciones céntricas de los incisivos inferiores. Con la pérdida de dichas contenciones se presenta extrusión de los incisivos inferiores y el desarrollo de interferencias en las excursiones lateral y protusiva del maxilar inferior.

Tratamiento ortodóntico defectuoso.- Se menciona el movimiento dental ortodóntico defectuoso, como motivo de trauma de oclusión a consecuencia de un conflicto no resuelto entre los requerimientos funcionales y los morfológicos o estéticos, después del tratamiento.

Se usan con frecuencia apoyos ortodónticos para mantener a un diente en posición adecuada a pesar de la interferencia oclusal.

En ocasiones se obtiene un resultado funcional inadecuado si estas interferencias oclusales se evitan por medio del establecimiento de un patrón restringido de movimientos. Esta función restringida y con frecuencia unilateral es resultado poco alentador de cualquier tratamiento dental. Un ejemplo más, como es el de trauma perpetuo por oclusión asociada con tratamiento ortodóntico, se presenta en adultos cuando se efectúan intentos de llevar hacia adelante molares y premolares mientras los dientes anteriores están siendo rechazados hacia atrás por un dispositivos.

En ocasiones se recomienda a los pacientes utilizar los aparatos por la noche durante determinado tiempo, lo que provocará un estado de trauma de oclusión permanente, ya que hay un rechazamiento hacia atrás de los dientes anteriores y hacia adelante de los

los premolares y molares durante el día. En algunos casos, el resultado de la terapéutica ortodóntica puede parecer excelente cuando el paciente coloca sus dientes en oclusión céntrica; sin embargo, pueden existir grandes molestias asociadas con bruxismo y disfunción temporomandibular, debido a una inaceptable discrepancia entre la oclusión céntrica y la relación céntrica.

Ajuste oclusal defectuoso.- El pulimiento oclusal defectuoso puede inducir severo trauma de oclusión, molestias bucales, hipertonicidad y dolor en los músculos masticadores, bruxismo, cefalea, dolor dentario, impactación de alimento, eficacia masticatoria disminuída y dolor temporomaxilar.

También se ha observado hipermovilidad de los dientes e incluso resorción radicular después del ajuste oclusal defectuoso. El limado hasta llegar a extrpar las puntas de las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores, induciendo con ello la inclinación lingual de éstos dientes, es uno de los errores que posteriormente puede dar lugar a interferencias oclusales.

En el caso de trauma de los dientes anteriores, se corrige mediante el limado de los dientes posteriores, a fin de eliminar el deslizamiento y asegurar la correcta colocación posterior del maxilar.

Hábitos oclusales y de otro tipo.- El reconocimiento y eliminación de un hábito perjudicial para la salud parodontal, es una necesidad de máxima importancia en el tratamiento de las manifestaciones parodontales. En cada órgano y tejido de organismo, la naturaleza considera un amplio margen de seguridad para enfrentar las exigencias hechas a tal órgano o tejido más allá de lo requerido por la función fisiológica. Los dientes y sus tejidos de soporte no son una excepción y hay muchos casos de necimiento de los dientes y de sus tejidos de sostén que, aunque atribuídos antes a una

antes a una falla en la función, hoy se le reconoce claramente como víctimas de un uso excesivo, más allá de todo margen de seguridad.

Esa destrucción se produce porque, bajo ciertas circunstancias el uso de la dentadura en su totalidad, o sólo en parte de ella, se convierte en incesante y repetido, sin períodos, o muy reducidos, - de recuperación para que se produzca la reparación. Hay hábitos - oclusales y compulsiones en los cuales el uso de los dientes crea tal situación.

En general, se considera que los hábitos son actos repetidos de motivación inespecífica, los hábitos se encuentran con frecuencia relacionados con la ocupación del paciente y pueden incluir el morder algunos objetos comunes tales como lápices, pasadores para el pelo, pipas, hilos palillos de dientes y uñas. El efecto traumático de un hábito de mordida oclusal se localiza por lo general en una o dos áreas afectando únicamente unos cuantos dientes. En algunos casos, el paciente coloca sus maxilares en posición entrecruzada fuera del grado funcional de oclusión y aprieta los dientes dando lugar a trauma de oclusión.

Existen con frecuencia muescas y grietas en el esmalte de los dientes que se emplean para morder objetos duros. Cuando se sospecha la presencia de un hábito de mordida, se debe advertir de su existencia tanto al paciente como a sus familiares. Cuando se presenta mordedura del carrillo, de la lengua y de los labios, puede ocasionar posición anormal de los dientes y molestias musculares - que predisponen a trauma de oclusión. En tales casos, cualquier lesión traumática resultantes sobre las estructuras parodontales - puede ser considerada como efecto de contactos oclusales alterados o demasiado escasos.

Desplazamiento inflamatorio y neoplástico de los dientes:
La inflamación o proliferación tisular de naturaleza neoplástica, puede desplazar los dientes a una posición de interferencia oclusal.

o contacto prematuro. La gingivitis simple, especialmente la de tipo hiperplástico, dará frecuentemente lugar a ligeros movimientos de los dientes, especialmente en la región anterior de la boca. En los padecimientos parodontales avanzados, se encuentra comúnmente - la denominada migración patológica de los dientes y en los dientes - con bi o trifurcación, la afección con frecuencia origina contactos prematuros en la oclusión. La inflamación y el dolor de la encía - llegan a ocasionar hábitos de presión con la lengua que pueden a su vez desplazar los dientes a una posición traumática.

Se ha señalado con frecuencia que la inflamación gingival no - se propaga dentro de la membrana parodontal propiamente dicha. Aun que esto pudiera ser cierto para casos de gingivitis o parodontitis - crónica moderada, pero en la revisión de abundante material de autopsia se ha encontrado que la gingivitis severa o la parodontitis rápidamente progresiva, muestran con frecuencia alteraciones inflamatorias que se extienden dentro de la membrana parodontal. Se encuentran asociados a ello hipermovilidad y dolor de los dientes, participantes como resultado de la inflamación, la cual va acompañada por edema.

En tales casos se verá alterada la relación oclusal y los dientes serán forzados a una posición traumática. Por el contrario, - puede observarse con frecuencia que los dientes regresan hacia atrás hasta una posición normal no traumática después del tratamiento con éxito de la inflamación gingival. Por la misma razón no se debe - tratar de completar un ajuste oclusal en presencia de severa inflamación gingival, puesto que en ese momento los dientes pueden no encontrarse en su posición óptima.

Forma y posición inadecuadas de los dientes.- Los raíces pequeñas y delgadas, especialmente en dientes con coronas grandes, -- predisponen a trauma de oclusión. Durante la pérdida de los dientes temporales, existen siempre signos de trauma oclusal que aumentan de intensidad a medida que la relación raíz-corona se vuelve más y más

desfavorable. La mala posición de los dientes y las malas relaciones en la arcada, pueden también predisponer a trauma de oclusión por desfavorable distribución del esfuerzo durante la función oclusal. La mala posición de los dientes puede ser el resultado de -- trastornos generales y del desarrollo; como ejemplo tenemos: paladar hendido, anemia de Cooley, diversas disostosis craneofaciales y acromegalia.

6.- DIAGNOSTICO, SIGNOS CLINICOS, RADIOGRAFICOS Y SINTOMATOLOGIA.

Diagnóstico.- Este se basa en el análisis funcional de las relaciones oclusales, los músculos de la masticación, los dientes y las estructuras que rodean y sirven de apoyo a éstos. El análisis combina exámenes clínico y radiográfico. Las manifestaciones clínicas del trauma de oclusión son poco aparentes, a menos de que -- exista un padecimiento traumático agudo. Para que tengan valor, los signos deben coincidir con un buen examen minucioso es un requisito previo esencial para el diagnóstico correcto y el tratamiento adecuado. Dicho examen debe ser completado con un minucioso estudio del estado parodontal del paciente. Tiene extremada importancia que la lesión traumática parodontal sea clara en un sentido -- clínico.

El examen de la oclusión consiste en un método de observación detallada de los factores de posición e integración dentales y de relaciones maxilares que influyen en la función y en la producción y distribución de fuerzas dentro y alrededor del parodonto. Tanto examen como ajuste oclusal, requieren de el uso de auxiliares del diagnóstico tales como ceras de adecuada textura y calentamiento, tinturas para articulación y papeles para articulación. El examen de la oclusión por moldes de cera y tiras de cera de espesor 30, constituye un aporte valioso al estudio de las relaciones oclusales. Para los moldes se puede utilizar cera para placas. Se ha comprobado que la cera para colados de espesor 30 es muy exacta y

...y muy útil para probar la oclusión céntrica y las zonas de contacto pre-maturo.

Signos Clínicos.

Movilidad dental aumentada. --Este es el signo clínico más importante y común del trauma de oclusión. La iniciación del aumento es ocasionada por el engrosamiento de la membrana parodontal acompañado de resorción del hueso alveolar y remplazo de las fibras colágenas de dicha membrana por tejido blando de granulación. La resorción radicular y la disminución de las crestas alveolares contribuye también a la manifestación clínica de hipermovilidad.

El grado de movilidad de un diente depende de las fuerzas que actúan sobre él y de la resistencia de las estructuras que lo sostienen.

Es necesario considerar el origen, dirección, magnitud y frecuencia de la fuerza; la resistencia comprende la extensión de las áreas de sostén y la integridad de los tejidos que las componen; dicha integridad puede ser alterada por trauma de oclusión, pérdida de apoyo parodontal, padecimientos neoplásicos ó padecimientos generales que alteren la polimerización de la substancia fundamental y afecten la integridad de las fibras colágenas de la membrana parodontal.

El aumento de la movilidad puede tener origen:

1).- General 2).- Local.

El origen general se puede deber a:

a).- Insuficiencia de vitamina c; la cual es antiescorbútica principalmente.

b).- Trastornos hormonales como en el embarazo y diabetes.

c).- Discrasias sanguíneas como la leucemia.

2).- Las de origen local. -- Se ha encontrado que la movilidad en personas con bruxismo es mayor por la mañana.

El aumento de movilidad que acompaña al trauma por oclusión por lo general puede ser reconocido por el simple intento de balance con el diente.

Es muy importante confrontar la movilidad dental con la cantidad de soporte parodontal presente; puesto que en los padecimientos parodontales avanzados la hipermovilidad se encuentra generalmente asociada con formación de bolsas y pérdida de apoyo parodontal.

Cambios en los sonidos a la percusión. Un diente en trauma oclusal tendrá un sonido relativamente mate a la percusión en contraste con el sonido agudo que se escucha en un diente normal; éste cambio de sonido es debido quizá a la resorción parcial de la lámina dura y las alteraciones de grosor y consistencia de la membrana parodontal.

Migración de dientes. La pérdida de contactos interproximales y la migración de dientes pueden ser consecuencia de relaciones oclusales traumáticas. Debe comprenderse que los patrones de hábitos poco habituales pueden ocasionar migración de los dientes y trauma por oclusión más allá de la variación funcional de los contactos oclusales normales.

Patrón atípico de desgaste oclusal. Las focetas de desgaste que no se ajustan al patrón masticatorio del individuo son signos de bruxismo y de existencia de fuerzas oclusales anormales, por lo tanto, dichas focetas de desgaste deben poner un aviso al operador para que busque posibles

pruebas de lesión traumática a las estructuras parodontales, aunque se debe saber que individuos con bruxismo no presentan signos que indiquen lesión traumática de estructuras parodontales.

Hipertonicidad de los músculos masticadores.

En las personas con bruxismo e hipertonicidad de los músculos masticadores existe mayor posibilidad de trauma a las estructuras parodontales, y en cualquier persona con bruxismo la posibilidad de trauma de oclusión es mayor debido a la actividad muscular anormal.

Abcesos parodontales.- Si una persona tiene bolsas parodontales profundas, especialmente de tipo intraóseo o que afecten bi o trifurcaciones, el trauma de oclusión puede fácilmente precipitar la formación de abscesos en dichas bolsas. Las bacterias procedentes de las bolsas pueden penetrar los tejidos traumatizados y que presentan un descenso en su metabolismo y resistencia, aumentando de esta manera la posibilidad de infección bacteriana con subsecuente formación de abscesos.

Alteraciones gingivales.- Desde la descripción de los festones de McCaill y la grietas de Stillman, ha existido siempre enorme interés y considerable controversia al respecto de posibles alteraciones gingivales que acompañan al trauma de oclusión. Con base en el conocimiento actual sobre el abastecimiento vascular habitual de los tejidos gingivales, es difícil comprender cómo interfiere el trauma de oclusión sobre el abastecimiento sanguíneo al grado de llegar a producir edema, cianosis e incluso atrofia. Sin embargo, en algunos casos puede existir una desviación del patrón normal de abastecimiento vascular, aumentando la importancia del trauma de oclusión sobre el abastecimiento sanguíneo de la encía en el caso de que algunos vasos de los que riegan a ésta, penetren a través de la membrana parodontal en un área de trauma.

Bolsas intraóseas.- El trauma de oclusión es de especial interés para que las bolsas intraóseas se profundicen, puesto que no existe normal de las fibras supracrestales. Es posible, que el trauma oclusal contra la pared de una bolsa intraósea pueda destruir la inserción de las fibras parodontales al nivel apical de la inserción epitelial y permitir la atrofia de ésta y la subsecuente profundización de las bolsas.

El trauma de oclusión que afecta dientes con bolsas intraóseas o bolsas que insinúan entre una bifurcación o trifurcación, predisponen de manera clara a la formación de abscesos parodontales como ya se mencionó anteriormente.

SIGNOS RADIOGRAFICOS.

Ya que hemos mencionado los signos clínicos, ahora lo haremos con los signos radiográficos. Estos signos clínicos resultan con frecuencia poco claros y pueden ser observados solo mediante el examen cuidadoso de radiografías técnicamente excelentes. Las alteraciones patológicas en la oclusión que pueden ser observadas en la radiografía se localizan principalmente sobre la superficie de la raíz o sobre la superficie del alvéolo.

El grosor del ligamento parodontal (radiográficamente), es alterado por el trauma de oclusión, sin embargo, este trauma se manifiesta frecuentemente en la dirección vestibulolingual, y las alteraciones sobre la superficie del hueso alveolar y sobre el lado lingual o vestibular de

un diente, no son fácilmente reconocibles en las radiografías.

Signos que se encuentran en una radiografía

- 1.- Alteraciones de la lamina dura
- 2.- Alteraciones del espacio del ligamento parodontal
- 3.- Resorción radicular
- 4.- Hipercementosis
- 5.- Osteoesclerosis
- 6.- Calcificación de la pulpa
- 7.- Fracturas radiculares

8.-

SINTOMATOLOGIA.

El trauma de oclusión es por lo general asintomático a menos que exista un padecimiento traumático agudo. En ocasiones el paciente de sin tomas pasajeros mal definidos, de incomodidad en regiones de los maxilares, sin ninguna relación aparente con los dientes. Aunque estos síntomas pueden tener su origen en el trauma de oclusión, existen otras fuentes de dolores difusos que deben ser tomadas en cuenta en el diagnóstico.

Dolor parodontal.- En casos de trauma de oclusión grave, de duración medianamente corta, los dientes son muy sensibles a la percusión y al contacto con el alimento.

En tales casos el trauma de oclusión se asocia generalmente con inserción reciente de dispositivos, restauraciones dentales, o bien esta relacionado con lesiones en el maxilar o en dientes.

Dolor pulpar.- El trauma de oclusión se acompaña comúnmente de sensibilidad dental, especialmente al frío. Posiblemente esta sensibilidad sea debido a la congestión pasiva o hiperémica venosa o bien aumento de presión sanguínea en la pulpa, puesto que las presiones traumáticas sobre los dientes interfieren menos sobre el abastecimiento sanguíneo arterial de la pulpa sobre el retorno venoso a través del foramen apical.

Dolor referido.- Es debido a lesión parodontal, puede sentirse en el área de los senos maxilares o bien diseminarse a cualquier parte de la cara.

Impactación de alimentos.- El efecto del intercrucamiento cuspídeo en una interferencia oclusal puede ocasionar la abertura funcional del contacto interdental dando lugar a la impactación de alimentos.

La impactación de alimentos sin relación aparente de contacto anormal, indican un trastorno en las relaciones funcionales entre los dientes. Dicho trastorno se asocia frecuentemente con trauma de oclusión.

TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La gran variedad de movimientos que realizan los cóndilos, implica que éstos pueden ser dañados en algunas de sus excursiones que éstos realizan y es un movimiento transtrusivo cuando existen más riesgos sobre dichos elementos, debido a que lleva a cabo rápidos e intrincados movimientos alternativos.

Sabido es que, si la oclusión no reúne las características -- exige la oclusión orgánica, la mediotrusión se realizará con graves tropiezos dentarios que ocasionará una disfunción que se manifiesta en los elementos que forman el sistema gnático.

Para que se presente una disfunción temporomandibular, es necesario que uno o más de los elementos del sistema gnático se encuentren alterados. De éstos elementos los más afectados son; la musculatura masticatoria y perimasticatoria, supra e infrahielo, del cuello, nuca y posteriores del tronco, siguiendo la articulación temporomandibular, el parodonto y dientes.

El síndrome de disfunción temporomandibular tiene como síntomas principales el dolor en la articulación temporomandibular, limitación de movimientos mandibulares y crepitaciones durante los movimientos; la severidad de los síntomas está en relación directa con el grado de desarrollo del padecimiento.

El origen de éstos padecimientos es, sin duda, la combinación de factores locales, generales y psicológicos, que actúan sobre -- los sujetos en diferentes grados dependiendo de la capacidad adaptativa de cada uno.

En los inicios del padecimiento, generalmente los síntomas -- suelen ser muy leves por lo cual el paciente no le da importancia y pospone la visita al dentista hasta que aparezcan síntomas más -- severos. Los síntomas que se pueden presentar en el padecimiento son los siguientes:

- a).- Dolor a la palpación.
- b).- Chasquidos al realizar movimientos.
- c).- Crepitación
- d).- Dolor en la articulación al masticar.
- e).- Limitación de los movimientos mandibulares.

Los síntomas que se pueden presentar en la cabeza son los siguientes:

- a).- Dolor en cualquier zona de la misma, pero es más acentuado en la región temporal y frontal,
- b).- Dolor en la región del vértice occipital y preauricular.
- c).- Dolor en la parte posterior del cuello, es decir, en la -- región cervical y en la base del cráneo.
- d).- Dolor en los senos del arco cigomático.
- e).- Dolor en dientes, encía, paladar, lengua o paladar blando.
- f).- Sensación de ardor en la garganta.
- g).- Dolor del cuello irradiado hacia los hombros y espalda.
- h).- Dolor en el ángulo de la mandíbula.
- i).- Dolor neuralgico, del cuello, maxilar y mandíbula.

En el oído los síntomas podrán ser:

a).- Dolor en los oídos y alrededor de ellos.

b).- Vértigos.

c).- Zumbidos.

d).- Oír ruidos.

e).- Falta de agudeza auditiva.

En el ojo los síntomas son:

a).- Dolor del ojo y en su periferia.

b).- Sensación de ardor en los ojos.

c).- Visión borrosa.

La secuencia de los síntomas es la siguiente:

El paciente nota dificultad de apertura al despertar, dolor en la región de la articulación; el paciente nota cierto impedimento en la función, acompañado de chasquido y a veces crepitación, hay períodos de inestabilidad durante la función y el descanso.

Estos malestares pueden desaparecer por un tiempo indeterminado, pero al volver la carga con aumento de severidad, hasta que finalmente se establece el dolor agudo y el trismus.

((La secuencia de la sintomatología es la siguiente))

CAUSAS

La oclusión y la articulación temporomandibular son una unidad funcional y por lo tanto si la articulación está afectada por cambios en la oclusión, el chasquido será el resultado de ésta — oclusión inadecuada.

El constante trauma ocilar o una aden's interferencia con la lubricación de las superficies articulares, la disminución del suministro del líquido sinovial a la articulación; esto exacerba la sintomatología a medida que el padecimiento avanza.

El dolor ocurre en el lado que sufre la compresión, mientras; que, el chasquido se produce en el lado de tensión y la desviación de la mandíbula ocurre hacia el lado de compresión.

Las relaciones intermaxilares anormales que pueden causar la sintomatología de disfunción de la articulación temporomandibular pueden ser:

Desviación de la mandíbula hacia la derecha o izquierda como mecanismo protector propioceptivo consecuente a un punto de contacto prematuro, pérdida de la dimensión vertical (incluye el descenso de la oclusión y puede ser anterior, posterior y unilateral ó bien bilateral).

Así pues, las relaciones intermaxilares inadecuadas en combinación con desequilibrio hormonal, predisposición hereditaria, más la presencia de hábitos como el bruxismo son factores importantes en el desarrollo del proceso disfuncional.

Por lo común los factores fisiológicos de una relación maxilo mandibular alterada son debidos a una mala oclusión, también se nota en éstos casos, generalmente que un hueso alveolar denso, más la presencia de estados emocionales que conducen al bruxismo.

El bruxismo, (rechamamiento ó apretamiento de los dientes), es por lo general el factor latente que desencadena los síntomas de la articulación temporomandibular. La desafortunada combinación de la mala oclusión que conduce a relaciones maxilomandibulares alteradas como mecanismo propioceptivo de protección, un hábito de ocluir los dientes y el bruxismo precede al tratamiento en la fisiología de las articulaciones y de la musculatura. El apretamiento de los dientes se ejerce fuertemente sobre las articulaciones, sin que también conduzca a la distasis de los sistemas linfáticos y vasculares de todo el sistema estomatológico.

Los factores etiológicos locales en la instalación aguda de síntomas incluyen traumatismo de las articulaciones tales como, golpes en la cabeza, causas dentales iatrogénicas como tratamientos dentales prolongados, extracciones recientes, aisladas ó múltiples. Esto último puede dar como resultado celulitis ó infección. Además el uso de prótesis provoca la pérdida de la dimensión vertical, la cual puede ser crítica si el órgano dentario extraño fue un diente muy fuerte, ubicado en un extremo. La colocación de una restauración dental alta tal como una prótesis fija o un puente, o una prótesis de dentadura parcial renovable, puede constituir un factor etiológico local conducente a la disfunción de la articulación temporomandibular.

Otro factor etiológico importante puede ser, la pérdida de la dimensión vertical a expensas de restauraciones especialmente si la altura vertical ha disminuido de manera unilateral.

A veces se efectúa un equilibrio incorrecto en particular si se eliminan las áreas fundamentales causando el desplazamiento mandibular. Esto es posible sobre todo si se emplea un ajuste indiscriminado.

Por lo general el ajuste oclusal no debe ser emprendido hasta que se haya aliviado el espasmo muscular.

El tratamiento ortodóncico puede ocasionar un desequilibrio de fuerzas del sistema masticatorio.

Los factores generales en la instalación aguda de síntomas puede ser una reacción sistémica, especialmente enfermedades debilitantes, una intervención quirúrgica mayor un reciente viaje en un avión, práctica reciente de buceo.

Un ascenso y descenso rápido en avión provocan cambios en la presión atmosférica; esto conduce a cambios de presión en el oído medio y la pérdida de sensibilidad del conducto auditivo.

El trauma psicológico puede ser el factor que origina la instalación aguda de síntomas de la articulación. Las dificultades maritales, financieras o familiares pueden provocar éstos síntomas.

La muerte de un ser querido especialmente es traumática. Por lo tanto, se lo debe preguntar al paciente sobre antecedentes traumáticos de ésta índole.

El Dr. Martínez Ross ha clasificado a la disfunción temporomandibular en cuatro clases.

CLASE 1.- Reumatismo Muscular

CLASE 2.- Enfermedad Articular Degenerativa

CLASE 3.- Artritis Reumatoide

CLASE 4.- Enfermedades Míméticas

CLASE 1.

Es el síndrome doloroso funcional mio-facial. El término reumatismo muscular engloba todas las manifestaciones de dolor, espasmo y rigidez cuyo asintoma primordial son los músculos, sus ligamentos, aponeurosis y fascias, sin que tengan inflamación muscular (miositis), ni trastornos degenerativos de los músculos (distrofias musculares) las llamadas fibrositis también son incluidas entre los reumatismos musculares; a menudo se consideran como sinónimos, pero en las fibrositis predomina el dolor y la rigidez sobre el espasmo muscular evidente, el dolor propio de la afección suele ser sordo, pero puede ser intenso y agravarse como consecuencia de las parafunciones.

El reumatismo muscular puede causar dolor punzante intenso que posiblemente es ocasionado por una contractura muscular localizada.

A la exploración física se suele encontrar aumento de volumen, (hipertrofia) de los músculos afectados que además son dolorosos a la palpación.

La tensión emocional es un factor predisponente muy importante por que actúa como un mecanismo primitivo de defensa y causa espasmo muscular, esto a su vez causa dolor mismo que redundará en mayor tensión y más contractura. Este círculo vicioso es muy frecuente y por lo tanto su comprensión y estudio son importantes ya que en él caen y lo hacen en forma (global) crónica, muchos pacientes de los que se engloban bajo el término genérico de reumatismo muscular.

Los pacientes con reumatismo muscular un común denominador no siempre ostensible, y es por ello que al elaborar el plan terapéutico de estos pacientes, es de suma importancia tomar en cuenta sus trastornos psicológicos sin lo cual, la solución del problema sería incompleta y poco satisfactoria.

Debido a que en un principio, el paciente tiende a rechazar la relación entre conflictos emocionales, contractura y dolor, conviene no involucrar aspectos psicológicos en las primeras consultas, es mejor que sea el paciente ayudado por el dentista lleve a esa conclusión y comprenda que su padecimiento esta en íntima relación con las situaciones psicológicamente adversas.

Signos y Síntomas

- 1) Dolor periarticular
- 2) Dolor muscular a la palpación
- 3) Oclusión no orgánica, esto es sin las desoclusiones adecuadas ya sea debido a causas naturales o iatrogénicas.
- 4) Chasquidos articulares
- 5) Parafunciones
- 6) Stress emocional o físico
- 7) Subluxación
- 8) Cefaleas persistentes

Descubrimientos clínicos.- Estos deben ser corroborados íntegramente con un montaje en un aparato semi ajustable .

Los descubrimientos son los siguientes:

- 1) Apertura mandibular limitada
- 2) Desviación mandibular
- 3) Sexo femenino el más afectado
- 4) Sin límite de edad
- 5) Dolor o molestias unilaterales
- 6) Hábitos como, el mascar chicle, deglución atípica, ocupacional comunicación no verbal, morder uñas.
- 7) Dolor o molestias al comer, al hablar, al bostezar, al despertar al estornudar.
- 8) Oclusión alterada por prótesis, ortodoncia o ajuste oclusal mecánico.
- 9) Distancia interoclusal inadecuada (iatrogénica)
- 10) Dolores referidos a otras zonas
- 11) Trauma.
- 12) Síntomas que aumentan con la función

La interpretación tiene un mínimo valor (radiológica) diagnóstico en esta clase 1.

El tratamiento es común para las clases de disfunción, salvo en su medicación y en la posible cirugía de las clase 2,3,4.

El paciente debiera establecer de inmediato una dieta blanda suplementada con vitaminas, y prescripción de eliminar hábitos consistentes.

Se le aplicara también una terapia física consistente en la aplicación de calor húmedo directamente a la región articular, vibración en los músculos afectados, ultrasonido y ejercicio muscular (en ausencia de dolor)

Después de esto se prescriben analgésicos y miorelajantes y en ocasiones antidepresivos, en este punto es conveniente tener continua comunicación con su médico general que le atienda, también se recomienda los antiinflamatorios para que junto con el analgésico eliminen el dolor y el espasmo muscular.

Disminuidos o nulificados los signos y síntomas se procede a la imprecisión de ambas arcadas para obtener los modelos y montarlos en el articulador semiajustable para hacer el estudio de la disfunción mandibular siguiendo los lineamientos de la historia clínica.

Hecho el análisis se procede a la elaboración del guarda oclusal. Posteriormente cuando se haya interceptado todo mal funcionamiento se realiza el ajuste oclusal por desgaste mecánico.

Finalmente se seleccionara el tratamiento definitivo ya sea ortodoncico, prostodoncico, quirúrgico etc.

CLASE 2

Esta clase esta representada por la enfermedad articular degenerativa (Osteoartrosis) no es una enfermedad inflamatoria se caracteriza por erosión y deterioro del cartilago articular, aumento de la densidad ósea en los sitios de presión y formación de hueso nuevo en los margenes articulares..

Es conocida tambien como artrosis o osteoartrosis.

En la articulación hay dos tipos de cartilago, uno hialino que cubre los extremos articulares de los huesos y otro fibroso que forma cojinetes de balance y sosten que son llamados meniscos.

El cartilago hialino es el más afectado en las osteoartrosis precoces, tambien provocan envejecimiento del cartilago.

Esta enfermedad ataca principalmente a partir de los treinta años en adelante, siendo los más afectados los ancianos.

Clínicamente solo el 5% de personas de 50-60 años y el 15% de hombres y 25% de mujeres que la rebasan muestran sintomatología debido a la falta de inervación del cartilago y esto permite lesión grave en el mismo sin dolor articular, así, la mayoría envejece sin alteración. Parece ser que las responsables de las modificaciones clinicas son las estructuras blandas y oseas vecinas a los cartilagos.

Signos y Síntomas de la clase 2

- 1) Dolor al movimiento
- 2) Ruido articular (crepitación)
- 3) Limitación de movimiento
- 4) Sensibilidad periarticular.
- 5) Dolor en la articulación temporo mandibular

DESCUBRIMIENTOS CLINICOS

- 1) Sexo femenino más afectado
- 2) Incidencia aumentada con la edad
- 3) Unilateral
- 4) Sintomatología aumentada con la función.

DESCUBRIMIENTOS RADIOLOGICOS

En condilo

- 1) Disminución del espacio articular
- 2) Esclerosis ósea subcondral
- 3) Proliferaciones óseas marginales (osteofitos)

- 4) Erosiones en la superficie
- 5) Imágenes pseudoquísticas periarticulares

En la eminencia articular

- 1) Aplanamiento posterior de la eminencia
- 2) Osteofitos
- 3) Erosión de la superficie

PATOLOGIA

- 1) Degeneración de fibrocartilago
- 2) Cambios degenerativos del hueso subcondral
- 3) Remodelación ósea

TRATAMIENTO

- 1) Analgésicos y/o antiinflamatorios
- 2) Miorelajantes
- 3) Esteroides
- 4) Terapia física, igual a la de la clase 1
- 5) Cirujía
- 6) Guarda oclusal y ajuste oclusal por desgaste mecánico

El tratamiento es igual a la de clase 1, en cuanto a la analgesia y ansiólisis, así como en la terapia física y recomendaciones generales, pero en caso de que persistan molestias se puede pensar en el uso de esteroides inyectados intraarticularmente, su uso será sumamente analizado dado que suele provocar degeneraciones en contadas aplicaciones.

En el compartimento articular inferior es factible de inyectar:

- A) Rimetillacetato de prednisolona en dosis de 12.5 a 25 mg.
- B) Acetato de hidrocortisona en dosis de 25 a 50 mg.

Para decidirse por el último de los recursos que es la cirugía se debe tomar en cuenta, que el dolor sea persistente y que solo se alivie con una inyección intraarticular de anestesia local.

En la actualidad el proceso más favorecido es el de la condilectomía intracapsular alta.

CLASE 3

Esta clase corresponde a la artritis reumatoide que es una enfermedad generalizada crónica, en la que predominan los signos inflamatorios articulares y periarticulares y es de etiología desconocida, afecta principalmente a las articulaciones pequeñas y grandes, generalmente en forma simétrica. Afecta ambos sexos aunque se ha observado predilección por el sexo femenino.

El daño más importante de la artritis reumatoide es la destrucción de los componentes articulares estructurales. La sinovial, cartilago, hueso subcondral, capsula tendones y ligamentos pueden sufrir lesiones progresivas que causan invalidez permanente.

Los tendones y ligamentos pierden sus puntos de inserción sobreviniendo luxaciones y subluxaciones, en los estadios avanzados.

Su evolución es más o menos rápida hacia las formas clínicas características que cursan con exacerbaciones y remisiones.

Estas manifestaciones clínicas características son; las inflamaciones de las articulaciones particularmente las de las manos, dedos rodillas y muñecas, con distribución simétrica, con tendencia a ataques sucesivos y progresivos de varias articulaciones.

Las articulaciones afectadas presentan dolor, inflamación y limitación funcional en grados variables. La afección de las articulaciones temporo mandibulares y acromioclaviculares, y asea sintomáticamente o a la exploración física, constituye una localización característica que ayuda a realizar el diagnóstico. Las articulaciones temporo mandibular suelen estar afectadas en un 20 o 23 %.

SIGNOS Y SINTOMAS

- 1) Dolor al movimiento
- 2) Crepitación
- 3) Sensibilidad periarticular
- 4) Dolor en articulación temporo mandibular
- 5) Cambios radiográficos

DESCUBRIMIENTOS CLINICOS

- 1) Sexo femenino más afectado
- 2) Edad común 40 años
- 3) Bilateral
- 4) Afecta a las pequeñas articulaciones
- 5) La articulación temporo mandibular se afecta en 50 o 60%
- 6) Los síntomas disminuyen con la función
- 7) Se caracteriza por remisiones y exacerbaciones espontáneas

DESCUBRIMIENTOS RADIOGRAFICOS

- 1) Erosiones
- 2) Proliferaciones óseas marginales (osteofitos)
- 3) Aplastamientos
- 4) Deformaciones masivas

PATOLOGIA

- 1) Sinovitis no específica aguda.
- 2) Engrosamientos
- 3) Proliferación de las células sinoviales superficiales
- 4) Proliferación de la vellosidades sinoviales que forman el pannus que destruye el cartílago y erosiona el hueso subcondral.
- 5) Erosión ósea

TRATAMIENTO

- 1) No existe tratamiento específico para curar las artritis reumatóides
- 2) Para controlar el padecimiento en las articulaciones temporo mandibulares se requiere tratamiento de la enfermedad sistémica
- 3) Los objetivos son; disminuir la inflamación y mantener la función.

FARMACOLOGIA

- 1) Analgésicos
- 2) Sales de oro
- 3) Corticosteroides
- 4) Inyecciones intramusculares
y/o
- 5) Terapia física
- 6) Cirugía
- 7) Guarda oclusal

CLASE 4

Estas corresponden a las enfermedades miméticas de la articulación temporo mandibular.

Existen enfermedades que enmascaran o dan sintomatología y signología que hacen que el diagnóstico sea enfocado hacia una enfermedad que no existe, dentro de la articulación temporo mandibular.

Haremos mención de las enfermedades que pueden existir y dar origen a dicha afección.

PULPALGIAS

PERICORONITIS

OTITIS

SINUSITIS (NASAL)

NEURALGIA DEL TRIGEMINO

CEFALGIA HISTAMINICA

CEFALEA TENSIONAL

ARTERITIS TEMPORAL

NEURALGIA ATIPICA

PAROTIDITIS

NEOPLASIA CEREBRAL

TRAUMAS

MIGRAÑA

FRACTURAS

ANQUILOSIS OSEA Y FIBROSA

NEOPLASIA CONDILEAS

SINDROME DE TROTTER

SINDROME DE EAGLE

ENCAJAMIENTO DE LA CORONOIDES

ARTRITIS INFECCIOSA

El dentista se vale de el guarda oclusal para poder hacer un diagnóstico más acertado de el problema latente.

El guarda oclusal es de gran utilidad como elemento de diagnóstico diferencial entre el padecimiento mimético y el de la articulación temporo mandibular.

Independientemente de lo mencionado anteriormente tenemos que existen enfermedades que afectan a la articulación, las cuales se han clasificado de la manera siguiente:

- A) Trastornos del desarrollo de la articulación temporo mándibular.
- B) Trastornos traumáticos de la articulación temporo mándibular
- C) Trastornos inflamatorios en la articulación temporo mándibular.
- D) Trastornos extraarticulares en la articulación temporo mándibular.

A) TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE LA ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR

1) Aplasia del cóndilo mándibular.

Es la falta de desarrollo del cóndilo, puede ser bilateral o unilateral, es una enfermedad rara puesto que solo se han reportado en la literatura cinco casos.

Esta anomalía frecuentemente se vincula con otros defectos anatómicos relacionados, como oídos externos defectuosos o ausentes, subdesarrollo de la rama ascendente o macrostomía.

Quando la aplasia es unilateral existe asimetría facial y alteración de la oclusión y masticación, en la apertura se produce deslizamiento hacia el lado afectado. Quando es bilateral no lo hay.

2) Hipoplasia del cóndilo.

Es una formación defectuosa del cóndilo, puede ser congénita o adquirida.

a- Mioplasia adquirida, se puede deber a cualquier agente que perturbe el desarrollo normal del cóndilo.

b- Hipoplasia congénita. De origen idiopático, se caracteriza por subdesarrollo unilateral o bilateral del cóndilo que comienza a temprana edad.

c- Se ha sugerido que puede llegar a producirse durante el parto en el cual se han usado forceps los cuales causan lesiones a centros de desarrollo o crecimiento en una forma sumamente traumática.

3) Hiperplasia del cóndilo mándibular.

Es el agrandamiento unilateral raro del cóndilo que puede ser confundido con una neoplasia por su parecido a un condrocoma u osteoma.

Las causas de éste no han sido bien definidas, pero se han sugerido inflamaciones crónicas leves.

B) TRASTORNOS TRAUMATICOS DE LA ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR.

1) Luxación y subluxación.

Dislocación completa e incompleta; La luxación de la articulación ocurre cuando la cabeza del cóndilo se desplaza hacia adelante sobre eminencia articular en una posición tal que no puede ser vuelata voluntariamente a su lugar o posición normal.

Algunos autores creen que esta incapacidad de retruir la mandíbula es debido al espasmo del músculo temporal desencadenado por el reflejo miotático. Existe confusión en cuanto a lo que es luxación y sub --

Definiendo, la luxación, es una dislocación completa de una articulación en tanto que la subluxación es una afección en forma parcial incompleta en realidad es una hipermovilidad.

2) Anquilosis. Es de las más incapacitantes, las causas más comunes son lesiones traumáticas o infecciones en la articulación o en su periferia.

Strarth y Lewis analizarán los factores etiológicos y los enumerarán como sigue;

- 1.- Desarrollo intrauterino anormal.
- 2.- Traumatismo de nacimiento (por uso de forceps)
- 3.- Traumatismo en el mentón, que forza al cóndilo contra la cavidad glenoidea, con hemorragia hacia el espacio articular.
- 4.- Mala unión de fracturas cóndilares.
- 5.- Lesiones vinculadas con fracturas del compuesto malar cigomático
- 6.- Pérdida de tejidos con cicatrices
- 7.- Sífilis
- 8.- Inflamación primaria de la articulación (artritis reumatoide) artritis infecciosa, enfermedad de "Marie Strempell)
- 9.- Inflamación articular secundaria en un proceso inflamatorio local. (otitis media, mastoiditis, ostiomielitis del hueso temporal o de el cóndilo)
- 10.- Inflamación articular secundaria a una infección por vía sanguínea (septicemia, escarlatina)
- 11.- Neoplasia malignas metastásicas
- 12.- Inflamación secundaria al tratamiento por radiación.

MENISCO

3) lesiones del disco articular.

Las molestias atribuibles a lesiones del menisco temporomandibular son comunes en la práctica dental. Una de las causas más comunes conocidas de la lesión del menisco es la maloclusión. Suele ser el resultado de caprichosas excursiones mandibulares efectuadas durante la masticación, por ejemplo, cuando el movimiento mandibular es excesivo, la capsula se estira para evitar un movimiento cóndilar anterior demasiado amplio. Así se pierde la adaptación del menisco al cóndilo y comienza la alteración del disco. Algunos pacientes relacionan el comienzo de sus problemas con un traumatismo agudo único directamente a la mandíbula como un golpe o una caída, otras veces relatan que las dificultades comenzarán al bostezar, respecto a esto, algunos autores opinan que estos episodios no son la causa real del problema, sino que es meramente un factor desencadenante.

Las lesiones en el menisco son más comunes en la mujer, siendo en la etapa de adulto joven cuando más se presentan.

Las características clínicas son dolor, chasquido y crepitación en la zona articular, el dolor se puede presentar solo cerca del movimiento de apertura, el chasquido puede ser débil, audible solo con estetoscopio o bien ser escuchado por una persona cercana al el paciente, puede haber --

trabazón transitoria o prolongada en la mandíbula, casi siempre al cerrar la boca, es diferente a la luxación en la cual se produce en la apertura.

Puede presentarse dolor apagado en el oído o en su periferia o bien en la zona articular, con zumbido o parestesia de la lengua en ocasiones.

Las radiografías necesarias para el análisis de la lesión son en posición abierta o cerrada.

4) FRACTURAS DEL CONDILO.

Son consecuencia de traumatismo mandibular, se observa limitación de movimientos, dolor y tumefacción en la zona del cóndilo afectado.

El fragmento fracturado, suele quedar anterior o mesial hacia la región infratemporal debido a la tracción hacia atrás que hace el músculo pterigoideo externo y por lo tanto la reducción de la fractura suele ser difícil.

5) TRASTORNOS INFLAMATORIOS EN LA ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR.

1) Artritis ocasionada por una infección específica.

Esta enfermedad es de baja frecuencia en comparación de la artritis reumatoide y enfermedad articular degenerativa.

Existe una gama de infecciones como las producidas por gonococo, estreptococo, estafilococo, neumococo y bacilo tuberculoso que pueden producir lesiones poliarticulares por vías sanguíneas o metástasis linfática o bien por extensión directa desde una infección focal.

Pero la articulación temporo mandibular escapa a casi todas las infecciones excepto a la gonocócica.

La forma más común de artritis temporo mandibular infecciosa es la originada por la extensión directa de la infección hacia la articulación como resultado de una celulitis u osteomielitis adyacente a esta extensión se puede producir tras una infección dentaria, de glándulas parotidas, infección facial u ótica.

2) Artritis reumatoide.

Es de etiología desconocida que por lo general ataca más a la mujer en etapa adulta.

Esta enfermedad no es inducida por una infección bacteriana específica, pero existen datos que indican que puede ser una reacción de hipersensibilidad a toxinas bacterianas, específicamente estreptocócicas.

La distribución de las lesiones articulares es casi siempre poliarticular y simétricamente bilateral.

En su fase incipiente la articulación está tumefacta y el paciente se queja de rigidez y dolor, estos signos ocurren principalmente en la mañana.

3) Osteoartritis

Es el tipo más común de artritis y aparece por lo regular en personas mayores de 40 años; su etiología es desconocida pero está vinculada con el envejecimiento. Los signos y síntomas clínicos suelen

estar ausentes cuando hay cambios notorios en la histología de la articulación, dichas alteraciones son insignificantes.

Los pacientes en ocasiones refieren chasquido, el dolor no siempre es referido.

Los cambios del cartílago articular consisten en la pérdida de la elasticidad y erosiones superficiales con presencia de grietas verticales que suelen extenderse desde la superficie através de la lamina cartilaginosa hacia el hueso subcondral.

En la osteoartritis las protuberancias o exostosis óseas son comunes y se forman tanto en la periferia del cartílago como en la zona cercana del plano articular.

D) TRASTORNOS EXTRAARTICULARES EN LA ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR

1) Esta clasificación engloba a todos los trastornos extraarticulares que pueden dar sintomatología o signología de afección de la articulación .

Los posibles padecimientos que dan tales características ya han sido descritas en las enfermedades sistémicas.

TRASTORNOS NEUROMUSCULARES

ARCO REFLEJO:

Los reflejos son mecanismos innatos estímulo-respuesta y están subordinados como mecanismos básicos de defensa; sin embargo son extremadamente importantes para el diagnóstico y localización de las lesiones neurológicas.

La porción nerviosa esencial de un reflejo incluye una neurona sensitiva y una neurona motora; sin embargo también incluye otras estructuras como son: 1) un órgano receptor sensorio especial, un órgano cutáneo o un huso muscular cuya estimulación inicia un impulso. 2) la neurona aferente o sensitiva que transmite el impulso a través de un nervio periférico al sistema nervioso central, donde establece sinapsis con una neurona intercalar. 3) Una neurona intercalar que pasa el impulso al nervio eferente. 4) la neurona eferente, la cual al salir con el tronco nervioso, entrega el impulso a un efector. 5) un efector, como el músculo, que produce la respuesta.

Cuando un músculo es estimulado se contrae haciendo habitualmente que su origen e inserción se aproximen uno al otro, provocando por lo tanto un movimiento de las estructuras involucradas.

Existen dos tipos de contracción que son isotónicas e isométricas, la isotónica es una contracción en la cual hay cambios en su T.E.M.L.

Una contracción isométrica es aquella en la cual existe un cambio en la longitud.

Los músculos no solo son contráctiles, sino que también son elásticos.

La inervación de los músculos esta dada por fibras sensoriales, motoras y sinápticas.

Algunas fibras nerviosas de tipos sensorial terminan como extremos nerviosos libres que sirven como mediadores del dolor, mientras otros proven husos neuromusculares que son células especializadas dentro del músculo y reciben el nombre de fibras eferentes gamma, que se encargan de llevar de llevar impulsos a los elementos contráctiles de los husos.

En el ligamento parodontal se encuentran mecanorreceptores encapsulados y densos plexos de fibras nerviosas no mielinizadas. Dichos mecanorreceptores son estimulados por el desplazamiento del diente dentro del alveolo. Estos receptores son capaces de transmitir fuerzas muy ligeras.

Ademas de estos receptores parodontales encontramos en la articulación temporomandibular otros receptores, músculos, tendones o ligamentos que integran junto con aquellos el control neuromuscular de la mandíbula.

Dichos receptores se adecuan a la ley del todo o nada, esto quiere decir que tienen un umbral crítico en el cual si un estímulo tiene una intensidad por debajo de este no existe respuesta ni recepción.

Se encuentra predispuesto a la ley de la adaptación, esto significa que si un estímulo no llega al umbral crítico, pero sube poco a poco de intensidad, el umbral varía y sube. Es por esto que algunas personas sufren lesiones parodontales sin que se den cuenta de ello.

Los impulsos son llevados por los mecanismos ya explicados, y son integrados a un núcleo motor el cual se comunica a un centro más elevado.

del sistema nervioso central, en el cual se emite la respuesta, este centro se localiza en el mesencefalo y recibe el nombre de nucleo mesencefalico.

Ante lo antes expuesto y analizandolo nos sera facil comprender el por que al encontramos ante la presencia de una patologia oclusal existen desarreglos neuromusculares.

Las manifestaciones principales de una neuromusculatura alterada son los movimientos excesivos o limitados de la mandibula pudiendo ser acompañados de crepitaciones, chasquidos, convulsiones tonicas, sensibilidad, mialgia y espasmos.

El espasmo y el dolor son la resultante de lo que en fisiología se conoce como deuda de oxígeno, producida por que la cantidad de oxígeno inspirado es insuficiente para reconstruir ATP a partir de ADP, a la velocidad con que la consume el músculo. Este se ve obligado entonces a recurrir a sus reservas energéticas almacenadas en otros compuestos tales como el ácido creatinfosfórico, sin embargo ambos compuestos deben ser reemplazados.

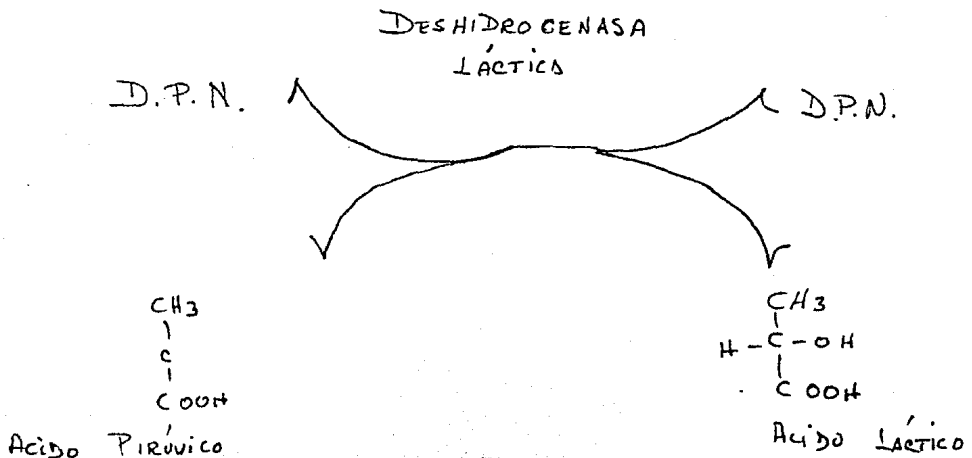
Otro de los compuestos del cual hecha mano es del glucógeno almacenado el cual es degradado anaerobicamente hasta obtener ácido láctico, y aerobicamente hasta una pequeña parte de CO_2 y H_2O .

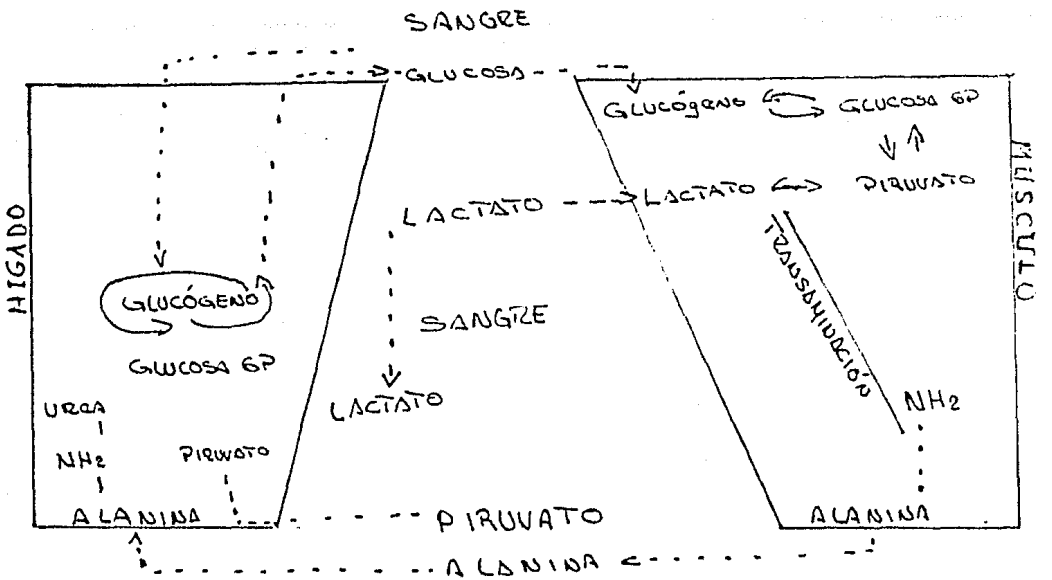
El ácido láctico es el resultado final del ácido pirúvico el cual resulta al terminar la desfosforilización de la glucosa.

Cuando existe oxígeno en abundancia el ácido pirúvico es descarboxilado en acetilo, el cual unido a acetil coenzima A sufrirá su degradación completa hasta H_2O y CO_2 .

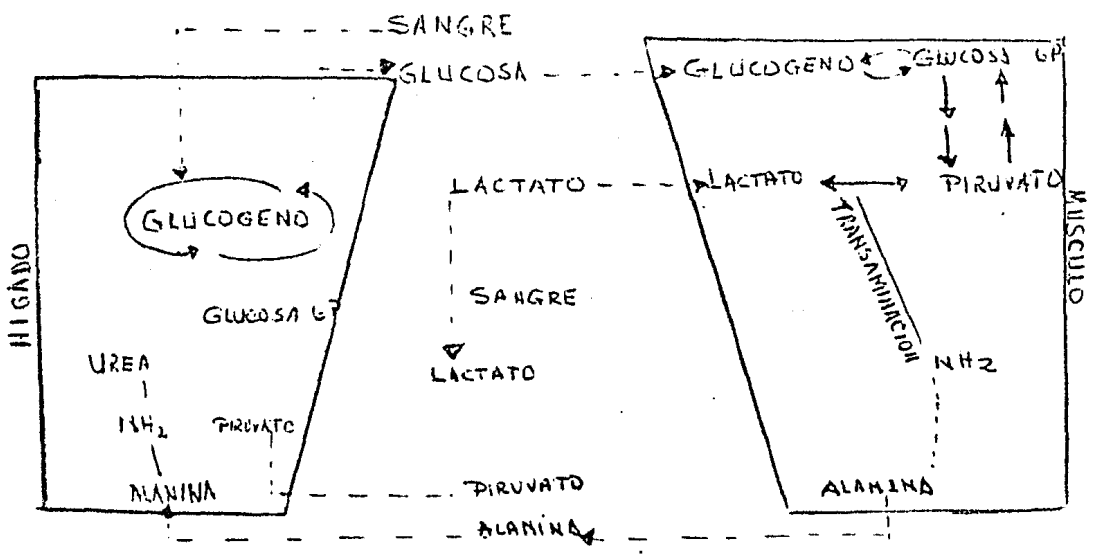
El ácido pirúvico puede ser reducido al estado de ácido láctico o puede ser orientado hacia la producción de una substancia muy importante el acetil Coenzima A, que entrará en el ciclo de Krebs.

Sin embargo en condiciones de carencia de oxígeno o en anaerobiosis, el ácido pirúvico es reducido y convertido en ácido láctico. Este ciclo de conversión es explicado en el siguiente esquema:





El dolor muscular se deberá entonces a la gran actividad muscular, porque la velocidad de producción de ácido láctico es tal que el músculo no alcanza a transformarlo todo en glucógeno mediante el ciclo del ácido láctico ó ciclo de Cori.



MANIFESTACIONES NEUROMUSCULARES DE LA OCLUSIÓN PATOLÓGICA

La oclusión patológica causa desarreglos neuromusculares por funciones y posiciones patológicas iniciadas en la mandíbula, en las dos articulaciones y en los músculos del sistema gnático.

Las manifestaciones de una neuromusculatura alterada son los movimientos excesivos ó limitados de la mandíbula acompañados en ocasiones por chasquidos, crepitación, convulsiones tónicas, sensibilidad y dolor.

Las características e intensidad de las manifestaciones varían en cada sujeto.

El espasmo muscular o convulsión tónica puede ser intermitente y de repetición (mioclono) ó sostenido (miotono). El espasmo muscular se acentúa por factores locales, como por ejemplo; la interferencia de los dientes en la armonía de la oclusión, por el aumento de fricción ocasionado por el contacto dentario anormal, como el de la bruxomanía, con la fatiga y por arteriosclerosis de los vasos de los músculos. En esta aguda una convulsión tónica muscular parece ser un desarreglo neurofisiológico, pero al transcurrir el tiempo se hace crónico y es entonces cuando los tejidos sufren cambios orgánicos.

El ciclo convulsión tónica muscular-dolor-convulsión tónica muscular, puede iniciarse por una oclusión patológica que crea una alteración neuromuscular, cuando un paciente cierra y choca con una interferencia oclusal, éste choque estimula a los propioceptores y a los receptores del dolor iniciando un movimiento mandibular para evitar la interferencia. La mandíbula adopta así una relación de conveniencia de la mandíbula y de los dientes, no permite que los músculos retornen a la mandíbula a su relación céntrica.

Sin embargo el control reflejo normal de los músculos está constantemente tratando de centralizar a la mandíbula. En éstas condiciones el estímulo continuo ocasiona que los músculos permanezcan en un estado de contracción sostenida (isométrica) sin movimiento, causado a su vez falta de coordinación neuromuscular, dolor y convulsiones tónicas musculares.

Cualquier cambio brusco en la oclusión es causa más importante para precipitar las convulsiones tónicas, que una mala oclusión crónica.

Estos cambios rápidos en la oclusión alteran los impulsos propioceptivos y éstos desarreglan la función muscular.

El espasmo o convulsión tónica es una medida protectora del cuerpo humano; en presencia del dolor los músculos se espasman inmovilizándose así a la articulación y aliviando momentáneamente el dolor.

Aquellos pacientes que aparentemente tienen una oclusión patológica asintomática pueden tener espasmos musculares latentes de naturaleza subclínica. Por ejemplo, si un pterigoideo externo presenta este tipo de espasmos y falta de coordinación, el resultado será el de una desviación mandibular al abrir. La palpación revelará sensibilidad profunda del músculo, sin que el paciente hubiera estado conciente de su condición.

Asociados a los síntomas del espasmo muscular están limitados, acompañados de dolor. El dolor actúa como una señal de alarma y también como mecanismo protector, al avisar al sujeto que la función debe restringirse.

Los pacientes informan que les es difícil en las mañanas ejecutar los movimientos mandibulares necesarios y que les toma de 15 minutos a una hora antes de realizarlos con facilidad. Casi todos éstos pacientes sufren de bruxomanía durante la noche.

La restricción del movimiento mandibular es de dos tipos. El primer tipo, involucra a las dos articulaciones limitando la apertura (en el plano sagital). El segundo tipo involucra sólo a una articulación; el cóndilo casi llega a su posición normal en el movimiento de apertura - máxima (en el plano sagital); mientras el otro gira y se traslada hasta cierto grado, produciéndose así una desviación y una apertura limitada.

Un signo característico y sobresaliente de alteración neuromuscular temporomaxilar es la desviación de la mandíbula, generalmente hacia el lado que presente los síntomas, al abrirse la boca ampliamente.

MANIFESTACIONES SENSORIALES

Según Abrams, declara que el síntoma más importante de una enfermedad degenerativa de la articulación es el dolor al movimiento y que éste se ocurre después de una actividad prolongada. Manifiesta también, que el dolor es molesto, raramente intenso y que se alivia con el reposo.

Blacher nos habla del dolor referido por espasmo muscular de la siguiente forma:

- a) Del músculo temporal hacia la sien o región del oído.
- b) Del músculo masetero hacia el carrillo.
- c) Del músculo pterigoideo interno hacia la garganta.
- d) De los músculos digástricos y geniohio hacia la lengua.

El espasmo muscular puede excitarse estimulando los receptores del dolor, los propioceptores en regiones vecinas. De común el espasmo del temporal, refleja del impacto de la cabeza en el inferior. Si el mismo es muy doloroso puede confundirse con una cefalea; si es sin dolor puede simular un tic. El dolor tiende a concentrarse en el origen e inserciones de los músculos por la disposición de los propioceptores en éstos.

En referencia al dolor en la articulación es de suponerse que éste tiende a concentrarse en el origen e inserciones, siendo el menisco el punto focal de la tensión muscular incoordinada y de la fuerza occlusal así dirigida. De la misma y debido que la parte del menisco sujeto a las fuerzas no tiene terminaciones nerviosas, pero éstas son numerosas en su alrededor. Consecuentemente, si el menisco es desviado, aunque sea ligeramente, el pellizcamiento producirá un dolor agudo.

Las terminaciones nerviosas se encuentran en la zona fibrosa detrás del cóndilo, en los ligamentos, periostio, fascia y aún en los vasos sanguíneos. Esta inervación de los vasos puede ser importante en el mecanismo productor del dolor.

Las artrosis temporomaxilares tienen síntomas que fácilmente pueden confundirse con enfermedades propias de la articulación, es por esto que es necesario para llegar a un diagnóstico adecuado, conocer bien las enfermedades de la articulación para evitar un tratamiento incorrecto.

CORRECCION DE TRASTORNOS OCLUSALES POR METODOS ORTODONCICOS

La corrección de trastornos oclusales se puede hacer mediante dos formas; con aparatos fijos y removibles.

1).- Arco lingual. Es un alambre redondo de 0.032-0.040 pulgadas de diámetro estrechamente adaptado a las caras linguales de los dientes y unidos a bandas, habitualmente en los primeros molares permanentes. Es uno de los aparatos más útiles sobre todo en la dentición mixta. El aparato mantiene el perímetro del arco y pueden agregarse resortes especiales para mover dientes. El arco lingual puede ser construido tanto fijo como removible.

a).- Arco lingual fijo. Este se encuentra soldado a las bandas molares; se usa para mantener la longitud del arco con propósitos de retención y para el planear anclaje para movimientos dentarios con la dentadura antagonista. su propósito primario es mantener el perímetro del arco; y, por eso a veces se le denomina arco mantenedor.

b).- Arco lingual removible. Posee pernos de precisión que calzan en los anclajes ubicados en la cara lingual de las bandas molares. Varios tipos de cierres mantienen el aparato en posición. Se usa como aparato activo o para mantener el perímetro del arco.

Independientemente de las variantes anteriores, los arcos linguales pueden ser modificados para otros usos; dichas modificaciones son las siguientes:

Arco lingual con ansas de Ellis. Este tipo fue diseñado para evitar la necesidad de soldar pernos medio caña al alambre. Por medio de alicates especiales formadores de ansas, el arco es formado doblado para formar un poste, que se inserta en un anclaje especial en la banda molar

Arco lingual con poste redondo. El arco puede ser doblado para formar el arco vertical mismo. Esta modificación de poste redondo es utilizada cuando se desea rotar el molar al que el arco este unido.

Arco lingual de porter. Se usa para corrección de mordidas cruzadas y en casos de paladar hendido. Utiliza anclaje reciproco verdadero y permite la inclinación diferencial precisa de los dientes hacia bucal.

Es más fácil mover diferentes dientes en varias cantidades con este aparato que con cualquier arco lingual, es de los más útiles en la terapia de la dentición primaria y mixta.

Arco lingual con ansas. Es una modificación del arco lingual corriente, pero más útil. Se puede fabricar en alambre redondo de .032-.030 pulgadas de diámetro.

Las ansas verticales pueden ajustarse para rotar molares, para enderezarlos y hasta para moverlos hacia distal en pequeña cantidad.

Sin embargo su mejor uso surge cuando los dientes bucales deben ser inclinados hacia vestibular. Cuando frecuentemente se hace este movimiento, el arco se mueve hacia vestibular en un arco con su centro de rotación en la región de la línea media a canino, así el primer molar se mueve un poco hacia mesial mientras va hacia bucal. Abriendo ligeramente el arco

sa, los molares pueden ir bucalmente sin acortar la longitud del arco.

2) Mantenedores de espacio fijos.

Pueden fabricarse con coronas coladas, coronas de acero preformadas, o con bandas, con barras o proyecciones de alambres para mantener el espacio después de la pérdida prematura de dientes primarios.

Están indicados cuando todos los otros dientes pueden ser reparados y los dientes cubiertos no se perderán pronto.

La ventaja de los mantenedores de espacio fijos es su permanencia - no se pierden fácilmente. Sus desventajas radican en la dificultad para su construcción y su falta de adaptabilidad a los cambios en el crecimiento en la boca. A veces los mantenedores de espacio simples pueden ser más difíciles de hacer y menos satisfactorios que un arco lingual.

3) Arcos labiales simples.

Arco labial redondo ligero. Suele fabricarse en acero con un diámetro que va de .12-.22 pulgadas. Se forma de dos bandas molares con tubos verticales y una serie de bandas con brackets en los que se liga el arco labial redondo ligero, siendo el propósito del arco servir como medio de aplicación de fuerza directa a los dientes en mal posición. Puede usarse cualquiera de los diversos brackets, aunque el de arco de canto es más versátil.

Este es un aparato muy satisfactorio para aliniamiento y rotación de dientes anteriores, ya que son traídos a su posición calzando el alambre exactamente en los brackets. Es efectivo para el aliniamiento de las coronas dentarias, pero a veces hay dificultad al intentar alinear las raíces.

Se requiere el uso habilidoso de aditamentos auxiliares bastantes complicados para movimientos en masa y corporales de los dientes, con este aparato, afortunadamente, algunas maloclusiones pueden tratarse a satisfacción solo con movimientos de inclinación.

Arco labial alto. Consiste en un alambre redondo de acero de .40 pulgadas ubicado convencionalmente en la región posterior, pero se eleva y descansa por arriba de los cuellos de los dientes anteriores para utilizar la actividad muscular del labio superior.

Sus desventajas principalmente son las dificultades que se presentan para controlar dientes individuales. En la actualidad se ha dejado de usar, y los pocos que lo usan solo lo toman como medio de anclaje extra-bucal en el tratamiento temprano de problemas de clase II.

Rodetes labiales. Son arcos labiales gruesos insertados en tubos verticales de los molares y que tienen un flanco de acrílico agregado en la parte anterior para comprometer el labio.

Se usa para la corrección de la función anormal del labio, para ayudar a mantener el perímetro del arco y hasta para mover molares un poco hacia distal.

4) Arco de canto. Fue diseñado por el Dr. Edward H. Angle, es un aparato de precisión multibandas, consiste en un arco labial rectangular calzado y ligado en ranuras horizontales en brackets, en todos los dientes permanentes por delante de los segundos molares. El arco termina en tubos rectangulares en las bandas de los segundos molares.

Puede ser en acero inoxidable o en aleación preciosa, y puede hacerse en alambre de .22 x .20 pulgadas. La línea más angosta descansa (.22 pul) descansa contra las caras labiales y bucales de los dientes.

Se puede fabricar también en alambre de .22 x .25 o .22 x .22 pulgadas.

Es posible el control en todas direcciones y cada diente puede ser movido simultáneamente en tres direcciones. Es importante mencionar que en la actualidad el arco de canto ha sido reducido por algunos a .18 pulgadas en su dimensión angosta.

El bracket para el arco de canto es muy versátil, ya que aceptará cualquier forma de alambre hasta .22 pulgadas de diámetro, esto nos permitirá las muchas variaciones posibles en el arco de canto.

Inicialmente se usa una serie de clarines redondos ligeros progresivamente grandes, para alinear, rotar e inclinar los dientes y nivelar el plano oclusal. Esto permite los mayores movimientos con fuerzas ligeras y también la terminación precisa que proporciona la mecánica del alambre rectangular. Muchos tipos de ansas se incorporan al alambre para efectuar movimientos dentarios individuales.

El mecanismo del arco de canto moderno difiere mucho del original, por que este ha incorporado muchas ideas de otros sistemas multibandas.

Un papel importante en la terapia del arco de canto es el concepto del arco ideal, que incluye la idea que cada diente tiene una posición y una angulación ideal dentro del arco conformando idealmente para alcanzar una relación oclusal ideal con los dientes del arco antagonista.

Este aparato tiene su mayor aplicación en el tratamiento de maloclusiones complejas en dentición permanente.

5) Aparatos de alambres ligeros. Fueron creados por P.R. Begg, orthodontista australiano quien introdujo la idea del control diferencial de la fuerza.

Como algunos tipos de movimiento dentario producen más resistencia tisular que otros y algunos movimientos ocurren más rápido que otros, Begg penso de la siguiente manera; eligiendo selectivamente los movimientos requeridos y relacionando correctamente las relaciones reciprocas, todos los movimientos dentarios podran efectuarse simultaneamente.

Esto podria hacerse solamente si cada movimiento se realizara dentro su margen de fuerza ideal y si muchos movimientos posibles fueran mutuamente reciprocos y beneficiosos. Estas ideas motivaron muchos cambios en el diseño de brackets y arcos.

Actualmente los aparatos con alambres ligeros son diversos y se apartan un mucho del diseño original, aunque todos emplean conceptos y teorías sofisticadas del movimiento dentario y control de anclaje.

La terapia con arco ligero corriente no utiliza tracción extrabucal, frecuentemente implica extracciones y usa menos auxiliares que la terapia de arco de canto convencional.

6) Aparatos con alambres gemelos. Fue inventado por el Dr. Joseph Johnson en un afán por encontrar un mecanismo que ofreciera control preciso con fuerzas ligeras y ajustes mínimos.

Se forman con un par de alambres de acero inoxidable de .10x.11 pulgadas de diámetro soldados en tubos de extremos de acero inoxidable de .22 pulgadas de diámetro interior y .36 pulgadas de diámetro exterior y 1 1/8 pulgadas de largo. Los alambres gemelos en su sección anterior calzan en forma precisa en un tipo de bradicon cierre, formado por dos partes.

Una parte, soldada a la banda, tiene un canal en el calzan los alambres la otra parte es una tapa que lo cubre y se desliza sobre el canal y se mantiene en posición por fricción.

Se colocan ganchos intermaxilares en mesial en los tubos extremos. El aparato se usa con un arco lingual cuando se intentan movimientos vestibulares de los dientes en segmentos laterales, o cuando se necesita anclaje extra para tracción intermaxilar. Si se requiere control de los premolares, los tubos extremos pueden acortarse, aunque esto dificulta el uso de los elásticos intermaxilares. A menudo se sustituye un alambre de .11x.22 pulgadas en lugar de alambres gemelos.

Este aparato es excelente para rotar y alinear dientes anteriores.

Encuentra su mayor uso en el final de la dentición mixta y comienzos de la permanente.

7) Aparato universal. Creado por el Dr. Spencer Atkinson, es un aparato de precisión multitandas que se forma de un alambre plano de .12x.28 pulgadas y uno redondo de .14 pulgadas. Usado en combinación, el alambre plano el alambre plano se coloca incisalmente. En diferentes etapas del tratamiento pueden usarse varias combinaciones de alambres y redondos de acuerdo al tipo de movimiento deseado.

Los alambres se mantiene en su sitio por medio de un pequeño seguro de cierre.

Su mayor ventaja se obtiene en tratamientos de maloclusiones complejas en dentición permanente.

8) Aparato labio lingual. Este aparato se desarrollo a partir del arco lingual de Kershon y del arco labial grueso.

La estructura de este aparato consiste en arcos labiales y linguales superior e inferior, unido a bandas adoras. Este aparato es muy útil en la dentición mixta para preservar el perimetro del arco y guiar los dientes permanentes en erupción.

APARATOS REMOVIBLES ENGANCHADOS

Y

APARATOS REMOVIBLES SUELTOS

Se denomina aparato removible al diseñado para que el paciente pueda retirarlo de la boca, existen dos tipos, enganchados y sueltos.

El criterio de selección para cualquiera de los dos es diferente y por lo tanto varían estos tipos tratados por separados.

Aparatos removibles enganchados.

Existen varios diseños de este aparato así como en su uso, como mover dientes, guiar o dirigir el crecimiento y servir como retenedores. De esto se derivara su abuso y la mala aplicación de estos.

Estos aparatos tienen sus ventajas sobre los aparatos con bandas;

Buena higiene bucal

Estética

Los ajustes pueden hacerse en menos tiempo.

Pero también tienen sus desventajas:

La mayoría de estos aparatos no puede efectuar movimientos dentarios precisos

La cooperación del paciente suele ser un problema

En apariencia son sencillamente engañosos

Llevan más tiempo que un aparato simple con bandas

Son muy fáciles para usar mal

Al decidir hacer uso de estos aparatos no se debe pensar en ellos - como una alternativa para la terapia con bandas.

Retenedor de Hawley. Aparato plástico que se usa para retener las nuevas posiciones logradas en los dientes después de completada la terapia ortodóncica activa.

El aparato superior puede llevar un plano de mordida. Los alambres usados van de acuerdo con el tipo de movimiento dentario deseado.

Es muy común que por ignorancia sea mal aplicado este aparato.

Planos de mordida. Son al igual que el anterior fabricados en plástico y tiene una saliente contra la cual solo pueden ocluir ciertos dientes.

En maxila r, la saliente esta distal de los incisivos y solo los incisivos inferiores lo tocan, mientras que todos los otros dientes quedan fuera de oclusión.

Los planos de mordida también se construyen para inclinar o desviar dientes fuera de posición. Este aparato tiene su anclaje en la mucosa y en los dientes. A este aparato se le pueden incorporar resortes para movimientos dentales.

Este aparato se usa cuando se desea provocar una mayor erupción de los dientes posteriores e impedir mayor erupción de los incisivos. Tal vez es

esta su mejor aplicación.

Estos aparatos actúan mejor durante la dentición mixta, que es cuando hay un crecimiento rápido del proceso alveolar.

En dentición permanente su uso es muy discreto por que el crecimiento alveolar ha cesado y las relaciones oclusales se han estabilizado.

Indicaciones para el plano de mordida.

1) Para tratar la sobremordida excesiva en dentición mixta

2) Eliminar engranaje oclusal para la corrección de mordida cruzada

3) Como ayuda para ubicar la posición oclusal ideal.

4) Para el alivio temporario del dolor de articulación temporomandibular. Cuando los síntomas de la articulación se deben a una relación oclusal excéntrica

5) En ayuda del control de bruxismo.

No están indicados en la intrusión de los incisivos por que varios estudios han demostrado que son más efectivos en la erupción de dientes posteriores

Existen cuatro tipos de plano de mordida:

A) Plano de mordida recto superior. Se usa para eliminar interferencias dentarias y a la vez sirven como un aparato de diagnóstico y de tratamiento. Con frecuencia se usan como auxiliares en los tratamientos de maloclusiones clase II, ayuda también en el tratamiento de sobre mordidas excesivas durante la dentición mixta.

Es útil en el alineamiento de los incisivos superiores agregándole una sección labial en la parte anterior, una sección de arco labial (n.º 1) alto o un elástico muy ligero sobre los incisivos.

B) Placa de Sued. Posee una retención magnífica y por lo tanto su mejor aplicación esta o se encuentra durante el estacio final de la dentición mixta cuando quedan pocos dientes para engancharla. La retención principal esta dada por la cobertura incisal.

Este aparato puede usarse con los mismos propósitos que el plano de mordida, además es muy útil como agregado a la terapia con headgear, es útil también como recuperador de espacio.

No se recomienda usar este aparato cuando los caninos superiores estan precionando contra la raíz de los incisivos laterales, ya que las coronas de estos dientes deben estar libres para separarse de los caninos en esta época. Una vez que el trayecto eruptivo del canino ha cambiado y la corona está a lo largo de la corona del incisivo lateral es segura su colocación.

C) Plano de mordida hueco de Sälöw. Posee un espacio abierto en la parte palatina de los incisivos con el fin de facilitar su retracción.

Por lo tanto esta indicado cuando hay labiotensión extrema en los dientes anteriores superiores con o sin mordida profunda.

El anclaje para el movimiento incisivo se deriva del contacto de la placa con la mucosa palatina

D) Plano inclinado mandibular. Se usa para dirigir la erupción de uno o más dientes superiores o inclinarlos a posiciones mejores.

Se usa principalmente para inclinar labialmente incisivos superiores trabados en mordida cruzada simple.

Deben usarse solamente cuando hay espacio suficiente en la línea del arco para el diente en mal posición. El plano inclinado puede usarse en la parte posterior para desviar dientes en erupción, fuera de posiciones de mordida cruzada.

3) Mantenedores de espacio múltiples. Son aparatos de acrílico que cubren la mucosa lingual y las caras linguales de los dientes, con plástico que se extiende en las zonas donde se ha perdido diente primario.

Pueden hacerse una gran variedad de diseños para adaptarse a las necesidades de cada individuo. El plástico no solo cubre la zona dentada sino que sirve también como antagonista para molares o bien a dientes en general, ayuda en gran medida a mantener el plano de oclusión e impide la extrusión de los antagonistas.

4) Recuperadores de espacio. Son aparatos con los cuales se recupera el espacio perdido en el arco dentario. Se usan también para enderezar dientes que se han corrido después de que otro se ha perdido.

Estos aparatos tienen su mejor uso y mayor éxito durante la dentición mixta.

Es importante entender que nunca deberán usarse para recuperar un espacio que nunca ha existido o existió.

5) Placas estabilizadoras. Este es un aparato lingual removible de acrílico, unido a bandas molares por medio de pernos linguales incluidos en el plástico.

El calce preciso del perno dentro del anclaje soldado a la banda molar proporciona más estabilidad que los aparatos linguales de acrílico común.

La placa estabilizadora se usa para mantener positivamente la posición molar en casos difíciles del manejo del espacio. También provee anclaje suplementario cuando se usa tracción inter o extramaxilar.

El anclaje es dado por todos los dientes y por la zona mucosa lingual cubierta.

6) Aparato de Crozat. Es un aparato removible que habitualmente se hace de alambres preciosos. Se forma de alambres que estructuran un cuerpo, brazos linguales y arco labial alto, en el aparato superior.

Se retiene por medio de ganchos en molares

Ventajas

- 1.- Agradable a la vista, no se usan bandas
- 2.- Limpieza fácil
- 3.- Usa fuerzas muy ligeras, ya que puede ser retirado si los ajustes son dolorosos
- 4.- Los dientes permanecen en función durante el tratamiento
- 5.- Requiere poco tiempo para ajuste
- 6.- El conjunto de instrumentos y dispositivos necesarios es pequeño

No

Desventajas

- 1.- Dificultad en su fabricación

2.- Difícil de dominar

3.- Más tiempo para lograr resultados

4.- El cierre de espacio después de extracciones es muy difícil

Este aparato está indicado cuando pueden obtenerse resultados - sin extracciones y cuando la extracción durante el tratamiento es -- primordial.

7) Aparatos de tracción extra bucal. Se usan para aplicar fuerza a la dentición y evitar algunos de los problemas en el control del anclaje que se encuentra dentro de la tracción intermaxilar y aplicar fuerza en direcciones no posibles de otra manera.

Razones para su uso:

1.- Para mover dientes habitualmente hacia distal en el maxilar superior.

2.- Para reforzar anclaje de aparatos con bandas

3.- Para restringir el crecimiento en la parte media de la cara

4.- Para efectuar cambios ortopédicos en la parte media de la cara

5.- Para alterar la dirección de crecimiento de la mandíbula.

APARATOS REMOVIBLES SUITOS

Son dispositivos ortodóncicos que se adaptan en forma imprecisa a la boca, excepto cuando su función es específica

su uso se encuentra limitado a:

- Proporcionar un ambiente muscular más favorable para la dentición en desarrollo y esqueleto craneo facial.
- Utilizar anclaje muscular y/o óseo
- Corregir reflejos
- Precionar hueso para excitar o dirigir su crecimiento
- Llevar dientes
- Dirigir dientes en erupción

Los aparatos removibles suitos poseen todas las desventajas y removibles enganchados, pero tienen ventajas adicionales.

Son controlados por el propio sistema neuromuscular del paciente, lo que actúa como un servo mecanismo que controla la cantidad y dirección de la aplicación de la fuerza.

Su modo de acción está dirigido primariamente a la neuromusculatura y sólo secundariamente, a través de los músculos, a los dientes y hueso.

Pantalla bucal. Es un dispositivo que caza en el vestibulo, entre los labios y los dientes, con el propósito de restringir la función labial. Cierra en forma efectiva el ingreso del aire a la boca y dirige las contracciones de los labios contra cualesquiera dientes en labioversión de los dientes anteriores superiores. Se usa para reducir los labios, corregir labioversión de dientes anteriores superiores y para corregir hábitos. Es particularmente buena para fortalecer la acción labial y corregir la respiración bucal.

Nunca debe colocarse a un niño cuando tiene problemas nasorespiratorios u obstrucción nasal, no debiera usarse para corregir maloclusiones clase III.

Posicionadores. Es un aparato que rodea las coronas de todos los dientes en ambos maxilares. Se usa como retenedor y para complementar los detalles de alineamiento y rotación después de retirar los aparatos

No debe usarse para intentar movimientos dentarios marcados, para dirigir el crecimiento de los maxilares o para reprecisionar la mandíbula o sea como un guarda oclusal.

Aparato tipo activador (metodo Andrews). Esta diseñado para alterar la función de los músculos faciales y maxilares y para:

- 1.- Proporcionar un medio más favorable para la dentición en desarrollo y los huesos en crecimiento
- 2.- Llevar a un optimo el potencial de crecimiento
- 3.- Cambiar los vertices de crecimiento
- 4.- Inhibir el crecimiento en zonas seleccionadas
- 5.- Guiar a los dientes en desarrollo a posiciones más favorables

El activador más específico para modificar el grado de erupción y desarrollo alveolar en zonas seleccionadas, de allí que se indique para la sobremordida profunda.

Su uso más frecuente es en el tratamiento de la clase II en dentición primaria y mixta, es también un excelente dispositivo retenedor.

Aparato de Frenkel. Frankel combinó las ideas de Kraus y Andresen.

El aparato de Frankel habitualmente no toca dientes, se construye en tal forma que el equilibrio y función muscular combinadas efectúan los movimientos dentarios deseados y las respuestas de crecimiento. La mucosa vestibular, en particular, se mantiene alejada de los dientes permitiendo a la lengua jugar un papel mayor en la conformación del arco y en la determinación de la posición de los dientes posteriores.

Su mejor uso se encuentra en maloclusión clase II

MANTENEDORES DE ESPACIO INTRAGINGIVALES

En la mayoría de los niños el primer molar permanente erupciona antes que los incisivos centrales.

Dicho molar es objeto de cuidados intensivos por parte de algunos dentistas de practica general así como de ortodontistas, que afirman - que dicho molar es la base o guía de una buena oclusión.

El primer molar es guiado a su posición oclusal durante su erupción por la cara distal del segundo molar temporal, luego entonces, la - relación oclusal que el primer molar permanente obtiene inicialmente - con su antagonista esta determinada por la relación del plano terminal de los segundos molares inferiores temporales.

La relación de los molares permanentes puede cambiar, pero raramente durante su erupción, más probable puede ser al crecimiento mandibular coincidente, pero si es seguro que cambie debido a una lesión cari - osa en la cara distal de el segundo molar temporal, pero el factor más - importante para dicha alteración es por pérdida prematura de dientes en este caso segundos molares temporales o bien primero y segundo - molar, esto nos crea un serio problema ortodóncido ya que se produce - una migración mesial del primer molar permanente, cambiando con esto - el curso de un plano terminal recto. Invariablemente esto provoca pérd - da en la longitud del arco ocasionando impactación de segundos premol - res.

Con frecuencia existe un desplazamiento de la línea a hacia el lado afectado, puede trastornarse la interdigitación de las cúspides antagonistas y formarse puntos de contacto prematuros.

Como se notara es importante que en cualquiera de estos casos - el dentista solucione estos problemas ya sea reparando la lesión cari - osa o bien guiando el molar permanente a una relación satisfactoria.

Esto último lo puede lograr haciendo uso de un tipo de mantenedor de espacio llamado zapata distal, brazo de palada o volado, mantenedor de espacio con extensión distal.

Este aparato puede fabricarse unido a una corona o banda y con un tubo sueldado a la corona o banda, alambres de diferentes longitudes - con prolongaciones distales, siendo esta la que guiará a su relación - correcta a l molar en erupción. Dicha prolongación se coloca intragingivalmente y no provoca dolor posteriormente, nia un durante su colocación.

Es requisito indispensable para la colocación d este parato haber observado detenidamente la radiografía.

Se recomienda su colocación cuando se ha realizado la exodoncia de el molar. Es recomendable seguir un control radiografico en forma per - iódica.

HISTORIA CLINICA

Siendo tan abundante el número de datos que el profesional debe recabar para llegar a un diagnóstico diferencial del padecimiento es necesario que divida su estudio en tres partes eslabonadas que son:

Historia clínica, evaluación clínica y análisis oclusal funcional.

Para poder evaluar en forma conjunta estas tres fases es necesario contar con una historia clínica adecuada, bien balanceada, donde quepa toda la información valorable y que en forma sencilla llene el interrogatorio, el estudio clínico, el radiográfico y el instrumental adecuado.

Para usar debidamente la historia, debemos contar con los siguientes elementos; estetoscopio de un tambor ó doble, regla de plástico milimétrica, espejo dental, sonda periodontal, lápiz, 12 ó 14 radiografías periapicales una ortopantomografía, montaje de los modelos del paciente en un articulador semiajustable y será de utilidad un pedazo pequeño de cera roja;

Contando con éstos elementos y en presencia de su paciente en un ambiente tranquilo y silencioso se procederá a realizar cuidadosamente el examen. Se debe dar el tiempo mínimo calculado (45 min), paciencia y dedicación, tanto en la anamnesis como en la auscultación, de esto se desprenderá el diagnóstico oportuno, el plan de tratamiento y el pronóstico.

Los objetivos de una historia clínica deben de ser: recoger o coleccionar información derivada del paciente y traducirla por datos significativos que ayuden a establecer un diagnóstico y un plan de tratamiento racionales.

DIAGNOSTICO

En ortodancia el diagnóstico establece o niega la existencia y carácter de la deformidad dentofacial, lo cual no es suficiente si pretendemos realizar un tratamiento que está acorde con el resto del sistema gnático.

Para hacer un diagnóstico completo de la oclusión es indispensable contar con los conocimientos de las leyes, factores y determinantes de la oclusión, así como del instrumental adecuado para lograr un análisis funcional y estático integral.

El estudio clínico instrumental es laborioso y éste debe realizarse siempre presente que los dientes son sólo los instrumentos de trabajo del sistema gnático y que como tales son sólo parte constituyente de un todo.

Nunca debe hacerse el estudio y menos el diagnóstico examinando los dientes solamente; ya sea en el paciente o sobre los modelos en un instrumento no ajustable.

En la primera entrevista con el paciente, es conveniente conocer la actitud mental que tiene acerca de los procedimientos odontológicos, así como de experiencias pasadas. Tomaremos nota del interés que la persona tiene en su boca y de lo que es capaz de realizar por ella en cuanto a tiempo, en lo económico y en sacrificio personal.

El examen clínico debe incluir: la investigación metódica de todas las

superficies dentarias para recabar la información completa sobre el número de caries, así como la cantidad y calidad de obturaciones previas.

Este examen debe ir seguido por uno periodóntico, que a su vez incluya información sobre la movilidad dentaria.

Análisis oclusal funcional.

En el análisis oclusal funcional toca al cirujano dentista corroborar este análisis con la instrumentación adecuada, el cual es mediante un articulador semi-ajustable. En los modelos deberán estar orientados adecuadamente y los controles ajustados a los registros del paciente.

La finalidad de este análisis es la de encontrar interferencias oclusales siguiendo cuatro posiciones diagnósticas que son: a) Relación protrusiva, b) Relación de transtrusión derecha, c) Relación de transtrusión izquierda d) Relación centrada.

A) Relación protrusiva.

Montados los modelos correctamente en el articulador procedemos a realizar un movimiento protrusivo. En este el contacto dentario estará legado a dientes anteriores siendo el contacto en número de 4 a 14 dientes, se observan las interferencias que han sido marcadas por la tira de indicador oclusal.

Si algunos de los dientes posteriores hicieran contacto removeremos tejido dentario de cúspides vestibulares en superior y tejido dentario de cúspides linguales en inferior. Esto se hará hasta que no exista ningún contacto, excepto el de la posición protrusiva.

En caso de que alguna molar inferior inclinada interfiriera labraremos un surco en la parte distal del molar inferior para que la cúspide superior pase libremente.

B) Relación de transtrusión derecha.

Al realizar el movimiento lateral si alguna cúspide interfiere o hace contacto simultáneo en el lado de balance labraremos un surco en los dientes superiores por donde puedan desplazarse las cúspides inferiores y un surco en los dientes inferiores por donde puedan viajar las cúspides superiores.

Estos surcos se labran inclinados hacia mesial desde las marcas en dientes superiores y distalmente desde las marcas en los dientes inferiores.

Si existe interferencia en el lado de trabajo removeremos tejido dentario de cúspides vestibulares superiores y de linguales en inferiores.

C) Relación de transtrusión izquierda.

Realizamos exactamente lo mismo que en el punto anterior.

D) Relación centrada.

Realizamos un cierre desde el contacto inicial hasta la completa intercuspidación.

Las interferencias presentes son removidas de las inclinaciones mesiales en dientes superiores y de las inclinaciones distales en los inferiores.

Como se ha observado solo de las cúspides cortadoras es de donde se remueve el tejido dentario, esto es por que si se removiera de cúspides estapadoras provocaríamos pérdida de occlusión de dirección vertical.

Examen de las articulaciones temporo mandibulares, palpación y auscultación.

Este tipo de examen consiste en colocar nuestros dedos índices sobre las regiones articulares, con esto podremos apreciar ciertos movimientos mandibulares que son anormales.

Este estudio se corrobora con el uso de un estetoscopio el cual se coloca sobre la región articular y se le pide al paciente que abra y cierre en repetidas ocasiones, que mueva lateralmente su mandíbula y que la proyecte hacia adelante. Es factible, después cierto número de veces de haberlas escuchado en diferentes fases, poder encontrar evidencias patológicas, tales como subluxaciones, chasquidos articulares, crepitaciones, etc.

La palpación es importante por que en ocasiones los músculos presentan una marcada convulsión tónica muscular (espasmos) que se traducen en movimientos irregulares de la mandíbula. En este estado los músculos a la palpación se sienten hipertónicos.

Un auxiliar muy importante en toda esta serie de estudios lo son los estudios radiográficos.

Las más usadas son:

Periapical les.- Su importancia radica en lo siguiente; Muestran el estado del parodonto, hueso, ayudan a realizar una secuencia de erupción, muestran la ausencia de algún diente, retenciones, anomalías en el desarrollo dental, dientes supernumerarios, etc.

Proyecciones maxilares laterales.- Son especialmente útiles durante la dentición mixta, ya que muestran la relación de los dientes entre sí y con su hueso de soporte, mejor que cualquiera otra proyección radiográfica.

También son útiles para observar el estado de desarrollo y las posiciones relativas de erupción de dientes.

Proyecciones oclusales.- Ubican dientes supernumerarios en la línea media y aseguran la posición de caninos superiores retenidos.

Radiografías panorámicas.- Con este tipo de película logramos; visualizar las relaciones de las arcadas y también de ambas denticiones en los maxilares muestran también ambas articulaciones temporo mandibulares, descubre lesiones patológicas.

Cefalograma oblicuo.- Es de uso especial en el análisis de la dentición en desarrollo

Cefalograma lateral.- Su uso más común se encuentra cuando se quieren o requieren evaluar las relaciones de la dentición con el esqueleto óseo.

Para finalizar cabe hacer una observación. Todos los modelos deberán ser montados en un articulador semiajustable, la razón de ello será por que si el paciente tiene problemas oclusales, los registros pantonográficos y el montaje mismo estará mal realizado. Por lo tanto el análisis oclusal funcional debe realizarse en un articulador semiajustable.

CEFALOMETRIA MODIFICADA

Sabemos que las relaciones oclusales están determinadas entre otros factores, por la armonía de las arcadas y las articulaciones temporomandibulares, por lo que se hace necesario para quienes analizan la oclusión, estudiar el esqueleto cráneo - facial. Para esto, el odontólogo hace uso de un auxiliar sumante valioso, el cual es llamado CEFALOMETRIA RADIOGRAFICA cuyos resultados han sido tan útiles que ya son rutina en el consultorio de algunos odontólogos que tratan maloclusiones.

El estudio cefalométrico ha sido diseñado para:

- 1) El diagnóstico de anormalidades en la forma o crecimiento cráneo-facial.
- 2) Para el plan de metas en el tratamiento ortodóncico.
- 3) La predicción del crecimiento cráneo-facial.
- 4) La evaluación de los resultados del tratamiento ortodóncico.

Han sido diseñados tipos de análisis cefalométricos, de los cuales el odontólogo usa el que mas le convence, o bien combina algunos de ellos.

Los más usados son los siguientes:

A) Análisis de Downs:

Con este sistema obtenemos el patrón esquelético y la relación de la dentición con el patrón esquelético.

B) Análisis de Steiner:

Este es el más popular de los análisis, además de las mediciones esqueléticas, se hacen una cantidad de mediciones dentarias en el arco mandibular.

Esas mediciones mandibulares tienen que ver principalmente con el alineamiento y reubicación del diente, y los efectos de tal reubicación y pérdida de anclaje en el perímetro del arco.

C) Análisis de Ricketts:

Ricketts basa sus análisis en la suposición que el paciente en tratamiento responderá en la misma manera respecto a la dirección y cantidad de crecimiento como en el promedio que él obtuvo en sus investigaciones.

Es demasiado confiar en esta suposición, sin embargo, el método es muy popular, ya que permite al clínico pensar fácilmente en los cambios en el patrón facial ocasionados por el crecimiento y tratamiento.

El fin pretendido con la presentación de este trabajo es el de introducir una oclusión correcta a los tratamientos ortodóncicos.

Para ello propongo un sistema diferente, el cual consiste en aplicar todos los factores de oclusión e incorporar los a los tratamientos ortodóncicos, para esto tomamos como referencia los puntos eje-condilar a espina nasal anterior. dentro del plano oclusal y de el eje-intercondilar a reborde infraorbitario dentro de la medición angular de dientes en vez de a silla-nasión.

El sistema está basado en la idea de lograr un mejor paralelismo entre ambos planos, ya que ninguno de los anteriores análisis se ocupan de ello.

Expuesta la idea y el fin perseguido con esta cefalometría modificada, pretendo dejar en quienes lean este trabajo una inquietud para que lo lleven a cabo en su práctica profesional o bien ahonden más al respecto.

En la actualidad la ortodoncia desafortunadamente ha sido aislada por algunos odontólogos de una materia muy importante como lo es la oclusión.

En tratamientos ortodóncicos, la preocupación de dichos odontólogos radica exclusivamente en la parte estética, ignorando estructuras periféricas, las cuales integran una importante complejo neuromuscular: el sistema estomatognático.

La oclusión lograda al final de estos casos no es funcional por no ser compatible con el sistema gnático, provocando con ello serios problemas de armonía temporo-mandibular, - que pueden ir desde leves hasta muy severas.

La Ortodoncia, quizá más que cualquiera otra disciplina de la odontología necesita de un conocimiento profundo - acerca de la biología del sistema estomatognático.

El tratamiento ortodóncico no sólo consiste en el arreglo estético dentario.

Para llegar a un tratamiento adecuado es necesario reunir todos los elementos de que disponemos, cefalometría, fotografías, modelos montados en articulador semiajustable, historia clínica, que nos ayudarán en la determinación de un buen diagnóstico y un adecuado plan de tratamiento.

El mejor tratamiento ortodóncico es el más compatible con el aparato estomatognático.

ORTODONCIA PREVENTIVA

La Ortodoncia preventiva es una rama de Odontología que se encarga de la aplicación o práctica de aquellas medidas o principios que pueden ser efectuados en salvaguardar al individuo contra el desarrollo de anomalías orales o dentofaciales. La Ortodoncia Preventiva debe incluir la prevención y corrección de la deformidad incipiente, por eliminación de los factores etiológicos y aplicación de simples tratamientos terapéuticos precoces.

Esta disciplina indica las acciones que se realizan con el fin de preservar la integridad de la oclusión después que un análisis ha revelado que en la boca existe una oclusión normal. Entonces, el fin que persigue la Ortodoncia Preventiva es el mantener el "statu quo" oclusal, salvaguardándolo de la influencia ambiental que pudiera desviar el curso normal del desarrollo. Por ejemplo, se considera dentro de esta disciplina, la detección temprana de una lengua con hábitos nocivos, de succión de labios o dedos, todas costumbres del pequeño paciente deben ser eliminadas antes que dañen en forma permanente la oclusión. Será también Ortodoncia Preventiva la colocación de mantenedores de espacio ante la pérdida prematura de un primer molar temporal, o cualquier diente. Indudablemente, que la mayor medida tomada en nombre de esta disciplina, será toda operación que tienda a brindar un cuidado adecuado, con el fin de restaurar todo diente a sus dimensiones normales y preservar sus contactos con los vecinos de forma natural considerándose estos puntos la espiña dorsal de la Ortodoncia Preventiva.

La deformidad incipiente está tan íntimamente relacionada con la etiología, que resulta difícil en muchos casos, separar el sintoma, de la causa. El servicio más importante del ortodoncista preventivo, es reconocer los factores que conducen a la deformidad y eliminarlos. En los niños, especialmente, el examen visual es útil y

y aun más con apoyo de la radiografía. Como la calcificación de todos los dientes, excepto los terceros molares, esta en camino hacia el tercer año, se aconseja un estudio radiográfico de toda la boca de cada paciente, no más tarde de los cinco y medio años o seis de edad.

El propósito de un examen debe determinar si hay alguna deformidad dental o facial. Si existen algunos factores etiológicos que pueden conducir a una deformidad dental o facial o aumentar una existente.

A) MANTENEDORES DE ESPACIO

El término "mantenedor de espacio", se refiere a un aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado generalmente en las dentaduras prijarias o mixta. Puede ser funcional o no funcional, en diversos grados, dependiendo del tipo de constucción de las necesidades del paciente. El aparato puede ser fijo o removible.

DETERMINACION DE LA LONGITUD DEL ARCO ANTES DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA MANTENER EL ESPACIO

El odontólogo enfrentado con el problema de mantener el espacio después de la pérdida de un diente temporal solo o de varios, debe mirar más allá del estado inmediato de la dentición y debe pensar en término de desarrollo de los arcos dentales y establecimientos de una oclusión funcional. Esto es en particular importante durante el periodo de la dentición temporal y mixta. Ha de establecerse el tamaño de los dientes permanentes, aún sin erupcionar, específicamente los ubicados por delante de los prime os molares permanentes. También para determinar la cantidad del espacio que se necesita para el alineamiento correcto de los dientes permanentes anteriores, más aún de

be tomarse en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanentes que se producida después de la pérdida de los molares temporales y la erupción del segundo premolar.

La longitud del arco disponible que se considera la distancia de la cara mesial del primer molar permanente a la mesial del primer molar permanente del lado puesto, disminuye continuamente.

Aún en el curso el tratamiento ortodóncico es poco lo que se puede hacer por aumenta la. Hay que reconocer que cada arco en realidad se acorta por el desgaste proximal y el cambio mesial de los primeros permanentes durante los cambios de dientes. Moorrees informó que la longitud medial del arco esa algo inferior a los 18 años que a los 13. Este es el resultado de una reducción en la longitud de ambos arcos dentales producida entre los 10 y 14 años por el reemplazo de los molares temporales con los premolares permanentes.

INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO

Los efectos perjudiciales de la pérdida extemporanea de uno o más de los dientes temporales difiere muchísimo en pacientes de la misma edad y etapa de la dentición.

Después de la pérdida del diente temporal, el niño puede haber llegado a formar unaoclusión normal, funcional, pero la mayoría de los pacientes con pérdida prematura de un diente temporal, en particular los niños con algún tipo de maloclusión presente, se verán cambios anormales que podrán ser seguidos a todo lo largo de la vida de un paciente.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental como resultado de la acción de una serie de fuerzas. Si se altera o elimina una de la fuerzas, se producirán modificaciones en la relación de los dientes adyacentes y habrá un desplazamiento dental y la creación de un problema de espacio. Tras dichas modificaciones los tejidos de sostén padecerán alteraciones inflamatorias y dege-

Generativas. El primer molar permanente ejerce una fuerza mesial sobre el segundo molar temporal; el primer molar temporal ejerce una fuerza igual y opuesta, la lengua por dentro la musculatura del carrillo por fuera también ejercen fuerzas iguales y opuestas; la lengua y el reborde alveolar y los tejidos periodontales del arco antagonista ejercen una fuerza compensadora hacia abajo. La alteración de una de estas fuerzas, como ocurrirá al extraerse el primer molar temporal el segundo molar temporal se desplazaría por influencia del primer molar permanente.

Esta fuerza sería particularmente intensa si el primer molar se hallara en una etapa de erupción activa. Como regla general, cuando se extrae un primer molar o se le pierde prematuramente, los dientes por mesial y distal tenderán a desplazarse hacia el espacio resultante el cierre del espacio se produce en los seis primeros meses consecutivos a la pérdida extemporánea de un diente temporal.

En muchos pacientes, sin embargo será visible la reducción del espacio en cuestión de días. Puede producirse una caries en la cara proximal de un molar temporal que provoque el desplazamiento de los dientes y la pérdida del espacio necesario para la erupción necesario para la erupción de los dientes permanentes. Para el odontólogo son importantes las siguientes consideraciones al estudiar el mantenimiento de espacio.

Edad dental del paciente. La edad cronológica del paciente no es tan importante como la edad evolutiva. Las fechas promedio de erupción no deben influir sobre la época de aparición del reemplazante. Varios estudios indican que la pérdida de un molar temporal antes de los 7 años (edad cronológica) padecerá una emergencia retrasada del reemplazante, mientras que la pérdida posterior a los 7 años conduce a una erupción temprana.

Cantidad de hueso que recubre al diente no erupcionado cuando se produce una pérdida de un diente no erupcionado cuando se produce una pérdida de un diente temporal antes que tres cuartas partes de la raíz del diente permanente se hayan formado, es mejor no con

fiar en que la erupción esté muy acelerada.

Si hay hueso recubriendo las coronas, es fácil predecir que no se producirá la erupción por muchos meses, por lo que se indica un aparato para mantenimiento de espacio, una guía para la predicción de la emergencia es que los premolares en erupción suelen requerir cuatro o cinco meses para desplazarse un milímetro en el hueso. Secuencia de erupción de los dientes... El odontólogo debe observar la relación de los dientes en formación y erupción con los dientes adyacentes al espacio cerrado por la pérdida prematura de un diente. Por ejemplo, si se pierde prematuramente el primer molar temporal y el incisivo permanente se hallan en etapa activa de erupción, la erupción del incisivo lateral permanente a menudo provocará una erupción ~~esto~~ anormal. En casos de este tipo suele ser necesario extraer el diente temporal, construir un mantenedor de espacio y permitir que el diente permanente erupcione y asuma su posición normal.

Ausencia congénita de dientes permanentes.- En la ausencia congénita de los dientes permanentes de reemplazo, el odontólogo debe decidir si es prudente intentar la conservación del espacio por muchos años hasta que se pueda realizar la restauración fija o si es mejor dejar que el espacio se cierre. Si se decide que se ha de permitir el cierre del espacio, que es raro, se producirá el movimiento paralelo de los dientes adyacentes, por lo que se construirá un aparato que guíe los dientes a la posición deseada.

Requisitos de un mantenedor de espacio, cuando se necesita, puede resumirse de la siguiente manera:

- 1.- Debe mantener espacio suficiente para permitir la erupción del sucesor permanente.
- 2.- No debe interferir con los procesos de crecimiento y desarrollo de los dientes y arcos alveolares.
- 3.- Debe impedir la extrusión de los dientes del arco antagonista.

4.- Debe permitir la función , si la erupción del diente permanente no se anticipa por un período de seis meses ó más.

5.- debe mejorar el aspecto en el caso de pérdida prematura de dientes anteriores.

b) TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Se pueden clasificar en funcionales, semifuncionales y no funcionales; y, pueden ser también fijos ó removibles.

Un mantenedor de espacio es el que no sólo conserva el espacio, sino que al mismo tiempo restaura la función de la zona involucrada en la afección . Un ejemplo de éste aparato lo constituye una incrustación periférica colocada, a la cual, se le adiciona un dispositivo soldado o colado. Una dentadura parcial también puede considerarse como mantenedor de espacio funcional.

Se conceptúa como mantenedor de espacio semifuncional al que restaura la función por medio de una barra soldada o colada entre el apoyo y la corona; la mencionada barra descansa en el surco central del arco antagonista para evitar la extropía de las piezas dentarias y cumplir su funcionalismo en forma limitada.

Un mantenedor de espacio no funcional es el que hace uso de un tipo de ancha soldada a la corona o banda ortodóncica. a éste tipo de mantenedor no se le considera como funcional, desde el momento que está adosado a la encía y no establece contacto en las piezas dentarias de la arcada propuesta.

Los mantenedores de espacio de tipo fijo van cimentados en sus lugares y no pueden ser retirados a discreción del paciente; constituyen el tipo preferido de aparatología; en caso de tener que llegar a una alternativa respecto a su elección , como puede plantearse en caso de ser necesaria la cooperación del niño.

Si bien la variedad de aparatología fija es la preferida, algunos casos particulares hacen necesaria la colocación de aparato de tipo removible, como en el caso de una pérdida de los dos primeros molares. El aparato se confecciona de acrílico y puede ser retirado de la boca por el paciente.

La elección del tipo de mantenedor de espacio que se va a usar dependerá de la posición y del número de dientes a reemplazar así como de la oclusión del paciente. Una prótesis removible está en función directa de la cantidad de tejidos blandos que recubre, la extensión de los espacios interdientales y el uso de los elementos de retención. Se recomiendan los dientes de acrílico en lugar de una masa sólida de ese material en la zona de los dientes ausentés; pues de éste modo el aparato cumple una función estética así como funcional.

Si se determina que se necesitará colocar un mantenedor de espacio, la decisión siguiente será respecto a si el mantenedor será funcional y proveerá conservación de espacio tanto en sentido vertical como horizontal ó si se hará no funcional que mantenga el espacio

cio en sentido horizontal unicamente, y si será fijo ó removible.

La clasificación siguiente puede ser útil para determinar el tipo de aparato conveniente para un caso determinado.

1.- El tipo de banda y ansa está indicado para un sólo espacio unilateral, donde una oclusión normal mantendrá el espacio vertical.

2.- El tipo de prótesis parcial fija se utilizará en caso de espacio producido por pérdida prematura de dos molares temporarios seguidos; durante el período de la dentición mixta, será funcional para evitar la extrusión de los antagonistas y los dientes pilares deberán de tener la suficiente solidez a cada lado del espacio.

Como caso especial, será indicación para la prótesis parcial fija, la pérdida del segundo molar temporal anterior a la erupción del primer molar permanente. Tendrá dos pilares por mesial del espacio y un brazo a extensión para prevenir la extrusión del antagonista; tendrá un espolón que penetre en la encía para ir al encuentro del molar erupcionado.

3.- Tipo de arco lingual pasivo. Se lo indica en lugar de dos bandas con ansas individuales, o cuando el extremo anterior del ansa no tenga sólido apoyo.

4.- Tipo de prótesis parcial removible. Se utiliza en caso de espacios laterales, múltiples para obtener mantenimiento de espacio tanto horizontal como vertical.

c)

CONSTRUCCION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO TIPICO.

Construcción de una corona colada.- Para la confección de un mantenedor de espacio soportado por una corona colada, la única preparación que debe efectuarse es la de desgastar las retenciones del molar. Una vez realizado este paso se toma una impresión de diente pilar. Haciada la impresión en revestimiento se obtiene un troquel de diente pilar, que nos permite confeccionar un patrón de cera azul, para incrustaciones. El patrón de cera tiene la característica de dejar las cúspides del molar descubierto por lo general, se agrega un espesor de cera extra muy fina, en la porción gingival con el fin de obtener un colado más suave. A continuación se adiciona el pónico barra o ansa a la corona encerada. Se procede a colocar el aparato como si se tratara de una sola pieza. Una vez obtenida la pieza se refuerza la unión entre la corona y el pónico con soldadura. En el caso de tratarse de una unión de oro con acero inoxidable o alguna aleación de cromo níquel es necesario el uso de un fundente especial.

Para este tipo de trabajos, se prefieren las coronas colocadas por sobre cualquier otra clase de elemento, ya sean coronas preformadas de acero inoxidable o bandas ortodóncicas, pues está demostrado que la corona colada es mucho más exacta y requiere muy poco tiempo para su realización.

Mantenedor Funcional Tipo Puente.- Por lo general es totalmente colado. Es necesario tomar dos impresiones, una de la zona involucrada y otra del arco antagonista, la segunda puede vaciarse

indistintamente en yeso piedra o de impresión. Una mordida en cera facilitará la posterior orientación con respecto al arco antagonista, sobre el troquel se adapta la cera para formar un patrón, tallándose luego al pónico en cera y adicionándolo al patrón, ya obtenido.

Se reviste y se cuele la pieza. Cuando el mantenedor se ha ajustado con ligeros retoques a la oclusión y se ha pulido, está listo para cementarlo en su lugar.

Mantenedor de espacio semifuncional y no funcional. Es necesario tomar una sola impresión de la zona de la pérdida prematura del diente. Después de adaptada la cera al troquel, se pega a la cera un ansa de alambre, que deberá guardar con los tejidos blandos sólo relación de contactos sin presionar sobre ellos. Cuando no se tiene esa precaución los tejidos blandos se hipertrofian y vuelven al alambre del ansa. Este tipo de mantenedores de espacio está indicando en pocos casos. Una vez colado, es necesario soldar las uniones porque el solo hecho de colocar juntos el ansa y la corona no asegura una correcta unión de esos elementos.

En la construcción del aparato semifuncional, la única variación es que deben tomarse dos impresiones. Se corta un trozo de alambre de calibre 14 de modo tal, que mantenga el espacio y descanse de preferencia en el surco central de los dientes del arco onuesto. Se le une luego a la corona encerada y se procede al colado.

Aparato en voladizo. El mantenedor de espacio tipo voladizo se usa en los casos en que ha habido una pérdida prematura de un diente, y el que deberá erupcionar distalmente no la hecho. Algunos prácticos preconizan el uso de dos dientes pilares, con el fin de acrecentar la resistencia de la forma y la extensión distal. Las desventajas de tener que colar dos coronas en dos dientes como el canino y el primer molar temporario residen en que no se exfolian al mismo tiempo. Según el autor es necesario usar el primer molar permanente como diente pilar. Una vez erupcionado el primer molar permanente, debe modificarse el aparato corando la prolongación distal del

mismo, dejando que la barra tenga relación de contacto con la superficie mesial del primer molar permanente. Una vez obtenidos los patrones de cera, se revisten y se cuelan. Se toma luego una radiografía de los dientes pilares con las coronas en posición. Si la radiografía tiene por misión calcular la longitud de la barra y las relaciones con el molar que no ha erupcionado. Luego se toma una impresión con las coronas en posición, se hace el vaciado en resistentimento para soldar. En este modelo se adapta el alambre de calibre número 14 en la posición correcta.

Después de soldada la barra a la corona se le coloca en la boca y se toma una nueva radiografía antes de cementar para estar seguro de la ubicación de la prolongación distal con respecto al molar.

Mantenedor colado de oro de extensión distal.

Este ha sido el aconsejado por muchos años. Se emplea como pilares el canino y el primer molar temporales, que se preparan como para corona colada tipo Willett. Tras la impresión y confección del modelo en la posición que la raíz distal del diente que se extrae.

La erupción tiene como guía la extensión hacia los tejidos del primer molar permanente. La posición de la extensión dentro de los tejidos puede ser establecida por mediciones directas en las radiografías periapicales, si el aparato será de tipo inmediato, el diente que se piensa extraer será eliminado del modelo y se hará un orificio en el modelo donde estaría la raíz distal. Esto permitirá la exacta unión distal. Después de la erupción del primer molar permanente, se puede retirar el colado de los dientes para quitarles la porción de extensión que va dentro de los tejidos, se vuelve el aparato a la boca para que sirva como mantenedor hasta la erupción del segundo premolar. Si se perdieran los dientes pilares por erupción anterior del canino o del primer diente, habrá entonces que construir un mantenedor de espacio del primer molar primario. En los mantenedores de espacio para el primer molar primario se debe permitir el desarrollo lateral del arco. Como el diámetro mesial distal

del primer molar primario se deber permitir el desarrollo lateral del arco es mayor que el del primer premolar, se deduce que un mantenedor de espacio en esta región del arco no tiene ue perder la expansión anteroposterior. Se usarán anclajes fijos en el canino y segundo molar primario. Se preparan los dientes pilares para reci**bir** coronas totales, se toma la impresión, se corre en yeso piedra se toma la mordida en cera para registra los dientes superiores e inferiores y la relación de los arcos, como para lograr una impresión parcial de las zonas coronarias del arco antagonista.

Se montan los modelos de yeso en un articulado. Se agrega a los dientes pilares cera regular para incrustaciones restaurando las coronas a su anatomía natural en cera. Se agrega luego una porción de cera azul a la cara mesial del patrón de cera del segundo molar primario para establecer la unión (perno y tubo), permitien do así el movimiento la expansión lateral del arco. Esta cera debe tener aproximadamente 2mm. o más de separación gingival y suficiente separación gingival y oclusal a la altura del reborde marginal mesial, para permitir el espesor de la cera del p^ontico superpuesto. El borde de la cera debe extenderse mesialmente lo bastante para permitir el dispositivo de perno y tubo y se lubrica esta cera para permitir la ulterior preparación del p^ontico y el despositivo del tubo.

Se prepara el p^ontico oclusal en cera, controlando bien la relación oclusal con el arco antagonista. Con una fresa de fisura se hace un agujero a través de la cara oclusal del p^ontico de cera y del borde de la zona diseñada para el perno, se inserta en ese agujero un perno de cera que luego se pega con espátula caliente en la cera oclusal del p^ontico. La corona del canino junto con el p^ontico y el perno, se revisten cuellan y vacían formando una sola unidad.

Otro tipo de mantenedor, semifuncional consiste en realizar el patrón de cera oclusal. Un alambre oclusal de 0.040 a 0.60 pulgadas de largo correcto, se pega con cera el canino, antes de colado.

MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA PARA EL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO

La ventaja de éste incluye la facilidad de construcción, el uso de un tiempo mínimo de sillón y la facilidad de adaptación - del ansa, si fuera necesario en la cambiante dentadura. Cualquier aparato que incluya bandas debe ser quitado todos los años, se pulirá, se inspeccionará el diente, se aplicará fluoruro estañoso y se cementará la banda para prevenir la posibilidad de que falle el sellado y el diente padezca caries.

Ha dado muy buen resultado el empleo de una banda preformada - de Johnson. Y hay que elegir una banda que calce ajustadamente sobre el diente después de abrir un poco el ansa. El ansa normalmente estará ubicada en vestibular, junto a una superficie lisa del diente

Para el procedimiento de adaptación se pueden empear unas pinzas formadoras de bandas. Primero se aprieta el tercio medio de la banda, después el cercival, por último el oclusal. Después de haber cerrado totalmente el ansa de adaptación, se retira la banda.

Se hace correr entonces soldadura por la hendedura resultante del dierre del ansa de ajuste. Se podrá cuidado en que no corra soldadura por la hendedura resultante del cierre del ansa de ajuste.

Después de soldar, se reubicará la banda sobre el diente pilar y se adaptará estrechamente el margen oclusal de la banda en las zonas de los surcos vestibulares y lingual, con ayuda de un calzadore de bandas. Se debe tomar una impresión y con compuesto de modelar del diente y de la zona de extracción y del canino. Hay que quitar la banda del diente y ubicarla firmemente en la impresión, se vacía entonces yeso y piedra para obtener el modelo de trabajo. Se da forma entonces a un alambre de oro de 0.9 mm., de manera que contacte con los tejidos blandos y vestibulares linguales y con la cara distal del primer molar temporal en la zona gingival. El ansa debe ser bastante ancha como para permitir la erupción del premoílar. Sobre el modelo de yeso se suelda el ansa a la banda, trás la cual se reti-

ra el mantenedor, se lo pule y déja listo para ir a la boca.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA DEL CANINO TEMPORAL

Cuando la pérdida del canino temporal es prematura y no hay desplazamiento de la línea media o cierre del espacio, se puede emplear una Willett colada o el mantenedor de banda y ansa. Es el pilar el primero molar temporal. Es importante considerar la oclusión y el grado de espaciamiento, si existe, en los dientes anteriores, si existe son pocas las probabilidades de migración de los dientes adyacentes como para que pierda el espacio necesario para la erupción de los incisivos permanentes. Pero si hubiera contacto de los incisivos permanentes, o si hubiera evidencias de la insuficiencia del arco en la región anterior, será casi seguro el colapso después de la pérdida de uno de los incisivos. En algunos pacientes, hasta los caninos temporales se desplazan hacia mesial de su relación normal.

D) PROTESIS REMOVIBLE

DENTADURAS PARCIALES

Se usan cuando se ha producido una pérdida bilateral múltiple. Se toma una impresión de ambas arcadas, también se toma el registro de una mordida. Se vacía en yeso piedra y se montan en un articulador. Las dentaduras parciales se hacen de cera del mismo modo que si se tratase de un paciente adulto. Se recomienda usar dientes de acrílico un refuerzo adicional, se puede colar en el seño del acrílico un refuerzo de alambre de acero inoxidable para los caninos temporales, y apoyos de alambre de 0.30 mm., en los molares. Una retención adicional se obtiene dando a la corona unamarca comba por vestibular.

TRATAMIENTO DE MALOS HABITOS ORALES

Todos los hábitos tienen su origen dentro del sistema neuromuscular puesto que son patrones de reflejos de contracción muscular - de naturaleza compleja. Ciertos hábitos sirven como estímulo para el crecimiento normal de la mandíbula ejemplo la acción normal de los labios y la masticación adecuada. Los hábitos de presión anormal que pueden interferir con el patrón regular del crecimiento facial, deben distinguirse de los hábitos normales deseados. Los efectos de una presión inadecuada pueden observarse en el crecimiento anormal o retardado del hueso, en las malas posiciones dentarias, hábitos defectuosos de respiración dificultades para hablar, alteraciones del equilibrio de la musculatura facial y problemas psicológicos. Todos los hábitos de presión anormal, deben estudiarse por sus repercusiones psicológicas, porque pueden estar relacionadas con hambre o con deseos de llamar la atención. Los niños alimentados con botella - muestran hábitos de succión. Una vez que termina la crianza, el niño aprende a chupetearse el pulgar u otro dedo al ir a dormir.

Estos hábitos son aprendidos tempranamente debido al sistema neuromuscular.

Chupeteo del pulgar. El niño lo acostumbre en vez de la manila cuando está hambriento o cansado y como un consuelo después de un regaño. El tipo de mal oclusión que se desarrolla depende la posición del pulgar u otros dedos (al ir a dormir), de las contracciones acompañadas de los músculos de los carrillos y la posición de la mandíbula durante el chupeteo. La mordida abierta constituye en la región anterior de los arcos el problema clínico más frecuente. La retracción de la mandíbula se desarrolla si el peso de la mano o del brazo la fuerza continuamente a adoptar una posición en retrusión. Cuando los incisivos son empujados labialmente el arco mandibular se cierra posteriormente y la lengua está manteniéndose contra el paladar. La fuerza de los músculos de los carrillos que originan la succión produce contracción del arco maxilar. El labio superior se vuelve hipotónico, al inferior se le ve aprisionado bajo los incisivos maxilares y de este modo se establece la deformación

Algunas maloclusiones por hábitos de chupeteo pueden corregirse por sí misma al interrumpirse dicho hábito, pero muchas necesitan el tratamiento ortodóncico. Los aparatos correctores para los hábitos bucales están indicados sólo cuando se pueda determinar que el niño quiere cesar el hábito y necesita más que un recordador para cumplir esa tarea. Si se emplea un aparato debe ser tal que no sea doloroso y que no interfiera en la oclusión ha de actuar recordador únicamente. Se ha comprobado que para ayudar al niño a superar el hábito resulta útil una placa lingual de los incisivos y placa parcial removible que tenga una serie de ansas suaves colocadas por lingual de los incisivos. El uso indiscriminado de los aparatos destinados a romper hábitos, cuando el hábito es el resultado de un problema emocional, puede provocar una serie de reacciones indeseables. El papel de los padres en la corrección de un hábito bucal es muy importante. Los padres en la corrección, se muestran a menudo por demás ansiosos acerca del hábito y sus posibles efectos. Esta ansiedad puede provocar rezongos y castigos que a menudo crean una mayor tensión e intensifican el hábito. Es frecuente que sea necesario cambiar el medio y la rutina hogareños antes que el niño pueda superar el hábito. Dispositivo constante para la succión del pulgar y otros dedos. La realización positiva de este acto, depende de la succión producida entre un dedo y el paladar. Este aparato separa el pulgar del paladar, así la succión no produce y el acto es ineficaz. El aparato consiste en overlays de Willet que cubren los molares primarios a cada lado del arco superior con una simple barra de alambre de 0.45 pulgadas soldada a ellas, atrevasando la bóveda. Esta barra debe estar separada del paladar alrededor de 3/16 de pulgada en la línea media. En lugar de la barra simple, puede usarse un armazón adecuado al caso dinividual el reflejo de levantar la mano hacia la boca desaparecerá en pocas semanas y el aparato puede retirarse.

BRUXISMO

El bruxismo que suele considerarse un hábito bucal en los niños, es un desgaste frotamiento o rechinamiento de los dientes, de carácter no funcional. El hábito se practica con mayor frecuencia de noche, si se mantiene por un período prolongado, puede provocar la abrasión tanto de los dientes temporales como permanentes. Los niños nerviosos pueden desarrollar bruxismo, el cual podrá continuar conciente o inconcientemente, por un período indefinido. Se debe buscar la causa, Ramfjord cree que la interferencia oclusal puede actuar como desencadenante del bruxismo, en particular si se combina con tensión nerviosa, por lo tanto, el ajuste oclusal debe ser el primer paso en este problema si existen interferencias. Sheppard recomendó la construcción de una placa de mordida palatina, la que permite la erupción continuada de los dientes posteriores. Esta erupción es conveniente si los dientes han sido abrasionados por el hábito. Un protector plástico de la mordida, de vinilo, que recubre las superficies oclusales de los dientes ; más de 2mm., de las caras vestibular y lingual, puede ser utilizada para impedir la abrasión continuada de los dientes. La superficie oclusal del protector de la mordida debe ser plana para no crear interferencia alguna.

En los pacientes in perturbaciones psicógenas graves aparentes pero con cierto grado de nerviosismo e inquietud, las drogas tranquilizantes pueden ayudar a superar el bruxismo.

HABITOS LINGUALES Y DE DEGLUCION

En el hábito anormal de deglución, los músculos de la masticación no son utilizados para poner en contacto los maxilares. Primero la lengua es proyectada hacia adelante, entre los dientes, después, los músculos de la masticación ponen en contacto los maxilares hasta que los dientes superiores e inferiores tocando la lengua.

En la mayoría de los casos, sólo la punta de la lengua está -

involucrada con mordida abierta en solo la región incisiva y canina. En otros además de la punta interponen los lados de la lengua. Esta ubicación provoca mordida abierta en la zona anterior. El acto de deglución se repite aproximadamente dos veces cada minuto en las horas de vigilia y una vez por minuto a menos en la del sueño, dependiendo de la frecuencia del flujo salival.

Straub cree que tanto la posición anormal de deglución y de la lengua pueden ser responsables de mordidas abiertas y maloclusiones de clase III. La mordida abierta anterior localizada, a menudo con oclusión posterior normal, es característica del tipo simple de hábito de proyección lingual; Adnerews recomendó que el paciente fuera instruido para practicar la deglución correcta veinte veces antes de cada comida. Con un vaso de agua en una mano y un espejo de lante, se servirá un trago de agua, cerrara los dientes hasta ocluir, colocara la punta de la lengua contra la papila incisiva y deglutiera. Esto se repite y cada vez es seguido por la relajación de los músculos, hasta progresar sin tropiezos.

También ha dado éxito el empleo de una pastilla de menta sin azúcar, se indica al niño que mantenga la pastilla con la punta de la lengua contra el paladar hasta que se disuelva. Mientras mantiene así la pastilla, fluye saliva y el niño se ve olvidado a deglurir. Después que el paciente adiestró su lengua y sus músculos puede construir un arco lingual inferior con una "valla", para que recuerde la posición correcta de la lengua durante la deglución.

Corrección de la respiración bucal.- Naturalmente la manera más eficaz de restablecer la respiración nasal, es impedir que el aire entre en la cavidad bucal. Una tira de celuloide, o un disco de metal, sostenido entre los labios, no sólo necesitan que éstos estén cerrados, sino que hace al niño conciente de su apertura si el objeto cae. Un dispositivo eficaz durante las horas de sueño es una delgada membrana de caucho, cortada especialmente o colada para adaptarse sobre las superficies labiales y bucales de los dientes y encías

incluidas en el vestíbulo bucal. Para hacer la membrana, se toma una impresión del vestíbulo bucal, con los dientes cerrados, que debe extenderse hasta los límites posteriores por arriba y por abajo, hasta el surco mucobucal. Sobre el modelo de yeso obtenido de la impresión del vestíbulo, se adapta una hoja de caucho de calibre 22, se marca, se retira y se corta a la medida. Para llevar a cabo el método del colado, que produce un ajuste más perfecto, cubrir el modelo con una delgada capa de cera uniforme, a la cual se adhiere un perno grande, luego se encajona y se vacía la capa de yeso sobre la cera, para formar un molde. Eliminar la cera con agua hirviendo Colar vertiendo latex puro (caucho líquido), dejando estar 12 horas Este diafragma de caucho, ha probado ser valioso como antirrésirador bucal y también como factor en la eliminación de hábitos, tales como forzar la lengua, morderse el labio y la succión del pulgar u otros dedods.

El latex se aplica en un espesor parajo de más o menos 1/8 de pulgada y se cura durante 10 a 12 aminutos a 130°, 140°F.

Como durante 10 a 12 minutos a 130°, 140° F, cada cpa de latex encoge aproximadamente la mitad de su masa, se aplica una sengunda capa de 1/8 de pulgada y se cura, dando un espesor total terminando de casi 1/8 de pulgada. Este es el mismo proceso usado para efectuar un protector bucal para proteger los dientes superiores de los traumatismos durante pruebas altéticas de contacto.

ORTODONCIA INTERCEPTIVA

Puede ser definida como la fase de la ciencia y arte de la ortodocia dirigida a eliminar a malposiciones en el complejo dentofacial en desarrollo.

Su aplicación será a la eliminación de factores que pueden conducir a una maloclusión, está limitado a ganar el espacio por la inclinación de los dientes, la corrección de la mordida cruzada antero y posterior, así como las erupciones ectópicas y la rotación de los

de los dientes anteriores protuidos en pacientes con Clase I, oclusión Molar. La diferencia entre ortodocnia preventiva e interceptiva el profesional está tratando con una maloclusión como un hecho consumado por lo menos en grado pequeño. Si actúa con la rapidez necesaria, el ajuste autónomo repondrá la oclusión normal. Si se espera mucho será necesario recurrir a los procedimientos de la ortodoncia correctiva. Si la ortodoncia interceptiva se inicia en el momento adecuado puede eliminar, reducir o simplificar el tratamiento de gran número de casos.

Interceptar una maloclusión significa cambiar el curso de una maloclusión de modo que:

- 1.- Se corrija la maloclusión y se le termine con untratamiento inmediato.
- 2.- Se facilita un tratamiento específico.
- 3.- Prevención por medios que alteren el esquema de desarrollo y crecimiento dentario.

En la actualidad la intercepción puede llevarse a cabo a cualquier edad, aunque por lo común se realiza precozmente con fines preventivos. Lo ideal es el examen oportuno del paciente, aún con modelos, radiografías y ficha dental, se planea el tratamiento y se podrá iniciar cuando se le considere más beneficioso para el paciente de acuerdo con los requerimientos ortodóncicos.

Una vez realizado un análisis, estaremos en condiciones de terminar con precisión el período óptimo en el cual iniciaremos el tratamiento efectivo con el fin de obtener los mejores resultados en el menor período de tiempo aceptable para el cirujano dentista y el paciente. El hecho de que se encuentre una maloclusión en una boca no significa que debe iniciarse por anterioridad el tratamiento.

MANDIBULA DEFICIENTE O PROMINENTE HEREDITARIA

Cuando la historia familiar y el controno facial del niño, indican la posibilidad de un mentón deficiente o prominente, deben i-

intuirse ejercicios o hábitos correctivos para prevenir la deformidad y darse consejos para evitar aquellos hábitos que pudieran desarrollar tal estado. La mandíbula que tiende a ser deficiente, puede estimularse o crecer, con ejercicios provechosos, tales como silbar, tocar un instrumento de viento, sosteniendo la boquilla contra los labios en lugar de meterla en la cavidad bucal, ejercicios con el mentón en la barra horizontal, impleer el mentón hacia adelante, o estirar la cabeza y brazos hacia atrás, extendiendo así la musculatura del cuello y del pecho. Los hábitos que producen una presión distal en la mandíbula, puede aumentar la falta de desarrollo y deben ser evitados. Para pacientes mayores puede utilizarse un retenedor de la Ley, con plano inclinado adelantada y mantenerlo allí.

En el caso de tendencia hacia un mentón y practicar, atraer y mantener la mandíbula, lo más atrás posible, los estímulos de presión, como tocar un instrumento de viento, cuya boquilla es insertada dentro de la cavidad bucal puede producir algún efecto deseable en la mandíbula, la interferencia dentaria, que hace necesario protruir el maxilar para poder elevar los dientes posteriores a contacto oclusal, debe eliminarse cuando la anomalía está ya establecida, el caso ha pasado al estado preventivo.

AUSENCIA HEREDITARIA O CONGENITA DE DIENTES

Se aconseja hacer estudios radiográficos completos, a los cinco y medio o seis años, para poder descubrir previamente si faltan ciertos dientes permanentes. En ese caso para evitar el colanso dentario pueden extraerse prematuramente algunos dientes primarios para permitir a los permanentes, o a sus gérmenes, migrar en sentido mesial y cerrar el espacio.

Por ejemplo en un estado de ausencia de laterales permanentes superiores, los caninos no erudcionados pueden migrar mesialmente y erudcionarán sin duda cerca de los centrales o aproximadamente la posición de los laterales ausentes, aunque esta migración mesial de

los caninos permanentes pueden producirse de todas maneras prosigue con más rapidez si las raíces de los laterales primarios se están reabsorbiendo. Si esta migración del canino no se produce, debido a la interferencia de estas raíces de los laterales primarios, estos pueden extraerse. En este momento o un poco más tarde, deben extraerse los caninos primarios, para permitir el corrimiento mesial de los dientes posteriores, tanto los erudcionados como los no erudcionados. Coincidiendo con esto puede ser necesario llevar a los centrales permanentes a contacto proximal mesial, todo ese corrimiento de tales dientes posteriores debe hacer que los laterales ausentes, con todo los otros dientes posteriores tomando posición una cúspide mesial a lo normal. Las de los caninos pueden desgastarse. Gradualmente de manera que su forma se aconseje más a los de los laterales.

Si no se realiza el tratamiento anterior, la única alternativa lógica es intentar prevenir que los dientes posteriores se corran mesialmente.

Después de los laterales superiores, los dientes que con más frecuencia no se forman, son los segundos premolares, es conveniente extraer los segundos molares primarios para permitir que los primeros molares permanente corran mesialmente hasta contactar con los primeros premolares tomando así el espacio de los segundos premolares ausentes. La extracción de los segundos molares primarios puede hacerse antes de la erupción del primer molar permanente, o durante los próximos años, con razonable seguridad de que aquel migrará a la posición deseada.

Este corrimiento se produce más rápidamente en el arco-superior pero si es trabado por cúspides antagonista, el corrimiento natural puede no ocurrir en ninguno de los arcos siendo necesarios el cierre mecánico del espacio, esto no es difícil si se realiza a edad temprana.

MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

La mordida cruzada anterior en la dentición primaria suele ser indicio de un problema de crecimiento óseo y formación de una Clase III.

La mordida cruzada anterior de uno o más dientes permanentes - puede ser debida a la retención prolongada de los incisivos superiores primarios, a un diente supernumerario que desvía hacia lingual al diente erupcionante, a la falta de espacio para alineamiento normal de los dientes o a la formación de una maloclusión de Clase III.

Sin embargo puede ser evidencia de una discrepancia localizada una situación que casi sin excepción debe ser tratada en el estado de dentición mixta o tan pronto como se le descubra.

El tratamiento ventarrio puede conducir a serias complicaciones como pérdidas de longitud del arco, al desplazarse los dientes adyacentes hacia la zona. Es común una oclusión traumática con el - consiguiente hinchamiento del tejido gingival y la formación de bolsas en la porción vestibular. del diente antagonista inferior. Para que sea eficaz:

- 1.- Deberá hacer espacio suficiente mediiodistal para mover el diente trabado hacia adelante a su posición correcta.
- 2.- La porción apical del diente trabado deberá estar relativamente en la misma posición que tendría si el diente estuviera en oclusión normal.
- 3.- El paciente deberá presentar una oclusión normal en las zonas - molar y canina.

Para corregir la mordida cruzada, cuando existe una sobremordida no mayor de 3 a 5 mm., el paciente es conciente en el uso de caja lengua a 90° respecto del eje longitudinal del diente, se aplica una presión que cause un ligero blanqueamiento de la mucosa labial del diente. Los incisivos inferiores se usan como punto de apoyo y la presión deber ser aplicada de 5 a 10 minutos, seis veces al día como mínimo.

Los resultados de este tipo de terapéutica son a menudo decepcionantes por falta de cooperación del niño y los padres. Un aparato seguro para la corrección de mordidas cruzadas anteriores en el plano inclinado de acrílico cementado sobre los incisivos inferiores.

PLANO DE MORDIDA INFERIOR

Un plano inclinado de acrílico o colado en metal y cementado a los dientes antero-inferiores es una manera eficiente de reubicar uno o más dientes anteriores trabados. Los planos inclinados son dispositivos protéticos ortodóncicos que representan una superficie de choque para los dientes antagonistas en forma de plano inclinado orientando hacia el sentido que se desee el desplazamiento que utilizan las fuerzas naturales e involuntarias, presión muscular, tensión de los tejidos, etc., motivo por el cual se les agrega en las terapéuticas fisiológicas.

Se puede contruir un plano de mordida de acrílico sobre un modelo de yeso piedra obtenido de una impresión exacta de alginato.

Se aplica acrílico de autopolimerización al modelo y se cubren con el los incisivos inferiores y posiblemente los caninos, según el grado de retención y estabilidad que se requiera. Se añade después un plano inclinado de aproximadamente medio centímetro de largo, extendido hacia lingual en ángulo de 45° respecto del eje de longitud de los incisivos inferiores. La corrección final del modelo se hace antes de cementarlo en la boca. Sólo el diente trabado está en contacto con el plano no hay contacto con los tejidos palatinos. Cementando el plano inclinado los dientes trabados toman contacto con los tejidos palatinos, y los dientes posteriores no llegan a estar en oclusión por 2 o 3mm., este hecho limita el tiempo que se puede utilizar el aparato dentro de los diez días siguientes se habrá producido una considerable erupción de los dientes posteriores y se habrá creado una tendencia a la mordida abierta en la región anterior, tal situación es sumamente indeseable. Se debe instruir al niño para que trate de comer una dieta normal durante

el tiempo que usará el plano de mordida. Esto producirá una presión sobre el diente tratado en un intento por llevar los dientes posteriores a la oclusión. El plano inclinado podrá ser retirado cuando el diente presenta una fuerte tendencia a volver a su vieja posición, en particular, cuando los maxilares están en posición de reposo.

PLACA PALATINA REMOVIBLE

El empleo de una placa palatina removible con un resorte de alambre está indicada cuando hay un diente trabajo, en particular, el lateral o cuando se prevee la necesidad de un retender después del tratamiento. A veces se puede usar la placa palatina al mismo tiempo como mantenedor de espacio y para la corrección de otras irregularidades menores del arco. El aparato debe estar en estado pasivo y será utilizado unos pocos días antes de activar el alambre para corregir la situación de mordida cruzada. Como la retención de este tipo de aparato puede ser un problema, hay que añadir los ganchos adecuados, rara vez es necesario abrir la mordida para pasar un diente trabado.

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

A menudo se observan mordidas cruzadas de los primeros molares permanentes durante el período de dentición mixta, también podemos encontrar mordida cruzada bilateral posterior, usaremos dos tipos de tratamiento dependiendo del número de dientes.

ARCO LINGUAL

Ni el arco lingual es un aparato eficaz para la corrección de la mordida cruzada de uno o dos dientes al sector vestibular o una mordida cruzada bilateral posterior. Las bandas de oro o las bandas de acero preformadas, se adaptan a los dientes más distales involucrados en la mordida cruzada, y se adapta el arco un alambre de 0.9 mm., o 1.1 mm., de oro. El alambre debe estar separado de los tejidos 1 ó 2 mm., en particular en la zona de las ansas molares.

El aparato será activado mediante una ligera abertura del ansa palatina con un ajuste correspondiente en la zona del ansa molar. El extremo anterior del alambre debe ser separado de los dientes anteriores al que se ha de mover hacia vestibular; la activación del aparato para mover uno de los dientes, inicialmente los dientes del lado opuesto sirven para la estabilización. La activación del arco de alambre deberá ser realizado aproximadamente cada tres semanas, hasta que la mordida cruzada pueda ser corregida. Al tratar una mordida cruzada bilateral, se deberá hacer la activación o adaptación simétrica del aparato. Se le cementará durante la fase activa del tratamiento y la retención y solo se le retirará para la activación y adaptación. Se le dejará como aparato de retención durante 3 a 6 meses después de terminado el tratamiento.

TECNICA DEL ELASTICO CRUZADO

Si la mordida cruzada posterior involucra un solo diente posterior el primer molar permanente o el segundo molar primario, por ejemplo, la situación podrá ser corregida a menudo mediante el de elasticos cruzados. Se adaptan bandas de acero o Johnson de oro a los molares antagonistas que se encuentran en mordidas cruzadas, si el molar superior está en linguoversión irán colocadas por lingual de la banda superior un gancho, y el otro por vestibular de la inferior. En el caso de una vestibuloversión del molar superior, se invierte la colocación de los ganchos. Según el material que se emplea es como sueldan eléctricamente o la llama dichos ganchos. Se cementan las bandas en su lugar y se enseña al niño a colocar los elasticos, en el gancho; los elásticos deberán ser cambiados por el niño todos los días hasta que haya quedado corregida la mordida cruzada. Normalmente una mordida cruzada que involucre dos dientes puede ser corregida con elásticos cruzados en 3 o 4 semanas. La interdigitación cuspídea corregida habitualmente mantendrá los dientes en su nueva relación y no será necesario un aparato retenedor.

TECNICA DEL ELASTICO CRUZADO

Si la mordida cruzada posterior involucra un solo dente posterior el primero molar permanente o el segundo molar primario, por ejemplo, la situación podrá ser corregida a menudo mediante el de elásticos cruzados. Se adaptan bandas de acero o Johnson de oro a los molares antagonistas que se encuentran en mordidas cruzadas, si el molar superior está en linguoversión, irán colocadas por lingual de la banda superior se invierte la colocación de los ganchos. Según el material que se emplee es como se sueldan eléctricamente o la llama dichos ganchos.

Se cementan las bandas en su lugar y se enseña al niño a colocar los elásticos, en el gancho; los elásticos deberán ser cambiados por el niño todos los días hasta que haya quedado corregida la mordida cruzada. Normalmente una mordida cruzada que involucre dos dientes, puede ser corregida con elásticos cruzados en 3 o 4 semanas.

La interdigitación cuspídea corregida habitualmente mantendrá los dientes en su nueva relación y no será necesario un aparato retentivo.

ERUPCION ECTOPICA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

Con frecuencia, un primer molar permanente puede estar ubicado demasiado mesial en su erupción alojándose por debajo de la convexidad distal de un segundo molar primario, de modo que no pueda erupcionar más: con lo consiguiente reabsorción de la raíz distal del segundo molar primario. Así el molar permanente puede quedar atrapado sin esperanza pudiendo provocar la exfoliación prematura del segundo molar primario o tornar necesaria la extracción del diente afectado. Rara vez se produce este problema en la mandíbula a veces la corrección es espontánea, pero suele requerir un tratamiento activo. Aunque lo más frecuente será descubrir la erupción ectópica en el examen radiográfico de rutina, al niño a veces se queja de un dolor neurálgico en la zona de retención. El dolor puede ser el resultado de la reabsorción por distal del segundo molar primario, una brecha en la adherencia epitelial

que permitió al ingreso de los líquidos bucales y la consiguiente inflamación pulpar. Si esto ocurre, el diente primario deberá ser extraído. Cuando la reabsorción distal del diente primario no es demasiado extensa, el primer molar permanente en erupción ectópica podrá ser movido hacia distal, hasta liberarlo, por el empleo de un alambre separador de bronce de 0.30 pulgadas. (0.8 mm). Para pasar el alambre de separar en la zona de contacto se procede de la siguiente manera:

- 1.- Se enhebra un corto trozo de hilo de sutura de algodón negro en una aguja para suturar curva y larga y se atan los extremos.
- 2.- Se dobla por el medio un trozo de alambre de bronce de separar de 0.8 mm., y de unos 10 cms. de largo. Se aprieta bien el doblez luego de haber enganchado el anillo en el material de sutura.
- 3.- Se anestesia el tejido blando y se lleva la aguja de sutura por sobre la zona de contacto por medio de un portaagujas: se tira del material de sutura y atrás el va el alambre para separar.
- 4.- Se retuerce el cable alambre desde vestibular, se le corta dejando unos 2 a 3mm., y se dobla y mete el extremo en el espacio.
- 5.- Con intervalos de siete a diez días se puede ir ajustando el alambre de separar hasta lograr el movimiento deseado.

Quando ha quedado expuesta a la cavidad bucal la superficie oclusal del primer molar permanente, la vía de erupción del diente retenido a menudo podrá ser influida favorablemente mediante la inserción de un alambre de bronce para ligaduras de 0.65 mm, en el punto de contacto entre los molares permanentes y primarios. Se cierra la ligadura de alambre en torno de la zona de contacto y se ajusta con pinzas. Se corta el extremo libre del alambre con 2 a 3mm, de longitud y se colocan en la hendidura gingival para reducir la irritación de los tejidos vestibulares. Con dos o tres días de intervalos se irán ajustando el alambre o se colocará uno nuevo para lograr el movimiento distooclusal del primer molar permanente. Si en el contacto se abre durante el tratamiento al punto en que el alambre ya no se mantenga, se deberá citar al pa-

ciente a los 4 o 5 días, ocasión en que se habrá reestablecido el con tacto y se podrá recomenzar el tratamiento con la ligadura.

Humphrey describió otra técnica para la corrección de primeros mo lares permanente en erupción ectópica. Se adapta una bada de acero - preformada al segundo molar primario del lado afectado, se adapta un - alambre bando y se suelda a la banda, se em lean fundente y soldadura de plata, con la ayuda de la punta de carbón de la soldadura de punto.

Ayudándose con pinzas N; 139 se realiza un ansa en "S" en el alam bre, se abre ligeramente el ansa y se le trata con el calor de la llama de un fosfóro, antes de la cementación del ansa en su lugar. La exten sión distal del alambre se ubicará en una abertura de la cara oclusal del molar en erupción ectópica. Podrá ser necesario quitar el disposi tigo para una segunda activación del ansa en una semana o 10 días.

Después de colocá una restauración oclusal de malgama en el prime r molar. El segundo molar primario podrá eventualmente tener que ser sacrificado a causa de la expensa reabsorción y generacione de una pulpi tis. Pero lo conveniente para el niño es que se pueda mantener el dien te hasta la erupción del primer molar permanente, pues así estará en re lación correcta para el mantenimiento del espacio. Se suele emplear un mantenedor inmediato de bada y ansa, si se extrae el segundo molar ori mario.

PLACA DE HAWLEY

Es el aparato removible más utilizado, que puede ser usado tanto pasiva como activamente, consta de una placa de acrílico y un arco ves tibular.

PLACA Estas placas toman su apoyo en el paladar por adhesión y gan chos para aumentar su retrusión. Llevan pequeños resortes de oro plati nado a acero, generalmente especiales para cada caso y que pueden pro ducir por presiones de pinza pequeños movimientos dentarib en el plano horizo ngal, para que sea efectiva en su uso, deben ser anomalías simp les como sistemas y utilizarlas en pacientes muy jóvenes con hueso aún no

completamente clasificado.

ARCO VESTIBULAR Gracias al arco vestibular, la placa Hawley puede realizar pequeños movimientos dentarios, generalmente ligeros vestibulo versiones, además de otros movimientos simples como cierre de diastemas. El arco vestibular se confecciona en acero C-6, décimas de mm. o de oro platinado de 8 a 9 décimas de espesor y debe salir hacia el vestibulo pasando generalmente entre canino y primer molar primario lo más adaptado posible, ya en vestibular se verticaliza buscando y pasando ligeramente el cuello del canino, hace una ansa llamada "LUP" y desciende por su eje longitudinal hasta su centro coronario del canino, donde se le vuelve a doblar hasta su centro coronario, contorneándose bien y adaptándose a la cara vestibular de los dientes anteriores en un tercio medio hasta llegar al centro del canino del lado puesto donde se dobla hacia gingival realizando un LUP igual al anterior y entrando a palatino por distal del canino terminado en unas ligeras curvas de retención dentro de la cera que luego será acrílico.

Los "LUPS" efectuados a la altura de los caninos, son las que servirán por medio de su ajuste o disminución para producir una ligera presión en los incisivos hacia lingual, según la presión en los incisivos hacia lingual. Según la presión que se les de a los LUPS, será el efecto que tendrá el arco.

- 1) ORTODONCIA EN ODONTOPEDIATRIA, (Janin)
- 2) TEORIA Y PRACTICA EN ORTODONCIA, (Graber)
- 3) ORTODONCIA DE PREVENCIÓN, (Tesis, Ramírez Lecón)
- 4) RELACION PARODONCIA ORTODONCIA, (Vol. 36 N° 4)
- 5) ORTODONCIA PARA ADULTOS, (Vol. 36 N° 6)
- 6) ALGO MAS SOBRE AJUSTE OCLUSAL, (Vol. 35 N° 6)

OCLUSION (Martínez Roos E.)

DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR (Martínez Roos E.)

MANUAL DE ORTODONCIA (Moyers E. Robert)

APUNTES DEL 7° y 8° SEMESTRE DEL CURSO DE OCLUSION
IMPARTIDO POR EL DOCTOR JORGE DAVID BETANCOURT REYES
IMPARTIDA EN LA CLINICA ODONTOLOGICA CUAUTEPEC.

En la actualidad la ortodoncia desafortunadamente ha sido aislada por algunos odontólogos de una materia muy importante como lo es la oclusión.

En tratamientos ortodóncicos, la preocupación de dichos odontólogos radica exclusivamente en la parte estética, ignorando estructuras periféricas, las cuales integran una importante complejo neuromuscular: el sistema estomatognático.

La oclusión lograda al final de estos casos no es funcional por no ser compatible con el sistema gnático, provocando con ello serios problemas de armonía temporo-mandibular, - que pueden ir desde leves hasta muy severas.

La Ortodoncia, quizá más que cualquiera otra disciplina de la odontología necesita de un conocimiento profundo - acerca de la biología del sistema estomatognático.

El tratamiento ortodóncico no sólo consiste en el arreglo estético dentario.

Para llegar a un tratamiento adecuado es necesario reunir todos los elementos de que disponemos, cefalometría, fotografías, modelos montados en articulador semiajustable, historia clínica, que nos ayudarán en la determinación de un buen diagnóstico y un adecuado plan de tratamiento.

El mejor tratamiento ortodóncico es el más compatible con el aparato estomatognático.