

305
21.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

B R U X I S M O

v.Bo
B
3 de mayo 92
T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MARIA DE LOS ANGELES VAZQUEZ URIBE

ASESOR: C.D.M.O. EMILIO C. BELTRAN LARA



MEXICO, D. F.

1997

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

A TI SEÑOR.

Porque siempre estuviste conmigo y has sido mi guía durante toda mi vida. Gracias por haberme permitido alcanzar esta meta.

A MIS PADRES.

Realmente no existen palabras tan bellas ni tan llenas de amor, para darles las gracias por la confianza y el apoyo que siempre me han brindado durante toda mi vida, con todo mi amor les dedico este trabajo.

A MIS HERMANOS.

Mis cómplices, mis amigos, mi ejemplo, mi orgullo y hasta mi conciencia. Gracias por el cariño y el apoyo que siempre me han dado.

A MIS SOBRINOS.

Este trabajo va dedicado a ustedes y esperó que cuando lo lean sea una fuente de inspiración para que logren las metas que deseen alcanzar en su formación académica.

A MI TIA MARY. LOURDES Y LUIS.

Por haber compartido mi superación académica.

AL DR. EMILIO BELTRAN LARA.

Un reconocimiento especial por su amable ayuda que me brindó con su brillante conocimiento en la elaboración de esta Tesina.

A TI JAIME.

Gracias por estar siempre a mi lado dando tanto cariño y apoyo incondicional durante toda mi carrera.

INDICE**PAGINA**

INTRODUCCION

6

CAPITULO 1**GENESIS DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO**

1.1 EXITACION PARATIPICA DEL PRIMER TRAMO RESPIRATORIO	7
1.2 PERIODO DE LACTANCIA	8
1.3 ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES	12
1.4 DESARROLLO DESDE LOS SEIS AÑOS	14

CAPITULO 2**ANATOMOFISIOLOGIA DEL APARATO MASTICATORIO**

2.1 ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	19
2.2 MUSCULOS MASTICATORIOS	22
2.3 FUNCION MASTICATORIA	25

CAPITULO 3**DESARROLLO DE LA OCLUSION**

3.1 ERUPCION DENTARIA EN EL ADULTO	27
3.2 ERUPCION CONTINUA DEL DIENTE Y SUS ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES	27
3.3 VARIACIONES TIPICAS DE LA NORMOCLUSION	28
3.4 ERUPCION DE LA OCLUSION TEMPORAL	29

CAPITULO 4

ATRICCION	PAGINA
4.1 INFLUENCIA DE LA ATRICCION DENTARIA	32
4.2 MODIFICACIONES FUNCIONALES	33
4.3 LAS FUERZAS DE LA MASTICACION	33
4.4 ATRICCION Y OCLUSION CONTINUAMENTE MODIFICADA	34
4.5 ATRICCION OCLUSAL	35
4.6 ATRICCION INTERPROXIMAL	38
4.7 ATRICCION Y DEGENERACION DEL SISTEMA TEMPOROMANDIBULAR	39
4.8 ETIOLOGIA Y DIAGNOSTICO DE LAS DISFUNCIONES CRANEOMANDIBULARES	43
4.9 DISFUNCIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	46

CAPITULO 5

BRUXISMO

5.1 GENERALIDADES	54
5.2 SIGNOS CLINICOS DEL BRUXISMO	57
5.3 BRUXISMO EN NIÑOS	59
5.4 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO	60
5.5 TRATAMIENTO DEL BRUXISMO	69
5.6 RETENEDORES INVISIBLES	74
5.7 TRATAMIENTO TRADICIONAL	79
5.8 TRATAMIENTOS AUXILIARES	81
CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFIA	84

INTRODUCCION

La odontología tiene como parte principal, y de gran énfasis el correcto equilibrio del sistema estomatognático y a la importancia de la definición y significado de los movimientos mandibulares; es algo paradójico que tales conceptos estén principalmente basados en observaciones de los estudios que se han realizado en recientes investigaciones, representan el resultado final de varias presiones selectivas que ocurren durante la evolución del hombre.

Actualmente el ser humano ha reducido considerablemente su función masticatoria y sus movimientos mandibulares, esto es gracias a la ingestión de alimentos procesados y refinados, utilización de cubiertos y alimentos cocidos.

Distintos factores intervienen en la función de la Articulación Temporomandibular; el medio ambiente, es esfuerzo formativo funcional, la alimentación y puesto que ellos están sujetos a variaciones individuales, se comprende que, el cuadro morfológico también a de variar dependiendo de las causas patológicas que se desarrollen.

La investigación que a continuación se presenta nos permite conocer el significado e importancia del buen funcionamiento de la Articulación Temporomandibular, como el tipo de parafunciones que puede presentar

CAPITULO I

GENESIS DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO.

Todo nuestro organismo, incluido el sistema estomatognatico se desarrolla bajo dos estímulos, el genotípico y el paratípico. De la suma de ambos sistemas surge el fenotipo.

Sea cual fuere el genotipo, si el desarrollo se realiza bajo unas influencias paratípicas normales, el resultado será un fenotipo normal. Si, por el contrario, las influencias paratípicas son patológicas, el fenotipo individuo resultante será anormal o patológico.

La recepción de los estímulos paratípicos en el sistema estomatognatico tiene lugar, en la parte deslizante de las ATM, gracias al movimiento de lateralidad mandibular, y, segundo, en los parodontos, por mediación de los contactos y frotos oclusales. Estos estímulos, que cada individuo espera recibir del medio ambiente para un normal y progresivo desarrollo del sistema estomatológico, deben existir en una cantidad determinada que no debe faltar ni por sobrepasada.

1.1. EXCITACIÓN PARATÍPICA DEL PRIMER TRAMO RESPIRATORIO

El recién nacido, en el momento del nacimiento, pone en marcha sus sistema respiratorio a través de las fosas nasales. Los receptores neurales instalados en dichas fosas nasales envían información a los centros vitales respectivos sobre la pureza, humedad, presión y demás condiciones del aire inspirado, y obtendrán una respuesta referida a la amplitud de ventilación pulmonar.

Si las condiciones del aire inspirado están dentro de los límites fisiológicos, se instaurará una función correcta y, en consecuencia, un desarrollo normal.

Si por el contrario, estas condiciones son deficientes, el nuevo ser pondrá en marcha todos sus mecanismos de supervivencia para adaptarse a esta situación patológica, creando una patología a la que llegará a adaptarse.

Y si, por ende, las condiciones del aire inspirado son pesimas, la adaptacion se hara imposible y el recién nacido no podrá sobrevivir.

El hecho mecanico del paso de aire por las fosas nasales excita, en su justa medida, las terminaciones nerviosas allí situadas, las cuales a su vez generan unas determinadas respuestas. Entre las más importantes, podemos citar el control de la amplitud del movimiento torácico, el desarrollo tridimensional de las fosas nasales, cuya base es el techo o bóveda palatina, la ventilacion y tamaño de los senos maxilares e innumerables estímulos vitales para todo el organismo. Todo esto esta en intima relacion con el cráneo facial y es importante tenerlo en consideracion al tratar de la genesis del sistema estomatognatico.

1.2 PERIODO DE LACTANCIA

Recordaremos aqui la gran desproporcion existente entre el cráneo cefalico y el cráneo facial del recién nacido, desproporcion que va unida a una sintomatologia ortodonceica y disminucion de la altura de la cara.

Esta disposicion es fisiologica ya que, para ella, la naturaleza tiene prevista una importante fuente de estímulos que procederan de la amamantacion, de la masticacion y de la respiracion. Este alto nivel de excitacion paratipica es indispensable para el normal desarrollo del cráneo facial y su colocacion eurritmica y proporcional respecto al cráneo cefalico.

La recepción funcional de estímulos en el órgano de la respiración es continua y permanente. Por el contrario, la función nutritiva masticatoria es alternativa y solamente se reciben estímulos durante los actos masticatorios o de amamantación. En los intervalos de reposo, que son mucho más prolongados que los masticatorios, la mandíbula no se mueve y los dientes, cuando ya existen, no contactan funcionalmente, pero es en estos momentos cuando el sistema estomatognático recibe la respuesta de desarrollo.

El cráneo cefálico crece con muy pocas influencias paratípicas, podríamos decir que crece genotípicamente. Por otro lado, el cráneo facial deberá alcanzar, en su desarrollo puberal, al cráneo cefálico. El logro de la altura y tamaño correspondientes, que permitan la alineación correcta de las dos denticiones, en los huesos maxilomandibulares, así como la corrección de la distoclusión y de la dimensión vertical, hacen necesaria una velocidad de crecimiento muy superior, podríamos decir que casi el doble de la correspondiente al crecimiento del cráneo cefálico.

Esta desproporción en la velocidad de desarrollo está, pues, prevista por la naturaleza, la cual recibirá del órgano masticatorio el estímulo paratípico necesario para ganar esta carrera de velocidad de desarrollo.

Sucede generalmente que la alimentación civilizada no estimula el acto mecánico de trituración que debe proporcionar la energía suficiente, y el cráneo facial queda en retraso. Por este motivo insistimos nuevamente en la atrofia funcional como causa habitual de las malposiciones dentarias, salvo raras excepciones que confirman nuestra regla.

Los primeros receptores neurales que se ponen en marcha en el recién nacido están en las partes desahanzadas de las ATM y generan, como respuesta, la corrección de la distoclusión fisiológica y la modelación del ángulo mandibular.

El recién nacido, que ya ha iniciado con normalidad su respiración por la nariz, debe empezar a alimentarse y, para tal fin, la sabia naturaleza ha dispuesto en los mamileros todo un sistema que debemos contemplar y respetar. Se trata de una zona neurogénica en labios y lengua, dispuesta para captar el pecho materno, unida a un dispositivo funcional articular y muscular capaz de realizar el acto de la amamantación. Recordaremos, aunque está sobradamente descrito por diversos autores, que durante dicho acto el reborde incisivo del maxilar superior apoya contra la superficie superior del pezón y parte del pecho materno, la lengua actúa como válvula controladora y consigue un cierre hermético al tiempo que la mandíbula realiza movimientos protrusivos y retrusivos, con los que exprime el contenido lácteo del pecho hacia su boca, movimientos que a su vez sincroniza con la deglución.

Es fácil deducir que el bebé no chupa el pecho materno, sino que prácticamente lo ordeña con su boca, y esto lo lleva a cabo con un enorme esfuerzo muscular (no succional). La RNO observa tres hechos fundamentales durante la realización de este acto, fisiológico por excelencia:

Primero. El bebé respira por la nariz, pues no suelta el pezón, lo que, además, sirve para reforzar y mantener el circuito de respiración nasal fisiológicamente durante la amamantación y fuera de ella.

Segundo. Está obligado a morder, a avanzar y a retruir la mandíbula, por lo que todo el sistema muscular: maseteros, temporales pterigoideos principalmente, va adquiriendo el desarrollo y tono muscular necesarios para ser utilizados ala llegada de la primera dentición a fin de poder realizar la abrasión fisiológica.

Tercero. El movimiento protusivo y retrusivo excita al mismo tiempo las partes posteriores de los meniscos y superior de las ATM, las sucesivas tracciones provocan una mayor diferenciación de dichas ATM y, al cumplirse nuestras leyes de desarrollo, se obtiene como respuesta el crecimiento pósterioanterior de las ramas mandibulares simultáneamente la modelación del ángulo mandibular. El **bebé realiza este acto varias veces al día, lo que es importante en el desarrollo de todo el proceso**

La mandíbula, en el momento del nacimiento, tiene aproximadamente la forma de un arco. El **ángulo mandibular**, como las inserciones de los maseteros y pterigoideos internos, van diferenciándose y normalizando a expensas de la función. Inicialmente los músculos mandibulares adoptan una **disposición ligeramente horizontal con el fin de facilitar el vaivén anteroposterior de la amamantación**, pero, el ángulo se modela y se verticalizan los músculos, preparándose así para poder realizar más tarde el acto de la masticación.

Durante el primer año de vida, los dos meniscos han sido excitados simultáneamente gracias a la función de la amamantación, lo que ha proporcionado un rápida recuperación de la distoclusión fisiológica. También ha habido un empleo adecuado del sistema muscular que, durante el intervalo alimenticio, provocaba fatiga y sueño al niño, controlaba el tiempo preciso de alimentación y coadyudaba a la succión de una digestión perfecta.

De todo ello se deduce que la excitación neural paratípica idónea y, en consecuencia, el logro de un perfecto desarrollo fisiológico se inician en el recién nacido con la lactancia materna, y **está debe prolongarse hasta la erupción de los primeros dientes de leche**

1.3 ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES

Una vez erupcionados con normalidad los incisivos temporales inferiores y superiores después de haberse establecido el contacto entre ellos, se pone en marcha el circuito neural que proporciona el movimiento de lateralidad de la mandíbula a derecha e izquierda, el cual se utilizará para realizar la función de aprehensión y corte de los alimentos.

A partir de este momento, la intensidad de excitación de las ATM sufre una modelación, al igual que ocurre con la correspondiente respuesta de desarrollo. El movimiento de propulsión y retrusión necesario para la amamantación, y que ha producido la recuperación de la distoclusión fisiológica, deja de ser un movimiento exclusivo. Las ATM ya no reciben una excitación simultánea, sino alternativa, dado que la mandíbula inicia los movimientos de lateralidad para poder realizar las funciones de aprehensión y corte, primeros pasos del acto masticatorio.

Este conduce a un acto llamado de trabajo y balanceo, en consecuencia, empieza la diferenciación de los tubérculos articulares de las ATM, moderándose el desarrollo posteroanterior mandibular.

Únicamente el condilo de balanceo producirá estímulo de crecimiento, pues el de trabajo sólo hace rotación sobre su eje y no tracciona el menisco.

Dependiendo de su escalón y resalte, los incisivos erupcionados condicionarán, durante los movimientos de lateralidad o de corte, su ángulo de Bennett y su AFMP. A este movimiento se irán adaptando y acoplando los caninos y molares temporales siempre que exista una función verdadera. Lo

entendemos así cuando la mandíbula se mueve a derecha e izquierda, y la musculatura se emplea a fondo con el fin de desintegrar lo que se interponga entre las dos arcadas, que debe ser, como bien decía el profesor Villain, "alimentación dura, fuerte y seca".

Así se inicia en la boca el proceso que se nos ha ocurrido llamar de maduración de la primera dentición, pues caerá como la fruta en cuanto este madura.

La erupción de los molares temporales se realiza engranando cada fosa con su cúspide correspondiente, y ambas acoplan sus alturas y profundidades al escalon y resalte incisivos, estableciéndose así una oclusión centrada funcional.

De ahí parten los movimientos de lateralidad, que en función del escalon y resalte incisivos, trayectorias condíleas y de las alturas cúspideas de los molares marcan un arco gótico en el plano horizontal y un AFMP en el frontal, y crean una situación del plano oclusal fisiológica y equilibrada.

A medida que esta boca se va desgastando por una función masticatoria equilibrada, el ángulo gótico se irá abriendo, y los AFMP cerrando, simétricamente y simultáneamente. Alrededor de los seis años, el ángulo gótico estará completamente abierto y los AFMP completamente cerrados, lo que dará una trayectoria mandibular a derecha e izquierda en un plano casi horizontal.

Para que esto pueda suceder, los incisivos se han debido desgastar casi la mitad de sus coronas y ocluyen borde a borde, al igual que los molares, que poseerán, gracias a este desgaste, caras oclusales planas. Simultáneamente hay avance mandibular, debido a los movimientos de lateralidad y expansión de mandíbula y maxilares, respuesta del frote oclusal que abrasionó las caras oclusales. Todo esto sucede fisiológicamente siempre que haya suficiente potencial muscular y exista un equilibrio funcional en el que contacten todos los dientes inferiores contra todos los superiores, durante los

movimientos de lateralidad, y simultaneamente en trabajo y balanceo. Es imprescindible tambien la interposicion de material alimenticio duro, seco y fuerte. Todo esto provoca un empleo de energia que es la que producira la respuesta de desarrollo. Esta es la verdadera maduracion de denticion de leche.

Aqui podemos comentar que el hecho de que razas menos civilizadas que desconocen los biberones y las papillas poseen dentaduras temporales, maduradas y bien desarrolladas.

1.4 DESARROLLO DESDE LOS 6 AÑOS

Si siguiendo con la genesis normal del desarrollo, llegamos a los 6 años con una boca madura a la perfeccion. A esta edad molares e incisivos temporales tienen abrasionado su esmalte dentario, diastemas interincisivos mas o menos exagerados. Los molares disponen de caras oclusales planas y los bordes incisales, gastados contactan mediante facetas planas y horizontales. El borde incisal interior, que resvalaba por la cara lingual del incisivo superior, ha pasado a ser una faceta inferior que contacta y rota con una cara oclusal superior. Existe un buen tono muscular y un correcto fisiologismo funcional, o sea, una perfecta maduracion.

La dinamica mandibular es exagerada y sin impedimentos hacia ningun sentido en el plano horizontal, por lo que hay libertad de movimiento hacia la derecha, hacia la izquierda y hacia adelante. El valor de los AFMP se aproxima a 0, la mandibula esta en una relativa posicion mesial respecto a los maxilares superiores, y los incisivos, diastemados, manifiestan el porque de tanta abrasion y desgaste.

En estas condiciones se produce el cambio de los incisivos temporales por los permanentes, hacen erupcion los molares de los 6 años resbalando por las caras distales de los molares temporales. Cuando estos erupcionaron, alrededor de los 3 años, la diferencia del tamaño mesiodistal entre el superior y el inferior hacia coincidir sus caras distales en el mismo plano vertical; pero con la

moderación, la mandíbula avanza, y el escalón que fue apareciendo sirve ahora para que los primeros molares permanentes puedan orientarse hacia la neutroclusión.

Simultáneamente erupcionan los incisivos que, gracias al movimiento de lateralidad funcional de la mandíbula, imprecindible para una genesis fisiologica del sistema, ocluran con un escalón y resalte determinados que estarán en función de las alturas cuspidas de los molares.

Posteriormente irán erupcionando los premolares, que sustituirán a los molares temporales, los caninos y los segundos molares definitivos. Gracias al movimiento funcional de la masticación se establecerá el plano oclusal y la curva de despegue correspondientes, los cuales, siguiendo las leyes de Hanau, se establecerán en función de las trayectorias condíleas, escalón, resalte incisivo y alturas cuspidas.

Para que todos estos fenómenos se puedan realizar, la naturaleza ha dispuesto que cronológicamente hagan erupción los dientes inferiores antes que sus antagonistas superiores.

Recordemos que la mandíbula es más compacta que los huesos maxilares y posee un movimiento o fuerza viva que le hace dominante en el desarrollo del sistema, y que junto con esta cronología eruptiva es la que actúa para que se sitúe en su sitio debido al plano oclusal y su curva de despegue.

No nos cansaremos de repetir que esto sucederá siempre que existan movimientos mandibulares funcionales de lateralidad y sean realizados con extensión, contactos simultáneos, tanto en trabajo como en balanceo, y potencia de abrasión o frote oclusal.

La boca así creada estará en perfecto equilibrio contactando todos los dientes inferiores contra todos los superiores en lateralidad, a excepción de los caninos del lado de balanceo. El arco gótico volverá a cerrarse y los AFMP estarán nuevamente aumentados.

La evolución que sufrirá la segunda dentición desde los 12 años, aproximadamente, hasta la senectud será semejante, por no decir idéntica, a la que experimentó la dentición temporal desde su erupción hasta los 6 años. Por consiguiente, se producirá abriación molar e incisiva, avance mandibular, apertura del ángulo gótico, cierre del AFMP, disminución de la curva de despegue y trayectorias de la ATM normales o disminuidas.

Lo que ocurrió en la dentición lacteal en un periodo de 6 años, acontecerá en la definitiva en un periodo de 10, aproximadamente.

Todo este proceso se verifica si el individuo sigue comiendo fuerte, duro y seco, al igual que hubiera durante el desarrollo de su primera dentición. Sin embargo, en nuestra sociedad es difícil encontrar estas bocas y mucho más cuanto mayor es la cultura y la civilización, ya que el sistema culinario actual y el empleo de cuchillo y tenedor provocan la atrofia del órgano masticatorio.

La importancia que tiene el canino tanto en la dentición temporal como en la permanente, cada uno de ellos en función del tiempo que le corresponde permanecer dentro del sistema dentario.

El deslizamiento del canino inferior por la vertiente mesial del superior, durante el movimiento del trabajo es el que condiciona y controla el trayecto del arco gótico y el valor del AFMP. El diente guía del movimiento, nunca el diente protector del movimiento.

Los caninos, tanto en la dentición temporal como en la permanente se irán desgastando fisiológica y simétricamente a derecha e izquierda y controlarán el desgaste de los dientes. El ángulo gótico se irá abriendo y los AFMP se irán cerrando pero siempre se mantendrá el equilibrio de contacto entre todos los dientes, simultáneo en trabajo y balanceo.

Es importante el estudio del desgaste oclusal durante el desarrollo fisiológico de la segunda dentición una vez que han finalizado su erupción al rededor de los trece años. A partir de esa edad, los caninos son los responsables de la conducción y control del movimiento masticatorio que, asimismo, debe ser alterno y bilateral y con contacto dentario maxilomandibular simultáneo en trabajo y balanceo.

El canino inferior posee un borde oclusal con dos vertientes, una mesial y otra distal situado en neutroclusión, su cúspide coincide en el espacio proximal superior, entre canino y lateral cuando la mandíbula se mueve hacia un lado el canino inferior, por su vertiente distal resvala por la vertiente lingual del canino superior de este mismo lado, hasta llegar a coincidir en el borde interior distal con todo el borde superior mesial del canino. Este será el final del recorrido funcional.

Simultáneamente con el canino los incisivos deben haber realizado un recorrido partiendo de un contacto en centria entre los bordes oclusales inferiores y las caras linguales superiores. Desde ahí, los incisivos inferiores habrán resvalado por detrás de los superiores hasta colocarse, asimismo, borde a borde con un trayecto casi idéntico al AFMP de este lado que corresponde al lado de trabajo.

En algún caso hemos podido observar que los cuatro incisivos inferiores resvalan por las caras linguales de los cuatro incisivos superiores y se colocan borde a borde simultáneamente, pero es más frecuente el hecho de que solo los dos incisivos inferiores de lado de trabajo resvalen por las caras linguales de sus correspondientes antagonistas. No podemos discutir la necesidad de uno a otro proceso

pero, sea cual fuere el caso y siempre que el movimiento se produzca alternativamente a ambos lados, el equilibrio se mantendrá indefinidamente, conformándose las leyes de desarrollo del sistema estomatognático

Este movimiento condicionado por caninos incisivos y ATM con su trayectos correspondientes, crea la instauración de una dinámica maxilomandibular que proporciona la única posición en que podrán instalarse premolares y molares en perfecto equilibrio.

CAPITULO 2

ANATOMOFISIOLOGIA DEL APARATO MASTICATORIO

2.1 ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular está situada a cada lado de la cabeza a nivel de la base del cráneo constituida esencialmente por la porción escamosa del hueso temporal, el proceso condilar del maxilar inferior, menisco, ligamentos, capsulas y demás estructuras relacionadas. Esta colocada inmediatamente frente al meato auditivo externo y está limitada anteriormente por el proceso articular del hueso esfenoidal. Esta articulación con características únicas en el ser humano, representa una combinación del maxilar inferior y el cráneo, en donde al producirse un movimiento lateral de la mandíbula no está dicho movimiento, independientemente uno del otro. Por tanto, cuando un individuo realiza un movimiento de mandíbula el control neuromuscular de los músculos derechos e izquierdos deberán actuar simultáneamente, tanto como una acción sinérgica (esto es sumando sus esfuerzos de contracción), como antagonista (esto como un mecanismo de compensación). Este tipo de reciprocidad fisiológica no se encuentra en otras partes de del organismo, con el mismo comprometimiento que existe en el sistema masticatorio. Por ejemplo un individuo puede activar la musculatura del brazo derecho independientemente del brazo izquierdo. Este caso por si solo viene a explicar que generalmente, en casos de alteraciones funcionales del sistema masticatorio, como condiciones unilaterales, se produce siempre perjuicio global del aparato masticatorio, siendo muy difícil que el paciente presente problemas única y exclusivamente en una sola de las articulaciones generalmente ambos lados estarán comprometidos, dependiendo del estado de disfunción existente.

La superficie de esta articulación está comprometida por la fosa glenoidea, extendiéndose desde la fisura petrotimpanica hasta la eminencia articular que está localizada en la porción anterior de la fosa. El techo de la fosa presenta un adelgazamiento de la estructura ósea, que nos sugiere que esta zona poca sujeta a la concentración de fuerzas. Esta superficie está recubierta por un cartilago articular.

El condilo, que la mayoría de las veces tiene un aspecto oval, puede presentar una serie de variaciones en su forma. Algunas diferencias ocurren, generalmente, por razón de los aspectos de raza, sexo y edad. Con el paso de los años el condilo de las personas tiene una enorme tendencia a achatarse, creando algunas veces disfunciones.

Estructuralmente, el condilo está recubierto por un tejido conjuntivo diferenciado constituido por un capa de tejido fibroso superficial, una de tejido fibroelástico y, finalmente, una profunda de fibrocartilago. Las fibras de estas capas tienen una orientación paralela a lo largo de la superficie condilar. Entre el fibrocartilago y la porción ósea compacta existe una capa de cartilago calcificada. Esta película de cartilago mineralizada ha sido responsable de la gran actividad remodeladora del condilo durante la vida del individuo.

De interés clínico para el odontólogo sería la consideración de algunos aspectos del proceso de remodelación del condilo, debido a una solitud intrínseca o extrínseca de la articulación temporomandibular. En general, una remodelación inicial podría aparentemente, instalarse dentro de límites fisiológicos, teniendo en cuenta una ocurrencia casi constante dentro de los parámetros normales de la articulación. Esto sucedería por un proceso de adaptación fisiológica permanente en la vida de una persona. Mientras tanto se han descrito tres formas principales de remodelación, que se presentan también en otras articulaciones sinoviales del cuerpo humano, las cuales serían:

- 1.- Una remineralización progresiva que envuelve un depósito de cartilago calcificado (o probablemente hueso) especialmente a nivel de la porción superior del condilo.
- 2.- Un proceso regresivo de resorcion y reorganización morfológica, resultando una alteración del contorno normal del condilo, especialmente en su porción anterior
- 3.- Una remineralización periférica del condilo, que produce cambios osteofíticos en la porción anterior de su estructura.

Sin embargo, no podemos olvidar que gran parte de las alteraciones morfológicas del condilo ocurren en su polo medial como un achatamiento de su superficie articular, resultando en la formación de un pico muy visible en las radiografías de ATM. Algunas veces el proceso de resorcion esta tan activo que destruye zonas compactas de hueso, creando una solución de continuidad en las cabezas condilares, en estos casos una condición degenerativa es vista como la que ocasionaria la perturbacion de dicha unión osteocondral. Se ha considerado que una disminución de la actividad vital o funcional de esta capa germinativa viene a ser el desencadenante de un proceso degenerativo de la articulación (produciendo una artritis). Siempre existirá una gran variación biológica como una respuesta individual a los límites impuestos por un grado cualquiera de adaptación que vendrá a suceder antes de una alteración patológica. Sin embargo, es importante que:

- 1.- Un proceso de remodelación podrá estar asociado a un proceso artrítico.
- 2.- Es relativamente difícil procurarnos una correlación entre los síntomas en ATM con alteraciones visibles radiográficamente lo mismo con la presencia de trastornos oclusales.
- 3.- Los procesos degenerativos de ATM parecen estar más relacionados con pacientes de edad avanzada y por abusos parafuncionales de sus oclusiones.

2.2 MUSCULOS MASTICADORES

Los músculos masticatorios, como un conjunto de músculos accesorios que componen el complejo neuromuscular del aparato masticatorio están encargados de proporcionar primariamente, una fuerza motora a la mandíbula. Tal fuerza representa una activación de las fibras musculares produciendoece una contracción o un estado de relajación. Las contracciones pueden ser isométricas (donde el músculo se torna tenso más no se acorta) o isotónicas (donde existe tensión más con un consecuente acortamiento muscular). El reconocimiento de tales propiedades contractuales podrá explicar por ejemplo los diferentes estados de bruxismo que algunos pacientes. Algunos pacientes muestran un bruxismo excéntrico donde existe una actividad constante de fricción dentaria. Este caso o fenómeno ocurre por contracción isotónica de los músculos tal condición es totalmente diferente del bruxismo céntrico, donde los pacientes presentan un cuadro de "Apretamiento de dientes entre sí". Estas condiciones o fenómenos son debidos a la contracción isométrica de los músculos activadores del aparato masticatorio. Como se ve, un mismo tipo de ocurrencia clínica podrá tener etiologías diferentes y, quien sabe, presentarse por mecanismos diversos.

Una fibra muscular posee un tipo de aparatología contractil, capaz de convertir la energía química en trabajo mecánico (en este caso, movimiento). Cuando ocurre una contracción, una fibra muscular recibe el estímulo suficiente de un nervio motor apropiado, no obstante, cuando una fibra es estimuladora reacciona de acuerdo a la ley del todo o nada, aunque no siempre la masa muscular presentará el mismo tipo de contracción por que sus fibras son estimuladas de acuerdo con una función necesaria en un momento dado. Esta selectividad en el grado de contracción de un músculo esquelético, es conocida como el principio de esfuerzo gradual, donde solamente un número de fibras musculares es activada para una función particular.

Por tanto, una fuerza de contracción presenta relación directa con un número de fibras activadas, siendo la relación de duración de contracción ha relacionar en la intensidad del estímulo nervioso y las condiciones metabólicas de las fibras al momento de la contracción. La mayor importancia clínica de esta situación puede ser la cantidad de trabajo impuesta a un músculo masticatorio cuando la consistencia del bolo alimenticio varía. Cuanto más consistente y duro es el bolo alimenticio más fuerte será la contracción.

Cuando analizamos la masa de la musculatura del aparato masticatorio podemos destacar cinco partes: los maseteros, los temporales, los pterigoideos externos e internos y los digástricos. Todos inervados por el nervio trigémino. Las observaciones más recientes a la luz de una metodología experimental más sofisticada agregan otros músculos accesorios a la lista de músculos principales de la masticación. Por ejemplo, la musculatura suprahioides (que consiste en los músculos geniohioides, milohioides y estilohioides) sirve para posicionar e inmovilizar al hueso hioides y ayudar a la depresión y retracción mandibular. La musculatura infrahioides (esternohioides, omohioides, esternotirohioides y tirohioides) la cual fija e inmoviliza al hioides en la deglución. Otros músculos accesorios durante la función mandibular pueden ser descritos como los del cuello y hombros, el esternocleidomastoideo, trapecios y los músculos cutáneos del cuello propiamente dichos, todos sirven para estabilizar la cabeza durante la función masticatoria. Finalmente otros que podrían ser tomados como accesorios, serían los diferentes músculos de la boca, labios y lengua, que nunca dejan de participar, con cierto grado de importancia, en el como complemento de la masticación, en el sellado de los labios, succión y deglución.

El Temporal se origina en la fosa temporal, donde se inserta en el proceso coronoide de la mandíbula con fibras unidas a las fibras profundas del masetero (formando el complejo muscular cigomaticomandibular) este músculo se dirige hacia arriba, abriéndose en forma de abanico debido a su estructura compleja, parece que este músculo exhibe acciones tanto bilaterales, como unilaterales y también segmentadas durante los movimientos de la mandíbula.

El músculo Masetero es corto, voluminoso y de forma rectangular, es el más potente de la masticación y presenta dos haces uno profundo y otro superficial. Por medio del tendón fuerte y largo, el haz superficial origina a nivel del arco cigomático del maxilar, dirigiéndose hacia abajo y hacia atrás, hasta insertarse en la mandíbula a nivel de su ángulo. Este haz superficial está caracterizado por un intrincado conjunto de tendones y haces musculares a lo largo de su eje mayor, acortados en su propia área muscular, tal arreglo u organización proporciona a este músculo su gran potencia.

El haz profundo corre casi verticalmente al haz superficial en una vista lateral. Su localización a lo largo de todo el arco cigomático, en su parte más posterior, le da una característica anatómica, y tal vez funcional, diferente de la masa muscular principal de este músculo.

El músculo Pterigoideo interno tiene sus inserciones en la base del cráneo, en la fosa pterigoidea y en regiones vecinas. Con una dirección semejante a la del músculo masetero sus fibras descienden en dirección al ángulo de la mandíbula. Algunas fibras musculares se entrelazan con el masetero esta forma le proporciona una actividad energética con el músculo masetero. Su estructura está compuesta por un arreglo muscular y tendinoso semejante al músculo masetero pero con menor potencia.

De los músculos masticatorios el único que tiene relación directa con la articulación temporomandibular es el pterigoideo externo, naturalmente. Si tomamos en cuenta que algunas fibras del masetero o del temporal podrían estar también insertadas en la capsula de la ATM. De una forma general este músculo es descrito como compuesto de dos haces principales, uno superior y otro inferior. El haz superior va paralelo a la fosa intratemporal y se inserta en el menisco articular. El haz inferior, más externamente situado con respecto al superior, va en sentido oblicuo al plano sagital y se inserta en el cuello del condilo, en la porción anterior. En estudios más recientes se ha comprobado que el haz superior está dividido en dos porciones o capas (una superior y otra mediana). La capa intermedia está eminentemente ligada a la capsula articular.

El músculo digástrico está compuesto por dos haces, uno anterior y otro posterior. Después de ser originado a nivel de la mastoide, dirigiéndose anteriormente y hacia abajo hasta el hueso hioides, ligándose a un tendón intermedio que se conecta al haz anterior, que a su vez se inserta en la fosa digástrica en la línea media de la mandíbula. El digástrico es el único músculo masticatorio que no esencialmente inervado por el trigémino, debido a que está inervado por el nervio facial. El tendón intermedio de este músculo no se inserta directamente al hueso hioides, además está rodeado por una pequeña ala de la fascia muscular que se une al cuerpo del hueso hioides, permitiendo que el tendón se deslice hasta la porción del hioides durante los movimientos funcionales de la mandíbula, manteniendo al músculo en una forma posicional en relación al hueso hioides.

2.3 FUNCION MASTICATORIA

La función masticatoria está incluida en los tres movimientos rítmicos del ser humano, junto con la respiración y locomoción. Estas funciones pueden ser ejecutadas a nivel inconsciente del individuo, más podrán también ser modificadas voluntariamente.

Como se ha disertado anteriormente, cinco son los pares principales de músculos masticatorios que ejercen la fuerza que produce movimientos de la mandíbula, de forma que un individuo pueda activar su aparato masticatorio. Mientras tanto, la parte más interesante de este fenómeno que este individuo no puede operar un músculo masticador independientemente del otro. Es lo mismo cuando procuramos prestar atención al movimiento rítmico de la mandíbula y percibimos que este debe haber un control subconsciente en este mecanismo.

El acto masticatorio es representado por la presencia del bolo alimenticio entre los dientes del arco superior e inferior, que deba ser triturado y disminuido para la posterior deglución. Esta función existe por un patrón generador central de activación masticatoria que recibe informaciones periféricas a nivel de la cavidad bucal.

CAPITULO 3 DESARROLLO DE LA OCLUSION

3.1 ERUPCION DENTARIA EN EL ADULTO

La mayoría de los mamíferos adultos tienen un constante desgaste de las caras oclusales a lo largo de la vida debido a las exigencias de la función masticatoria. En muchos casos, la abrasión se compensa por una erupción continuada de los dientes, que también se observa, aunque a otro nivel cualitativo y cuantitativo, en la dentición humana adulta. Para comprender los mecanismos de la erupción humana y cómo este potencial de crecimiento permanece presente en nuestra dentición es oportuno considerar el mecanismo biológico que permite hacer crecer el diente en la escala zoológica.

3.2 ERUPCION CONTINUA DEL DIENTE Y ESTRUCTURAS CIRCUNDANTES.

La característica específica de la dentición humana es que el diente hace erupción, crece y se desplaza acompañado siempre de todos los elementos y estructuras peridentarias.

El diente forma una unidad funcional con el ligamento periodontal, el hueso alveolar y los tejidos gingivales de recubrimiento; cuando, por exigencias funcionales, la pieza dentaria cambia de posición no hay un simple despegamiento dentario desde el fondo alveolar y es todo un conjunto orgánico el que se mueve. La peculiaridad de la erupción humana es que la interrupción que facilita la erupción no se produce en el periodonto, si no en algún punto del alveolo óseo circundante: el diente humano hace erupción desde el hueso y con el hueso maxilar que le acompaña.

La experiencia clínica muestra que un molar migra verticalmente cuando se extrae la pieza antagonista; hay un potencial eruptivo latente en el diente adulto que le empuja crecer sin dejar de estar en contacto con la estructura que se le opone y estabiliza.

Pero el hueso maxilar acompaña al diente y no es el diente el que sale del alveolo, sino el alveolo el que conjuntamente se mueve con el diente. Crece y hace erupción al unísono del odontón humano como unidad funcional integrada por la raíz dentaria, el ligamento periodontal, el hueso alveolar y la encía de recubrimiento. El potencial eruptivo está permanentemente presente en la dentición adulta y tan pronto como desaparece el elemento antagonista crece el odontón como conjunto estructural y unidad funcional del aparato masticatorio humano.

Debido al patrón y potencial eruptivo, distingue **Gottlieb** dos términos confusos que se aplican a la erupción del diente humano. "1. Erupción activa sería la que se observa en las circunstancias aquí señaladas en las que el diente y sus tejidos circundantes crecen. 2. Erupción pasiva se refiere a un fenómeno similar, pero conceptualmente distintivo y relacionado con la migración apical del epitelio de inserción gingival por el que la corona clínica se va agrandando con la edad". En el niño, en dentición mixta, un tercio de la corona anatómica está cubierta por la encía y el epitelio de inserción se va retrayendo paulatinamente hasta quedar a nivel del cemento radicular en la vejez. El diente se descarna y parece que haya crecido y hecho erupción cuando, en realidad se trata de un simple proceso de desplazamiento de la encía hacia la raíz que aumenta la corona clínica y descubre el cemento; se denomina erupción pasiva por responder a una migración de los tejidos blandos y no a un verdadero crecimiento vertical de la pieza dentaria.

3.3 VARIACIONES TÍPICAS DE LA NORMOOCLUSIÓN

Tomando como referencia la oclusión infantil, a los 3 años pueden observarse las siguientes variaciones: 1. Solo la tercera parte de los individuos tienen espacios abiertos entre todos los incisivos; un pequeño porcentaje no tienen espacio alguno o tienen apiñamiento. El resto de la población tiene algunos diastemas de localización variable. 2. El rasgo más constante es la presencia del espacio

primate superior que se ve en el 90% de la población, seguido del espacio de primate inferior que esta presente en casi el 80% de los niños. 3 Uno de cada cinco niños tiene una relación vertical en el borde incisal inferior que contacta con el cíngulo superior, otro 20% tiene una sobremordida acentuada con el incisivo inferior en contacto con la mucosa palatina; en el 40% la sobremordida es menos intensa y más similar a la del adulto. 4 En una proporción muy elevada de la población infantil (70%) hay un resalte positivo aumentando, probablemente en relación con los frecuentes hábitos de succión a esta edad.

3.4 EVOLUCION DE LA OCLUSION TEMPORAL

Una vez han hecho erupción los dientes caducos, las relaciones interproximales y oclusales no son estáticas, sino que cambian debido al crecimiento y desarrollo maxilofacial, que altera la relación de las bases maxilares, y al propio desgaste funcional de la dentición temporal. Entre los 3 y los 6 años, algunas características nuevas que no existía aparecen y otras se modifican a lo largo del tiempo.

CAPÍTULO 4

ATRICCIÓN

La atrición suele definirse como un desgaste lento, gradual y fisiológico del esmalte y, algunas veces, de la dentina, que es debido al contacto de diente con diente durante la masticación. Se interesan principalmente las superficies oclusal, incisiva y proximal. La atrición es un proceso de envejecimiento fisiológico y se compensa por la erupción continua y migración mesial de los dientes.

El grado de atrición depende de la estructura y relación oclusal de los dientes, calcificación del esmalte, desarrollo de los músculos de la masticación, hábitos de masticación, y capacidad de abrasión de los alimentos. La pérdida rápida y extensa de sustancia dental se conoce como atrición patológica y constituye en realidad una variedad de la abrasión. Actúa sobre el esmalte y dentina, periodontio y, algunas veces, como secuela de cambios en la oclusión, sobre la articulación temporomandibular.

Etiología. importante componente de la masticación. En el hombre prehistórico y en miembros de muchas tribus nativas primitivas que comen alimentos bastos mezclados con arena se observa una intensa atrición (Leigh y Davies). Los aborígenes australianos muestran una intensa atrición de todos los dientes, siendo las lesiones más avanzadas en las hembras porque comen los restos de las comidas que parecen contener más partículas abrasivas (Heithersay). Costumbres sociales como la masticación de tabaco y de nuez de betel también producen una atrición patológica (Davies). El tabaco o la nuez de betel machacados no son abrasivos por sí mismos, pero con el tabaco se mezcla arena y la cual es un de nuez de betel en la India.

Aspectos clínicos. Las lesiones están limitadas a las superficies incisal, oclusal y proximal. En algunos casos también están afectadas las superficies linguales de los dientes anteriores.

Los desgastes aparecen en primer lugar sobre los rebordes marginales, oblicuos y transversos. Los bordes cortantes se aplanan. También se forman desgastes en los puntos de contacto y los dientes se vuelven móviles. Las superficies incisiva y oclusal son gradualmente aplanadas por desgaste hasta que acaban desapareciendo todos los detalles anatómicos. La pérdida de sustancia dental también ocurre en la dimensión vertical y alineación de los dientes. Cuando la altura de la corona ha quedado fuertemente reducida pueden aparecer algunas veces trastornos de la articulación temporomandibular. La exposición de la pulpa, aunque rara, es observada en la atrición patológica muy intensa.

Aspectos radiográficos. El examen radiográfico demuestra principalmente una gran pérdida de esmalte, dentina, dentina secundaria, disminución en el tamaño de la cámara pulpar, ensanchamiento del espacio periodontal, pérdida de hueso alveolar, osteoporosis u osteosclerosis e hiperementosis.

Aspectos patológicos. Los repetidos estudios de las superficies muestran que están lisas y pulimentadas (Dahlberg y Kinzey). En todos los dientes que presentan atrición incisiva u oclusal se encuentra densos de los diversos tipos de displasia de la dentina en las cuales la pulpa no puede depositar una dentina secundaria.

Frecuentemente se observa hiperementosis que representa una exacerbación de la formación fisiológica continua de cemento y erupción de los dientes (Sicher). Puede haber exposición y necrosis de la pulpa.

4.1 INFLUENCIA DE LA ATRICION DENTARIA

Ha sido creencia generalizada que el espacio interincisal aumenta conforme avanza la dentición temporal debido a crecimiento transversal de los mixilares, que se ensanchan para recibir el mayor tamaño de las piezas permanentes; no ha sido posible comprobar este cambio en la anchura de los arcos dentarios y Baume fue el primer investigador que observó que no había cambios significativos en los diastemas incisales entre los 2 y los 6 años, lo que ha sido corroborado por otros estudios. Parece que el aumento de los espacios que se aprecian en algunos niños hacia los 5-6 años sería debido a la atrición funcional de los bordes incisales que acortarian la dimensión mesiodistal y agrandarían los diastemas.

También la atrición y el desgaste adamantino, propio de los dientes de leche por su menor mineralización comparada con la del esmalte de las piezas permanentes, provoca también una disminución del grado de sobremordida al acortarse el tamaño vertical de la corona de los incisivos por la abrasión fisiológica. Este desgaste provoca que en el último periodo de la dentición temporal sea frecuente observar una relación de borde de los incisivos y unas caras oclusales lisas en las que ha desaparecido el relieve cuspeado.

4.2 MODIFICACIONES FUNCIONALES

El desgaste de la estructura dental como consecuencia de la modificación funcional se produce tanto en los dientes temporales como en los permanentes en cuanto se establece el contacto oclusal o proximal

Los términos "atrición y abrasión" son de uso general para designar el desgaste de la estructura dental. Ambos denotan la pérdida de estructura dental como consecuencia de la fricción del contacto. Pero la atrición puede ser considerada como una forma "activa", y la abrasión como forma "pasiva" de la atrición. El desgaste de las áreas masticatorias está considerado como atrición debido a que en el proceso intervienen las fuerzas activas de la masticación. El desgaste de las caras proximales debido a la constante relación de contacto entre las superficies contiguas, o la pérdida de estructura a causa de la ocupación o los hábitos, está considerado, en cambio, como abrasión.

4.3 LAS FUERZAS DE LA MASTICACION

La relación de contacto oclusal produce desgaste de las áreas masticatorias. Este desgaste es un importante fenómeno fisiológico. Para describir la atrición de las áreas masticatorias podemos decir que sirve como amortiguador para romper el impacto de la fuerza de masticación

Si no hubiera desgaste de las áreas masticatorias durante la masticación, las fuerzas aplicadas contra un diente se transmitirían por éste hasta los tejidos de sostén, los cuales, como consecuencia, se dañarían seriamente con el tiempo.

En condiciones normales de dureza de esmalte relativamente uniforme, la modificación funcional se iniciará en cuanto los dientes opuestos se hallan en contacto oclusal. La primera

manifestación de modificación funcional es la pérdida de los mamelones de los dientes anteriores y una modificación semejante de los planos de las cúspides de los posteriores.

También las modificaciones funcionales de los dientes posteriores, como consecuencia de la **atricción**, afectan a las áreas masticatorias. Las áreas masticatorias de los dientes superiores posteriores comprenden sus caras oclusales y la porción oclusal de sus caras linguales; las de los dientes inferiores comprenden sus caras oclusales y la porción oclusal de sus caras bucales. La extensión afectada de las caras bucales de los dientes posteriores inferiores o de las linguales de los posteriores superiores depende de la profundidad de las cúspides.

Se alcanza la máxima dimensión vertical de la altura dental cuando termina el crecimiento cartilaginoso del cóndilo mandibular, en la tercera década de la vida. Es deseable que esta dimensión vertical de la altura dental se conserve durante toda la vida adulta, lo que se consigue si el grado de atrición o desgaste de las áreas masticatorias es uniforme en todos los dientes y si la erupción ocurre simultáneamente para compensar la pérdida de estructura.

.4 ATRICCIÓN Y OCLUSIÓN CONTINUAMENTE MODIFICADA.

Atrición es el término usado para describir el desgaste en las superficies de los dientes, durante la masticación, por la actividad masticatoria y vigorosa la inclusión de partículas abrasivas en la comida. Mientras tanto el desgaste del diente puede ser también resultado de otras causas como por ejemplo el uso de los dientes como herramientas y el rechinar de los dientes del bruxismo.

BARRETT (1977) describió varios usos no masticatorios de los dientes en aborígenes Australianos, tales como agarrar, triturar, morder, perforar, cortar, romper, rasgar y fragmentar.

En los aborígenes Australianos el desgaste dentario era una característica normal de denticiones que funcionaban de manera natural. La atrición era continua durante toda la vida y contenaba cuando los primeros dientes deciduos erupcionaban para la función oclusal. El desgaste ocurría tanto en las superficies dentarias oclusales como en las proximales, y conducían con la edad a cambios sustanciales en el tamaño y forma de la corona de los dientes.

Con el desgaste del diente las relaciones oclusales tienden a pasar por tres fases distintas, que fueron llamadas por BARRET (1969) "Wear-in", "Wear-out" y "Last Stage". La fase **Wear-in** comienza temprano y tiene el efecto de eliminar las interferencias cuspidales y otras irregularidades oclusales que persistirían en la dentición moderna en ausencia de atrición sustancial.

Con el uso vigoroso continuado de la dentición la atrición progresada, primero con la exposición de la dentina y eventualmente con la total eliminación de las cúspides y, en muchos casos, sustancial reducción de la altura de la corona hasta el nivel de la encía. Estos cambios representan la fase **Wear-out**.

En muchos individuos la mayor parte de edad avanzada, la proporción y extensión del desgaste dentario excedía a la habilidad de adaptación del sistema masticatorio y, en esos casos, la atrición no pudo ser considerada fisiológica y paso a ser patológica. La dentición había entrado en su "Last Stage".

4.5 ATRICIÓN OCLUSAL.

BARRET (1958), examinó modelos dentarios seriados para describir la atrición oclusal en dientes deciduos de aborígenes y notó que el proceso comenzaba tan pronto los dientes tenían contacto

funcional. en la época en que los primeros molares permanentes, erupcionaban, a los seis años de edad más o menos. los molares deciduos mostraban desgaste intenso frecuentemente con exposición de la dentina.

Es interesante que, apesar de los niños aborígenes eran alimentados con pecho hasta relativamente tarde (aproximadamente de 3 a 5 años), también recibían desde la tierna edad alimentos sólidos que demandaban masticación vigorosa.

Típicamente, el desgaste aumentaba más rápidamente en las cúspides bucales del molar inferior y en las cúspides linguales del molar superior por que las inclinaciones externas y centrales de estas cúspides estaban envueltas en la face de molinda de la masticación. Este proceso, eventualmente, lleva a un plano oclusal oblicuo que es dirigido al paladar en el primer molar superior, el así llamado desgaste "AD PALATUM " que es opuesto al tipo de curvatura oclusal en el plano coronal, descrito como normal en la mayoría de los textos respecto a oclusión dentaria.

Este patrón de uso se convirtió en una reducción gradual en la altura de las cúspides, particularmente de las cúspides bucales inferiores y linguales superiores, con coneccuente aumento del área de la superficie de los dientes opuestos durante la masticación. BARRET (1958) " describió cambios posicionales menores, en los molares inferiores y superiores al alcanzar un estado ideal de equilibrio de trabajo entre si "

Con la erupción y articulación de los primeros molares permanentes estos asumen una carga oclusal mayor durante la trituración particularmente si los molares deciduos estuvieron fuertemente desgastados (MOLNAR Y WARD, 1967) solamente cuando los segundos molares y premolares llegan a la oclusión, aproximadamente seis años más tarde el área de superficie adicional es aumentada para

reducir la carga soportada por los ya fuertemente desgastados primeros molares. Es común encontrar evidencias de rápido y acentuado desgaste en primeros molares permanentes, mientras que la atrición en los otros dientes permanentes posteriores es considerablemente menor.

El desgaste "AD PALATUM" en los primeros molares deciduos arriba mencionados ocurre también en los premolares y primeros molares permanentes del maxilar. Mientras tanto en muchos individuos el plano de desgaste cambia progresivamente en regiones posteriores a los primeros molares. El grado de inclinación del plano oclusal puede ser casi horizontal en los segundos molares superiores y puede inclinarse en dirección ascendente y bucalmente en los terceros molares. Comúnmente los planos de desgaste en los dientes inferiores opuestos reflejan semejanzas con los de arriba. El plano oclusal compuesto, que fue notado por muchos observadores en denticiones severamente desgastadas, es comúnmente descrito siendo helicoidal.

La extensión y la proporción del desgaste del diente son gobernadas por diversos factores, como son el espesor y dureza del esmalte, la magnitud de las fuerzas aplicadas en la masticación, la consistencia del alimento, la inclusión de partículas abrasivas y la naturaleza de la fase final de la molienda del ciclo masticatorio. La interacción y relativa importancia de estos factores no ha sido completamente entendida, pero, sin duda, la masticación vigorosa y la inclusión de material abrasivo en los alimentos son importantes determinantes del desgaste de los dientes en los aborígenes Australianos.

Procesos compensatorios acompañaron la atrición dentaria con efectiva variación en individuos diferentes. Cuando la atrición progresaba en una atrición o extensión tolerables, los mecanismos compensatorios eran usualmente adecuados; mientras que con el exeso de atrición la

habilidad de adaptarse era, algunas veces, excedida por los cambios patológicos resultantes. Tres procesos compensatorios principales serán brevemente mencionados: Producción de dentina secundaria, Remodelación alveolar y de la AIM. El depósito de dentina secundaria era una barrera efectiva al avance del desgaste dentario y, en la mayoría de los casos, este mecanismo servía para prevenir la exposición pulpar con secuelas periapicales. A veces, el desgaste progresaba hasta que la corona clínica desaparecía, pero las pulpas todavía no estaban comprometidas. Esto no era lo más común.

Durante el progresivo desgaste del diente también es probable que movimientos dentarios y remodelado alveolar ocurran para asegurar relaciones oclusales ideales, conforme lo descrito por BARRET (1958).

4.6 ATRICCIÓN INTERPROXIMAL.

La atrición interproximal, algunas veces referida como atrición proximal u aproximal es el desgaste de la superficie de los dientes adyacentes con una gradual reducción de los diámetros mesiodistales y de los perímetros del arco dental. Este tipo de desgaste dentario invariablemente acompañaba la atrición oclusal y es debido a la fricción junto a las superficies dentarias adyacentes durante la masticación vigorosa.

La pérdida de sustancia dentaria por el desgaste interproximal puede ser bastante intensa. Por ejemplo, CAMPBELL (1925) relató "diferencias entre dientes desgastados y no desgastados en aborígenes Australianos de 1.6 y 2.4mm en el maxilar y en la mandíbula", respectivamente, para los diámetros mesiodistales combinados de premolares y molares.

" El patrón de desgaste interproximal de los dientes no fue siempre consistente y el desgaste de facetas podría suceder en la superficie mesial o en la distal, o en ambas, variando el tamaño de la faceta de acuerdo con la densidad del esmalte, la duración de la atrición y el grado de presión masticatoria lateral " (CAMBELL 1925).

Algunos autores manifestaron que " la erupción prematura de dientes produciría un endurecimiento de la superficie y en consecuencia, la superficie más dura se desgastaría en el esmalte más blando de un diente que erupcione más tarde" (BEYRON, 1964). CAMBELL 1925, mientras tanto, "mostró el desgaste interproximal con el diente que erupcionó después, y desgastó la superficie del diente con más tiempo en la boca: esto le llevo a sugerir que el diente no desgastado podría tener una dureza levemente mayor "

4.7 ATRICCIÓN Y DEGENERACION DEL SISTEMA TEMPORO-MANDIBULAR

El desgaste continuo de los dientes provocó una mayor área de la superficie oclusal a la actividad durante la fase de molida de la masticación. Este cambio oclusal acompañado por el amplio golpe masticatorio posibilitó que el alimento fuera triturado entre las superficies planas de los dientes y no fragmentado entre las cúspides agudas y las fosas a manera de un mortero y su mazo.

La atrición oclusal progresiva era acompañada por cambios compensatorios que servían para mantener el equilibrio entre los componentes masticatorios para la función ideal. La pérdida del esmalte y dentina de los dientes era compensada por la reposición de dentina secundaria y la reducción en la altura de la cara era minimizada por el desarrollo alveolar que tendía a dislocar los dientes oclusalmente. Había también un desplazamiento anterior de la arcada mandibular en relación al maxilar con establecimiento de relaciones incisivas tope a tope esta relación de cambio de arcada probablemente envuelve un movimiento de los dientes mandibulares en relación a los maxilares, tanto

como un reposicionamiento del cuerpo de la mandíbula, donde los mecanismos evolutos no son completamente comprendidos.

La ATM es considerada como soportadora de carga durante parte del ciclo masticatorio y tiene la habilidad de compensarse en demandas funcionales alteradas, tales como aquellas resultantes de una progresiva atrición oclusal. La adaptación a la presión oclusal se efectúa por medio de procesos de remodelado, evidente en superficies articulares de muchos especímenes que presentan desgastes dentario. Bajo circunstancias normales, el remodelado del ATM sirve para mantener el equilibrio entre estructuras y la función y los tejidos articulares, una importante correlación de función ideal

La degeneración del ATM también ocurría en asociación con la severa atrición de los dientes, cuando el equilibrio era perturbado por demandas funcionales que excedían la habilidad de remodelado adaptativo. La enfermedad degenerativa del ATM, algunas veces llamada osteoartritis o artritis degenerativa, puede ser observada en muchos cráneos aborígenes con denticiones gastadas, lo que también fue verificado en otras poblaciones, por ejemplo neanderthales prehistóricos (BROTHWELL, 1963) y grupos precontemporáneos en Egipto (FILCOW-LEEK, 1975) en América del Norte (MOFFETT, 1974), Suecia (WEDEL, CARLSSON Y SAGNE, 1978) y Europa (GRIFFIN, POWERS Y KRUSZYSKI, 1969). La atrición severa de los dientes es una característica de esas poblaciones y hay poca duda de que lesiones articulares estén asociadas a cargas pesadas soportadas por las articulaciones como resultado de cambios en las relaciones oclusales

Cuando la capacidad de mantenimiento del equilibrio por los procesos de remodelación es excedida, un cambio precoz observado en las superficies articulares es la erosión localizada del hueso cortical.

Esto está evidenciado, en especímenes de museos, por la presencia de pequeñas perforaciones en las superficies articulares. Cambios displásicos más avanzados empiezan primero, con una proliferación localizada del hueso articular, seguida por una proliferación más generalizada.

En esta etapa, el contorno anatómico normal de las superficies articulares fue alterado considerablemente. Finalmente se puede observar la eburnación severa de los condílos y superficies temporales.

A partir de estudios de cráneos aborígenes con atrición avanzada y artritis degenerativa, pudimos concluir que:

- 1.- Las lesiones articulares resultan, al menos en parte, de una interrupción del equilibrio y del potencial adaptativo resultante de cargas oclusales excesivas que son transmitidas a las estructuras articulares.
- 2.- La artritis degenerativa afecta hasta un 40% de los cráneos adultos y es levemente más común en los hombres que en las mujeres.
- 3.- Las lesiones son más frecuentemente bilaterales que unilaterales y afectan la superficie temporal más comúnmente que el condílo, particularmente en la región de la eminencia articular.
- 4.- La artritis degenerativa es asociada con la proporción y extensión del desgaste dentario (más con la extensión), pero en ausencia del desgaste dentario extremo ella no es simplemente el resultado de edad avanzada.

La atrición severa, usualmente verificada en las muestras de cráneos más viejos, es, sin duda, una importante determinante del agotamiento fisiológico del sistema masticatorio, pero no es el único criterio. Algunos especímenes con atrición relativamente pequeña presentan cambios articulares y otros, con extremo desgaste y virtualmente con ninguna corona clínica remanente, no presentan

síntomas degenerativos, obviamente, otros factores, tales como morfología craneofacial, la actividad neuromuscular, el patrón masticatorio y la adaptabilidad individual, son también importantes, pero, entre tanto, la naturaleza de estas interacciones todavía no es perfectamente bien entendida.

CAMPBELL (1946, 1959) "considero que la dentición de la civilización moderna presente un estado de configuración completamente no natural que fue, en verdad, una retención de una condición oclusal inmadura, que no se armoniza con la función masticatoria adulta". **CAMPBELL**, consecuentemente, propuso que "las cúspides dentarias tenían un importante papel en el desarrollo de la biomecánica de la erupción dentaria y de la formación de la arcada".

De acuerdo con **CAMPBELL**, "las cúspides y las fosas sirven para girar los dientes opuestos en la posición correcta, de forma que el alineamiento de las arcadas sea establecido y mantenido". El también destacó que el desarrollo de las raíces de los dientes y el hueso alveolar no está completo, cuando los dientes encuentran inicialmente en oclusión. La interdigitación cuspidal mantiene la posición de los dientes y su estabilidad, hasta que la implantación firme y efectiva sea alcanzada, después de la complementación de la forma de la raíz y del soporte alveolar. A medida que el uso de los dientes se vuelve más vigoroso, la compactación alveolar aumenta. En esta etapa la intercuspidación no es más esencial a la dentición con el funcionamiento natural y el desgaste dentario ya está alterando la morfología cuspidal. A partir de conocimientos más recientes de la fisiología masticatoria otras funciones de las cúspides dentarias pueden ser propuestas además del papel que desempeñan en la erupción dentaria y en la formación de la arcada. Por ejemplo, está bien establecido que los movimientos de la mandíbula son efectuados por un complejo sistema de vías neuromusculares controladas por aferencias sensoriales de los tejidos orales, músculos y articulaciones. Una parte importante del control neural comprende los impulsos propioceptivos originados en los ligamentos periodontales. Es muy probable que los reflejos masticatorios sean iniciados, aprendidos y reforzados

por aferencias sensoriales al sistema nervioso central, generadas cuando dientes recién erupcionados entran en contacto oclusal durante la función masticatoria.

Considerando la alta sensibilidad oclusal de los dientes, las cúspides probablemente desempeñen importante papel en el establecimiento de los reflejos neurales condescentes a las posiciones y movimientos de la mandíbula. Una vez que estos patrones sean establecidos ellos son reforzados y perfeccionados por el contacto dentario durante la masticación y deglución pero la morfología cuspidea original no es ya tan importante. Las cúspides de los dientes pueden también estar comprometida en los ajustes perfeccionados de las tazas y direcciones de crecimiento durante el desarrollo del esqueleto facial, pero este papel debe permanecer apenas especulativo por el momento. La base para este concepto es sugerida para el trabajo experimental de PETROVIC y sus colegas.

El arco dentario inferior responde al estímulo de referencia y es ajustado por el crecimiento de la mandíbula a una posición de relación oclusal ideal. Este ajuste, los autores sugieren, es controlado por variaciones en la actividad de los músculos maseteros y pterigoideo lateral que efectúan variaciones en la taza y dirección de crecimiento en los condilos mandibulares.

4.8 ETIOLOGIA Y DIAGNOSTICO DE LAS DISFUNCIONES CRANEO-MANDIBULARES

Un disturbio funcional del citado sistema incluye, según algunas definiciones, cualquier desarmonía que ocurra en las relaciones morfofuncionales de los dientes, sus estructuras de soporte, maxilares, articulaciones temporomandibulares, músculos de la masticación, músculos de los labios, lengua, cuello y suplementos vasculares y neurales de las estructuras anteriormente mencionadas. En algunas otras definiciones está incluida también la idea de la existencia de una ruptura intrínseca de las

funciones normales y óptimas del sistema, de manera que pueda existir una interrelación armoniosa de varios órganos

Un **disturbio funcional craneomandibular** presenta en la mayoría de las veces:

- a) Una función perjudicada o alterada propiamente dicha.
- b) La **presencia de espasmos y fatiga de los músculos masticatorios.**
- c) **Bruxismo**

Mientras tanto, el desencadenamiento final de una disfunción ocurrirá cuando el paciente no pueda adaptarse a dicha disfunción, con el resultado de alteraciones patológicas que afectarán en las estructuras dentarias, de soporte periodontal, músculos y articulaciones temporomandibulares.

Para entender el proceso de un disfunción siempre es necesario el reporte de lo que serían las funciones normales. Por lo general, básicamente están constituidas por:

- a) Deslizamiento funcional entre los dientes antagonistas durante el cierre bucal de los arcos sin interferencia.
- b) Distribución bilateral homogénea de las cargas oclusales en el mayor número de piezas dentales, a nivel de la centralización mandibular.
- c) Direccionamiento axial de la carga masticatoria, en relación al eje largo de los dientes.
- d) Una distancia interoclusal aceptable, compatible con el bienestar del paciente.

Incluso, la presencia de un disturbio funcional nos podría reportar algunos síntomas cardinales presentes en los síndromes de disfunciones dolorosas de la ATM y músculos. Para simplificar los procedimientos clínicos en la detección de tales síntomas, acostumbramos a sugerir el uso de la expresión

mnemónica CLAMP, que aunque sus orígenes son de la lengua inglesa, puede ser perfectamente adaptada a nuestro idioma. Tal expresión viene a significar:

- C. Crepitaciones y ruidos en las articulaciones temporomandibulares.
- L. Limitaciones en la apertura bucal en condiciones agudas o crónicas
- A. Alteraciones, distorsiones y desviaciones de los movimientos mandibulares.
- M. Músculos masticatorios con disfunciones, alteraciones y dolor.
- P. Padecimientos dolorosos, por lo general a nivel de las estructuras orofaciales

Naturalmente, debemos entender que dentro del complejo sintomatológico de una disfunción crancomandibular, no siempre el grupo de síntomas arriba descritos estarán en su totalidad. Algunos serán en su totalidad. Algunos serán más intensos, otros más ausentes, más dentro del juicio clínico, los síntomas descritos por el paciente deberán ser tomados en cuenta para indicar la terapia adecuada. El dolor, presente o acompañado a cualquiera de los síntomas arriba mencionados, podrá definir con algún grado de confianza la presencia de una disfunción que exija atención y pronta intervención del profesional.

Los desórdenes a nivel de la dentición y estructuras correlacionadas pueden ser representadas por el bruxismo, oclusión traumática (envolviendo la corona y raíz de los dientes, pulpa, periodonto y mucosa bucal); las influencias del complejo neuromuscular en la cavidad oral, etc.

4.9 DISFUNCIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

SIGNOS Y SINTOMAS

SONIDOS. Esta respuesta audible podrá ser categorizada tanto como una señal o sintoma y de acuerdo con la literatura especializada, ha sido descrita como uno de los síntomas más comunes de la articulación. Algunas veces ocurre como una señal objetiva donde el paciente no está totalmente alerta a la condición. Puede o no estar acompañada de dolor. El profesional no podrá auscultarlo, a menos que sea utilizado un estetoscopio. Clínicamente puede ser reconocido como:

a). Chasquidos

Su etiología puede estar relacionada con las siguientes condiciones:

- I. Subluxación anterior o lateral del condilo sobre el borde del menisco, durante una apertura amplia de la boca o en movimientos laterales extremos.
- II. Coordinación neuromuscular perturbada como en los casos de pacientes bruxómanos cuando los dientes mandibulares sobrepasan los bordes incisales o crestas cuspidas de los dientes del arco superior.
- III. Adhesión de las superficies articulares debido a una inadecuada lubricación del líquido sinovial. Tal condición no nos representará cualquier significado patológico y puede o no haber dolor.
- IV. Degeneración del complejo condilo menisco.

b). Crepitaciones

Con una característica diferente e la anterior, esta condición se presenta en forma impresionante tanto para el paciente como para el profesional. Puede ser descrita como un sonido semejante al producido cuando apretamos y partimos una bolita de ping-pong.

Etiológicamente podría constituirse en:

- I). Una aspereza o presencia de irregularidades en el menisco o superficies articulares.
- II). Perforaciones del menisco debido a degeneraciones de las articulaciones.
- III). Resultado de la pérdida prematura de los molares, con la consecuente falta del soporte céntrico o la supraoclusión de los arcos.
- IV). Una correlación entre las ausencias dentarias y lesiones macroscópicas de las articulaciones.
- V). Posicionamiento inadecuado de un condilo o de ambos condilos en las cavidades articulares, especialmente cuando ocurre un dislocamiento o apiñamiento meniscal en la porción anterior de la articulación.

El chasquido o click ocurre a medida que la mandíbula es suspendida procurando alcanzar la oclusión centrada y de también ocurrirá en el movimiento de apertura de la boca. Si no ocurre un contacto oclusal entonces no se presentará el chasquido. Cuando una placa de mordida es colocada en la boca, el chasquido desaparece inmediatamente. Algunas veces el chasquido ocurrirá en aperturas parciales o completas de la boca.

Los sonidos de las articulaciones resultan disonantes entre los movimientos del complejo condilo-menisco. Esto sucede ya que el condilo en vez de situarse en la concavidad central del menisco, dicho condilo se coloca a nivel de los bordes o barras transversales del menisco. Un chasquido entonces como sonido irregular podrá ser oído, algunas veces, cuando el condilo se aleja intempestivamente en la cavidad central del menisco.

2. RESALTOS.

Pueden estar relacionados a un apilamiento del menisco en la porción anterior de la cavidad articular, justamente anterior al condilo. Frecuentemente aparecen asociados a historias clínicas de accidentes en automóviles, por ejemplo, traumas directos a la cara o golpes violentos en la cabeza. Un resalto caracterizado por un movimiento irregular del condilo en la cavidad articular que podrá ser percibido por la palpación digital de las porciones laterales de la cavidad articular o igualmente con los dedos insertados en el meato auditivo externo del paciente. Los resultados tienen la tendencia de producir un movimiento distorsionado de la mandíbula, principalmente hacia el lado de trabajo.

3. SUBLUXACION

Representada algunas veces por una sensación de trabamieto de las articulaciones. La etiología de este sintoma puede estar ligada a un distanciamiento del menisco (conforme a lo arriba explicado), a alteraciones morfológicas de las articulaciones, supraextensión de los ligamentos, etc, puede ser el resultado de traumas, una apertura muy amplia de la boca (durante un bostezo o procedimientos quirúrgicos) etc. Esta condición tiene la tendencia a perpetuarse si no es tratada o controlada a tiempo, con el uso de placas de mordididad o ejercicios especiales.

4 CONDICIONES ARTRITICAS

Generalmente ligadas a alteraciones morfológicas de las articulaciones, como resultado de una degeneración articular, presentan una gran tendencia a producir chasquidos, crepitaciones, trabamientos y desviaciones en apertura entre otras disfunciones.

Cuando procuramos analizar la apreciación de un ruido, por ejemplo, un chasquido, podemos conservar algunas veces, con una razonable precisión su localización durante el trayecto del movimiento condilar.

Esta observación presenta alguna importancia en el diagnóstico de una disfunción. El chasquido puede ser inicial o tardío.

Un chasquido inicial puede suceder por las siguientes condiciones:

- a) Aumento de la carga masticatoria o acción muscular a través de las estructuras articulares.
- b) Efecto de un contacto muy íntimo de las partes articulares, estrechando exageradamente el espacio articular. Una sobreoclusión tiene la tendencia a empeorar este estado.
- c) El resultado de una falta adecuada de coordinación de los haces del músculo pterigoideo externo cuando tracciona el menisco y el cóndilo, en el movimiento traslatorio en una apertura bucal.
- d) Viscosidad insuficiente del líquido sinovial que lubrica las articulaciones, etc.

Por lo tanto cualquiera de las condiciones antes mencionadas podrá producir una resistencia friccional, que cuando súbitamente aparece esta va a liberar una energía cinética con el consecuente chasquido.

Un chasquido tardío, a su vez, es probablemente debido a una excesiva carga axial masticatoria, que aumenta considerablemente a medida que el menisco alcanza la cresta de la eminencia articular en un movimiento translatario de la mandíbula.

Sin perder de vista, la importancia en el diagnóstico de un tratamiento, que puede presentar las mismas características del mecanismo. Solo que la única diferencia está en la teoría de que la resistencia friccional en el interior de los compartimentos articulares nunca es vencida y el paciente se queja de una insuficiente habilidad en abrir (o algunas veces cerrar) la boca. La sensación que solamente el compartimento superior es el que se presenta en la habilidad del movimiento. El menisco y el condilo están aparentemente como congelado.

DOLORES ARTICULARES.

Se constituye que en la queja principal de los pacientes, se presenta como una condición subaguda y no descubierta hasta que se realice una palpación o un test de provocación. Puede ocurrir en el reposo de la mandíbula durante los movimientos o en ambos casos.

Es muy relevante en caso de un dolor intrínseco, acepta el paciente morder fuertemente un separador cualquiera de madera, o que estemos también en presencia de un dolor referido, a partir de un músculo, dientes (en este caso trabajando con un pulpometro o un pulp test) o también un dolor debido a un problema cardíaco.

El dolor en una articulación es típicamente difuso, mal ubicado y localizado por el paciente. Usualmente acompañado por efectos autónomos, como mudanzas, presión arterial, pulsaciones, náuseas y vómito.

Las terminaciones nerviosas libres son comunes en la cápsula articular y son activadas por el estiramiento vigoroso de la misma capsula. Esto ocurre frecuentemente en casos de movimientos extremos durante el bruxismo.

Las porciones de la articulación, que soportan cualquier tipo de presión mecánica (como por ejemplo, superficies articulares y meniscos), no presentan receptores nerviosos, por lo tanto no tiene condiciones de conducir impulsos dolorosos al sistema nervioso central, para cualquier tipo de transmisión o percepción nosioceptiva. La expresión de este aspecto ocurre con la presencia de una artritis reumatoide, por ejemplo, donde el proceso inflamatorio ira a extenderse hasta las porciones centrales de las superficies articulares.

Sin embargo el dolor podra ser emanado de la capsula tanto fibrosa como sinovial. Este caso es exacerbado por una moderada translacion de los condilos cuando le solicitamos al paciente que protuya o mueva la mandibula para el lado opuesto en caso de disfuncion unilateral. Se puede localizar por medio de un test de provocacion con el paciente mordiendo un separador. Podra tambien ser evaluado mediante una palpacion lateral del area articular preauricular.

La porción retrodistal o bilaminal puede desencadenar también un síntoma doloroso. Es en este caso los síntomas objetivos pueden ser evaluados por: a) Palpación con los dedos introducidos en los meatos auditivos externos a cada lado de la cabeza. b) Palpación del area a nivel de los musculos perigoideos externos. c) Contacto forzados de los dientes en el lado contralateral a la articulation lesionada, en caso de disfunciones unilaterales; y la presencia eventual de nuevos contactos oclusales prematuros, que el paciente ultimamente va a sentir, resultantes del desplazamiento condilar producido por el proceso inflamatorio retrodistal, en la articulation alterada.

Algunas áreas del menisco, fuera de la porción que soporta presiones mecánicas, pueden presentar inervación y vascularización, estando por lo tanto sujetas a un proceso inflamatorio y de consecuente dolor. En estas condiciones el dolor es manifestado cuando la mandíbula se mueve en cualquier dirección igual cuando el paciente abre. El dolor comúnmente está asociado a los chasquidos o ruidos articulares. Puede ser diagnosticado cuando se le solicita al paciente apretar fuertemente los dientes en oclusión centrica, en este caso el dolor aumenta, o haciendo también que el paciente mueva un separador, inmediatamente el dolor se aliviana.

Otras modalidades de diagnóstico puede incluir un bloqueo anestésico, el cual no es muy fácil de ejecutar. Finalmente, la tentativa de medir al paciente el producir movimientos laterales extremos aumentara el dolor.

Los ligamentos y tendones contienen un gran número de fibras nerviosas de conducción rápida (fibras de gran diametro), que tienden a producir una reacción rápida ante cualquier estímulo noisocéptico, tanto física como automáticamente. El paciente describe un dolor agudo en estos casos, clinicamente el dolor es provocado al pedirle al paciente realizar movimientos extremos.

En general, cuando un dolor es provocado en la articular temporomandibular, debido a las características de las terminaciones nerviosas de las porciones sensibles al dolor (capsula, zona bifaminar y menisco), en la mayoría de las veces, mecánorreceptores, la cualidad del dolor es como una especie de ardor ocasionado por una quemadura. Tal aspecto se presenta a un diagnóstico de dolor de cualidad diferencial fácilmente distinguible.

Quando comparamos el dolor articular con el de un musculo oseo o dentario, por ejemplo, es relevante el considerar que estos ultimos son usualmente descritos como opacos, constantess aborrecidos, debido que exhiben una caracteristica de dolor de conduccion lenta (provenientes de un estimulo conducido por fibras nerviosas de diametro fino). Algunos pasos de diagnostico diferencial para asi determinar si esta involucrada una articulacion o un musculo comprenden

A) Palpacion de las superficies laterales o dorsales de la cabeza para descartar los sintomas que puede involucrar aquellos musculos que refieren dolores en las articulaciones temporomandibulares, los cuales serian: Esternocleidomastoideos, maseteros y pterigoideos externos.

B) Estramiento pasivo en apertura maxima de la boca, que podrian indicar la presencia de una inmovilizacion muscular, o de una adhesion articular.

C) Provocacion, colocado el separador en la boca de paciente y hacer que este muerda firmemente en el mismo lado de la articulacion afectada (ipsilateral), por ejemplo para aumentar el dolor de existir la capsula involucrada. En este caso la accion mecanica corresponderia a un estramiento local de la capsula. Si el dolor disminuye, probablemente el problema estara involucrando al menisco (inflamacion meniscal).

CAPITULO 5

BRUXISMO

5.1 GENERALIDADES

La palabra bruxismo proviene del griego *bruxo*, que significa **rechinar los dientes**. Hace referencia al hábito que podría incluirse dentro de las condiciones psicósomáticas del hombre moderno, que se caracteriza por hipertensión muscular masticatoria que lleva al apretamiento y rechinar de los dientes con el consiguiente desgaste y alteración de la relación oclusal. En efecto, las superficies oclusales se aplanan, los bordes incisales se desgastan y las guías para los movimientos posteriores del maxilar inferior, lo mismo que para los movimientos anteriores, se alteran considerablemente. Sin embargo, el hábito del bruxismo ha acompañado a la humanidad desde tiempos atrás. Los estudios epidemiológicos no son muy claros, pero parece que la prevalencia del hábito del bruxismo ha aumentado en las últimas décadas, sobre todo en las grandes ciudades que son generadoras de tensión diaria.

Ramfjord y Ash (1983) anotan: "El término *Bruxismo* se deriva del francés *bruxomante* y fue sugerido por Marie y Pierkiewicz en 1907. Frohman en 1931, fue tal vez el primero en utilizar la palabra *bruxismo* para designar apretamiento y rechinar de los dientes con propósitos no funcionales". Hace 100 años, Black describió el desgaste anormal de los dientes asociado con actividad no funcional, aún cuando Karoly no utilizó el término de bruxismo, introdujo la mayoría de los conceptos modernos de esta condición en 1901. Otros varios términos se han utilizado para designar el rechinar de dientes no funcional, tales como, *neuralgia traumática* (Karoly), *efecto de Karoly* (Wewski), *neurosis del hábito oclusal* de (Tishler) y más recientemente *parafunción* (Drum). Miller sugirió que se hiciera una diferenciación entre el hábito de rechinar los dientes por la noche, que él llamó *bruxismo* y el hábito de rechinar los dientes durante el día, que denominó *bruxomania*.

La tendencia a apretar y rechinar los dientes asociados con ira o agresión ha sido reconocido desde tiempos bíblicos. Ha sido tópicos de estudios tanto en humanos como en animales. El apretamiento de los dientes históricamente ha estado ligado a situaciones de tensión y desgracia.

Uno de los primeros informes sobre bruxismo es el de Karoly. Desde estas primeras publicaciones se ha investigado el hábito en los humanos y en las últimas décadas se han utilizado varios procedimientos, entre ellos la electromiografía. Los estudios clínicos también han utilizado telemetría y otros sistemas con el propósito de estudiar el bruxismo durante el sueño.

Es un hábito que desarrolla el paciente, especialmente durante la noche y se piensa que tiene un componente de estrés muy importante. Parece que se presenta con mayor frecuencia en el individuo hiperactivo que libera gran derrroche de energía durante el día y en la noche, durante el sueño, hace manifiesta su agresividad bruxando. En igual forma, los pacientes hiper emotivos e inestables, con diferentes problemas psicológicos, tienden a adquirir el hábito del bruxismo, a veces durante el día.

Desde el punto de vista epidemiológico, Ramfjord y Ash (1983) informan: " Las estadísticas que describen la incidencia del bruxismo varían considerablemente, dependiendo de la forma como se obtienen los datos ". Se produce en forma inconsciente, a un nivel controlado por reflejos y por tanto, en la mayoría de las circunstancias no es reconocido por el paciente, a no ser que se le haya llamado la atención al respecto. Como resultado de lo anterior, ha sido difícil estudiar su incidencia. Sin embargo, recientemente se han utilizado aparatos de registro capaces de percibir y guardar información acerca de la actividad de los músculos que mueven los maxilares durante el día y durante la noche. El tipo de bruxismo más severo es el nocturno, pero muchos individuos rechinan sus dientes durante el día cuando están en situación de estrés.

En un estudio extenso electromiográfico en 167 pacientes, Kraft informó " que cerca de la mitad de los pacientes apretaban los dientes durante el sueño y que otros simplemente mordían o presionaban los dientes entre sí ". La actividad muscular registrada durante el sueño varía de unas pocas contracciones hasta 259. Los individuos generalmente muestran 8 contracciones, cada una de menos de un segundo de duración. Solamente 11% de los pacientes mostraban contracciones prolongadas y sostenidas de 2,5 segundos. La acción muscular estaba distribuida regularmente en 67% de los pacientes. En los pacientes restantes, la mayor parte de la actividad se presenta antes del sueño y después de despertarse en la mañana.

El hábito del bruxismo se considera como una actividad parafuncional que se desarrolla durante el sueño. Consiste principalmente en apretamiento combinado con rechinar de los dientes causando lesiones destructivas en el sistema estomatognático. Como la hiperactividad funcional se relaciona directamente con la musculatura masticatoria, las lesiones producidas por el hábito se pueden apreciar en la articulación temporomandibular (ATM), en la misma musculatura, en los tendones de inserción, en los dientes o en las estructuras periodontales de soporte.

Los estudios han demostrado que durante el día, cuando el paciente voluntariamente aprieta los dientes, hay una relación especial muscular que rige los movimientos mandibulares, esto quiere decir que dentro del bruxismo diurno hay un control consciente especial que rige los movimientos mandibulares. Este quiere decir que dentro del bruxismo diurno hay un control consciente especial que rige la actividad muscular; en cambio, durante el bruxismo nocturno no existe este control. Se ha pensado que durante el bruxismo nocturno opera principalmente el estrés emocional.

5.2 SIGNOS CLINICOS DEL BRUXISMO

Clinicamente se aprecian cambios de las estructuras dentarias caracterizados por zonas de desgaste en dientes anteriores y posteriores, especialmente en la region de caninos, movilidad dentaria y dolor (pericoronitis, pulpitis) Radiologicamente se observa ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en varios de los dientes afectados por accion del bruxismo, tambien se aprecia con mucha frecuencia este ensanchamiento en las furcas. En ciertas zonas es evidente una franca destruccion del hueso de soporte con movilidad clinica dentaria caracteristica.

A pesar de que el profesional odontologo conoce el tema del bruxismo, no alcanza a medir el grado de destruccion del habito oclusal. Baste mencionar que normalmente los dientes no están en contacto en ningun momento, con excepcion del instante de la deglucion y que cuando el paciente desarrolla el hábito del bruxismo, genera presion muscular variable, dependiendo de varios factores. Esta presion muscular anomala reciben las estructuras periodontales, las cuales responden positiva o negativamente. Lo mismo ocurre en los musculos, ligamentos y ATM.

Generalmente el paciente consulta por dolor vago, intenso, irradiado a dientes, musculatura masticatoria o ATM. Al examen clinico y radiológico, el clinico puede encontrar estructuras normales que lo desconciertan en el diagnóstico. sin embargo, la historia clinica y el interrogatorio del paciente lo llevan al diagnóstico del bruxismo.

Además de los elementos clinicos de diagnóstico que hemos mencionado, se pueden apreciar fracturas (dientes, obturaciones, coronas, ganchos, áreas de soldaduras), reabsorciones y fracturas radiculares. La musculatura masticatoria, especialmente los maseteros, se observa considerablemente hipertrófia y puede haber en forma comitante sintomatologia dolorosa de la ATM, conformando el

síndrome doloroso miofacial por malfunción del sistema estomatognático. En efecto, el bruxismo es uno de los factores etiológicos más importantes en el síndrome doloroso de la ATM.

Ramfjord y Ash (1983) informan: "Lo mismo que en el bruxismo, cualquier tipo de interferencia oclusal puede, cuando se combina con tensión psíquica, resultar en un problema de artritis articular temporomandibular, con el correspondiente dolor muscular". Sin embargo, algunos tipos de interferencias son más propicios a participar en esta situación desfavorable. La interferencia oclusal que más comúnmente dispara esta acción muscular anormal es el deslizamiento en centrada (un área inestable en la escala retrusiva entre relación centrada y oclusión dentaria en centrada). El deslizamiento lateral parece ser más significativo que el postero-anterior. Las anomalías que resultan de las interferencias oclusales se pueden observar electromiográficamente durante la deglución inconsciente. La mandíbula y la inestabilidad oclusal en relación centrada, en oclusión centrada y en el área entre las dos posiciones también puede conducir a artritis de la ATM con espasmos musculares.

Las interferencias oclusales en el lado del trabajo o en la excursión protrusiva rara vez disparan la actividad muscular anormal. Sin embargo, si el bruxismo se realiza contra una superficie plana o una superficie de desgaste en la cúspide del canino superior o en los bordes de los dientes maxilares superiores, puede producirse trauma y dolor ocasionalmente en la ATM generado por contacto anormal, en el lado de balance (lado diagonalmente opuesto al canino que está interfiriendo).

5.3 BRUXISMO EN NIÑOS

Nadie que haya oído alguna vez los sonidos chirriantes que emanan del dormitorio de un niño puedan dudar que los niños presentan un violento bruxismo. Muchos hacen chirriar sus dientes algunas veces en una u otra ocasión, puesto que las interferencias oclusales se desarrollan naturalmente cuando erupcionan los dientes. Durante la etapa de denticiones mixtas, el bruxismo es frecuentemente, y algunos niños desarrollan unas pautas de bruxismo tan severas que pueden dejar lisas sus piezas permanentes. Hay muchos dichos populares que explican por qué los niños hacen chirriar sus dientes. El más popular es probablemente el de que el niño "tiene lombrices".

Muchos factores distintos contribuyen a aumentar la tendencia al bruxismo, pero sus efectos son insignificantes si faltan las interferencias oclusales. Esta afirmación se convierte en académica porque todos los niños tienen interferencias oclusales en una ocasión u otra. El problema, por lo general, no es importante pensar en la cantidad de ruido que genera el bruxismo. La resistencia de un niño al bruxismo es tan elevada que este no constituye una amenaza a su dentición.

Si el bruxismo llega a ser tan severo que constituye por sí mismo un irritante, o si el desgaste oclusal parece ser más extenso de lo normal, puede estar indicado algún ajuste oclusal. No es necesario un refinamiento exacto cuando se ajusta la oclusión en un niño, pero servirá de ayuda redondear y pulir los bordes agudos y eliminar alguna interferencia grande si la corrección puede hacerse sin mutilación de una pieza permanente.

Los dispositivos de ortodoncia pueden estar indicados, o utilizarse alguna placa de mordida para desocluir una pieza con interferencias, hasta que erupcionen otras piezas que hagan contacto, o hasta que se puedan hacer las correcciones necesarias. Un ajuste oclusal no extremado suele reducir el bruxismo a límites tolerables.

5.4 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

En un caso de disfunción craneomandibular, que involucre la necesidad de una conducta clínica más envolvente, por ejemplo: la rehabilitación oral de la oclusión, ajustes oclusales en sus variadas modalidades, ortodóncas, etc., se torna aconsejable para el profesional el asumir una conducta protocolar. Tal protocolo sería estructurado de conformidad en fases sistemáticas objetivando a orientación del odontólogo en la selección de una o varias modalidades de tratamiento, una alternativa de tratamiento sería, por lo tanto, en vista a la posibilidad de complementación del caso clínico en cuestión, en la propia etapa profesional del odontólogo y con perspectivas en las conveniencias del propio paciente en todos los aspectos.

Un protocolo de tratamiento debería incluir entre otras, las siguientes fases:

1. Levantamiento de datos.
2. Control sintomatológico.
3. Planeamiento clínico propiamente dicho.
4. Equilibrio de la oclusión.
5. Mantenimiento.

Es importante que la secuencia anterior sea obedecida, en base a la experiencia clínica y conocimiento del profesional que podría incluir otros temas estratégicamente situados sin comprometer los resultados.

I/a. FASE LEVANTAMIENTO DE DATOS.

Lamentablemente esta fase por lo general no es debidamente explorada. Casi siempre hay negligencia y nunca tomada con el debido cuidado y atención. Es probable que la prisa de un odontólogo o la urgencia de un caso haga que el mismo lo deje para después, por lo tanto, es importante considerar que muchas informaciones relevantes puedan fijar pérdidas si no son analizadas los antecedentes, igualmente perjudicaría el resultado final del tratamiento, muchas veces costoso, ya que exige mucho esfuerzo del profesional, por ejemplo si dejamos de preguntar inicialmente al paciente porque el (la) señor (a) viene a mi consultorio?, podrá dejar de suministrar al médico información referente a la disposición del paciente en recibir un tratamiento odontológico, cuál es su impresión y concepto de la profesión odontológica?, porque escogió este profesional para que se le tratase?, cuál es su principal molestia o queja?, quien lo refiere?, etcetera. Una respuesta como esta: yo estaba pasando por el frente de su consultorio y decidí hacerme un examen, podrá evidenciar cierto grado de indiferencia o descredito del individuo con respecto a nuestra profesión, que en el transcurrir del tratamiento podrá depender el éxito o fracaso del mismo. Otros aspectos personales podrían ser explorados, como relativa profundidad en una rápida entrevista, mas no podríamos dejar de considerar que, en esta fase, otros datos importantes en cuanto al estado oral o sistémico del paciente son de vital importancia.

No queriendo profundizar mucho en este aspecto, sería muy apropiado informar que también en esta fase, el levantamiento del estado funcional de la oclusión y consecuentemente, la presencia de síndrome de disfunción craneomandibulares, serían los pasos a seguir. Gran parte de las informaciones con respecto a la determinación de estados disfuncionales ya fueron analizados anteriormente.

Una parte a ser considerada en esta fase sería, de acuerdo con la conveniencia del profesional en la obtención de un articulador semiajustable como ayuda importante del análisis de la oclusión y elaboración de tratamientos experimentales.

Naturalmente, gran parte de las informaciones obtenidas en esta fase podrían ser registradas en forma de ficha clínica. El formulario podría contar con provisiones para el levantamiento inicial de la historia clínica actual donde el paciente con breves palabras declararía queja principal o motivo para el tratamiento y el profesional complementaría los datos describiendo algunos aspectos para destacar lo que mejor pudiese definir la dolencia que presentara el paciente. Siempre es relevante pregunta al paciente si tuvo una historia pasada de accidentes, daños en la cara, o en las articulaciones temporomandibulares, extracciones o cirugías complejas, si presenta hábitos parafuncionales oclusales (bruxismo por ejemplo), que tipo de tratamientos dentarios ha recibido?, etc.

La presencia o no de dolores orofaciales deberá ser averiguada. Episodios de neuralgias de trigémino, sinusitis agudas o crónicas, artritis temporal, jaquecas, mialgias faciales, síndrome de cabeza-cuello-hombros (causalgias), entre otras, pueden ocurrir más frecuentemente de lo que imaginamos.

2/a. FASE CONTROL SINTOMATOLÓGICO

Esta fase del protocolo, involucra las intervenciones en el complejo craneomandibular para el tratamiento eminentemente pre restaurador. Como ya se considero anteriormente acerca de las maniobras terapeuticas la reversibilidad en su caracteristica mas marcada. Por ejemplo, el uso de un analgésico para eliminar el malestar local se constituye en un tratamiento reversible, al contrario de lo que se considera un desgaste selectivo, el cual sería tomado como un tratamiento irreversible.

Antes de proseguir la siguiente fase, es de considerar que todo el éxito del control sintomatológico de la misma depende del correcto diagnóstico del caso clínico por el profesional. Pueden existir circunstancias donde una conducta de tratamiento más allá del control sintomatológico, se torna impracticable. Tomemos como ejemplo un estado parafuncional de bruxismo muy agresivo, donde se exige el uso permanente de una placa de mordida cuando el paciente muerde, siendo en el mismo un ajuste oclusal innecesario. En este caso la tercera y cuarta fase estarían perjudicadas restando tan solamente la fase de mantenimiento.

3/a. FASE PLANTEAMIENTO CLÍNICO.

La mejor forma de juzgar cuanto interesado esta el paciente en el tratamiento que se le está indicando, sería una constante evaluación de su reacción emocional a nuestros procedimientos. Naturalmente, la respuesta clínica consistiría en una mejoría de sus condiciones funcionales y sintomáticas. De una conclusión favorable, el odontólogo estaría en condiciones de preparar el plan clínico propiamente dicho. No se involucraría mucho tiempo en este caso, pues, de acuerdo con la experiencia del mismo, varias estrategias o alternativas de tratamiento podrían ser contempladas para el inicio, finalización de un caso clínico. Siempre teniendo en mente que el paciente deberá estar a la par de nuestra disposición para terminar el caso. Es conveniente tener a la mano varias alternativas de

tratamiento, pues aquella en que estemos interesados en proporcionársela al paciente tal vez no sea la más apropiada.

Dentro de un sistema protocolar, cada tipo de intervención exige una secuencia sistemática de operaciones, que debe ser parte constante de un plano preestablecido de tratamiento para cada profesional. Por ejemplo, los procedimientos de desgaste selectivo de oclusión, sabemos que deben ser perfectamente justificables y la obtención de un montaje de modelos en un articulador semiajustable para un análisis y desgaste experimental en modelos de yeso.

Suponemos también que la solución ideal de un caso clínico sería una rehabilitación total de la boca, con reposición de elementos faltantes, a través de un complejo trabajo de prótesis fija. En tanto, el paciente debería someterse a tratamiento, mas no tiene las condiciones económicas para efectuarse un trabajo de tal envergadura, por otro lado, necesita que alguna cosa sea fija, en este caso, la alternativa sería conservar su estado actual, encaminándolo después hacia una base de mantenimiento o plantificaríamos una prótesis total, que en tales circunstancias, nada la contraindicaría.

4/a. FASE EQUILIBRIO DE LA OCLUSIÓN.

Esta fase representada por procedimientos, que tratan de reintegrar el aparato masticatorio en su equilibrio funcional, una vez que el plan de tratamiento fuera completado y acordado.

En esta fase el odontólogo pasaría a intervenir directamente el aparato masticatorio de acuerdo con una estrategia que podría obedecer al siguiente criterio:

A) Etapa preparatoria.

Consistiría en la eliminación de interferencias oclusales, principalmente en el lado de balanceo. El refinamiento de ciertas restauraciones sin un contacto anatómico podría, también, formar parte de una etapa. A veces este cuidado inicial da como resultados beneficios para el paciente, aliviando ciertos contactos que producen daños.

B) Desgaste selectivo.

Las técnicas utilizadas en esta etapa presentan grandes variaciones entre sí. Sin embargo el objetivo más indicado, cuando ejecutamos un desgaste selectivo, es el de conseguir una estabilidad oclusal.

Cuando el profesional detecta una inestabilidad oclusal de la relación interoclusal en la posición céntrica de la mandíbula, sería conveniente llevar a todos los contactos existentes a nivel de la única dimensión vertical de oclusión. Una técnica en eliminar el deslizamiento centrado entre la relación y la oclusión centrada cuando este realmente presenta una extensión por encima de los dos milímetros, esta maniobra se estaría creando un mayor número de contenciones céntricas a un intervalo entre relación y oclusión centradas.

Los ajustes en las posiciones excéntricas funcionales comprenderían: lado de balanceo, donde eliminaríamos las interferencias que producen movimientos deflexivos de la mandíbula y alteraciones dentarias localizadas; lado de trabajo, donde sería evitados los contactos pesados y prolongados durante los deslizamientos funcionales entre los dientes antagonistas. La menor condición de contacto de trabajo y más próxima centrada que las posiciones más lateralmente dislocadas de la mandíbula. El ajuste en protrusión debería prevenir contacto inteso entre los dientes posteriores.

El desgaste selectivo, cuando está indicado, procura objetivar la creación de una oclusión ideal, donde las condiciones de estabilidad oclusal serían generadas, sin necesidad de un mecanismo de adaptación de la dentición natural. Cuando las cargas axiales son orientadas de acuerdo con los ejes largos de los dientes estamos distribuyendo los esfuerzos oclusales a un mayor número de unidades dentales. Otra condición muy relevante, sería la obtención de guías anteriores eficientes para los movimientos funcionales excéntricos, produciendo movimientos suaves y sin resaltes. Sin embargo en caso de desgastes parafuncionales excesivos de los caminos (bruxismos agresivos), los individuos pierden las guías anteriores en estos dientes y se observa como consecuencia, una tendencia a presentar guías mesiotrusivas (lado de balance) en las lateralidades de la mandíbula.

Este tipo de guía se torna traumatizante en algunos casos. Produce un considerable torque de la mandíbula con respuestas musculares dolorosas debido a una hiperactividad de los músculos masticatorios cuando el paciente apriete los dientes durante los periodos parafuncionales. No siempre el desgaste selectivo conseguirá corregir esta condición, pues, para tal una reducción excesiva de los dientes posteriores se tornaría necesaria. Solamente un procedimiento de restauración total podría ser contemplado para corregir tal problema.

C) Restauraciones unitarias.

Dentro de esta secuencia podrían ser consideradas para los casos de mas posiciones dentales, la pérdida de la relación interoclusal debido a la destrucción excesiva de las caras tritantes, desgastes pronunciados o cualquiera otra alteración que disminuyese las unidades dentales.

D) Rehabilitación oclusal.

Una pérdida considerable de las relaciones interoclusales que venga a producir el desencadenamiento de una sintomatología craneomandibular compleja, podría exigir un tratamiento a nivel de la dentición involucrando una gama enorme de procedimientos. Podríamos incluir en estos casos las ferulizaciones por medio de aparatos fijos, reposición de unidades faltantes por medio de prótesis fija o parciales removibles, etc. Es más, en el aspecto global del tratamiento, el objetivo del médico sería construir una nueva oclusión para el paciente. La filosofía de conducta a seguir, para una planificación clínica dada, se podría encuadrar en los preceptos de una escuela de oclusión. Nuevamente, la idea de que existen muchas filosofías o escuelas de oclusión, inclusive algunas presentando aspectos conflictivos entre sí. Definir una características universales, aplicables a todos los casos clínicos, sería imposible. Para el profesional ponderado, más importante sería basarse en una conducta ecléctica y no cerrada en términos rígidos y dogmáticos. La meta a seguir sería la de reconstrucción de la oclusión dentro de un aspecto ideal, consistente con los movimientos mandibulares, sin elementos guías dictando los movimientos funcionales masticatorios de un paciente y sin envolver las necesidades de adaptación neuromuscular a la rehabilitación. En cualquier rehabilitación la respuesta más satisfactoria para el profesional es el de saber que su paciente consigue ahora usar su dentición para masticar, sin sentir o estar consciente de su boca, pues los movimientos se tornarían automáticos e imperceptibles para ellos.

E) Procedimientos ortodóncos:

Cuando un caso clínico presenta considerables desviaciones en el patrón articular de la oclusión, con probables propensiones a desencadenar una disfunción masticatoria, como por ejemplo, sobremordidas profundas severas, sería difícil una corrección protésica.

Los movimientos ortodónticos deberían ser considerados como un factor a priori en la fase de equilibrio de la oclusión, para después partir a los procedimientos restauradores finales. Nunca dejemos de tener en mente que en los casos clínicos se exige un tiempo mayor para su complementación y consecuentemente, la cooperación del paciente debe ser extrema importancia.

5/a FASE MANTENIMIENTO

Dentro de la secuencia cronológica, esta es prácticamente, la última y representa el complemento de un tratamiento clínico de los problemas craneomandibulares. En la que incluimos la supervisión periódica y continua de un paciente. Algunos individuos con tratamiento de oclusión se tornan muy motivados en seguir con este tipo de programación, debido a que sentirán que los resultados fueron satisfactorios. No sería difícil, convencer a un paciente de oclusión el proseguir con el uso de una férula oclusal por un periodo indeterminado, ya que este se siente seguro y protegido con el aparato.

De modo general las visitas consistirían en examinar el estado funcional de la oclusión, la ausencia o permanencia de síntomas residuales, la respuesta del paciente a la terapia, el refinamiento oclusal de algunas relaciones de contacto oclusal, etc.

5.5 TRATAMIENTO DEL BRUXISMO

El tratamiento del bruxismo, tiene por objeto normalizar la función masticatoria con ayuda de placas neuromodificadoras para uso nocturno que al mismo tiempo sirven de protector de los dientes. Además, dentro de las limitaciones descritas, se ha utilizado la técnica de tallado selectivo. Esta técnica está especialmente indicada cuando hay interferencias oclusales manifiestas en el lado de la balance. Autores diferentes insisten en la importancia de normalizar cualquier discrepancia. Algunos pacientes controlan su bruxismo una vez que se hace consciente el hábito. Otro grupo de pacientes logra mejorar su hábito con terapia de soporte psiquiátrico. **Ramfjord y Ash (1983)** anotan: " El bruxismo es desencadenado tanto por factores psicóticos como por factores oclusales locales, por tanto, un tratamiento racional debe incluir la eliminación de ambas causas"; sin embargo, ya que la combinación de la tensión psíquica y del factor local desencadenante tienen que estar presentes para iniciar rechimiento o bruxismo excéntrico, este hábito disfuncional puede eliminarse al hacer, bien terapia psíquica o bien terapia oclusal local. Se ha demostrado que esto es cierto para el rechimiento o bruxismo excéntrico, pero no está completamente claro si la terapia local tiene el mismo grado de importancia en la eliminación del bruxismo caracterizado por apretamiento, o sea el bruxismo centrado, tal como se logra con la terapia psíquica.

El tratamiento del bruxismo depende del nivel de tolerancia del paciente a las interferencias oclusales. Dependiendo de las variaciones del estado psíquico de estrés del paciente, la misma interferencia oclusal que actúa como un mecanismo potente capaz de disparar el bruxismo en una determinada semana puede o no molestar al paciente o precipitar el bruxismo en la semana siguiente. Las interferencias oclusales idénticas pueden generar bruxismo en un individuo y pueden no ser consecuencia de otro, de nuevo dependiendo del grado de estrés psicológico. Con el propósito de eliminar el bruxismo, el operador tiene que, o bien bajar el quicio de irratabilidad neuromuscular de

manera que las interferencias oclusales del paciente no disparen el bruxismo, o retirar las interferencias oclusales de manera que la irritabilidad pueda tolerarse por el mecanismo neuromuscular del paciente. El mejor tratamiento para controlar el bruxismo indudablemente es el manejo de las dos situaciones, psíquica y oclusal.

A pesar de conocerse el factor estrés y tensión emocional como desencadenante del bruxismo, el paciente no acepta ayuda psiquiátrica; por tanto, el clínico debe sugerirla con ciertas limitaciones. El mismo psiquiatra frecuentemente no está familiarizado con el problema del hábito del bruxismo y su contribución al tratamiento es limitada.

Okeson (1985) hace una distinción neta entre bruxismo diurno, que asocia con hábitos oclusales y nocturno que considera ligado a estrés emocional. El autor critica terapia oclusal irreversible de este último caso y opina: " Si los niveles altos de estrés emocional son el factor contribuyente principal del bruxismo nocturno, la terapia oclusal irreversible debe ponerse enduda como tratamiento efectivo". Hay estudios que demuestran que la terapia con fijaciones oclusales es un tratamiento efectivo para reducir los niveles de bruxismo nocturno y los síntomas asociados con muchos de los trastornos de la ATM. La razón por la cual este tipo de terapia es efectiva no es exactamente la condición oclusal. Mas bien se relaciona con uno o más de los efectos de las relaciones oclusales. Posiblemente la fijación proporciona un estímulo anormal en el mecanismo del feed-back y por esta vía se disminuye la actividad muscular. En otras palabras, este tipo de terapia ayuda mantener un nivel más normal para la protección del mecanismo neuromuscular de actividad refleja. Cuando la actividad refleja normal se presenta, es menos probable que las fuerzas del bruxismo aumenten a niveles de deterioro estructural con sintomatología concomitante.

Los pacientes que experimentan niveles altos de bruxismo nocturno, por tanto, son tratados mejor con terapia oclusal irreversible, tal como tallado selectivo o mantenimiento de la fijación oclusal. Aún en condiciones oclusales ideales, el bruxismo nocturno puede continuar. Algunos pacientes reciben procedimientos restaurativos extensos que cumplen existosamente las metas del tratamiento oclusal y aun así, el bruxismo continúa. Para estas personas, el mantenimiento de la fijación oclusal puede considerarse principalmente como elemento protector de la restauración contra las fuerzas pasadas o excesivas del bruxismo. El bruxismo nocturno es una actividad aparentemente difícil de controlar. Tal como se está investigando, existen diferentes tipos de pacientes. Los estudios del Dr. John Rugh y de otros en este campo han contribuido considerablemente al entendimiento del bruxismo nocturno. En la mayoría de los pacientes, tal actividad se produce en concordancia con ciertos estados del ciclo normal del sueño. Este tipo del bruxismo parece estar estrechamente asociado con los niveles de estrés emocional experimentados por el paciente. Sin embargo, para otros pacientes el bruxismo está menos asociado con el ciclo nocturno y no está significativamente relacionado con niveles altos de estrés emocional. A medida que se avanza en los esfuerzos investigativos, se identificarán en el futuro tipos diferentes de bruxismo. Entonces se podrán diseñar tratamientos específicos efectivos y posiblemente controlar en forma más adecuada esta actividad destructiva.

El mismo autor sugiere separar las dos variedades del bruxismo (diurno y nocturno) y establecer terapias diferentes: para tratar el bruxismo diurno, mejorar el aspecto oclusal y para el nocturno atender el aspecto psicossomático; este es su criterio: "El mecanismo exacto que induce actividad parafuncional debe ser descrito con claridad; tanto la condición como el estrés emocional pueden afectar el nivel de actividad". Sin embargo, la influencia de estos factores varía, no solamente entre los pacientes sino también entre los tipos de actividad parafuncional. Existen tres tipos generales, el diurno, el nocturno y la atrición, sus características y factores que los controlan también son diferentes.

Los grupos musculares activos durante el apretamiento voluntario y los movimientos mandibulares están influenciados por la condición oclusal. Ya que el feed-back propioceptivo proveniente de los dientes permanece activo relativamente durante todo el día, se cree que el apretamiento voluntario y otras actividades diurnas están regidas por la condición oclusal. Muchas actividades diurnas están asociadas con hábitos orales o con ciertas tareas, tales como esfuerzo físico exagerado. La actividad diurna puede resultar de una interferencia oclusal e impide la posición mandibular. La actividad parafuncional diurna se maneja mejor cuando se identifica el hábito o los factores relacionados con el problema. Con frecuencia, una vez identificada la actividad diurna puede manejarse con modificación de conducta con factores oclusales de tipo de terapia oclusal (en un principio se utiliza generalmente la reversible).

La actividad parafuncional nocturna, sin embargo, parece estar influenciada principalmente por factores diferentes a la diurna. El bruxismo nocturno generalmente coincide con ciertos estados del ciclo normal del sueño. Cuando se registran las ondas de actividad cerebral durante el sueño, se aprecia un ciclo repetitivo que generalmente se produce 8-12 veces en una noche. A medida que la actividad de las ondas cerebrales del paciente se mueve del estado de sueño profundo a un sueño más superficial, sucede una serie de eventos fisiológicos. Los estudios demuestran que la alteración de la condición oclusal no lo afecta, el estrés emocional, sin embargo, se ha demostrado que está correlacionado con el mismo. Estos estudios sugieren que el bruxismo nocturno está influenciado principalmente por estrés emocional y en grado menor, en caso de estar presente, por la condición oclusal. La terapia de fijación oclusal puede reducir efectivamente el bruxismo nocturno, pero el mecanismo que lo gobierna no es claro.

Y a la actividad parafuncional diurna y nocturna parecen tener origen diferente, es importante que se identifiquen y se separen. Evidenciando el tipo de actividad parafuncional es posible una seleccion de tratamiento mas efectivo. Por ejemplo, la actividad diurna puede responder mejor a la modificacion de conducta y la terapia oclusal, mientras que la actividad nocturna responde mejor a la terapia del estrés emocional y a la estabilizacion oclusal. Esta es realmente una simplificacion exagerada de un problema muy complejo y sorprendente.

En el manejo del paciente, el clinico siempre debe estar consciente de que la actividad parafuncional que caracteriza el habito del bruxismo puede tener un componente de estres emocional muy importante, cuya cuantificacion no es fácil de evaluar. El profesional odontologo no está entrenado para manejar el problema psicomatico del paciente; sin embargo, es importante entender que en muchos casos al analisis y explicacion del problema del paciente pueden favorecerlo considerablemente. Muchos paciente ignoran la correlacion estres emocional-bruxismo y una vez que se les explica, pueden entenderla y tratar decorregirla, sin necesitar terapia adicional.

Se cree que uno de los factores mas importantes que causa daño a las estructuras periodontales durante el bruxismo es la magnitud de la fuerza aplicada en el momento de apretar y rechinar los dientes. Los efectos funcionales y parafuncionales de los contactos se comparan al evaluar la cantidad de fuerza que reciben los dientes en libras por segundos por dia de actividad. Durante la articulacion de la palabra no hay contactos oclusales. Durante la masticacion se estima un promedio de fuerza de 12.150 lbs x seg x dia. El promedio de la fuerza de deglusion se ha estimado en 5.068 lbs x seg x dia, para un total de 17.200 lbs x seg x dia. Estas cifras se triplican durante el bruxismo. Okeson (1985), comenta: "Los contactos dentarios durante la actividad parafuncional son mas dificiles de evaluar, ya que se sabe poco en relacion con la cantidad de fuerza que se aplica a los dientes". Se ha demostrado que durante el bruxismo nocturno puede registrarse una cantidad significativa de fuerza. Rugh y Solberg establecieron que una cantidad significativa de actividad muscular consiste en las

contracciones que son mayores que aquellas que se utilizan para la simple deglución y que se sostienen por un segundo más: cada segundo se considera como una unidad de actividad. Las actividades musculares nocturnas normales (parafuncional) promedian 20 unidades por hora. Si se hace una estimación conservativa de 80 lbs. de fuerza por segundo en cada unidad, entonces la actividad nocturna normal durante las 8 horas es de 12.800 libras por segundo por noche. Esta cifra es menor a la cantidad de fuerza aplicada a los dientes durante la función. Estas fuerzas se relacionan con la actividad normal y no con las del paciente que bruxea. Un paciente que exhibe bruxismo puede producir 60 unidades de actividad por hora. Si se aplican 80 lbs. de fuerza por seg. se producen 38.400 lbs x seg x noche, de presión, la cual es 3 veces superior a la actividad funcional diaria.

5.6 RETENEDORES INVISIBLES

El retenedor invisible, desarrollado por Robert Ponitz de Ann Arbor, está fabricado por una hoja de Biocryl delgada (acetato # 15), que se calienta y es forzada por presión sobre un modelo de trabajo de la dentición, actualmente se confecciona con un aparato Vacuum (succión). Los retenedores pueden ser de dos tipos: rígidos (duros), suaves (blandos).

FUNCIONES DE LOS RETENEDORES INVISIBLES. El retenedor invisible puede usarse con cuatro propósitos: movimientos dentarios menores, retención a largo plazo, como un retenedor transicional y en el tratamiento del bruxismo e inclusive como reposicionador bucal.

MOVIMIENTOS DENTARIOS MENORES. El tiempo más común durante el cual se usan los retenedores invisibles es inmediatamente después de haber retirado los brackets o haber terminado el uso del posicionador. Aun cuando la gran mayoría de las irregularidades dentales se han eliminado, frecuentemente persisten al final del tratamiento pequeñas diferencias inter-arco e intra-arco. Usando

una serie de retenedores invisibles, el detallado final de la oclusión puede efectuarse recolocando un diente por cuadrante en el modelo de trabajo antes de fabricar el retenedor.

Pueden efectuarse pequeños ajustes más fácilmente en la posición de incisivos y premolares debido a sus formas. Los caminos frecuentemente son difíciles de reposicionar usando un retenedor invisible. Se efectúan fácilmente movimientos de inclinación, así como ligeras intrusiones dentarias.

Usualmente un juego de retenedores invisibles se usa durante uno o dos meses antes de que se fabrique un nuevo juego de retenedores depende, por supuesto, de la calidad del resultado ortodóntico al momento de retirar los brackets.

RETENCIÓN A LARGO PLAZO. La segunda función del retenedor invisible es estabilizar la dentición en su posición actual. Por supuesto, los retenedores invisibles se usan como aparatos de retención a largo plazo después que se han obtenido movimientos dentarios menores. Estos retenedores de acrílico usualmente duran durante seis a doce meses, dependiendo de las actividades parafuncionales del paciente. Algunos pacientes usan estos retenedores indefinidamente, mientras que los retenedores invisibles de otros muestran un grado de desgaste y/o fractura.

La cubierta oclusal proporcionada por el retenedor invisible no parece provocar muchos problemas clínicos. El paciente usualmente "auto-equilibra" los aparatos superior e inferior en pocos días y son raros los síntomas de alteraciones en la articulación temporomandibular. Una de las mayores ventajas del retenedor invisible es que proporciona un posicionamiento positivo de los dientes, ayudando por lo tanto en la prevención del relapso. Esto es particularmente cierto con la posición de los incisivos, específicamente los cuatro incisivos inferiores y los incisivos laterales superiores.

Si los pacientes tiene espaciamentos interproximales al final del tratamiento, se contraindica el uso de los retenedores invisibles, ya que no es posible con estos el cierre de espacios. Se aconseja el terminado previo con un posicionador. Si no se usa un posicionador, se recomienda un retenedor como el circunferencial.

USO COMO UN APARATO TRANSICIONAL. Tal como ya se menciono, el retenedor invisible también puede usarse como un aparato transicional entre las fases de tratamiento ortodóntico.

Si, por ejemplo, se han efectuado satisfactoriamente la intrusión y protrusión de incisivos antes de la fabricación de un aparato funcional, se usa el retenedor invisible como retenedor transicional hasta que se obtenga el uso a tiempo completo del aparato funcional.

EN EL TRATAMIENTO DEL BRUXISMO. El retenedor invisible, se puede usar rígido durante la noche, y suave durante el día.

FABRICACION DE LOS RETENEDORES INVISIBLES. PREPARACION DE LOS MODELOS DE TRABAJO. Se toman impresiones con alginato del arco superior e inferior usando cucharillas de aluminio estandar, y se obtiene un registro en cera en oclusión céntrica para articular los modelos. Las impresiones se vacian en yeso y se recortan como modelos de trabajo estandar con una base mínima. Los modelos se recortan con la mordida en cera colocada de tal manera que las partes posteriores de los modelos queden al ras.

Se retira la mordida en cera y los modelos se colocan juntos para evaluar si está indicado algun cambio en la posición dentaria.

REPOSICIONAMIENTO DENTARIO MENOR SOBRE LOS MODELOS DE

TRABAJO. En el caso de extracción de cuatro premolares es necesario reposicionar el canino superior derecho. Se efectúan cortes interproximales que se aproximen al eje axial del diente sobre el modelo de trabajo maxilar con una cerneta de laboratorio, y se usa presión digital ligera para fracturar el yeso remanente y liberar el diente del modelo. Se usa un cuchillo de laboratorio para recortar el área del modelo en la que el diente va a ser reposicionado. También debe retirarse yeso de los lados del diente "extraído" para permitir corrección de la rotación o reblandecer cera de dureza mediana y se coloca en el área donde el diente se ha removido y se reposiciona el diente temporalmente en la cera. Se efectúa el mismo procedimiento en el arco inferior en el que se va a reposicionar el premolar remanente. Se ocuyen los modelos dentales superior e inferior, y se obtienen los cambios finales en la posición dentaria. Se suavizan los contornos de la cera y los modelos están listos para fabricar el retenedor invisible.

APLICACION DEL ACRILICO. Los retenedores invisibles se fabrican con una placa de 1 mm de espesor de Bioacryl usando una máquina térmica de presión positiva Bioestar (Great Lakes Orthodontic Products, Tonawanda, NY). El modelo de trabajo se coloca dentro del sostenedor de modelos grande (125 mm) de la Biotar. Se colocan las bolitas de metal alrededor del modelo hasta un punto de 1 mm por debajo del margen deseado del aparato. El marco del sostenedor se coloca sobre la cámara de presión, colocadas hacia arriba el relleno y los cuatro pins sostenedores. El mango de la prensa se gira a la izquierda y se asegura con presión ligera para cerrarlo en su posición. El elemento de calor se mueve a su lugar sobre la cámara de presión y se dejan en posición aproximadamente durante 30 segundos para reblandecer el acrílico. Se retira el elemento de calor, se gira la cámara de presión sobre el sostenedor de modelos y se engrana el mango de la cámara de presión. Ponitz (1971) recomienda aire a presión, en lugar de una presión parcial de vacío, para empujar el Bioacryl reblandecido sobre el modelo de trabajo a 5 atmósferas de presión.

RECORTADO DEL ACRILICO. Después de dos minutos el mango de la cámara de presión y esta se gira fuera de su posición. Se retira la prensa y se quita de la Diostar el acrílico con el modelo de trabajo embebido. Se retira el exceso de acrílico del modelo de trabajo con un par de tijeras grandes, y el contorno general del retenedor invisible se establece con un disco de carburo. Entonces, la posición oclusal del acrílico se afloja suavemente del modelo, rompiendo muchos de los dientes del modelo. Se retiran del retenedor los remanentes de plástico.

Se usan unas tijeras para el recorte y terminado final del aparato. Usualmente no se necesita pulir, aunque en algunos casos puede necesitarse un ligero pulido con pómez y pulido de los bordes del aparato.

Es extremadamente importante cubrir siempre al menos parte del último molar para evitar la extrusión de estos dientes con el uso del aparato a tiempo completo. El retenedor invisible usualmente se recorta incluyendo toda la cubierta palatina, la superficie facial se recorta siguiendo el contorno aproximado del margen gingival.

El retenedor invisible inferior se recorta en forma de herradura, cubriendo nuevamente parte del último molar. Las superficies facial y lingual se recortan para aproximarse a los márgenes gingivales. Los retenedores invisibles virtualmente no requieren ajustes al momento de colocarlos, excepto respecto al recortado con tijeras en las áreas en las que moleste a tejidos blandos. Frecuentemente pueden mandarse por correo los retenedores invisibles al paciente con las instrucciones de recortar el acrílico en cualquier punto en el cual cause irritación.

5.7 TRATAMIENTO TRADICIONAL

FERULAS OCLUSALES. Las ferulas oclusales tambien conocidas como placas de mordida, son dispositivos intraorales, generalmente confeccionados en acrilico transparente utilizando comunmente durante los periodos de inactividad funcional de la mandibula. En la mayoria de las veces es adaptado al arco superior, proporcionando un contacto centrico para los dientes mandibulares. Algunas veces dependiendo del objetivo de uso, los dispositivos pueden ser confeccionados desde un material resiliente hasta metalico, con una superficie lisa hasta teniendo indentaciones, con contactos para todos los dientes antagonistas hasta apoyos centricos para los dientes posteriores, o anteriores.

RAZONES PARA EL USO DE FERULAS OCLUSALES. Debido a un disturbio funcional doloroso en la Articulacion Temporomandibular, musculos masticatorios, el odontologo contaria con la opcion de tratamiento sintomatologico, que en ciertos casos, se constituiria en una supresion de uno de los integrantes del circulo visoso de la disfuncion. Para esto se hace necesario trabajar a nivel de la oclusion dentaria, la cual seria una actitud apropiada y hasta cierto punto, eficiente en este control sintomatologico. En ciertos casos, el aislamiento de las relaciones de contacto interoclusal de los dientes, sin introducir influencias perturbadores al sistema masticatorio, seria el representado por el uso de la placa de mordida.

INDICACIONES. En la terapia del bruxismo, disfunciones de la ATM y musculos masticadores, subluxaciones mandibulares, chasquidos, crepitaciones de la ATM, artritis cronicas y agudas de la articulacion temporomandibular, en las limitaciones de movimiento mandibular o en mordidas fantasma. Es siempre interesante eliminar las interferencias oclusales agudas antes de iniciar la terapia por placas de mordida, especialmente aquellas a nivel del lado de balance. Mucha atencion

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

también deberá ser prestada a la presencia de terceros molares ectópicos, donde un control doloroso del mismo mediante extracciones deberá ser programado.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y BIOMECÁNICAS DE LA PLACA DE MORDIDA

ESTABILIZADORA. La placa de mordida estabilizadora modelo Michigan como cualquier otro tipo de dispositivo intraoral de mordida, representa un aparato mecánico con influencias en el sistema masticatorio a niveles. Los efectos dentales influencias pueden constituirse en: fisiológicos, anatómicos, psicológicos y físicos. Sin embargo para el fin que se destina, esta placa, durante su uso que se tiene destinado, no deberá provocar inestabilidad en la oclusión del paciente. De acuerdo con una secuencia de prioridades, los requerimientos físicos de esta placa pueden ser enumerados de la siguiente manera:

1. Recubrimiento de todos los dientes del arco donde este colocada.
2. De un modo general deberá proporcionar un espacio interoclusal (dimensión vertical) mínimo, sin embargo, este parámetro puede variar alguna vez de acuerdo con las necesidades de un caso clínico.
3. La superficie de contacto oclusal de encuentro con las cúspides de soporte de los dientes antagonistas debe ser lisa y pulida.
4. El contacto céntrico de las puntas de las cúspides deberá presentar una adecuada libertad en céntrica.
5. Deberá existir una guía canina anterior de desoclusión para los movimientos de lateralidad y protusiva.
6. A toda costa evitamos una guía incisal, a no ser que dependiendo del tipo de engranaje interoclusal, tal guía no pueda ser evitada.
7. Las opciones fuera de contacto oclusal deberán ser lisas y pulidas sin ángulos o aristas.
8. No deberá presentar un exceso de contorno, al punto de tornarse desfavorable.

9. Ser confeccionada de un material resistente, con buena resistencia para absorber los impactos dentales.

10. Ser confeccionada de un material de bajo costo y facil desgaste, ajustar y reparar, tanto en la clinica como en el laboratorio

11. Debera ser esteticamente aceptable.

5.8 TRATAMIENTOS AUXILIARES

FISIOTERAPIA APLICADA A LOS TRATAMIENTOS DE LAS DISFUNCIONES

CRANEO-MANDIBULARES. La fisioterapia en sus innumerables modalidades, puede ser utilizada con aceptable éxito por el odontólogo, en el tratamiento de las patologías masticatorias. La mayoría de las veces su aplicación está más ligada a los casos agudos, donde una conducta de emergencia pueda aliviar al paciente.

Esto no significa que estaría contraindicado, pues especialmente los medicamentos al alcance de los profesionales presentan una clara inclinación para el control sintomático de los dolores orofaciales ya instalados hace algún tiempo. De un modo global esta modalidad de tratamiento podría contar con agentes farmacológicos, como son:

1. Analgésicos
2. Antiinflamatorios
3. Relajantes musculares
4. Sedantes y tranquilizantes
5. Anticonvulsivos
6. Agentes vasoactivos
7. Inyecciones

Entre los agentes físicos contaríamos con:

1. Calor y frío
2. Masajes
3. Movilizaciones
4. Ejercicios terapéuticos
5. Inmovilizaciones

ELECTROESTIMULACION. Una de las modalidades más recientes en el tratamiento sintomático para la modulación sensitiva neural lo constituye la electroestimulación eléctrica transcutánea, que en nuestro medio estaría siendo aplicada a nivel de los receptores nociocépticos periféricos. Este tipo de terapia ha sido aceptada por los médicos que tratan el dolor músculo-esquelético y de origen nervioso.

CONCLUSIONES

No cabe duda que durante el tiempo el hombre va evolucionando y enfrentándose a diferentes tipos de vida adaptándose a lo que le ofrece su medio ambiente. De acuerdo a nuestra investigación, pudimos establecer que la atrición dentaria se ha venido dando no solo como una atrición funcional, sino que también se ha presentado por el tipo de hábitos alimenticios que se presentan.

De igual manera como hemos mencionado se presenta una atrición funcional y una atrición anormal o no funcional, reconocida con el término de bruxismo o como una parafunción de la articulación temporomandibular, este tipo de atrición anormal no solo se presenta por el tipo de hábitos alimenticios que presente el individuo, si no también podemos mencionar varias etiologías como lo son estrés, enfermedades sistémicas, alteraciones oclusales, disfunciones de la articulación temporomandibular que por experiencia clínica vemos con tristeza que día a día, se suman a nuestros tratamientos este tipo de problemas por el mismo tipo de vida de nuestros días, por eso, es de suma importancia que el Cirujano Dentista cada día se preocupe y consienta en el observar, modificar y tratar esto que es un problema de la salud moderna.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Gustavo Barros M., "*Odontología su fundamento biológico*". Editorial Laros 1992. pp 985 - 991

José Antonio Cimit Brusola, "*Otodoncia clínica*". Editorial Salvat 1989. pp 43 - 49

José Dos Santos, "*Diagnóstico y tratamiento de la otonomatología craneomandibular*". Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, CA 1995. pp 10 - 24, 35 - 40, 45 - 56, 75 - 90, 95 - 135

Moses Diamond, "*Anatomía dental*". Editorial Uteha 1989. pp 196 - 198

Pedro Planas, "*Rehabilitación neuro-oclusal (RNO)*". Editorial Salvat 1991. pp 91 - 102

Ralph E. Mc. Donald, David R. Avery, "*Odontología pediátrica y del adolescente*".
Editorial Panamericana 1991. pp 726 - 727

Robert J. Gorlin, Henry M. Goldman, "*Patología oral*". Editorial Salvat 1977. pp 213 - 214

Wilma Alexandre Simoes, "*Ortopedia funcional de los maxilares vista a través de la rehabilitación neuro-oclusal*". Editorial Isaro 1989. pp 40 - 63

ARTICULOS

Apostole P. Bänderas, Konstantinos J. Manetas, "*Relationship between malocclusion and bruxism in children and adolescents: a review*". American Academy of pediatric dentistry 1995

E. Bim'stein, D. M. Ranly, S. Skjonsby, W. A. Soskolne, "*The effect of facial growth, attrition, and age on the distance from the cemento-enamel junction to the alveolar bone crest in the deciduous dentition*". AM Orthod 1993,Jun. 521-515

O.P. Kharbanda, S.S. Sidhu, D. K. Shukla, K.R. Sundaram, "*A study of the etiological factor associated with the development of malocclusion*". The Journal of clinical pediatric dentistry . (Vol. 18, Num. 2:1994).

Robert G. Cash, "*Bruxism in children review of the literature*". The Journal of pedodontics (Vol 12:107, 1988).