



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ZJR

ZET

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TRANSTORNOS OCLUSALES FUNCIONALES
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ARACELI NEYRA LOPEZ



ASESOR: C.D. JOSE MANUEL ORNELAS E. IBÁÑEZ

MEXICO, D. F.

1995

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.

A DIOS
Por darme la vida, salud
y una familia, gracias.

A MI MADRE
Por su apoyo, comprensión,
y fortaleza estoy aquí.

A MI HERMANO
Porque ha sido, es
y será un padre
para mí, y es por
tí el deseo de lle
gar hasta el fin.

A MIS QUERIDAS HERMANAS
PATY, SANDRA Y NOEMI:
Por su confianza, apoyo,
y principalmente por que
siempre han pensado en
mí, hoy y siempre.

A MIS CUÑADOS
Por su cariño y entusiasmo
CRAY, y KEVIN.

A JEFREY Y ADERLY
Porque los quiero.

A MIS AMIGOS
CLAUDIA Y VICTOR

AL DR. RIVERA.
Por su ayuda, participación,
y apoyo, en la realización de
esta tesis.

A TODA MI FAMILIA
Por ser como son, por
su cariño y confianza
en mí.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
Por darme la oportunidad de ser
un miembro mas de esta institu-
ción y ser una egresada satis-
fecha.

A LOS PROFESORES
Que dedicaron parte de su tiempo
en mi formación académica y en
especial a los que me brindaron
parte de sus conocimientos sin
recelo, de su experiencia practi-
ca.

ESPECIALMENTE AL ASESOR DE TESIS
DR. JOSE MANUEL ORNELAS E IBAÑEZ
Por su confianza, colaboración e interes
por realizar este proyecto, a usted mil
gracias.

A LOS MIEMBROS DEL JURADO
Por su colaboración GRACIAS.

A TI QUE VIVES EN MI. . .

COMPROMISO CONMIGO MISMO

YO...

- 1.- PUEDO SER LA MEJOR EN MI ACTIVIDAD, PORQUE FUI CREADA CON TODOS LOS ATRIBUTOS NECESARIOS PARA SER **GRANDE**.
 - 2.- LUCHARE POR MANTENER UN PROPOSITO DIGNO Y UNA ACTITUD MENTAL POSITIVA EN TODO MOMENTO, PORQUE SE QUE ES LA UNICA MANERA DE LOGRAR LA **FELICIDAD**.
 - 3.- VIVIRE INTENSAMENTE EL DIA DE **HOY**, QUE ES EL MAS IMPORTANTE Y ME OLVIDARE DE LA AMARGURA DEL AYER Y LA INCERTIDUMBRE DEL MAÑANA.
 - 4.- ADOPTARE EN MI PENSAMIENTO PARA SIEMPRE LA PALABRA **YO PUEDO**, E INTENTARE LO POSIBLE QUE ES EL PRIVILEGIO DE LOS DIOSES.
 - 5.- ESTARE DISPUESTA A PAGAR EL PRECIO PARA VER MIS MAS ANHELADOS SUEÑOS CONVERTIDOS EN REALIDAD.
 - 6.- EN RESUMEN, HOY ME COMPROMETO CON TODAS LAS FUERZAS DE MI SER A PREGONAR ESTA FILOSOFIA CONMIGO MISMO, CON MI FAMILIA, CON MIS AMIGOS, Y CON TODA LA COMUNIDAD.
- ES UN RETO A MI GRANDEZA Y SE QUE TRIUNFARE.

YO PUEDO SER LA MEJOR

**TRANSTORNOS OCLUSALES FUNCIONALES
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

" I N D I C E "

" I N T R O D U C C I O N "

CAPITULO I.

I	ODONTOLOGIA TOTAL.	3
II	DETERMINANTES ANATOMICOS EN EL SISTEMA ESTOMATOGNATICO.	5
III	FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.	8
IV	FUNCION NEUROMUSCULAR Y SU INTERACCION CON LA MORFOLOGIA OCLUSAL.	15

CAPITULO II.

I	DIAGNOSTICO DE TRANSTORNOS OCLUSALES.	33
	1) CARACTERISTICAS DE LA OCLUSION FUNCIONAL NORMAL.	38
	2) EXAMEN DE LA OCLUSION.	43
	3) REGISTRO DE LA FUNCION OCLUSAL.	48
	4) ANALISIS DEL ARTICULADOR.	48

CAPITULO III.

I	TERAPEUTICA OCLUSAL.	55
	1) AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE SELECTIVO.	
	a) CONCEPTOS DE AJUSTE OCLUSAL.	
	b) INDICACIONES PARA EL AJUSTE OCLUSAL.	
	2) AJUSTE DIAGNOSTICO DE MODELOS ARTICULADOS.	58
	a) PRINCIPIOS BASICOS.	
	b) ELIMINACION DE INTERFERENCIAS OCLUSALES.	
	c) OBJETIVOS PARA EL AJUSTE DE LAS EXCURSIONES LATERALES DERECHA E IZQUIERDA.	
	d) OBJETIVOS PARA EL AJUSTE DE LAS EXCURSIONES PROTRUSIVAS.	
	e) OBJETIVOS PARA MEJORAR LA ANATOMIA OCLUSAL.	
	3) DESGASTE SELECTIVO PARA ESTABILIDAD OCLUSAL.	68
	a) PRINCIPIOS BASICOS PARA EL AJUSTE OCLUSAL.	
	b) AJUSTE OCLUSAL PARA RELACION CENTRICO-OCLUSAL.	
	c) DESGASTE SELECTIVO PARA RELACIONES EXCENTRICAS.	

II CONTROL DE HABITOS PARAFUNCIONALES.	82
1) TRAUMATISMO OCLUSAL.	
a) FACTOR PRECIPITANTE.	
2) FACTORES PREDISONENTES.	84
a) FACTORES INTRINSECOS.	
b) FACTORES EXTRINSECOS.	
3) ETIOLOGIA DEL TRAUMATISMO OCLUSAL.	86
4) ACTIVIDAD PARAFUNCIONAL (BRUXISMO).	87
a) PREVALENCIA DEL BRUXISMO.	
b) ETIOLOGIA DEL BRUXISMO.	
c) MANIFESTACIONES DEL BRUXISMO.	
d) HABITOS BUCALES DIVERSOS.	
e) SIGNIFICADO DE PARAFUNCION.	
5) OTROS FACTORES PREDISONENTES.	94
a) PERDIDA DE DIENTES.	
b) ODONTOLOGIA RESTAURADORA DEFICIENTE.	
c) AJUSTE OCLUSAL INADECUADO.	
d) DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.	
 CAPITULO IV.	
I FERULAS OCLUSALES.	97
a) VENTAJAS.	
b) DESVENTAJAS.	
1) TIPOS DE FERULAS OCLUSALES:	101
a) FERULA PERMISIVA.	
b) FERULA DIRECTRIZ.	
2) METODO DE ELABORACION DE FERULAS OCLUSALES.	103
 CAPITULO V.	
I REFLEXIMETRIA OCLUSAL.	111
II VALORACION ELECTROFISIOLOGICA DE TRATAMIENTO CON FERULA OCLUSAL.	115
III ESTUDIO DE LA EPIDEMIOLOGIA DE LAS DISFUNCIONES.	118
 CONCLUSIONES.	125
 BIBLIOGRAFIA.	128

TRANSTORNOS OCLUSALES FUNCIONALES DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

" I N T R O D U C C I O N "

La profesión dental cada vez es más consciente que los trastornos oclusales funcionales pueden conducir a problemas parodontales, disfunción de la articulación temporomandibular, atricción oclusal, o una combinación de éstas manifestaciones. Como la mayor parte de los Cirujanos Dentistas suelen ser facultativos de práctica general y la terapéutica dental es suministrada por los mismos, el conocimiento de la oclusión funcional y el tratamiento de los trastornos oclusales deberán ser un requisito básico, no sólo para el especialista y la odontología restauradora sino, especialmente para el facultativo de práctica general.

Aceptamos el hecho de que la mayor parte de los problemas oclusales y parodontales de los adultos, se inician desde la niñez, y la adolescencia y es el facultativo de práctica general, el que trata la mayor parte de estos pacientes jóvenes. Por lo que deberá estar capacitado en el reconocimiento de los signos y síntomas, de los trastornos relacionados con la oclusión, juntamente con la capacitación en los procedimientos para su tratamiento.

La mayor parte de los odontólogos se resisten a tratar los trastornos oclusales funcionales, aunque reconozcan su presencia, debido a que se enfrentan con problemas que involucran la función del aparato estomatognático y no sólo un órgano dental o un segmento. Los Cirujanos Dentistas debemos aceptar el hecho de que el concepto de un sólo órgano dental se encuentra obsoleto y que se deberá dar mayor énfasis al concepto de aparato estomatognático.

La función oclusal es la expresión final del sistema estomatognático y como parte de éste sistema deberá ser tratado por métodos que sean adecuados biológica y técnicamente. Las relaciones funcionales de órganos dentales solos con respecto a sus antagonistas deberán ser examinadas así como su condición patológica. Una vez que el odontólogo ha aceptado éste requisito podrá comprender mejor la relación de la

buena función dental con la salud total del aparato estomatognático. Abundan las controversias en el estudio y tratamiento de la oclusión funcional. La mayor parte de las ideas en ésta tesis no son nuevas, ni originales sino que representan una recopilación y, en ocasiones, una modificación de conceptos aceptados por la mayor parte de los entendidos en el tema. El material se encuentra organizado en una secuencia tanto práctica como aplicable no sólo para los especialistas sino que, en particular, para los facultativos de práctica general que se encuentran y se enfrentan a pacientes con problemas oclusales en el curso de su práctica odontológica diaria.

Conjuntamente se realizó un estudio de los problemas oclusales más frecuentes en una población de 100 pacientes localizados en la Clínica Periférica Netzahualcóyotl. Teniendo como base una oclusión ideal en relación fosa, cúspide o fisiológicamente sin alteraciones patológicas.

ODONTOLOGIA TOTAL

Un exámen dental es completo si se permite la identificación todos los factores activos capaces de causar o contribuir al deterioro de la salud o de la función oral. Es incompleto si no ofrece una información suficiente para desarrollar un plan de tratamiento total basado en el mantenimiento de los dientes y sus estructuras de soporte.

Dado que no es posible conseguir un estado de salud oral sin que exista una armonía de todos los elementos del sistema estomatognático, debe evaluarse todo el sistema en conjunto. Lo que afecta a una de las partes del sistema también afecta, a la larga, a la totalidad. La alteración de la forma o de la función de los dientes, músculos, articulaciones, huesos o ligamentos se encuentra interrelacionada, lo cual debe tenerse en cuenta para analizar adecuadamente cualquier parte del sistema estomatognático o indicar un tratamiento.

El diagnóstico cuidadoso debe ser primero un exámen metódico, observando cada uno de los efectos perjudiciales que se presentan bajo la forma de signos o síntomas, para buscar después la posible causa de cada uno de los efectos observados.

El propósito de cualquier tratamiento es conseguir unas metas claras y definitivas que permitan ser lo más objetivos posible.

La odontología total pretende cuatro metas:

- 1.- Salud oral óptima.
- 2.- Armonía anatómica.
- 3.- Armonía funcional.
- 4.- Estabilidad oclusal.

Si se consiguen cada una de éstas metas, el éxito del tratamiento está garantizado. Cuando todo el sistema estomatognático se encuentra en buen estado de salud, con armonía tanto en la forma como en la función y siendo las relaciones estables, el tratamiento puede considerarse "total".

SALUD ORAL OPTIMA

Todos los tratamientos deben intentar conseguir el mantenimiento del mayor grado de salud oral posible para cada paciente. Basándonos en esto, el diagnóstico y tratamiento pueden resumirse en dos objetivos fundamentales:

- 1.-Encontrar todos los factores que pueden contribuir, en cualquier sentido, al deterioro de la salud oral.
- 2.-Determinar el mejor método de eliminar cada factor de deterioro.

No siempre es posible conseguir la eliminación total de todos los factores causales hasta el punto de obtener la completa reversibilidad del deterioro. Los problemas de algunos pacientes son excesivamente severos o han progresado demasiado como para poder esperar el retorno al estado de salud ideal. Pero el grado en el que podemos eliminar las causas se relacionará directamente con el grado de éxito para cambiar el aparato estomatognático enfermo en sano.

**DETERMINANTES ANATOMICOS
EN EL SISTEMA ESTOMATOGNATICO.**

Una persona tiene una articulación temporomandibular desde el momento en que nace, cuando aún no existen dientes en los procesos óseos.

Mientras crece sus dos denticiones están siempre en transición. La articulación temporomandibular se adaptará en un cierto grado cuando todos los dientes hayan sido extraídos.

La única referencia que se mantiene a través toda la vida son las articulaciones temporomandibulares que constituyen el primer determinante del sistema estomatognático.

Agregando la oclusión hay tres determinantes anatómicos en el sistema estomatognático de cada paciente:

- 1.- La articulación temporomandibular derecha.
- 2.- La articulación temporomandibular izquierda.
- 3.- La oclusión.

Una de nuestras mayores responsabilidades como Cirujanos Dentistas o estudiantes de odontología es ser capaces de diagnosticar y tratar el diente y las estructuras que lo rodean de tal manera que la superficie oclusal de éste diente pueda situarse contra su antagonista (otra superficie oclusal), en una relación estable y cuando exista un movimiento que lo saque de ésta posición estable éste se ejecute con la mayor armonía posible sin interferencia, y así mantenga una relación libre de stress.

Un diagnóstico adecuado y un tratamiento correcto requieren un conocimiento de los factores que inciden en los movimientos mandibulares (los cuales son guiados por la articulación), su relación hacia la morfología oclusal de los dientes anteriores y posteriores, y su posición en el arco dentario.

Hay cinco factores del movimiento mandibular y éstos son:

- 1.- La posición inicial que es relación céntrica.

- 2.- El tipo de movimiento, como rotación y translación.
- 3.- La dirección de éstos movimientos y el plano en el cual ésta ocurre. Esto es necesario porque cada cúspide y superficie oclusal tienen diferentes planos.
- 4.- El grado de movimiento y su relación con las superficies oclusales.
- 5.- El significado clínico de éstos movimientos (como ellos expresan diferencias entre pacientes).

Tomaremos los factores uno por uno y los relacionaremos con la morfología oclusal.

Posición inicial, relación céntrica, es como la posición inicial porque es la más estable, y una de las posiciones más fáciles de reproducir. Los cóndilos y fosas se van continuamente remodelando a través del cambio de dentición temporal, a permanente. Esto es intento de adaptación a las necesidades específicas de éstas denticiones. Cuando es necesario tratar pacientes con prótesis removibles, los colocamos primero en relación céntrica, ya que ésta es la posición que puede reproducirse en la forma más efectiva.

Desde la posición inicial, dos tipos de movimiento pueden ser ejecutados; rotación y translación.

- Rotación:** Es el movimiento de un cuerpo alrededor de su centro.
- Translación:** Es el movimiento de un cuerpo en la cual todas sus partes se mueven en la misma dirección y al mismo tiempo.

La dirección del movimiento se hace en relación a los siguientes planos:

- 1.- El plano frontal.
- 2.- El plano sagital.
- 3.- El plano horizontal.

El grado de movimiento es un factor muy importante ya que la armonía de las funciones mandibulares ocurren a menor grado de apertura.

El significado clínico de éstos movimientos es que cada paciente puede tener diferentes relaciones.

Estos factores del movimiento mandibular, los cuales están guiados por la articulación temporomandibular, se relacionan con la propia morfología oclusal de cada paciente.

FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La mandíbula humana está formada por un sólo hueso que posee un mismo tipo de articulación en cada uno de sus dos extremos. El cráneo con el que se articula es, mecánicamente hablando, un elemento rígido único. Por lo tanto la denominación exacta de éste elemento anatómico sería, "Articulación Craneomandibular", término que es en todos sentidos más aceptable que la "Articulación Temporomandibular" ya que la articulación de un lado no puede moverse en forma aislada sino que lo hace en unión de la articulación contralateral además el término de articulación temporomandibular refuerza la costumbre inconciente de pensar en una articulación funcional unilateral, hábito incluido desde el estudio de la anatomía, donde las disecciones de las articulaciones se realizan sólo en un lado, de un cráneo seccionado sagitalmente. Sin embargo, a pesar de ser una articulación bilateral, la mandíbula trabaja, en principio, como una palanaca clase III en donde la articulación funciona como el centro de rotación móvil.

La articulación mandibular tiene algunas características especiales que la hacen ser diferente a las articulaciones del resto del cuerpo.

- 1.- Sus superficies articulares no están cubiertas de cartilago hialino, al igual que el resto de las articulaciones sinoviales (a excepción de las articulaciones claviculares). Están recubiertas por un tejido fibroso denso, carente de vasos sanguíneos y que contiene algunas células cartilaginosas, lo que le da el nombre de fibrocartilago.
- 2.- El sistema provee el soporte de los órganos cuya forma, posición y oclusión determinan una influencia única sobre ciertas posturas y movimientos de las articulaciones.
- 3.- Las articulaciones poseen diferencias sumamente notables en las formas de sus componentes.
- 4.- Un disco de fibrocartilago separa la articulación en segmentos superior e inferior; ésto facilita el deslizamiento, giros y movimientos rotatorios entre los componentes óseos.

Así, en lo que a la mecánica de la articulación se refiere, la articulación craneomandibular forma un centro rotacional móvil, bilateral y especial, alrededor del cual giran momentos de fuerza que forman parte de un sistema complejo de la palanca-mandíbula.

Al estudiar las articulaciones sinoviales se ha visto que no existe una superficie articular que sea perfectamente lisa y que las curvaturas que existen manifiestan cambios entre una y otra zona. Durante su examen se ha demostrado también que no existen dos superficiales antagonistas que ajusten perfectamente en toda su extensión; ya que los contactos cambian constantemente entre una y otra zona, durante los movimientos articulares, en forma tal que la presión se concentra sólo en una zona durante unos pocos minutos. Pero mientras una superficie se desplaza sobre la superficie antagonista, el ajuste de la articulación se altera, bajo una posición determinada, en íntimo contacto. A esto se le denomina posición tope y se localiza por lo general en la cima de la función articular, posición durante la cuál la articulación transmite la presión más eficientemente. La articulación mandibular ilustra ésta acción perfectamente. Las áreas de contacto más extensas se encuentran en la cara posterior de la eminencia articular y en la vertiente anterosuperior de la pared condílea anterior. El ajuste entre ambas superficies se realiza al ejercer la mayor presión a través de la parte más delgada del disco, cuando los dientes están en oclusión y los músculos elevadores de la mandíbula ejercen su mayor fuerza.

Como la articulación craneomandibular tiene un fulcrum bilateral ambos lados ejercen presión. Sin embargo la carga varía en cada lado durante los movimientos mandibulares, combinando de un lado a otro durante el ejercicio de la masticación, las investigaciones más recientes sugieren que la articulación contralateral al lado que ejerce la función masticatoria puede soportar la mayor presión en las posiciones laterales. La construcción especial de los componentes de la articulación está adaptada para efectuar éste tipo de actividades tan complejas.

La superficie articular de la mandíbula está dada por un proceso condíleo ovoideo. El polo condilar lateral, por lo general muy puntiagudo y áspero se proyecta ligeramente del plano de la rama ascendente. El polo medio es terso y redo-

deado dirigido internamente con respecto al plano de la rama y limitado inferiormente por la cresta del cuello mandibular. El contorno condíleo es muy convexo en sentido anteroposterior y menos convexo en sentido medio lateral pero la convexidad aumenta alrededor del polo medio. En una vista lateral del cóndilo éste presenta una ligera inclinación anterior, para encontrarse con la vertiente posterior de la eminencia articular. Así, la superficie articular se encuentra sobre el área anterosuperior del cóndilo; continuando en forma media e inferior alrededor del polo medio. Esta superficie media se localiza frente al proceso entoglenoideo.

El eje longitudinal de cada uno de los cóndilos se une en ángulo recto con su rama correspondiente. Así como la mandíbula es muy diferente en sentido posterior, los cóndilos no descansan un plano transversal común.

Este hecho es importante para la comprensión de los movimientos articulares mandibulares. Si los ejes longitudinales de los cóndilos se extienden en sentido medio, su trayectoria se cruza aproximadamente a nivel del basión el margen anterior del agujero mayor en la línea media. Esto da lugar a un ángulo, abierto anteriormente de angulación variable entre los 145° y 160°.

La superficie articular del hueso temporal es más compleja. Está localizada sobre la cara inferior de la porción escamosa del hueso temporal, anterior a la porción timpánica.

La región está formada por una superficie dividida en tres regiones:

1. La vertiente posterior de la convexidad determinada por la eminencia articular.
2. La porción lisa del plano preglenoideo.
3. El proceso entoglenoideo, con su plano glenoideo medio estrecho.

La eminencia articular es convexa en sentido anteroposterior y cóncava transversalmente. El plano preglenoideo se continúa anteriormente desde la cresta de la eminencia articular; es ligeramente cóncavo en sentido transversal. Como el contorno articular es convexo en sentido anteroposterior y cóncavo medio lateralmente, las facies articular temporal, tiene forma de silla, a diferencia de la superficie articular mandibular que tiene una configuración ovoidea.

Uno de los errores más notables, aún existe en mucha de la literatura, es la confusión de la terminología; tubérculo articular, el cual no es parte de la superficie articular y eminencia articular que sí lo es; el primer elemento anatómico está dado por el sitio de inserción de los ligamentos colaterales de la articulación.

El fibrocartilago que cubre las superficies articulares es más grueso sobre las vertientes y en el punto más alto de la eminencia, al igual que sobre los planos preglenoideo y glenoideo medio; el tejido se adelgaza hasta formar un periostio delgado en sentido posterior, hasta penetrar en la fosa mandibular. Es grueso a lo largo del contorno condíleo anterosuperior y alrededor del polo medio. Estas son las superficies que soportan las presiones durante las excursiones mandibulares. El disco articular es una lámina de fibrocartilago oval y resistente, el cual se interpone entre los dos componentes de la articulación. Está firmemente adherido a los polos medio y lateral del cóndilo. El disco es delgado en su tercio central y más grueso en su periferia. En sentido posterior es ligeramente más grueso ya que forma una cresta que sigue el contorno y curvatura posteriores de la superficie condílea. Algunos investigadores han establecido que existe una relación directa entre el espesor de ésta cresta y la altura de la eminencia articular; así a una mayor altura de ésta, corresponde mayor espesor de la cresta. Es evidente que pueda tender a disminuir la vertiente sobre la cual se desliza el cóndilo durante los movimientos anteriores a lo largo de la eminencia. El disco se encuentra adherido a todo el derredor de la capsula fibrosa que mantiene unidos los huesos de la articulación, así como también a los polos medio y lateral del cóndilo. En sentido anterior el disco se une directamente a la cápsula. Las fibras de la porción del músculo pterigoideo lateral pueden penetrar en la porción media de ésta inserción para así insertarse en el disco. Posteriormente, el disco está unido a la cápsula por un tejido conectivo laxo muy vascularizado e innervado. Esto hace que el disco posea cierta libertad de movimiento en sentido anterior.

El disco articular, como se dijo anteriormente, divide la articulación en dos compartimentos; uno superior y otro inferior. La cápsula que envuelve a éstas dos porciones es una capa delgada que se encuentra adherida todo al rededor de la superficie articular temporal. La inserción se engrosa en sentido posterior, hasta ocupar el borde y toda la superficie anterior del proceso postglenoideo, entendiéndose medialmente sobre la cresta, para llegar al proceso entoglenoideo.

De lo anterior se desprende que no existe en contanto real entre el cóndilo y el proceso postglenoideo, ya que entre ambos se encuentra el espesor de la cápsula. La inserción anterior de la cápsula marca el límite anterior de la articulación, a nivel del plano preglenoideo; la cápsula se adhiere por abajo del cuello de la mandíbula. El recubrimiento fibroso externo de la cápsula está cubierto a su vez por una membrana sinovial que no se extiende sobre las superficies articulares, sino que desciende sobre el cuello de la mandíbula para dirigirse después hacia arriba del borde de las superficies articulares del cóndilo. Por lo tanto, la membrana sinovial debe dirigirse hacia arriba, al cuello de la mandíbula, para llegar al margen articular especialmente a sus porciones anterior y posterior. Así, el recubrimiento capsular se adelgaza en el frente y en la parte posterior permitiendo el desplazamiento anterior y posterior del cóndilo.

La cápsula está reforzada por ligamentos especiales. Como ambos lados actúan como una sola articulación, los ligamentos se encuentran muy desarrollados sólo en la cara lateral de cada una de las cápsulas. En las caras medias puede verse que los procesos entoglenoideos evitan el desplazamiento demasiado lateral de la mandíbula, cuando los cóndilos descansan sobre las vertientes de las eminencias articulares.

El ligamento temporomandibular está formado por dos bandas diferentes; una amplia, oblicua y externa; y la otra estrecha, horizontal e interna. La capa externa tiene forma similar a un abanico; se origina en la superficie externa del tubérculo articular, dirigiéndose al borde posterior del arco cigomático. Sobre la superficie del tubérculo es común encontrar una cresta correspondiente al sitio de inserción. Los fascículos fibrosos corren en forma oblicua hacia abajo y atrás, para convergir sus inserciones en el cuello de la mandíbula, a un nivel inferior del polo lateral. En relación media a ésta capa y continuándose hasta el origen del tubérculo, se encuentra una banda ligamentosa recta y divergente que corre horizontalmente en dirección posterior para insertarse en el polo condíleo externo. Algunos de sus fascículos fibrosos se continúan hasta insertarse sobre la cresta posterior y más delgada del disco. Es ésta banda la que limita el desplazamiento posterior. Cuando la mandíbula se fuerza en dirección posterior, ésta banda horizontal interna se tensa; de ésta forma se establece la llamada "posición bisagra" de la mandíbula.

La lubricación de la articulación es importante para disminuir la fricción de las superficies articulares; en las

articulaciones sinoviales éste proceso es muy complejo y aún está sujeto a múltiples controversias. El líquido lubricante es un fluido viscoso, elástico, plástico y sinovial. Durante la acción lubricante al parecer predominan dos mecanismos fundamentales. La lubricación se efectúa por una acción de "lagrimeo" llevada a cabo a expensas de las superficies articulares. El cartilago hialino es un tejido no rígido, permeable y con un fluido de consistencia jabonosa; al aplicarle una carga determinada expulsa se fluido hacia afuera de la superficie, donde el líquido que se encuentra bajo una presión específica mantiene las superficies articulares antagonistas separadas microscópicamente; de ésta forma las partes se deslizan sobre una capa de líquido lubricante.

Cómo las superficies articulares antagonistas están en fricción continúa durante los movimientos mandibulares, las zonas que liberan las presiones hacen que el líquido regrese a los tejidos. Esto hace que haya una circulación continúa en el líquido sinovial de los tejidos articulares durante la producción de movimientos. Existe una lubricación adicional dada por la acción química entre el líquido sinovial y los tejidos articulares, ya que se forma una película grasosa, similar a una solución jabonosa que al ser resbalosa disminuye la fricción entre las superficies articulares. Así el lagrimeo aporta líquido sobre las superficies articulares que soportan presiones más fuertes, mientras que la mucina sinovial facilita el deslizamiento de las áreas articulares que están en íntimo contacto.

En la articulación mandibular existe una mayor concentración de tejido fibroso y una baja de incidencia de células cartilaginosas, lo que sugiere la presencia de mecanismos modificados que ejercen una lubricación especial los cuales disminuyen los efectos de las fricciones ejercidas. Sobre la articulación se ejercen ciertas fuerzas de torsión causadas por movimientos de rotación y translación del cóndilo originados a su vez por un ejercicio pesado de la masticación.

Estos movimientos ponen de manifiesto una gran tensión que se soporta adecuadamente por la tensión de los elementos fibrosos. Aún cuando se ejerce una fuerza local directa, que cause distorsión y distensión tisular, ésta se soporta por la tensión de las fibras que impiden la ruptura de las partes afectadas. Al mismo tiempo, el disco articular interpuesto crea dos articulaciones completas que funcionan en serie. Así al menor movimiento de cada compartimiento articular se ejerce un movimiento mayor en el cuerpo de la mandíbula, produciéndose una fricción mínima en cada una de las porciones

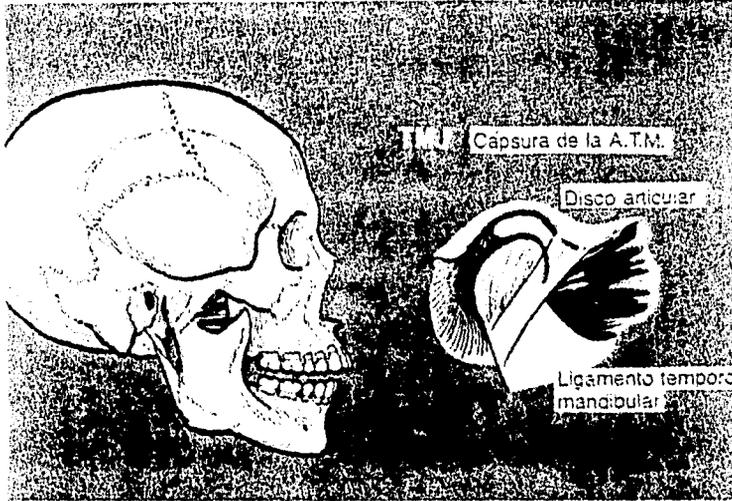
articulares. Quizás una de las razones por las que el líquido sinovial difiere al de otras articulaciones del resto del organismo se deba a las pocas células cartilaginosas contenidas en este tipo de articulaciones.

**FUNCION NEUROMUSCULAR Y SU INTERACCION
CON LA MORFOLOGIA OCLUSAL.**

En la enseñanza de la cuarta determinante del sistema estomatognático, hay la necesidad de llegar a un conocimiento completo de las relaciones anatómicas de los ligamentos de la articulación temporomandibular y de cada uno de los músculos masticatorios, músculos faciales, suprahioides y de los músculos de la base del cuello. Este conocimiento incluye la función, inervación y vascularización de éstos músculos.

Durante la función fisiológica de éstos músculos de ocluir los dientes en su posición más estable, un contacto oclusal prematuro podría ocurrir, que para el paciente pudiera ser intolerable; cierta musculatura puede ser afectada y la patología podría precipitarse. El estudiante de odontología y el Cirujano Dentista deben ser capaces de palpar estos músculos para determinar el diagnóstico, cualquier patología posible, y sus factores causantes.

Me siento agradecida de poder compartir con profesores y estudiantes de la Facultad de Odontología, ésta recopilación de conceptos para llegar a un mejor conocimiento de la función neuromuscular y su interacción con la morfología oclusal.

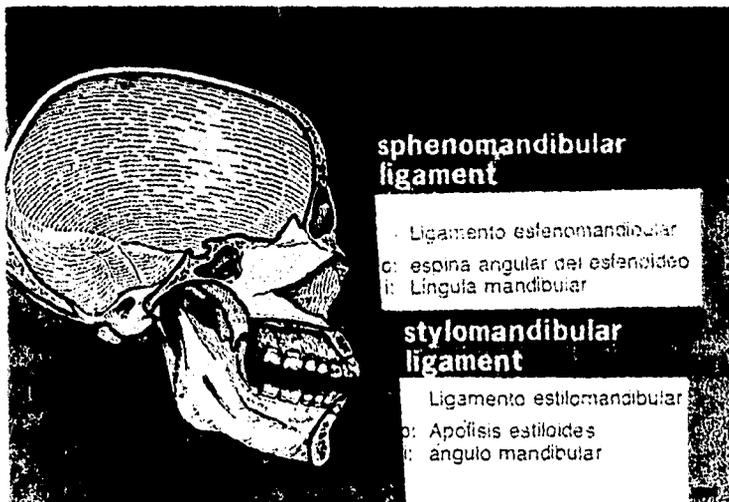


para incluir nuestro conocimiento de anatomía, la articulación temporomandibular tiene una capsula formando la union de la articulation con un disco articular entre el condilo y la tesa y el ruido s movia el cual caña su union. En la parte lateral de la articulation se encuentra el ligamento temporomandibular.

TMJ Capsura de la A.T.M.

Disco articular

Ligamento temporomandibular



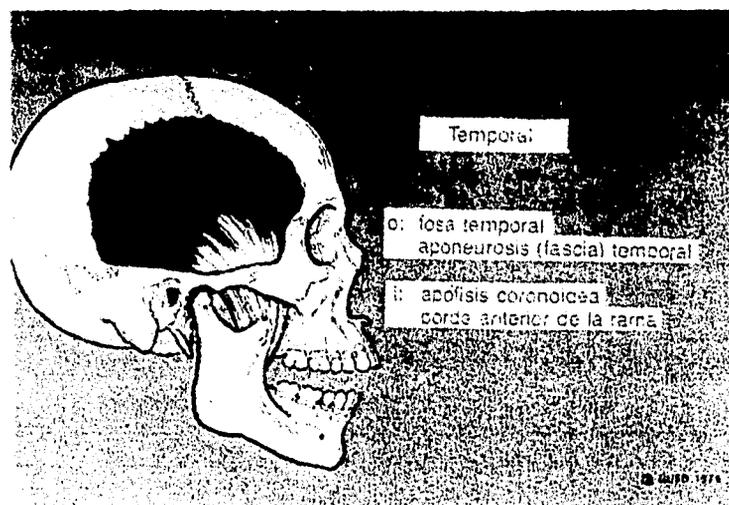
El ligamento esfenomandibular tiene su origen en la espina angular del hueso esfenoidal y tiene su inserción en la lingua mandibular. El ligamento estilomandibular tiene su origen en el proceso estiloides y tiene su inserción en el ángulo de la mandíbula. Estos ligamentos suspensorios están fijados e inmovilizados. Ellos ejercen influencia en el parámetro que envuelve el movimiento con el cual la mandíbula se mueve.

sphenomandibular ligament

- Ligamento esfenomandibular
- o: espina angular del esfenoidal
- i: Lingua mandibular

stylomandibular ligament

- Ligamento estilomandibular
- o: Apófisis estiloides
- i: ángulo mandibular



Los músculos masticatorios que aparecen ilustrados tales como temporalis tiene su origen en la aponeurosis (fascia temporal) y tiene su inserción en el proceso coronoides y en el borde anterior de ramus laterales.

Temporalis

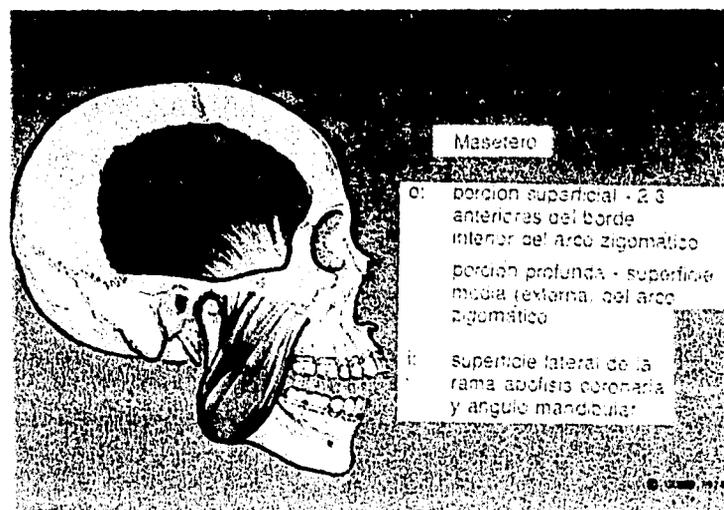
- o: fosa temporal
- o: aponeurosis (fascia) temporal
- i: apófisis coronoides
- i: borde anterior de la rama



En la parte media el temporal tiene su inserción por el tendón superficial y por el tendón largo y profundo al dente.



Al comprender el origen e inserción de estas masticadoras, su función se puede apreciar mejor como por ejemplo para el temporal, su función consiste en elevar de la mandíbula, retracción y posición de la misma y también permite apretar los dientes.



El músculo masetero tiene su origen en su porción superficial desde el borde inferior de los 2/3 anteriores del arco zigomático y en su porción más profunda desde la superficie medial del arco zigomático. Este músculo tiene su inserción en la superficie lateral del ramo y en el proceso coronóideo y el ángulo de la mandíbula.



Al comprender los orígenes e inserciones de este músculo podemos apreciar mejor su función cuando eleva la mandíbula o aprieta los dientes.

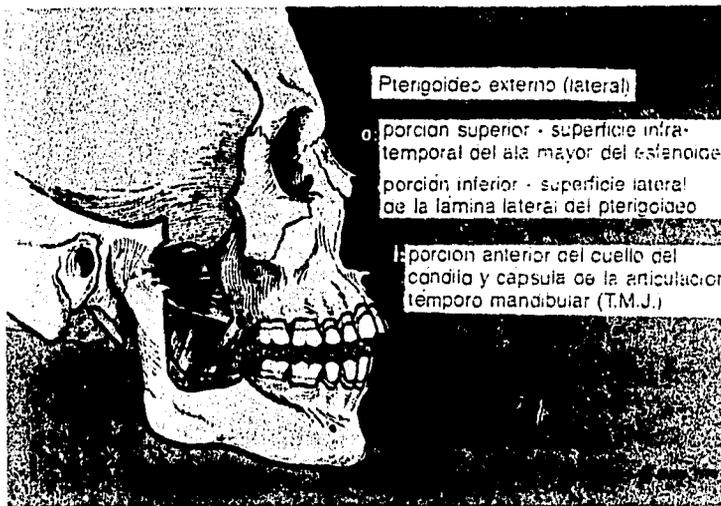
Masetero

o porción superficial - 2/3 anteriores del borde inferior del arco cigomático

o porción profunda - superficie media del arco cigomático

o superficie lateral de la rama de la apófisis coronaria y el ángulo mandibular

o eleva la mandíbula
o contacto dentario



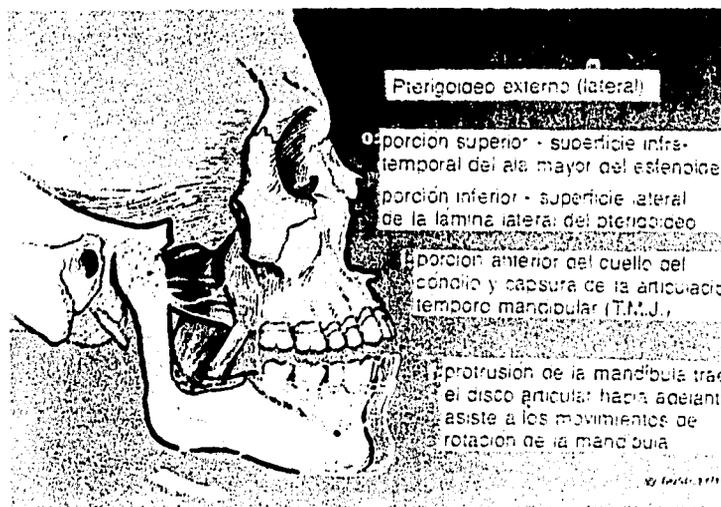
Pterigoideo externo (lateral)

o porción superior - superficie infra-temporal del ala mayor del esfenoides

o porción inferior - superficie lateral de la lámina lateral del pterigoideo

o porción anterior del cuello del condilo y capsula de la articulación temporo mandibular (T.M.J.)

El pterigoideo lateral tiene su origen en su cabeza superior en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides, y en su cabeza inferior en la superficie lateral del plato pterigoideo. laterales: estas tienen su inserción en la porción anterior del cuello condilar y en la capsula temporo-mandibular



Pterigoideo externo (lateral)

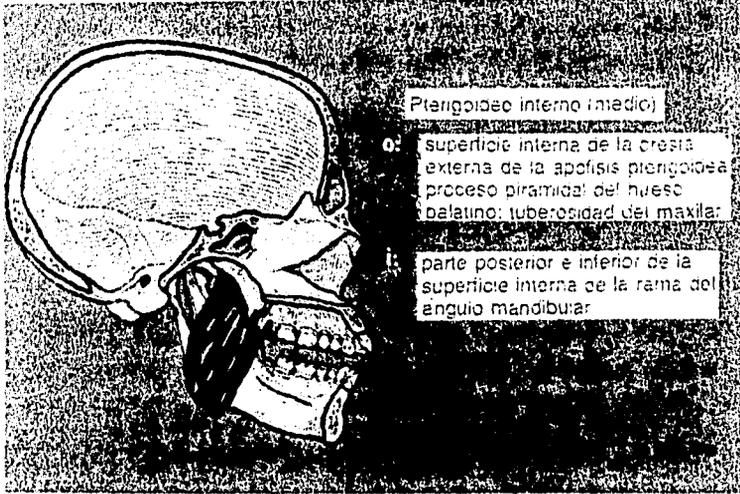
o porción superior - superficie infra-temporal del ala mayor del esfenoides

o porción inferior - superficie lateral de la lámina lateral del pterigoideo

o porción anterior del cuello del condilo y capsula de la articulación temporo mandibular (T.M.J.)

o protrusión de la mandíbula trae el disco articular hacia adelante
o asiste a los movimientos de rotación de la mandíbula

Siguiendo el origen e inserción de las secciones individuales de este músculo, sus funciones son protruir la mandíbula (trayendo el disco articular hacia adelante) y asistir a una buena rotación de la mandíbula.

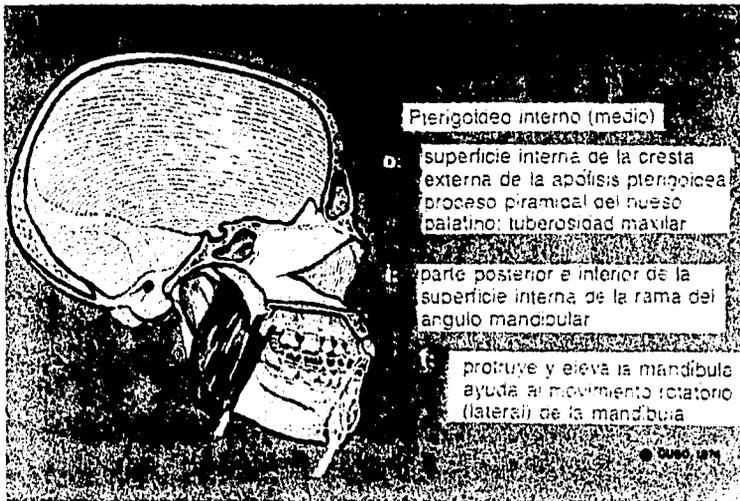


Pterigoideo interno (medio)

O: superficie interna de la cresta externa de la apofisis pterigoidea proceso piramidal del hueso palatino; tuberosidad del maxilar

I: parte posterior e inferior de la superficie interna de la rama del angulo mandibular

El pterigoideo medio tiene su origen en la superficie medial del platipterigoides lateral y en el proceso piramidal del hueso palatino y la tuberosidad maxilar. Tiene su inserción en la parte posterior e inferior de la superficie medial de la rama y el ángulo de la mandíbula.



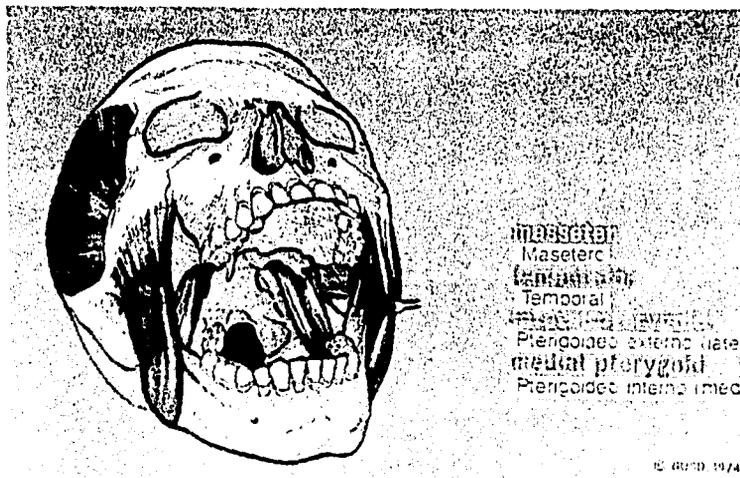
Pterigoideo interno (medio)

O: superficie interna de la cresta externa de la apofisis pterigoidea proceso piramidal del hueso palatino; tuberosidad maxilar

I: parte posterior e inferior de la superficie interna de la rama del angulo mandibular

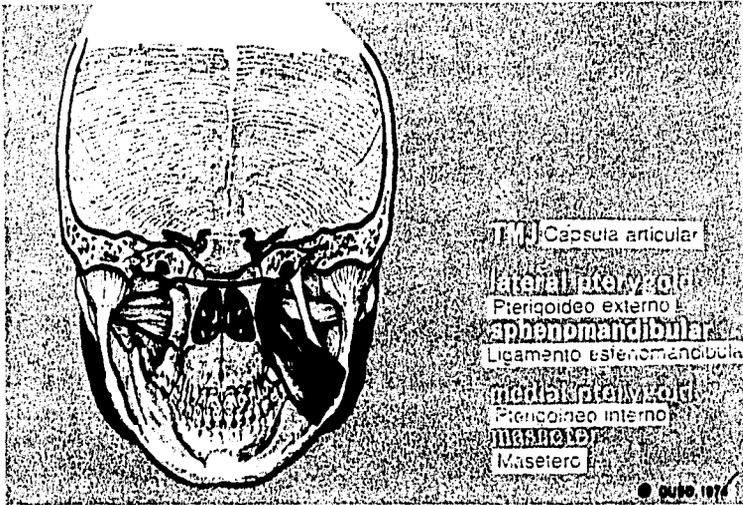
protruye y eleva la mandíbula ayuda al movimiento rotatorio (lateral) de la mandíbula

Este músculo protruye y eleva la mandíbula y asiste en el movimiento rotatorio de la mandíbula.

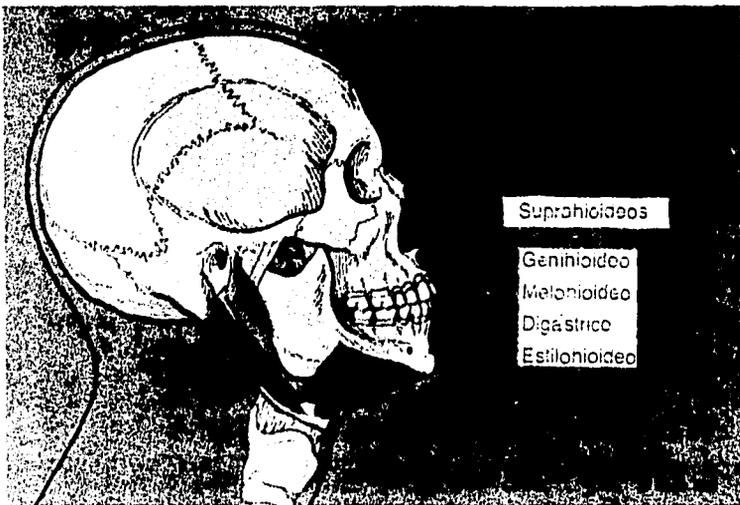


- masseter**
Masetero
- temporalis**
Temporal
- lateral pterygoid**
Pterigoideo externo (lateral)
- medial pterygoid**
Pterigoideo interno (medial)

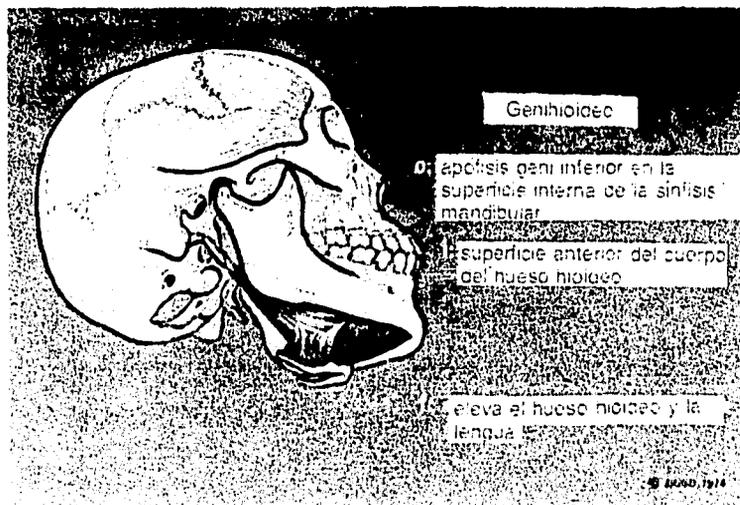
En una vista frontal podemos observar que hay cuatro músculos de masticación con los siguientes nombres de cada lado de la mandíbula. Como podemos ver aquí el temporalis e masetero, el pterigoideo lateral y el pterigoideo medial asisten a la mandíbula en los diferentes movimientos.



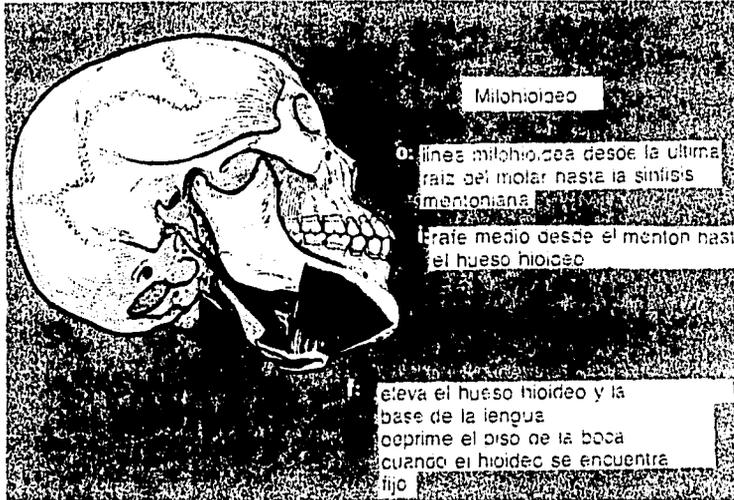
Viendolo desde una posición posterior, podemos ver el ígula que en la ilustración previa, como los músculos individuales, ahora en grupo mantienen y asisten la mandíbula en sus movimientos.



El próximo grupo de músculos que son responsables de las funciones de la mandíbula y estructuras relacionadas son las suprahioides tales como los geniohioides, meloihioides, el digástrico, y los estiloihioides.



El geniohioides tiene su origen en el tubérculo geni inferior en la superficie interna de la sínfisis mandibular. Su inserción es en la superficie anterior del cuerpo del hueso hioides su función es elevar el hueso hioides y la lengua.

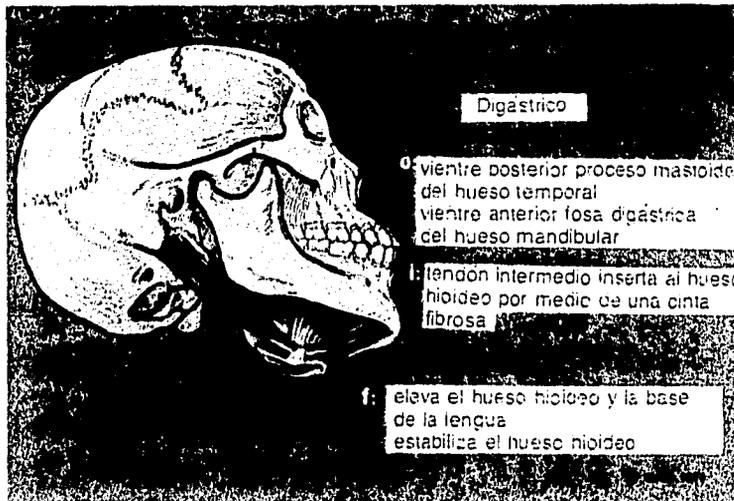


Milohioideo

o línea milohioidea desde la última raíz del molar hasta la sínfisis mentoniana
 i rafe medio desde el menton hasta el hueso hioideo

f eleva el hueso hioideo y la base de la lengua
 oprime el piso de la boca cuando el hioideo se encuentra fijo

El milohioideo tiene su origen en la línea desde la última raíz del molar hasta la sínfisis mandibular, tiene su inserción en el rafe medio desde el menton hasta el hueso hioideo y en el hueso hioideo.
 La función de este músculo consiste en elevar el hueso hioideo y la base de la lengua, y subir el piso de la boca. También baja la mandíbula cuando el hueso hioideo está fijo.



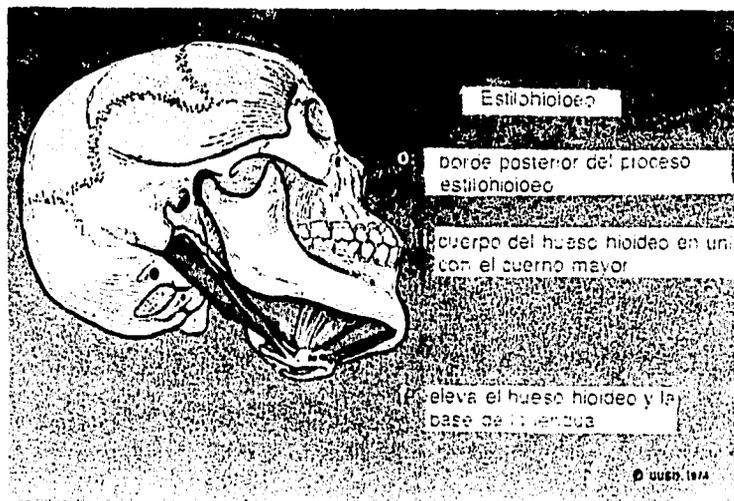
Digástrico

o vientre posterior proceso mastoideo del hueso temporal
 vientre anterior fosa digástrica del hueso mandibular

i tendón intermedio inserta al hueso hioideo por medio de una cinta fibrosa

f eleva el hueso hioideo y la base de la lengua
 estabiliza el hueso hioideo

El digástrico tiene su origen, para su vientre posterior, en la escotadura mastoidea del hueso temporal, y para el anterior, en la fosa digástrica de la mandíbula.
 Su inserción es por un haz fibroso a través de un tendón intermedio unido al hueso hioideo.
 Su función es elevar el hueso hioideo y la base de la lengua y también estabilizar el hueso hioideo.



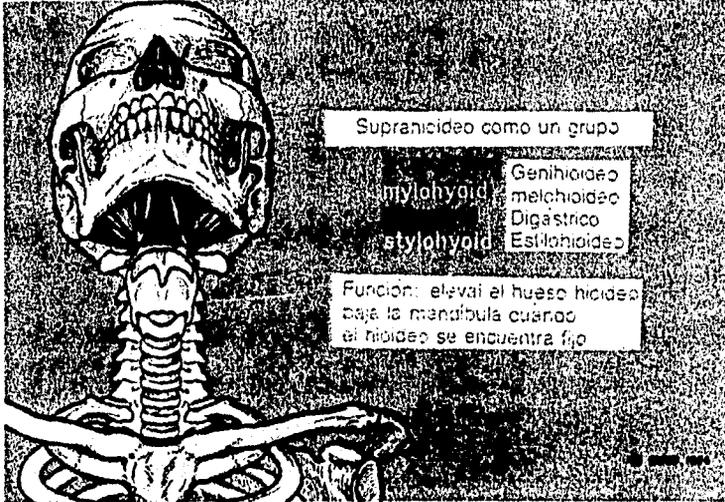
Estilohioideo

o borde posterior del proceso estilohioideo

i cuerpo del hueso hioideo en unión con el cuerno mayor

f eleva el hueso hioideo y la base de la lengua

El estilohioideo tiene su origen en el borde posterior del proceso estilóide y tiene su inserción en el cuerpo del hueso hioideo en su unión con el cuerno mayor.
 Su función es elevar el hueso hioideo y la base de la lengua.

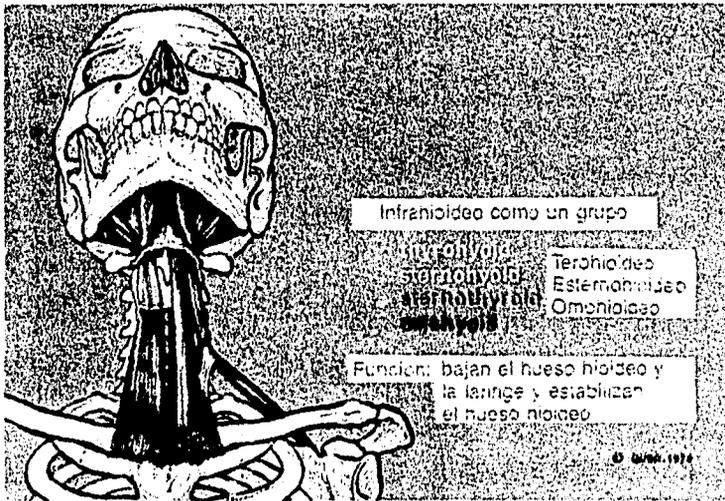


Suprahioides como un grupo

- mylohyoid Geniohioides
- melchoides
- Digastrico
- stylohyoid Estilohioides

Función: elevan el hueso hioides para bajar la mandíbula cuando el hioides se encuentra fijo

Los suprahioides como grupo el cual incluye al geniohioides, melchoides, digastrico y el estilohioides, funcionan para elevar el hueso hioides y para bajar la mandíbula cuando el hueso hioides está fijo.

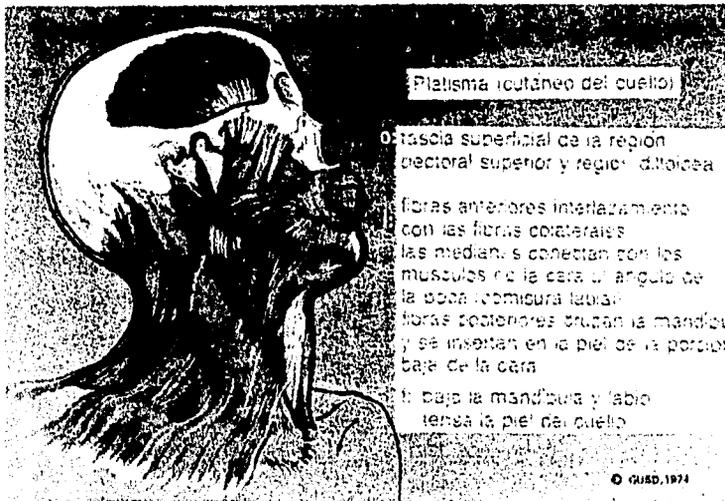


Infrahioides como un grupo

- thyrohyoides
- sternohyoides
- sternothyroides
- omohyoides
- Terohioides
- Esternohioides
- Omohioides

Función: bajan el hueso hioides y la laringe y estabilizan el hueso hioides

Los infrahioides inmediatamente relacionados a través de hueso hioides el cual es un elevador inmediato a los suprahioides, están enfocados en la función de la mandíbula. La función de estos músculos consiste en bajar el hueso hioides y la laringe y en estabilizar el hueso hioides el cual entonces permite a los suprahioides que bajen la mandíbula.



Platisma (cutáneo del cuello)

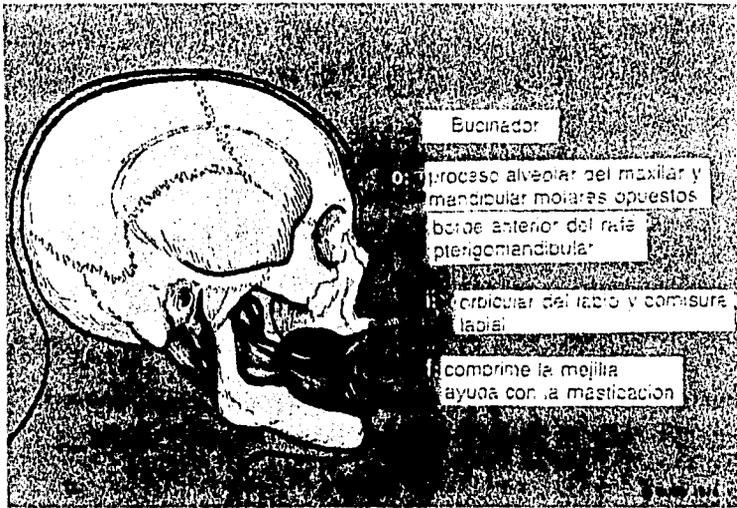
Ortosis superficial de la región pectoral superior y región deloidea

Fibras anteriores interlazamiento con las fibras colaterales las medianas conectan con los músculos de la cara al ángulo de la boca (comisura labial) fibras posteriores cruzan la mandíbula y se insertan en la piel de la porción baja de la cara

ti: bajo la mandíbula y labio tensa la piel del cuello

El músculo platisma que es un músculo accesorio de masticación tiene su origen en fascia superficial de la parte superior de la región pectoral y cuello de tiene su inserción por medio de las fibras anteriores que se entrelazan debajo de la mandíbula con fibras colaterales. Las fibras posteriores conectan con los músculos labiales en el ángulo de la boca. Las fibras posteriores cruzan la mandíbula y se insertan en la piel de la porción inferior de la cara.

La función de este músculo consiste en bajar la mandíbula y el labio y tensar la piel del cuello.



Bucinator

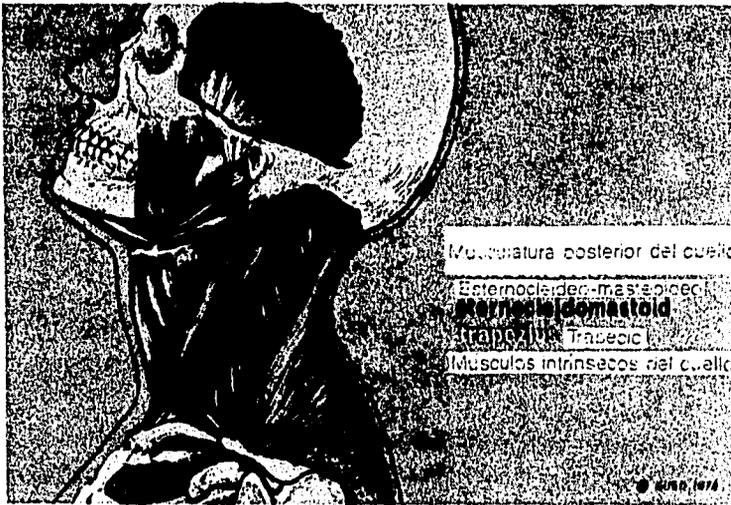
O: proceso alveolar del maxilar y mandibular molares opuestos
 borde anterior del raiz pterigomandibular

I: orbicular del labio y comisura labial

comprime la mejilla ayuda con la masticación

El músculo bucinador, músculo adscrito a los músculos de masticación, tiene su origen en el proceso alveolar de la maxila y la mandibula o cuento a los molares en el borde anterior del raiz pterigomandibular.

La inserción de este músculo es en el orbicularis oris en el ángulo de la boca. La función de este músculo es comprimir las mejillas y ayudar en la masticación.



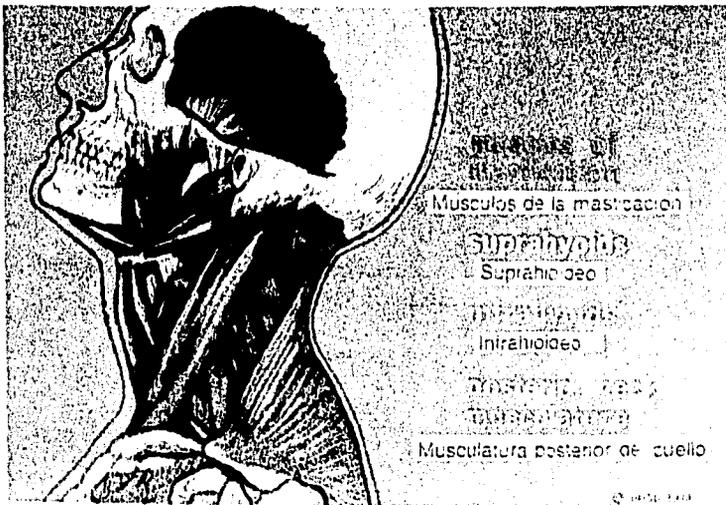
Musculatura posterior del cuello

Esterocleidomastoideo

Trapezio

Músculos intrínsecos del cuello

La musculatura posterior del cuello está también relacionada puesto que ellos tienen su origen en la base del cráneo que le da soporte a los dientes maxilares. Estos músculos son: el esternocleidomastoideo, el trapecio y los músculos intrínsecos del cuello.



Músculos de la masticación

Músculos de la masticación

Suprahioideo

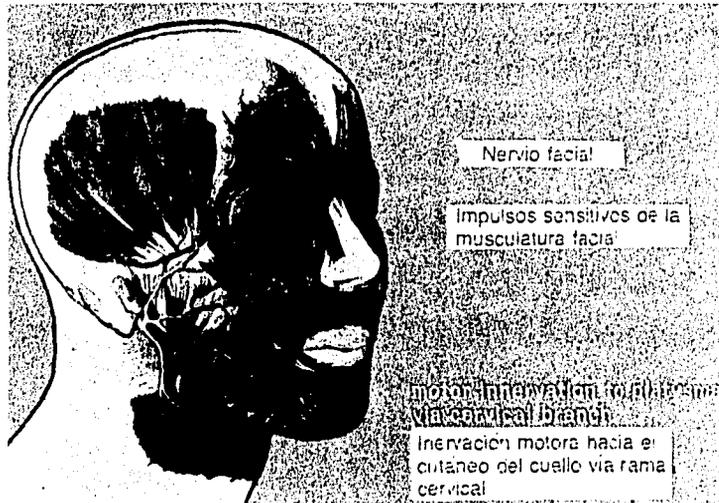
Intrahioideo

Temporalis

Bucinator

Musculatura posterior de cuello

Los cuatro grupos de músculos que están relacionados directa o indirectamente con la acción de masticación y que pueden ser divididos en los músculos de masticación, los suprahioideos, los intrahioideos y la musculatura de la parte posterior del cuello.

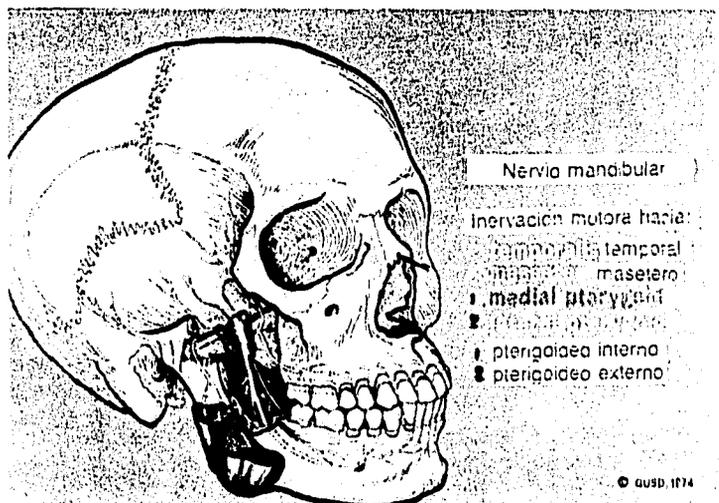


Nervio facial

Impulsos sensitivos de la musculatura facial

Inervación motora hacia el cutáneo del cuello via rama cervical

La regulación de la articulación temporo mandibular y los músculos de masticación es a través de la arteria maxilar, la arteria facial y la arteria carótida externa.

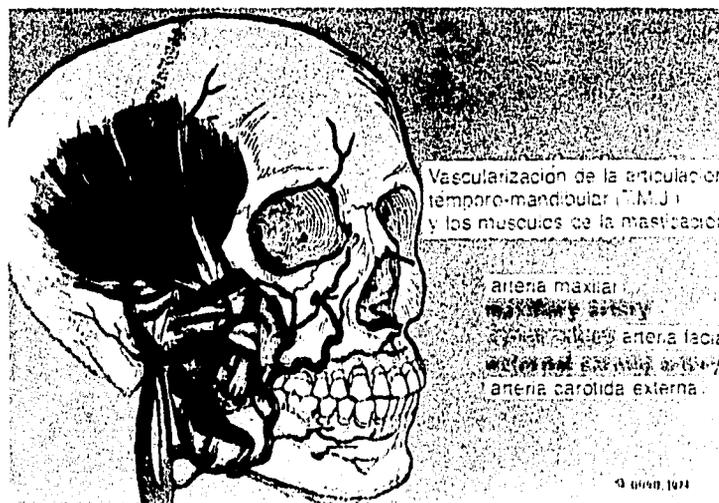


Nervio mandibular

Inervación motora hacia:

- temporal superficial
- temporal masetero
- medial pterygoid
- lateral pterygoid
- pterigoideo interno
- pterigoideo externo

El nervio facial recibe sus impulsos sensorios a través de la musculatura facial. La inervación motora llega al platismo via la rama cervical.



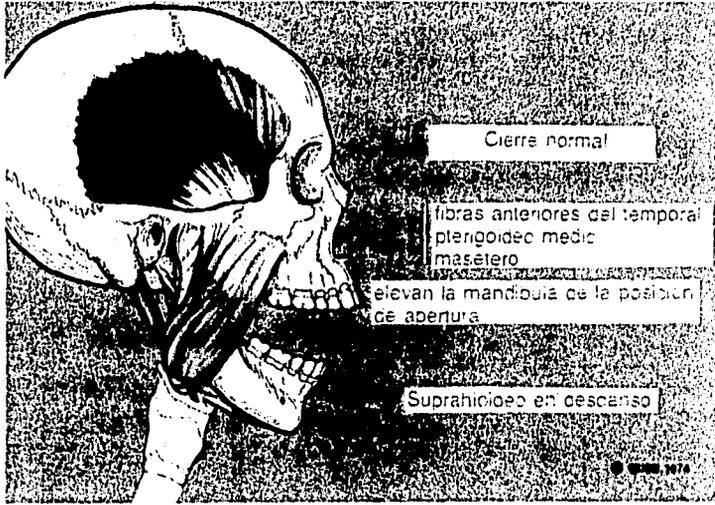
Vascularización de la articulación temporo-mandibular (T.M.J.) y los músculos de la masticación

arteria maxilar

arteria facial

arteria carótida externa

El nervio mandibular tiene su inervación motora hacia el temporal, el masetero, el pterigoideo medio y el pterigoideo lateral.



Cierre normal

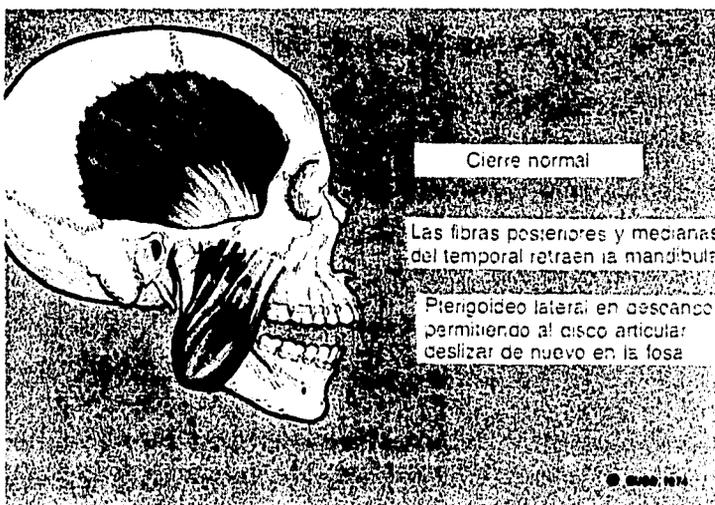
fibras anteriores del temporal
ptergoideo medio
masetero

elevan la mandibula de la posición
de apertura

Supracoronoides en descanso

En la función normal de cerrar la mandibula, las fibras anteriores del temporal, el ptergoideo medio y el masetero elevan la mandibula desde su posición abierta.

Cuando la función normal ha ocurrido, los supracoronoides se relaxan.

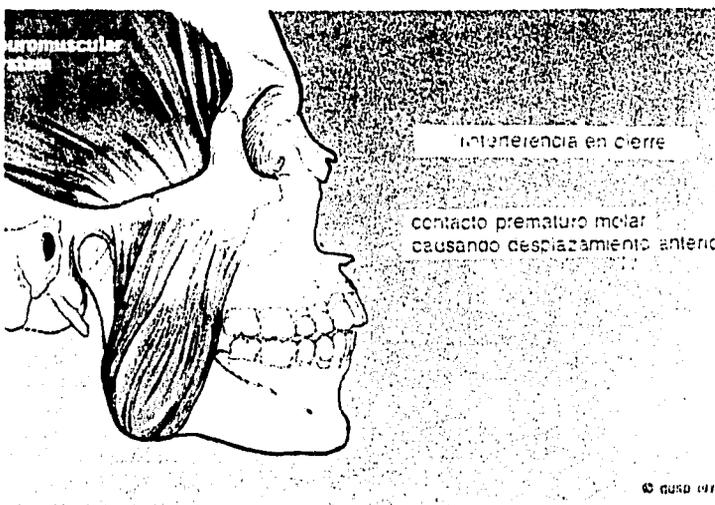


Cierre normal

Las fibras posteriores y medianas del temporal retraen la mandibula

Ptergoideo lateral en descanso permitiendo al disco articular deslizar de nuevo en la fosa

También durante la función normal de cerrar la mandibula, las fibras posteriores y medianas del temporal retraen la mandibula, mientras que los ptergoideos laterales se relaxan, permitiendo así que el disco articular se deslice de nuevo en la fosa.



Intolerancia en cierre

contacto prematuro molar causando desplazamiento anterior

Tomando en cuenta el dinamismo que ahora tenemos acerca de la función normal del sistema neuromuscular, observemos entonces una interacción al cerrar la mandibula ocasionada por un contacto molar prematuro. El cual a su vez, produce un desplazamiento de la mandibula hacia adelante.

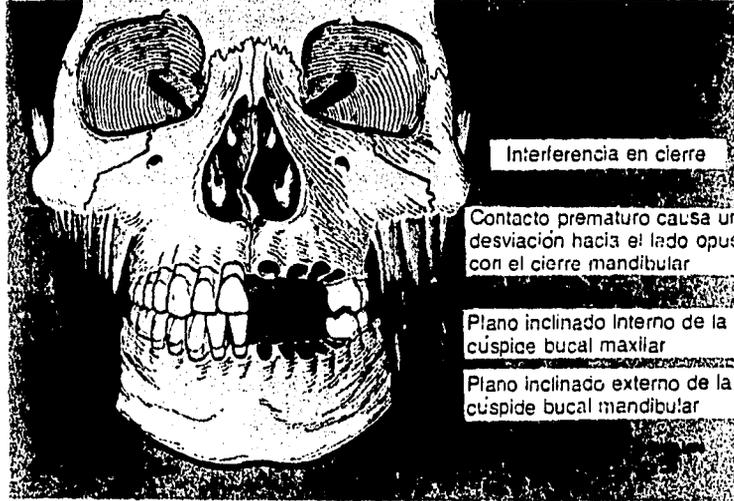


Desplazamiento anterior

(Los ptérgoideos laterales deben protruir la mandíbula para aliviar la interferencia en cierre)

Las fibras posteriores y medias del temporal no pueden completar la retracción mandibular

Durante este desplazamiento de la mandíbula hacia adelante, los ptérgoideos deben protruir para aliviar la interferencia al ocluir. Las fibras posteriores y medias del temporal no pueden completar la retracción de la mandíbula; estos músculos, si se mantienen bajo función continua sin permitirles descanso, producen un mal funcionamiento.



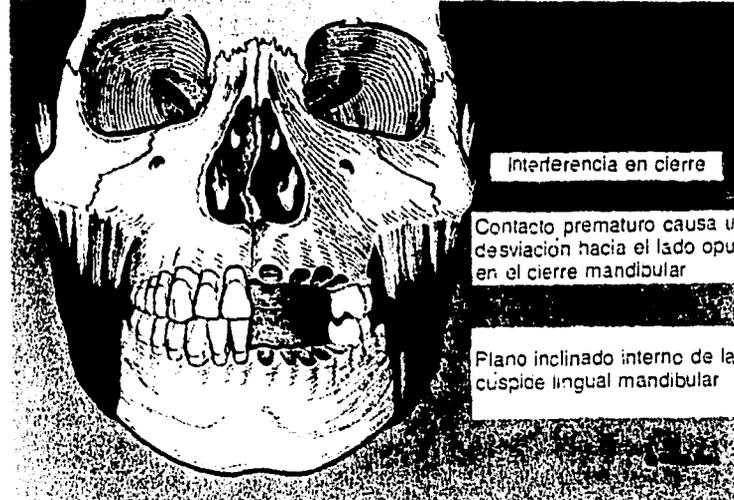
Interferencia en cierre

Contacto prematuro causa una desviación hacia el lado opuesto con el cierre mandibular

Plano inclinado interno de la cúspide bucal maxilar

Plano inclinado externo de la cúspide bucal mandibular

Si la interferencia oclusal ha sido creada por un contacto prematuro el cual a su vez produce una desviación de la mandíbula hacia el lado opuesto, este contacto prematuro puede ser debido al plano inclinado interno de la cúspide bucal maxilar y al plano inclinado externo de la cúspide bucal mandibular.

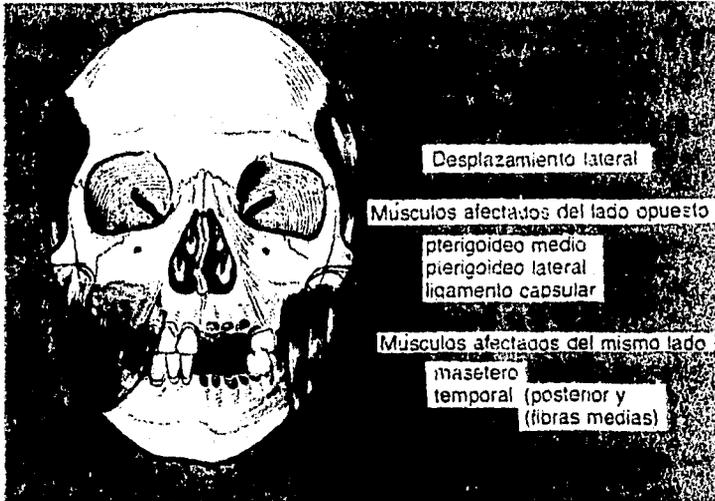


Interferencia en cierre

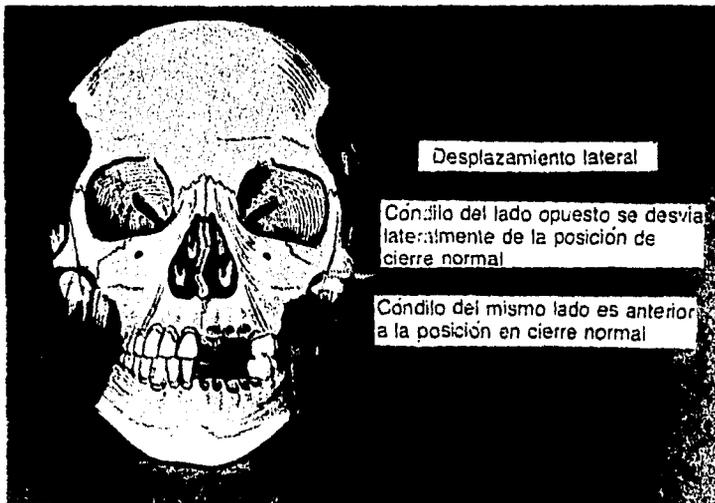
Contacto prematuro causa una desviación hacia el lado opuesto en el cierre mandibular

Plano inclinado interno de la cúspide lingual mandibular

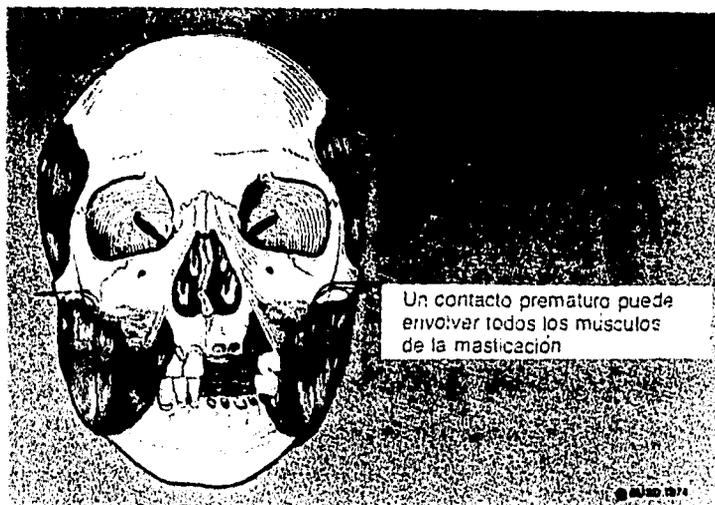
Durante una interferencia oclusal ocasionada por un contacto prematuro, que a su vez obliga a la mandíbula al cerrar a desviarse hacia el lado opuesto, también puede ser debido al plano inclinado externo de la cúspide lingual maxilar y al plano inclinado interno de la cúspide lingual mandibular.



Las interferencias antes mencionadas al ocluir producen el mismo desplazamiento lateral. El cual afecta los músculos del lado opuesto, tales como: el pterigoideo medio, pterigoideo lateral y el ligamento capsular. Este desplazamiento afecta también a los músculos del mismo lado tales como: el masetero y el temporal (fibras posteriores y medias).

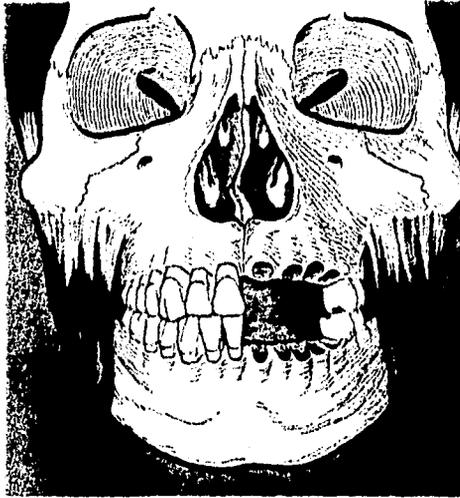


Las interferencias mencionadas anteriormente al cerrar la mandíbula, producen el mismo desplazamiento lateral forzando el cóndilo en el lado opuesto a desviarse lateralmente, y al cóndilo del mismo lado a posicionarse anterior a su posición normal al cerrar.



El restante de los músculos masticatorios afectados por las antes mencionadas interferencias al cerrar, al principio pueden que reaccionen como en condiciones normales.

La continuidad de su función sin descanso, ya que no pueden volver a su posición de descanso, los forzará a un mal funcionamiento.



Interferencia al cerrar:

El contacto prematuro causa:

- A. una desviación de la mandíbula hacia el lado afectado
- B. plano inclinado interno de la cúspide lingual maxilar
- C. plano inclinado interno de la cúspide bucal mandibular

Si la interferencia al cerrar debido a un contacto prematuro produce una desviación de la mandíbula hacia el lado afectado, este contacto prematuro es debido al plano inclinado interno de la cúspide bucal mandibular.



Desplazamiento lateral

Músculos afectados del lado opuesto

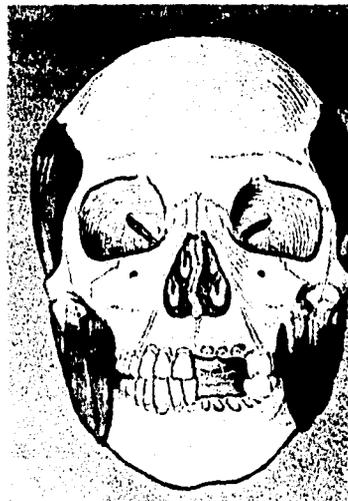
- Masetero
- Temporal (posterior y (fibras medias)

Músculos afectados en el mismo lado

- Pterigoideo medio
- Pterigoideo lateral
- Ligamento capsular

La interferencia arriba mencionada que produce un desplazamiento lateral, tiene su efecto en los músculos del lado opuesto, tales como, el masetero y el temporal (fibras posteriores y medias), y en los músculos del mismo lado: el pterigoideo medio, el pterigoideo lateral y el ligamento capsular.

Estos músculos arriba mencionados si se afectan en contra de la función normal, terminarán en una condición de mal funcionamiento.

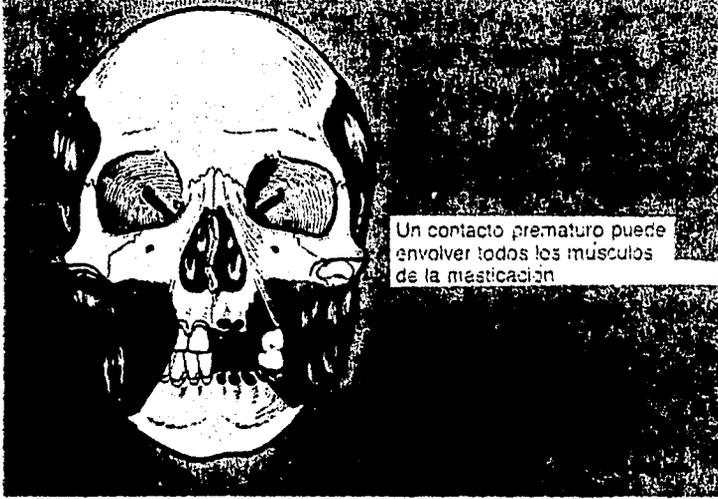


Desplazamiento lateral

El condilo del lado opuesto se encuentra anterior con respecto a la posición en cierre normal

El condilo del mismo lado se desvía lateralmente de la posición de cierre normal

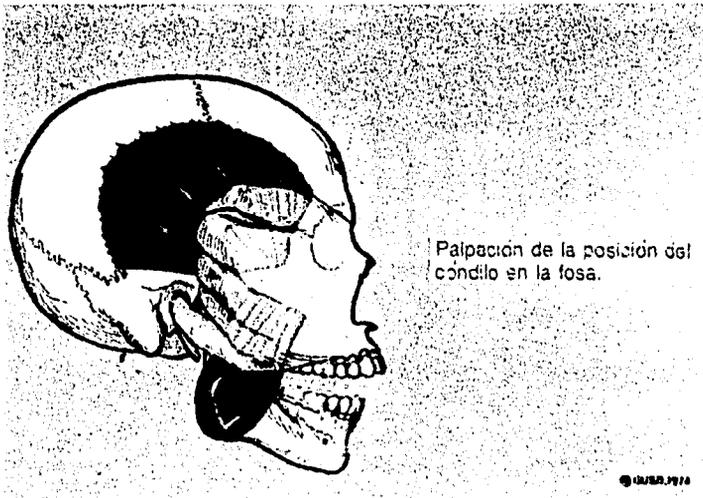
La interferencia arriba mencionada que produce un desplazamiento lateral, tiene su efecto en los músculos del lado opuesto, tales como, el masetero normal al cerrar, y el condilo de mismo lado lo hace desviarse lateralmente de su posición normal al cerrar.



Un contacto prematuro puede envolver todos los músculos de la masticación

este contacto prematuro envolverá el resto de los músculos de masticación aunque de primera intención funcionen como en condiciones normales.

La continuidad de esta función sin descanso producirá un mal funcionamiento de estos músculos.



Palpación de la posición del cóndilo en la fosa.

El mal funcionamiento arriba mencionado de los músculos y ligamentos envueltos, dicta la necesidad de la palpación como un arma diagnóstica, para determinar la posición del cóndilo en la fosa mediante la colocación de nuestro dedo meñique en el oído medio y pidiéndole al paciente que repetidas veces abra y cierre el arco mandibular.

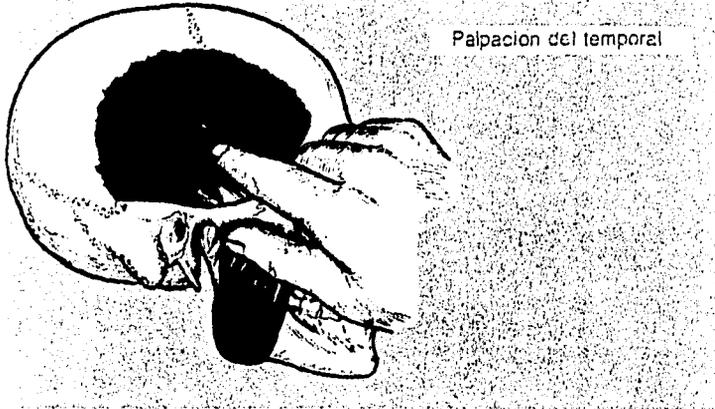
Esto nos permitirá saber donde el cóndilo está posicionado en la fosa tal como muy hacia adelante o muy hacia atrás. También nos permite saber la posibilidad de una reacción inflamatoria.



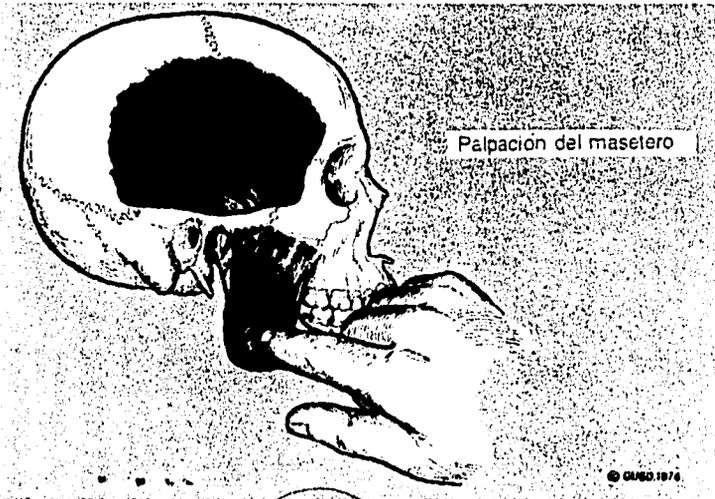
Palpación de la articulación temporo-mandibular (T.M.J.)

La palpación lateral de la articulación temporo-mandibular usando nuestro dedo índice, nos indicará cualquier patología posible tales como: reacción inflamatoria que pueda estar ocurriendo.

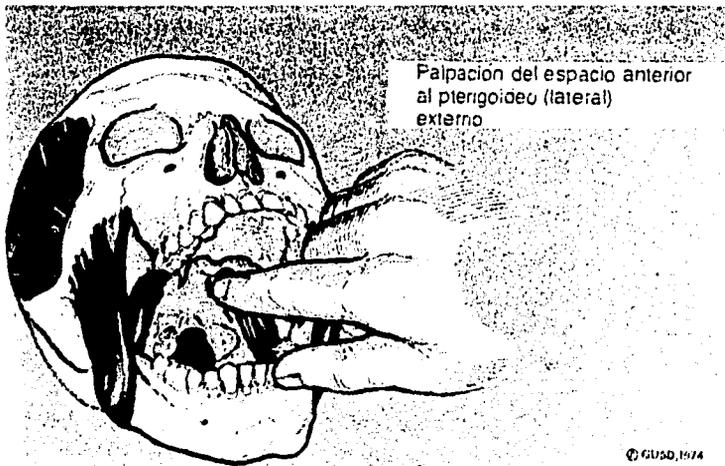
La palpación de todos los segmentos del músculo temporal desde su origen hasta su inserción indicará el posible mal funcionamiento de este músculo.



La palpación de los segmentos del músculo masetero desde su origen hasta su inserción indicará el posible mal funcionamiento de este músculo.



La palpación del espacio que queda anterior al pterigoideo lateral nos puede indicar, a través de una posible reacción de inflamación en el área, el posible mal funcionamiento de los pterigoideos.





La palpación del pterigoideo lateral que se hace ordenándole al paciente que se desvie hacia el lado donde la palpación se llevará a cabo para permitir la inserción del dedo indica en el área del cuello del condilo y del ligamento capsular donde el músculo se inserta, nos puede indicar el mal funcionamiento de este músculo.



La palpación de pterigoideo medio ya sea intracraíalmente como vemos en la ilustración, o extracraíalmente en el ángulo de la mandíbula donde este músculo se inserta nos puede indicar el mal funcionamiento de este músculo.



Los otros músculos alrededor del cuello, al conocer su forma y localización tal como el estérno cleidomastoideo, son palpados y de esta forma se puede determinar el posible mal funcionamiento de estos músculos.



Viendo que en la cavidad oral podemos encontrar multiples interferencias oclusales, está indicada la necesidad de la palpación diagnóstica de todos estos musculos ya que pueden estar envueltos.

Multiples interferencias oclusales, indican la necesidad de un diagnóstico de palpación de todos estos musculos

CARACTERISTICAS DE LA OCLUSION

FUNCIONAL NORMAL.

Existe desacuerdo con respecto a cómo deben funcionar los dientes. En nuestra opinión, lo pueden hacer en un estado de salud en una diversa gama de relaciones estáticas y funcionales. Muchos pacientes poseen maloclusiones morfológicas que varían de las definiciones clásicas y sin embargo, no manifiestan síntomas subjetivos o signos patológicos y al menos por el presente, no es necesario recurrir a ninguna al teración.

Es más difícil fijar normas para la oclusión funcional que para la normalidad morfológica, y consecuentemente puede resultar difícil decidir si una oclusión determinada es patológica. Es posible que las arcadas dentarias estén alineadas estéticamente y que al mismo tiempo los dientes hagan contac tos inadecuados en las excursiones funcionales, mientras que una deformación oclusal morfológica franca puede funcionar bien y permanecer en estado de salud.

No es posible examinar o discutir una oclusión sin primero comprender las posiciones básicas importantes que puede tomar la mandíbula en relación con el maxilar y distinguir las de los movimientos mandibulares limítrofes y los movimientos fisiológicos funcionales. Por consiguiente describire mos la porción de la fisiología oclusal que se relaciona, es pecialmente con el análisis funcional y con el ajuste de la oclusión de la dentición natural por desgaste selectivo.

POSICIONES MANDIBULARES BASICAS.

Las tres posiciones mandibulares básicas más importantes son: La postural o de descanso, La posición de oclusión cén trica y la posición de relación cén trica.

POSICION POSTURAL O DE DESCANSO

La posición postural o de descanso es la posición desde la cual comienzan todas las funciones normales. Los dientes en oposición no deberán hacer contacto en esta posición. Se

define como la posición postural habitual de la mandíbula cuando el paciente se encuentra descansando cómodamente en posición erecta y los cóndilos se localizan en una posición neutral libre de tensión en las fosas glenoideas. Sicher y DuBruhl afirman que la posición de descanso está determinada por el tono muscular de descanso que es conservado constantemente por una contracción refleja de un número proporcional de fibras en el músculo. Sin embargo, ésta posición es variable y puede ser afectada principalmente por las posiciones del cuerpo, la cabeza y, en ocasiones, por varias condiciones patológicas, exceso de trabajo o tensión nerviosa. No es posible registrar para ningún paciente una medición precisa de la distancia interoclusal "normal" o espacio libre intermaxilar, que es la distancia entre los dientes superiores e inferiores en ésta posición fisiológica de descanso, ya que ésta varía con la posición misma. El espacio libre interoclusal no es una sola entidad sino una gama que puede variar de 1mm hasta 9 mm en un solo individuo.

POSICION OCLUSAL CENTRICA Y POSICION DE RELACION CENTRICA.

La existencia de diversas interpretaciones de los términos posición oclusal céntrica y posición de relación céntrica han sido causa de confusión para la profesión dental durante muchos años. En realidad, la palabra céntrica puede ser el término más controvertido en la odontología. Por lo cual las definiciones aceptadas generalmente son las que aplicamos aquí.

La posición oclusal céntrica, también denominada "céntrica habitual", "posición intercúspidea" y "céntrica adquirida", es una relación diente a diente (mandíbula a maxilar) y es la posición tomada por la mandíbula cuando existe una interdigitación cuspídea máxima. Consecuentemente la oclusión céntrica se refiere a la forma en que hacen contacto los dientes en la posición oclusal céntrica que será denominada CO.

La posición de relación céntrica, también denominada "posición bisagra", "posición bisagra terminal", "posición retruida", y "posición interoclusal terminal en bisagra", es la posición tomada por la mandíbula en relación con el maxilar cuando los cóndilos se encuentran en su posición más posterior y más media de las fosas glenoideas. La relación céntrica se denominará como una relación de hueso con hueso

(cóndilo a fosa glenoidea), y la forma en que los dientes hacen contacto cuando la mandíbula toma la posición más cerrada en relación céntrica se denomina oclusión en relación céntrica, que será denominada CRO.

Quizá el requisito más importante y fundamental para examinar, analizar, ajustar o restaurar alguna oclusión es la capacidad para localizar con precisión y registrar CRO.

MOVIMIENTO MANDIBULAR BASICO

Durante el funcionamiento normal, la mandíbula se desplaza mediante una combinación de rotación y translación de los cóndilos dentro de las fosas glenoideas. Cuando la mandíbula se mueve o es guiada manualmente en caminos determinados por los límites extremos de los ligamentos y estructuras de las articulaciones temporomandibulares, se desarrolla un patrón característico que pueda ser medido y registrado. Las posiciones que la mandíbula toma en cualquier movimiento o cualquier punto éstas vías limítrofes se denominan posiciones ligamentosas o limítrofes. Posselt ha demostrado que estas posiciones son constantes y reproducibles para cada individuo, por lo que pueden ser trazadas tanto en los planos horizontal como sagittal. Constituyen la envoltura del movimiento. Parte de los límites de ésta envoltura, tanto en los planos sagital como horizontal, son determinados por las relaciones de contacto de los dientes por lo que representan posiciones oclusales y no de ligamentos. Todos los movimientos mandibulares restantes que constituyen funciones normales se encuentran dentro de ésta envoltura y son de poca importancia relativa en el ajuste oclusal.

Solo una parte de los movimientos limítrofes son clínicamente significativos en el examen sistemático, análisis y ajuste de la oclusión. Para realizar los procedimientos de ajuste oclusal correctamente resulta muy importante ejecutar con precisión y meticulosidad los movimientos limítrofes posteriores que constituyen la vía seguida por la mandíbula en relación céntrica y la porción de la envoltura del movimiento que es determinada oclusalmente.

MOVIMIENTO LIMITROFE POSTERIOR

La mandíbula se mueve por medio de una combinación de ro-

tación y translación. Al ejecutar el movimiento limitrofe posterior la primera porción verifica un movimiento de rotación puro (mov. de visagra). Cuando la mandíbula alcanza - aproximadamente 2 a 2.5 cm de apertura, los músculos pterigoideos laterales reaccionan y provocan una translación hacia delante de la mandíbula. Este movimiento de visagra puro desprovisto de cualquier actividad muscular, es de importancia para localizar y registrar con precisión los contactos oclusales en la posición CRO. Este movimiento limitrofe no es natural y la mayor parte de los pacientes requieren guía precisa por el Cirujano Dentista para poder realizarlo correctamente. El error más habitual en el análisis, ajuste y rehabilitación oclusal es que conduce a la falta de armonía oclusal yatrogénica se deriva de la incapacidad del Cirujano Dentista para reconocer la posición CRO precisa, para guiar la mandíbula del paciente y registrar esta posición con precisión en cera y poder llevar los modelos de estudio mandibulares del paciente al articulador.

MOVIMIENTOS MANDIBULARES DESLIZANTES

DETERMINADOS OCLUSALMENTE

Varios componentes son clínicamente significativos. En el plano sagital, un componente representa el deslizamiento mandibular desde CO a CO (AC). Durante el procedimiento de examen, la magnitud de este deslizamiento puede observarse con facilidad una vez que la posición CRO haya sido localizada y se le pida al paciente que muerda con firmeza. Haciendo ésto, la mandíbula suele desplazarse desde el punto de contacto inicial en CRO hasta la máxima interdigitación cuspídea. El resto de la vía limitrofe sagital determinada oclusalmente de la mandíbula durante el movimiento de protrusión es la línea (C-F). El carácter de este segmento se determina inicialmente por el patrón de contactos incisales hecho por los dientes anteriores mandibulares al pasar desde CO sobre las superficies linguales de los dientes maxilares anteriores finalmente por los contactos oclusales posteriores si existe, durante las relaciones de contacto y determinar las interferencias oclusales durante la excursión protrusiva; es imperativo que el paciente realice este movimiento con precisión.

En el plano horizontal, los límites determinados por el contacto dentario al desplazarse la mandíbula en dirección lateral desde la posición CRO (A-G), son significativos para

localizar adecuadamente y registrar la forma del contacto dentario durante las excursiones mandibulares laterales. El lado hacia el que se desplaza la mandíbula se denomina lado de trabajo, y el lado opuesto recibe el nombre de lado de balance. Este movimiento consiste en una combinación de rotación condilar y translación. El cóndilo de trabajo no sólo gira en un plano horizontal sino que en la mayor parte de los casos, presenta un ligero deslizamiento puede ser en línea recta lateral, lateral y protrusivo o lateral y retrusivo. Cualquier de estos movimientos puede también poseer un componente superior o inferior. El cóndilo de balance se translada hacia adelante, hacia abajo y hacia adentro, de manera determinada por la forma de la cavidad glenoidea.

Durante el examen y el registro de los contactos de trabajo y de balance, el dentista deberá guiar el maxilar del paciente para evitar cualquier translación anterior del cóndilo de trabajo debida a la contracción del músculo pterigoideo lateral del lado de trabajo. Esta guía es igualmente importante al registrar las relaciones laterales de la mandíbula con respecto al maxilar para el análisis en el articulador.

Los límites superiores determinados por las relaciones de deslizamiento de tales dientes también son significativos ya que en éstas vías suelen presentarse los hábitos parafuncionales como el frotamiento. El examen cuidadoso de la dentición suele revelar el patrón de bruxismo o frotamiento. Resulta fácil distinguir, con la ayuda de modelos de estudio adecuados, las facetas de retrusión, de trabajo o de balance y distinguirlas de los patrones de desgaste normales.

EXAMEN DE LA OCLUSION.

Para el paciente ordinario, el formato deberá ser sencillo y preciso por lo que no debe ser tardado. Un diagrama efectivo para registrar los datos. Los requisitos previos para el examen oclusal son un estudio radiográfico intrabucal completo y modelos precisos para el estudio de la morfología y posición de los dientes (facetas de desgaste, relaciones de contacto interproximales), relaciones entre las arcadas y forma de las mismas. Con éstas, pueden valorarse mejor la importancia de los síntomas subjetivos.

En la mayor parte de los casos, el examen clínico, el estudio radiográfico completo y los modelos de estudio suelen ser suficientes para realizar un diagnóstico correcto y elaborar un plan de tratamiento apropiado. Sin embargo, el caso más complicado puede requerir auxiliares especiales tales como modelos articulados, para valorar un trastorno funcional.

HISTORIA OCLUSAL.

Antes de hacer el examen clínico deberá realizarse una historia concisa y precisa, la extensión y el detalle de ella dependiendo principalmente de la ausencia o presencia de síntomas relacionados con la oclusión. Esto se hace para establecer el motivo por el cual solicita tratamiento el paciente y para registrar cronológicamente los hechos que puedan haber causado o contribuido a estos problemas.

SIGNIFICADO DE LOS HABITOS PARAFUNCIONALES.

Ya se trató de la estrecha relación entre los hábitos parafuncionales y el traumatismo oclusal así como otras manifestaciones de trastornos. El dentista deberá determinar si el paciente está consciente de problemas con la oclusión y no aceptar necesariamente su falta de conciencia como una señal de que no existen tales trastornos, ya que muchos pacientes no se percatan de signos, tales como movilidad o desgaste excesivo por lo que requieren un examen más a fondo. El interrogatorio deberá incluir la historia actual o pasada,

síntomas tales como dolor dental, periodontal o de la articulación temporomandibular y de la musculatura asociada, así como síntomas importantes que puedan estar relacionados con hábitos parafuncionales tales como bruxismo nocturno o diurno, y mordedura de labio o de los carrillos. Los hábitos bucales suelen ser comunes a cualquier edad y son una preocupación importante en el diagnóstico, elaboración de plan de tratamiento y corrección de los trastornos relacionados con la oclusión.

Pueden ser revelados con preguntas tales como: "Al despertar, ¿se encuentran sus dientes en contacto? ¿siente usted cansados los maxilares en la mañana o por la noche? ¿tiene usted obturaciones que rechinan?" Cualquier respuesta positiva puede ser señal de bruxismo. Los pacientes no siempre están conscientes de los hábitos parafuncionales por lo que puede ser necesario preguntar si las personas que duermen en la misma habitación se quejan del rechinado. Como los hábitos parafuncionales suelen estar asociados con trastornos psicológicos, es muy importante si la esposa, patrón, padres o amigos, pueden estar provocando tensión psicológica relacionada con el trastorno oclusal. El paciente puede requerir psicoterapia además de la terapia dental. Debemos reconocer los problemas de tensión graves o los trastornos psicológicos tan oportunamente como sea posible, ya que deberán controlarse si el tratamiento del trastorno oclusal ha de realizarse con éxito.

EXAMEN EXTRABUCAL.

Se sienta al paciente en una posición semirreclinada, con su cabeza bien apoyada y ligeramente inclinada hacia atrás. Obsérvese cualquier asimetría facial o anomalías francas y relacionenlas con su causa. Pida que el paciente abra y cierre la boca. Observence signos de disfunción de la articulación temporomandibular tales como desviaciones laterales de la mandíbula, apertura limitada, y chasquido o ruidos diversos en la articulación temporomandibular. Estos síntomas pueden estar asociados con el dolor. Deberán palpase los músculos de la masticación buscando alguna zona adolorida.

EXAMEN INTRABUCAL.

Ningún signo por sí solo puede ser considerado diagnóstico sino que deberá relacionarse cuidadosamente con las otras medidas diagnósticas, tales como el análisis funcional y los datos radiográficos e históricos.

PROCEDIMIENTO.

Antes de examinar la oclusión funcional, deberá determinarse la relación estática de los dientes en CO y registrar el espacio libre interoclusal, la sobre mordida horizontal y vertical. Con la ayuda de buenos modelos de estudio, deberán examinarse los dientes buscando variaciones excesivas en planos oclusales, extrusiones, mordida cruzada, solapso de arcada y mordida abierta, registrando los defectos de éstas anomalías.

Se observará el grado y distribución de las facetas de desgaste relacionándolas con la edad del paciente. Aunque el desgaste oclusal no siempre está relacionado con el soporte periodontal traumatizado o con la hipermovilidad, no deja de ser patognomónico de bruxismo y sólo en ocasiones raras es el resultado de alimentos abrasivos. Los patrones de desgaste oclusal marcados suelen presentarse al mismo tiempo que el aumento en la movilidad de los dientes y en determinados casos en la migración de los mismos. Las facetas de desgaste pueden reconocerse fácilmente examinando las superficies oclusales de modelos de estudio adecuados. Las facetas pueden ser relacionados con sus antagonistas y, por consecuencia, con el patrón particular del movimiento mandibular, que a su vez, proporciona datos referentes al tipo de bruxismo o de otros hábitos, que causaron el desgaste. Las facetas de desgaste relacionadas con la migración de los dientes pueden estar relacionadas con patrones de bruxismo más allá de los límites funcionales normales o con hábitos tales como morder lápices, uñas o labios. El desgaste deberá también relacionarse con la imagen radiográfica del soporte óseo. Signos tales como pérdida ósea, muerte pulpar, cambios en la anchura del ligamento periodontal, resorción radicular y aun fractura radicular pueden estar relacionados con trastornos provocados por la oclusión.

SENSIBILIDAD.

Los dientes deberán examinarse buscando sensibilidad a los cambios térmicos o a la percusión. situación que suele ser concomitante con el aumento de la movilidad. Un diente móvil presenta un sonido más sordo a la percusión que un diente normal debido a que el espacio periodontal ha aumentado de tamaño.

CAMBIOS PERIODONTALES.

Se examinarán los tejidos periodontales buscando signos de patogénesis. No hay pruebas científicas de que los cambios gingivales tales como fisura o festones, sean manifestaciones de trauma oclusal. Actualmente se acepta que el traumatismo oclusal en presencia de factores locales tales como la placa dental, impacto de alimentos, pueden provocar mayor formación de bolsas y resorción ósea, aunque por sí sola no forma inflamación gingival.

MOVILIDAD DENTARIA.

La excesiva movilidad dentaria se reconoce como un signo alarmante de un aparato de inserción trastornado y suele deberse, con frecuencia, a la pérdida de hueso alveolar, alteración en la anchura del espacio del ligamento periodontal, o a una combinación de estos factores. Durante los procedimientos de exámenes es importante distinguir entre movilidad fisiológica normal y movilidad dental patológica.

EXAMEN DE LA OCLUSION

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____
EXPEDIENTE _____ FECHA _____

HISTORIA OCLUSAL (quejas oclusales, hábitos, datos pertinentes físicos y psicológicos).

EXAMEN EXTRABUCAL (asimetrías faciales, desviaciones mandibulares, --- disfunción de la articulación temporomandibular, --- dolor, etc.)

EXAMEN INTRABUCAL. CLASIFICACION DE ANGLE _____ N° DE ORGANOS
DENTALES _____ DISTANCIA INTEROCLUSAL _____ SOBREMORDIDA ANTERIOR
_____ SOBREMORDIDA HORIZONTAL ANTERIOR _____ MIGRACIONES _____
_____ DESGASTE (grado, distribución, etiología) _____

SENSIBILIDAD (térmica, percusión) _____

ALINEACION DE LAS ARCADAS (plano oclusal, extrucciones, mordida cruzada, colapso de arcada, etc.)

EXAMEN RADIOGRAFICO (soporte oseo, alteración del ligamento periodontal, resorción radicular, muerte pulpar, etc.)

DIAGNOSTICO _____

PLAN DE TRATAMIENTO _____

REGISTRO DE LA FUNCION OCLUSAL.

El objetivo del examen funcional es para determinar si existen interferencias oclusales durante el cierre en relación céntrica y en los movimientos limítrofes de la mandíbula. Un examen superficial o un análisis estático de los dientes en CO es suficiente ya que no puede así descubrirse muchos signos diagnósticos de desarmonías oclusales. El examen de la oclusión proporciona un formato sistemático para el registro de contactos oclusales en CRO y durante los movimientos limítrofes protrusivos y lateral izquierdo y derecho de la mandíbula. La magnitud y dirección del deslizamiento mandibular desde CRO hasta CO y el grado de movilidad, también pueden ser registrados en esta forma. La utilización de tal diagrama asegurará un examen oclusal uniforme y adecuado para cada paciente.

ARMAMENTARIO.

1. Diagrama "Examen de la Oclusión".
2. Cinta dental roja y verde.
3. Rollos de algodón.
4. Espejo dental.
5. Espejo manual.
6. Fórceps para cinta oclusal.

EXAMEN DE LA OCLUSION EN RELACION CENTRICA Y OCLUSION CENTRICA.

Uno de los requisitos previos más importantes para el estudio de la oclusión es la habilidad para localizar con precisión la posición CRO.

Existen varios métodos para obtener un registro adecuado de CRO. No importa demasiado el método que se utilice, siem

pre que el procedimiento sea preciso. (La precisión se verifica localizando con exactitud el mismo punto(s) inicial(s) de contacto entre los dientes superiores e inferiores una y otra vez). Si existe una gran discrepancia entre CRO Y CO, suele haber un solo diente inferior haciendo contacto inicial con la arcada superior. Si no hay discrepancia entre CRO y CO o si la diferencia es pequeña, varios dientes pueden hacer el contacto inicial.

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR

LA POSICION CRO.

Se sienta al paciente en una posición cómoda, ligeramente reclinada. Se ajusta el cabezal de tal forma que la cabeza se encuentre bien apoyada y un poco inclinada hacia atrás. Se pide al paciente que relaje su cuerpo lo más posible y mire directamente hacia el frente. Se coloca el pulgar derecho sobre el aspecto labial de los incisivos inferiores del paciente y el dedo índice bajo su mentón. El pulgar deberá estar colocado en posición lo suficientemente alta para que al cierre evite que los dientes hagan contacto. Se informa al paciente que guiaremos su mandíbula en un movimiento de arriba hacia abajo a manera de bisagra. Se le pide que no colabore activamente sino que permita que sus maxilares y sus músculos respondan pasivamente. Si intentara activamente cerrar o abrir sus maxilares, la mandíbula buscará sin duda la posición CRO por lo que será falso el registro que hagamos.

Desde la posición abierta y con leve presión retrusiva se guía la mandíbula del paciente hacia su posición más posterior, más media o ligamentosa. Se mueve la mandíbula del paciente de arriba hacia abajo para asegurarse de que el arco posee cualidades a manera de bisagra puras. Se aproximarán los dientes poco a poco hasta que se oiga o se sienta el contacto de los dientes maxilares anteriores (CRO). Se repetirá el movimiento a manera de bisagra hasta que nos aseguremos que el punto inicial de contacto es siempre el mismo.

DETERMINACION DE LA POSICION CRO.



- A. Posición del pulgar derecho del operador y sus dedos índices al ejecutar el movimiento en bisagra de la mandíbula. El pulgar impide el contacto dentario durante el cierre. Observe la posición del pulgar izquierdo y del dedo índice para la exposición de los dientes inferiores.**
- B. Posición inferior del pulgar derecho para permitir un contacto dentario inicial en posición CRO. El pulgar se baja solamente cuando pueda ejecutar un movimiento de bisagra puro de la mandíbula.**

REGISTRO DE PUNTOS DEL CONTACTO INICIAL.

Cuando nos aseguramos de que el punto de contacto inicial (CRO) puede ser localizado con exactitud, se secarán los dientes cuidadosamente con gasa o aire. Se colocará una tira de 5 cm de cinta dental roja entre los dientes, del lado que hace el contacto inicial, con la ayuda del fórceps para la cinta oclusal. Se guiará la mandíbula hasta su posición más posterior y media a manera de bisagra. Se hará contacto repetido entre los dientes del paciente, de tal forma que los puntos de contacto inicial sean marcados por la cinta. Estos contactos se registrarán en el diagrama haciendo un círculo en el diente o dientes apropiados. Como la mayor parte de los casos sólo un par de dientes harán este contacto, es conveniente sospechar que la mandíbula se encuentre anterior a la posición CRO si existe más de un par de un par marcado.

Se examinarán los dientes haciendo el contacto inicial y buscando signos de traumatismo oclusal tales como hipersensibilidad, hipermovilidad o facetas de desgaste, se examinarán los dientes que reciben el impacto al final del deslizamiento ya que con frecuencia están más traumatizados que los dientes que proporcionan la vía para el deslizamiento.

REGISTRO DE LAS EXCURSIONES LATERALES Y PROTRUSIVAS LIMITROFES.

Los movimientos excursivos durante la masticación rara vez comienzan o terminan en la posición CRO sino que permanecen en una vía a partir de CO. Por lo tanto, durante el examen de estas excursiones resulta necesario guiar la mandíbula del paciente desde la posición CO, aunque exista una diferencia detectable entre CRO y CO. Durante la deglución y el bruxismo la mandíbula puede llegar a la posición CRO, lo que es probado por el patrón de facetas de desgaste en la posición retrusiva en algunas denticiones.

PROCEDIMIENTO.

Se coloca cinta dental verde entre los dientes del lado

derecho y se lleva la mandíbula del paciente la derecha. Se encierran en un círculo sobre el diagrama los números de los dientes en contacto marcados con verde. Posteriormente se co loca la cinta verde entre los dientes del lado izquierdo y se lleva la mandíbula hacia el lado derecho al hacer presión sobre el lado izquierdo de la misma en dirección oclusal. Esto proporciona contacto positivo y mayor precisión. Para no confundir los contactos de oclusión céntrica que son amplios con los contactos de balance, se colocará cinta roja entre los dientes del lado de balance, pidiendo al paciente que haga contacto repetidamente con poca presión en la posición CO adquirida, de tal forma que los contactos CO estén superpuestos en rojo sobre el verde.

Se repiten los mismos pasos para descubrir contactos durante la excursión lateral izquierda con contactos concomitantes del lado de balance, encerrando en un círculo los respectivos dientes en el diagrama. Es importante detectar con precisión y registrar cualquier contacto cuspídeo e interferencias deflectivas sobre el lado de balance, ya que éstas suelen ser consideradas en oclusión como potencialmente traumáticas.

En ocasiones el paciente puede experimentar dificultad para realizar movimientos laterales deslizantes y fluidos. Esto puede ser un reflejo protector para evitar interferencias oclusales tales como dientes que han hecho sobre erupción (generalmente terceros molares) discrepancias graves de los bordes marginales, inclinaciones cuspídeas exageradas o dientes en linguoversión o vestibuloversión completa.

Se examinan las excursiones limítrofes protrusivas de la mandíbula marcando los contactos deslizantes protrusivos con cinta verde. Se inicia la excursión protrusiva desde la posición CO y se gufa el maxilar hacia adelante sin desviación lateral. Un espejo de mano suele facilitar este procedimiento. Los dientes móviles pueden ser estabilizados con el dedo índice, de tal manera que puedan obtenerse marcas precisas. Se colocará la cinta roja entre los segmentos anteriores superior e inferior, pidiéndole al paciente que haga con tacto repetido ligeramente en posición CO. Los puntos de con tacto en esta posición estarán superpuestos sobre los con tactos protrusivos verdes. Se encierran en círculos los dientes apropiados sobre el diagrama. Se revisará con cinta ver de si existe cualquier diente posterior que haga con tacto du rante el movimiento protrusivo y se registrará encerrando en un círculo los dientes respectivos sobre el diagrama.



Registro de las excursiones limítrofes. Posición de las manos del operador para hacer presión hacia arriba en la mandíbula, facilitando así marcar los dientes que hacen contacto en el lado de balance.

ANÁLISIS DEL ARTICULADOR.

Los informes obtenidos hasta ahora suelen ser suficientes para determinar si deben considerarse factores oclusales como problemas potenciales o inmediatos, aunque para un análisis preciso, diagnóstico y plan de tratamiento para un trastorno que puede estar relacionado con la oclusión, puede ser necesario montar y analizar los modelos de estudio sobre un articulador semiajustable apropiado. Los modelos articulados son muy valiosos para educación del paciente y autoeducación ofrecen la oportunidad de observar las relaciones estáticas y funcionales de las cúspides tanto desde el punto de vista lingual como bucal.

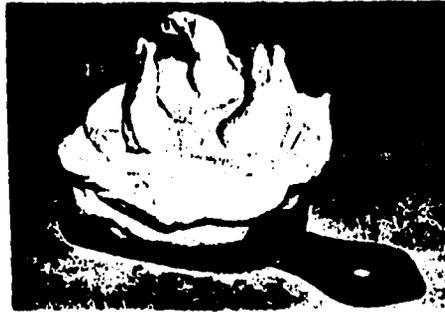
IMPRESIONES DE ALGINATO.

La obtención de impresiones y modelos de estudio precisos es crítica, por lo que debe uno apegarse a los principios de una buena técnica de impresión.

HECHURA DE MODELOS PARA EL ANALISIS OCLUSAL.



Eliminación de moco espolvoreando yeso de color en la impresión y lavándola con agua y un cepillo blando.



Impresión vaciada en yeso, habiendo colocado nódulos re-
tentivos.



Modelos recortados para el montaje en el articulador.

TRANSFERENCIA DEL ARCO FACIAL

MODELO MAXILAR.

El arco facial de montaje rápido adaptado para su uso con el articulador Whip-Mix permite al operador registrar las relaciones calculadas de los ejes y las órbitas para el modelo superior sencillamente y con gran precisión. Para mayor precisión, el eje de bisagra puede ser localizado, aunque es dudoso que sea necesario para el diagnóstico de los problemas oclusales en la mayor parte de los casos en cera de CRO y el montaje de los modelos mandibulares, y no en la localización y transferencia del eje bisagra.

Registro con el arco facial para montaje del modelo maxilar.

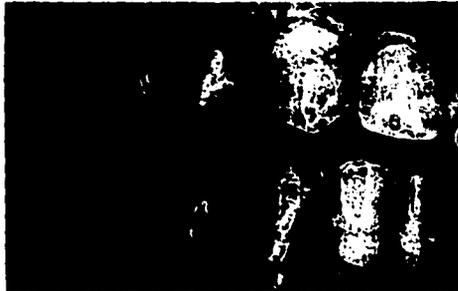


- A. Arco facial aplicado al paciente. Los meatos auditivos externos y el nasión son los tres puntos de referencia
- B. Arco facial aplicado al articulador para relacionar el modelo superior que se fija a la porción superior del articulador.

MONTAJE DE LOS MODELOS MANDIBULARES.

El registro en cera de CRO se utiliza para relacionar el modelo inferior con el modelo superior sobre el articulador.

REGISTRO DE CRO PARA MONTAJE INFERIOR.



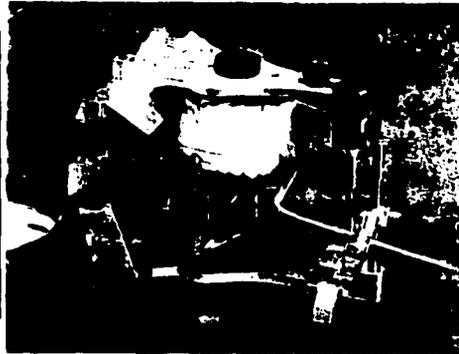
- A. Colocación de la oblea de cera para obtener impresiones leves de los dientes maxilares con el fin de facilitar la puesta exacta de la oblea en la boca.
- B. Recorte de la oblea 1 mm por fuera de las impresiones de las cúspides.



- C. El metal blanco ha sido recortado y colocado de tal manera que quede aproximadamente a 4 mm dentro de las impresiones maxilares y doblado sobre el borde posterior de la oblea.
- D. La oblea se sostiene contra los dientes maxilares con el pulgar e índice izquierdos. El pulgar e índice derechos se colocan para guiar la mandíbula hasta la posición CRO.

E. Profundidad adecuada de las impresiones oclusales. Deberá obtenerse una impresión clara, sin perforación de la oblea de cera.

F. Colocación de la oblea para relación céntrica y del molde mandibular sobre el molde maxilar previamente asegurado.



G. Modelo mandibular asegurado en posición CRO en relación con el modelo superior.



DISPOSICION DEL ARTICULADOR.

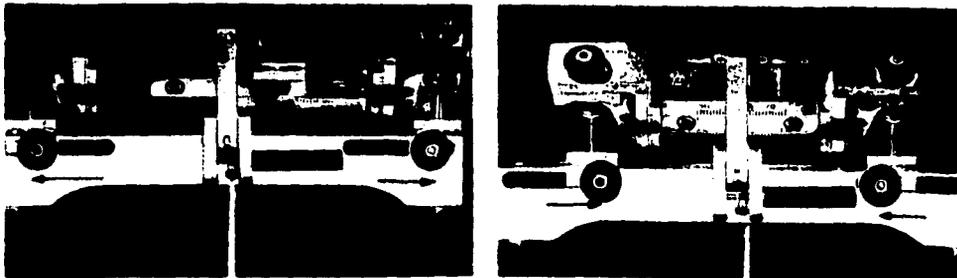
Deberán hacerse registros interoclusales laterales derecho e izquierdo con los bordes de cera Corp de Surgident especialmente preparados para esto. Se fijarán las inclinaciones condilares y el desplazamiento lateral de acuerdo con las instrucciones del fabricante del articulador.

Fijado de las guías horizontal y para el desplazamiento del articulador.



A. Registros laterales derecho e izquierdo empleados para fijar tanto a la guía condilar horizontal como a la guía del desplazamiento lateral (movimiento de Bennett del articulador).

B. El registro interoclusal lateral se coloca entre los modelos montados después que se hayan aflojado los tornillos prisioneros sobre el lado condilar que avanza.

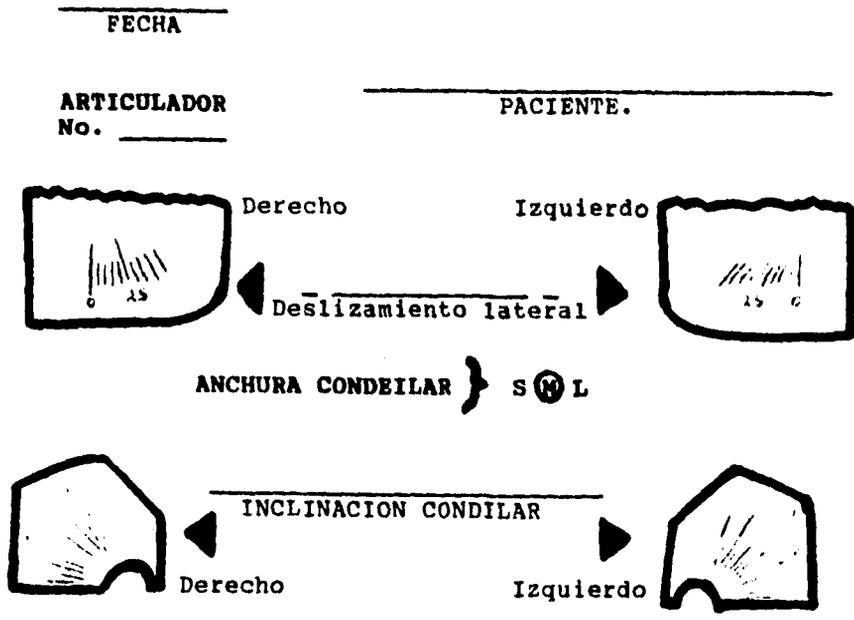


C. La guía condilar horizontal se gira hacia abajo hasta que haga contacto con el elemento condilar y se fija apretando el tornillo prisionero.

D. La guía del desplazamiento lateral se fija haciéndola entrar en contacto con el elemento condilar apretando el tornillo prisionero.

La guía condilar resultante no sólo será una aproximación cercana sino lo suficientemente precisa para los objetivos del análisis del articulador. Deberán anotarse estos registros y archivarlos junto con el expediente del paciente para referencias futuras.

REGISTRO DE LAS MEDIDAS EN EL ARTICULADOR.



TERAPEUTICA OCLUSAL.

El examen de la oclusión funcional, permite al Cirujano Dentista detectar e identificar los signos y síntomas de los trastornos y molestias funcionales relacionados con la oclusión. Una vez que se ha hecho este diagnóstico, el tratamiento deberá ser encaminado hacia el control de cualquier inflamación existente así como la corrección de las relaciones oclusales funcionales defectuosas. Esto es especialmente importante si los trastornos con relación oclusal se encuentran asociados con periodontitis.

Una vez que la inflamación se haya controlado, pueden tratarse los trastornos oclusales funcionales mediante uno o una combinación de métodos.

AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE SELECTIVO.

A) CONCEPTOS DE AJUSTE OCLUSAL.

B. INDICACIONES PARA EL AJUSTE OCLUSAL.

El principal objetivo de ésta medida es redistribuir las fuerzas funcionales o parafuncionales que obran sobre los dientes, especialmente las fuerzas dirigidas en dirección horizontal.

El orden en que se realiza éste método terapéutico se decide por las necesidades de cada caso individual.

CONCEPTOS DE AJUSTE OCLUSAL.

El objetivo será el de distribuir las fuerzas oclusales tan uniformemente como sea posible con el máximo número de dientes, de tal forma que ningún diente por sí solo o pequeño de ellos se encuentre sometido a una fuerza excesiva. El método actual ajuste oclusal de la dentición natural por desgaste selectivo ha sido reconocido por mucho tiempo como efectivo para manejar los trastornos o desórdenes relacionados con la oclusión. Está basado en evidencia científica.

El concepto anterior de ajuste oclusal se basaba erróneamente en los principios de equilibrio total de la prostodoncia total y no fué recibido favorablemente. Los partidarios de esta teoría recomendaban la reducción de los planos de las cúspides o los planos inclinados anteriores para proporcionar un contacto cuspidé simultáneo tanto del lado de trabajo como del lado de balance durante las excursiones laterales partiendo de la oclusión céntrica y el contacto simultáneo de todos los dientes posteriores a través de todo el movimiento protrusivo. Los críticos de este concepto pensaron que no había necesidad de que una dentición natural funcionara de la misma manera que las dentaduras artificiales y que el principal motivo para el balance total en las dentaduras artificiales era conservar la estabilidad de la base de la dentadura. El desgastar la dentición natural para balance total innecesariamente sacrificando estructura dentaria, con frecuencia provocaba molestias. Pensaban que los contactos innecesarios en el lado de balance producían fuerzas laterales excesivas sobre las raíces de los dientes que entraban en contacto.

Como la mayor parte de las bocas con dentición natural no presentan contactos con balance total durante todos los movimientos excursivos, era natural que los procedimientos de ajuste oclusal deberían ser modificados para proporcionar desoclusión de los dientes posteriores durante los movimientos de deslizamiento y excursiones de la mandíbula, así como un grado de sobremordida vertical y horizontal de los dientes naturales que resultaba natural y necesariamente para proporcionar esta desoclusión. Fue a través de estas observaciones de los atributos de la oclusión funcional normal que se derivaron los conceptos adecuados de ajuste oclusal.

INDICACIONES PARA EL AJUSTE OCLUSAL.

No siempre es fácil decidir cuándo debe ajustarse la oclusión. Así que esto exige la mayor disciplina y concentración.

1. Evidencia de falta de armonía oclusal en combinación con hábitos parafuncionales tales como bruxismo o bricomafia nocturna o diurna que se manifiestan por signos de traumatismo oclusal, atrición oclusal excesiva, disfunción de la articulación de estas manifestaciones.

2. Cuando se anticipa la restauración de un número significativo de dientes posteriores o anteriores, o ambos. El ajuste oclusal permitirá el desarrollo de las relaciones funcionales óptimas antes de los procedimientos restauradores. El no corregir la falta de armonía oclusal antes de los procedimientos restauradores sólo provocará su perpetuación.

3. Cuando existe la necesidad de mejorar las relaciones oclusales funcionales y para la estabilización de la posición dentaria durante y después de la terapéutica ortodóntica.

4. Cuando existan relaciones oclusales funcionales reconocidas como potencialmente dañinas y requieran corrección aun cuando no existan trastornos periodontales como en la articulación temporomandibular. Es importante, hacer hincapié en que los signos y síntomas de los trastornos relacionados con la oclusión no siempre son evidentes y pueden permanecer inconscios durante un tiempo prolongado. El diagnóstico de estos trastornos con frecuencia depende del conocimiento y habilidad del Cirujano Dentista para reconocer los signos sutiles.

AJUSTE DIAGNOSTICO DE MODELOS ARTICULADOS.

Una vez que se haya hecho el diagnóstico de maloclusión funcional y se requiera ajuste oclusal, el Cirujano Dentista deberá determinar la extensión del ajuste necesario. Para obtener habilidad en los procedimientos correctos de ajuste, deberá planear y realizarlos sobre modelos articulados, antes o en combinación con el ajuste de los dientes naturales. Si el resultado final no puede ser visualizado con confianza el ajuste siempre deberá realizarse en modelos puede mostrar discrepancias oclusales tan grandes que el ajuste de dentición natural sería inadecuado, por lo que resultaría necesario recurrir a la terapéutica ortodóntica o restauradora para corregir el trastorno. El ajuste diagnóstico también revela qué superficies oclusales requieren sólo una remodelación selectiva para poder funcionar adecuadamente.

Los principios básicos son mucho más importantes que cualquier técnica o armamentario. El método que funciona mejor en las manos del Cirujano Dentista será el método que deberá emplear, siempre que siga las reglas fundamentales. Mientras más joven sea el paciente, más conservador deberá ser el ajuste. Las denticiones en desarrollo poseen muchos mecanismos de adaptación imprescindibles y las maloclusiones anatómicas y funcionales se pueden tratar mejor ortodónticamente en coordinación con el crecimiento y desarrollo. El ajuste total proporcionado por las oclusiones de los adultos no deberán ser consideradas hasta que haya terminado la erupción de la dentición permanente y la etapa de crecimiento activa haya casi terminado. Solo deberá considerarse el ajuste oclusal menor de carácter interceptivo durante el periodo de crecimiento activo del desarrollo de los maxilares.

PRINCIPIOS BASICOS.

1. Eliminar interferencias oclusales deflexivas en oclusión en relación céntrica y en los movimientos de excursión mandibulares para permitir movimientos libres y deslizantes bilaterales protrusivos.

2. Conservar o desplazar los vectores de fuerza de tal forma que funcionen en sentido del eje mayor del diente eliminando contactos cuspídeos no equilibrados sobre los planos y proporcionar y conservar relaciones establecidas entre cúspides y fosas cuando esto sea posible.

3. Mejorar la armonía oclusal creando y conservando la forma de las cúspides, eliminando las facetas amplias, estrechando las mesas oclusales y creando relaciones marginales correctas, fosas, vertederos y surcos.

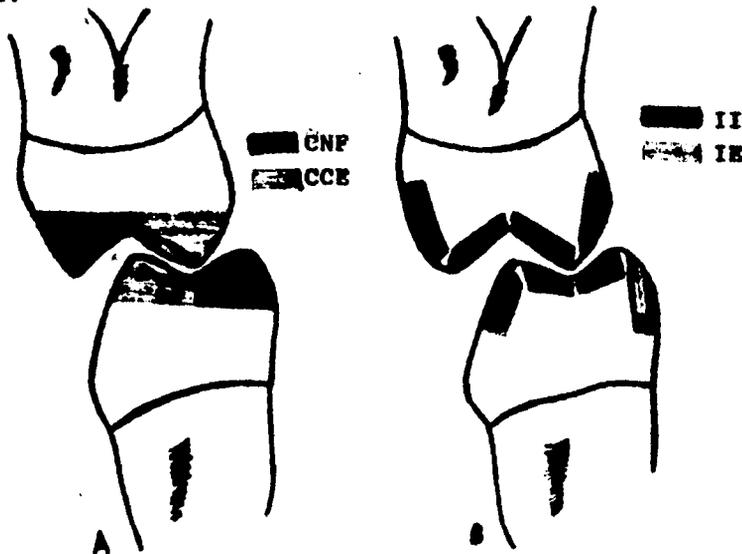
4. Para mejorar o conservar la estética cuando sea posible no destruyéndolas.

ELIMINACION DE INTERFERENCIAS OCLUSALES.

Nosotros nos adherimos a la técnica que primeramente elimina interferencias oclusales en el campo entre la relación céntrica y la oclusión céntrica en segundo plano las excursiones laterales y, finalmente en las excursiones protrusivas.

La cinta dental roja y verde son ideales para marcar los contactos oclusales de los modelos en yeso. El entintado es lo suficientemente intenso como para proporcionar marcas claras. Para reducir las áreas marcadas, puede emplearse cualquier instrumento cleoide discoide o tallador de amalgama para raspar los modelos. Debemos conservar un juego original de modelos en yeso sin montar, precisos para juzgar la extensión de la reducción que se ha realizado en las superficies oclusales. El comparar los modelos ajustados con los modelos ajustados con los modelos originales resulta más claro que comparar los modelos con la dentición natural. Esto permite un cálculo más preciso de la cantidad de estructura dentaria que deberá ser eliminado con cada procedimiento de ajuste.

Terminología empleada cuando nos referimos a detalles anatómicos específicos durante los procedimientos de ajuste oclusal.



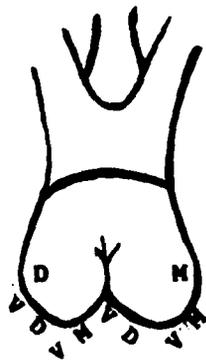
A. Cúspides centrales estampadoras (CCE), las cúspides linguales superiores y las cúspides bucales inferiores; cúspides no funcionales (CNF), las cúspides bucales superiores y las cúspides linguales inferiores.

B. Inclinationes internas (II), inclinaciones cuspidéas de los dientes dirigidas hacia el surco central; inclinaciones externas (IE), inclinaciones cuspidéas dirigidas en dirección opuesta al surco central.

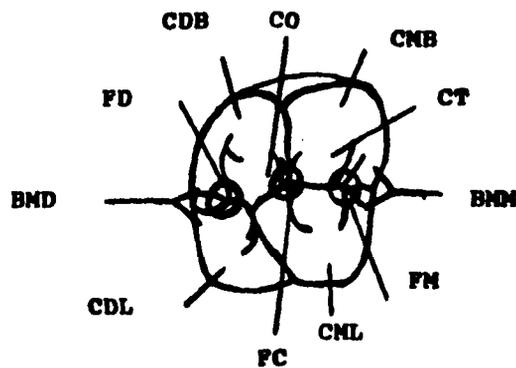
C. VW, vertiente mesial; VD, vertiente distal.

D. CMB, cúspide mesiobucal; CDB, cúspide distobucal; FM, foseta mesial; FD, foseta distal; FC, foseta central; BMM, borde marginal distal; CT, cresta transversa; CO, cresta oblicua; CML, cúspide mesiolingual; CDL, cúspide distolingual.

La secuencia para referirse al área de interferencia; la cúspide se anota primero, la inclinación en segundo plano y finalmente la vertiente.



C



D

**OBJETIVOS PARA EL AJUSTE DE LAS
EXCURSIONES LATERALES DERECHA E IZQUIERDA**

El Cirujano Dentista deberá intentar lograr.

1. Una leve desoclusión canina de los dientes posteriores durante las excursiones laterales, salvo cuando.
 - a. La cúspide esté desgastada y exista función en grupo sin pruebas de traumatismo.
 - b. Cuando la cúspide se encuentre en mala posición o - exista debilitamiento periodontal. En estos casos - es necesario ajustar para buscar un funcionamiento en grupo en la zona posterior.
2. Eliminación de contactos de balance de arcada cruzada o de diente cruzado o interferencias deflectivas.
3. Eliminación de los contactos deflectivos de las incisivos centrales o laterales que impidan el funcionamiento del canino durante las excursiones laterales. Una excepción a esto la constituyen los incisivos centrales y laterales que se encuentran en funcionamiento de grupo con el canino y sin mostrar signos patológicos, tales como una movilidad mayor que la normal o un desgaste excesivo.

**OBJETIVOS PARA EL AJUSTE DE LAS
EXCURSIONES PROTRUSIVAS.**

El Cirujano Dentista deberá intentar lograr.

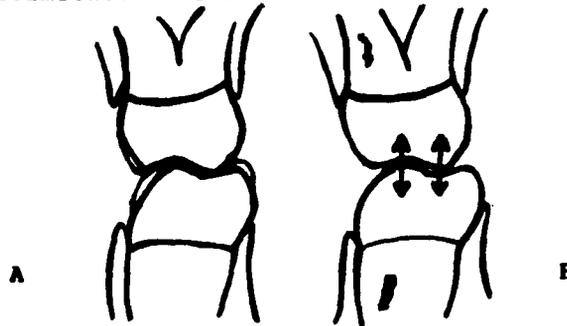
1. Distribución equitativa del contacto durante las excursiones protrusivas sobre el mayor número de dientes anteriores posibles. No deberán haber áreas de contacto cuspídeo en los dientes posteriores, salvo entre la vertiente mesial de la cúspide bucal de los primeros premolares inferiores y la vertiente distal del canino superior, si éstos se encuentran dentro de un límite práctico para el ajuste o ya se hallan en función. La reducción para lograr esto deberá ser a expensas del aspecto lingual de los dientes anteriores superiores salvo que exista algún contacto prematuro en la posición ORC, caso en el cual, la reducción deberá hacerse a expensas del borde incisal de los dientes anteriores inferiores.

2. Reducción de los bordes incisales de los dientes extruidos si éstos interfieren con una distribución equitativa del contacto durante la excursión protrusiva. Esto mejorará el plano oclusal así como las cualidades estéticas de la dentición.

3. Reducción de la longitud de la corona de los dientes anteriores para aliviar una sobre mordida vertical profunda. Esto suele ser efectivo para proporcionar un movimiento mandibular protrusivo sin restricciones, aunque deberá realizarse con precaución. Los dientes anteriores con contactos amplios, en relación céntrica pueden ser acortados con seguridad sin peligro de perder el contacto en céntrica, pero si el acortamiento de los dientes mandibulares conduce a la pérdida del contacto central, los dientes ajustados frecuentemente harán extrusión para establecer nuevamente su posición original.

OBJETIVOS PARA MEJORAR LA ANATOMIA OCLUSAL.

1. El angostamiento de las mesas oclusales



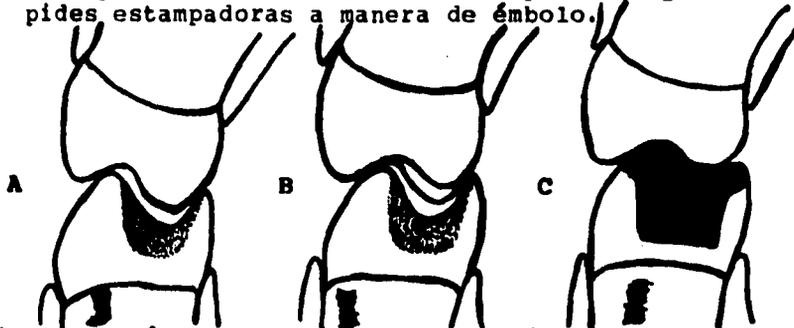
Reducción de la áreas de contacto amplias, de tal manera que los vértices de las cúspides hagan contacto en un plano horizontal en el centro de la fosa.

A. Antes del ajuste.

B. Después del ajuste.

2. reducción de las facetas de desgaste expuestas, anchas abajo.

3. La corrección de discrepancias en los bordes marginales, y extrusiones tales como cúspides colgantes o cúspides estampadoras a manera de émbolo.



Ajuste de cúspides estampadoras en céntrica extruidas.

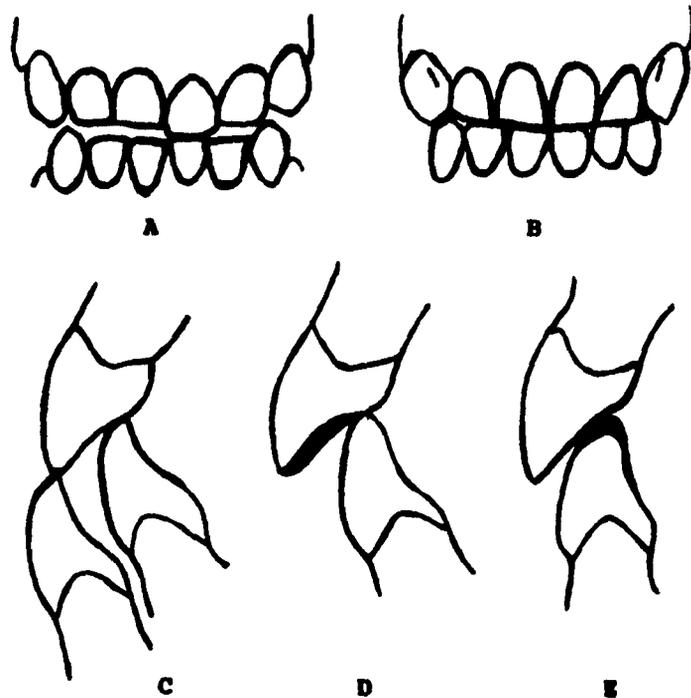
A. Diente maxilar inclinado en oclusión con una superficie afectada por caries de un diente opuesto.

- B. Superficie oclusal de un diente maxilar conformada para acortar la cúspide lingual de tal forma que no interfiera durante los movimientos extrusivos.
- C. Diente mandibular restaurado, ilustrando la relación mejorada de contacto en céntrica con respecto a un diente maxilar conformado.



Tratamiento incorrecto de una cúspide estampadora en céntrica extruida.

- A. Ilustración de la situación antes de la restauración del diente mandibular.
 - B. Restauración construida incorrectamente para acomodar la cúspide estampadora céntrica maxilar extruida.
 - C. Interferencias de contacto de arcada cruzada creada en la excursión lateral debido a que no se acortó la cúspide céntrica estampadora maxilar.
4. La corrección de los contornos bucales linguales anormales debido a rotación o apiñamiento de los dientes.
 5. Mejoría de los vetederos, surcos suplementarios y bordes marginales.
 6. Nivelación de bordes incisales disparejos.



Ajuste de los puntos prematuros anteriores en el espacio protrusivo.

- A.** Dibujo esquemático del incisivo central inferior en posición protrusiva, interfiriendo con el incisivo central superior.
- B.** Después del ajuste para distribuir el contacto en forma esquemática sobre el mayor número de dientes anteriores en posición protrusiva.
- C.** Un contacto deslizante protrusivo suave y libre de reflexiones.
- D.** Area de la superficie lingual del diente maxilar que deberá ser reducida desde el punto de contacto en ORC

si el diente mandibular que interfiere no se encuentra en posición prematura en ORC. Esto conservará en ORC.

E. Area del borde incisal que deberá ser reducida si el diente mandibular que interfiere también hace contacto prematuro en posición ORC.

Tales correcciones enumeradas son deseables, aunque esto deberá hacerse a expensas únicamente de los planos y superficies no funcionales, para no destruir los contactos.

DESGASTE SELECTIVO PARA ESTABILIDAD OCLUSAL.

El arte de la morfología oclusal y la necesidad de reformar los dientes de posibles deformidades hereditarios o restaurativas hasta que se vuelvan aceptables en la función oclusal normal, hay una necesidad de ilustrar con mucho detalle el procedimiento de desgaste selectivo. Como estudiantes y Cirujanos Dentistas debemos aprender el desgaste selectivo de la superficie del diente desde POR QUE y DONDE hasta COMO y CUANDO, para que él pueda traer la superficie del diente a una oclusión que es aceptable a esa dentición en particular, y la cual en armonía con el sistema completo estomatognático

EN DESGASTE SELECTIVO PARA ESTABILIDAD OCLUSAL DEBEMOS ESTABLECER.

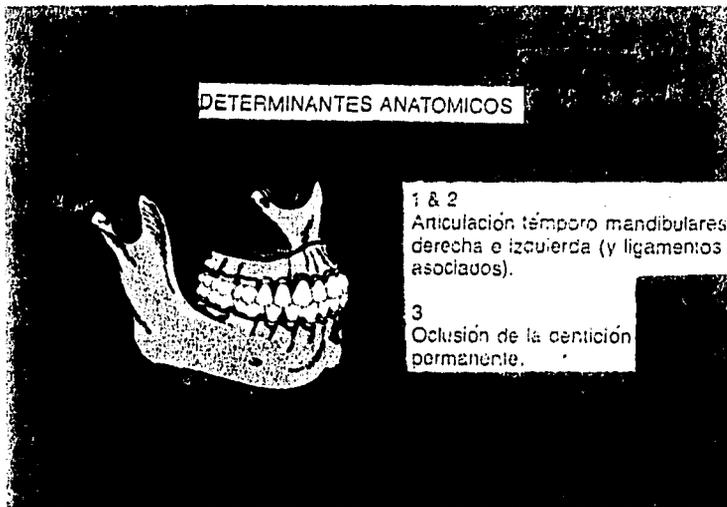
RELACION CENTRICA OCCLUSION CENTRICA Y FUNCIONES EXCENTRICAS SIN STRESS.

La mayor responsabilidad de un Cirujano Dentista o estudiante de Odontología es ser capaz de tratar el diente y sus estructuras circundantes de tal manera que la superficie articular de este diente sea capaz de posicionarse por sí sola contra su antagonista otra superficie oclusal en una relación estable, y cuando un movimiento afuera de esta relación estable ocurre, será ejecutado con la mayor armonía y sin interferencia, manteniendo una relación libre de stress.

El estudiante de Odontología deberá aprender desgaste selectivo de la superficie dentaria, desde, por qué y dónde hasta cómo y cuándo, así el puede traer la superficie dentaria a una oclusión la cual es estable y tiene una función libre de stress.

Desgaste selectivo es ejecutado sobre contactos prematuros, los cuales pueden ser creados por una o diferentes condiciones.

DIENTES MALPOSICIONADOS GIROVERTIDOS SOBRE ERUPCIONADOS O POCO DESARROLLADOS, Y RESTAURACIONES INADECUADAS.



Establezca la estabilidad tripodal en relación céntrica oclusal, de la articulación temporo mandibular derecha, la articulación temporo mandibular izquierda y la oclusión de los dientes.

Los principios básicos para ajuste oclusal son:

1. Máxima distribución de stress oclusal en relación centrada.
2. Las fuerzas de la oclusión deberían ser toleradas lo más posible. (por el eje mayor del diente.)
3. Cuando hay contacto superficie a superficie de cúspides planas, debería ser cambiado a un contacto punto a superficie.
4. Una vez que oclusión centrada es establecida, nunca llevar los dientes fuera de oclusión centrada.

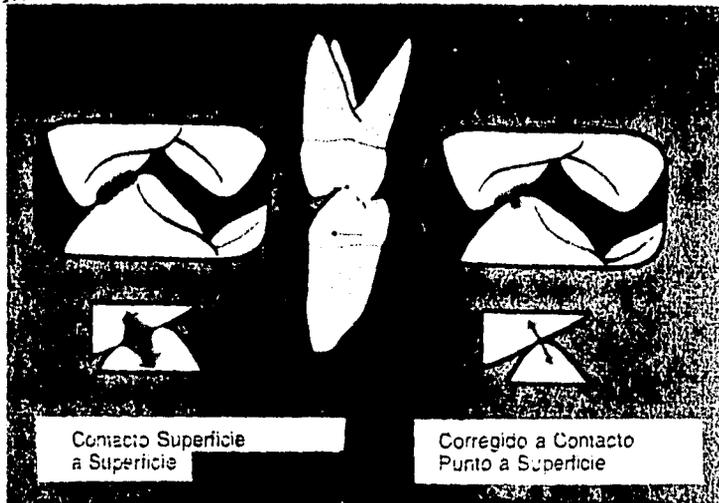
Viendo las ilustraciones siguientes, un mejor entendimiento de estos principios será establecido.

Contacto oclusal máximo en relación centrada. Las puntas de las cúspides contactan las fosas opuestas, y los cóndilos están en relación centrada mientras que al mismo tiempo el cóndilo es capaz de rotar alrededor de su centro.

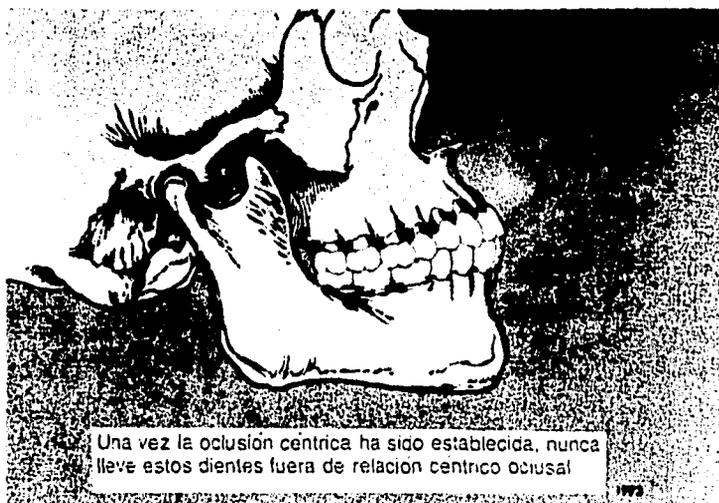




Las fuerzas de la oclusión deben ser toleradas por el eje mayor de cada diente para permitir el mejor soporte posible.



Un contacto de superficie plana a superficie plana debe ser corregido a un contacto punto superficie produciendo el mínimo stress entre los contactos.

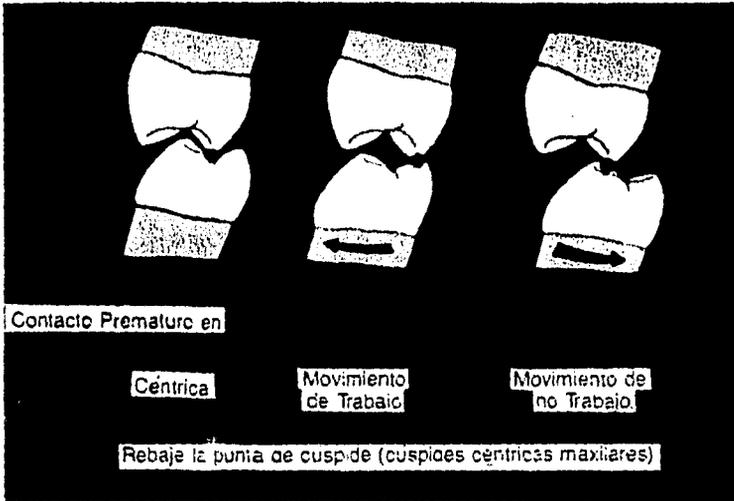


Una vez que la oclusión centríca ha sido establecida, nunca lleve estos dientes fuera de relación centríco-oclusal.

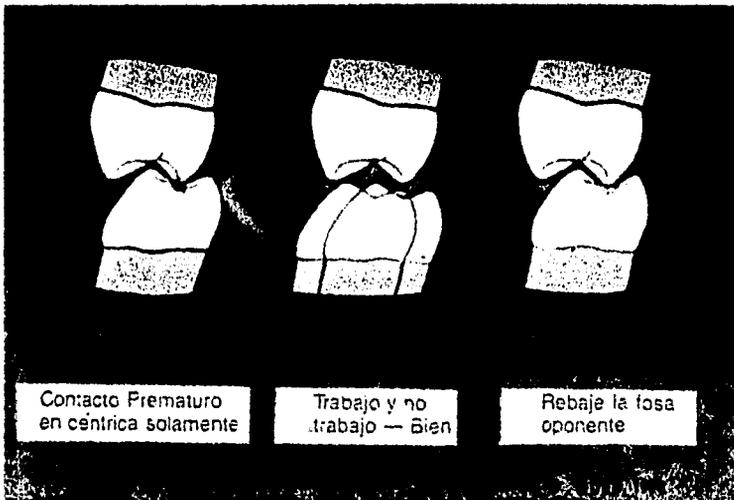
AJUSTE OCLUSAL
Para Relacion Centrico — Oclusal

Ajuste oclusal es ejecutado para estabilidad en relacion centrico-oclusa.

© GUSD 1973



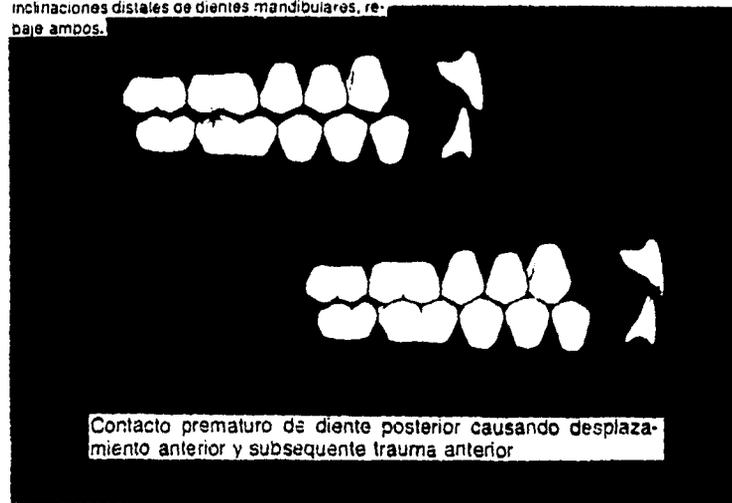
Cuando un contacto prematuro entre una punta de cuspid y una fosa oponente ocurre en relaciones centrica y exéntrica, rebaje la punta de la cuspid.



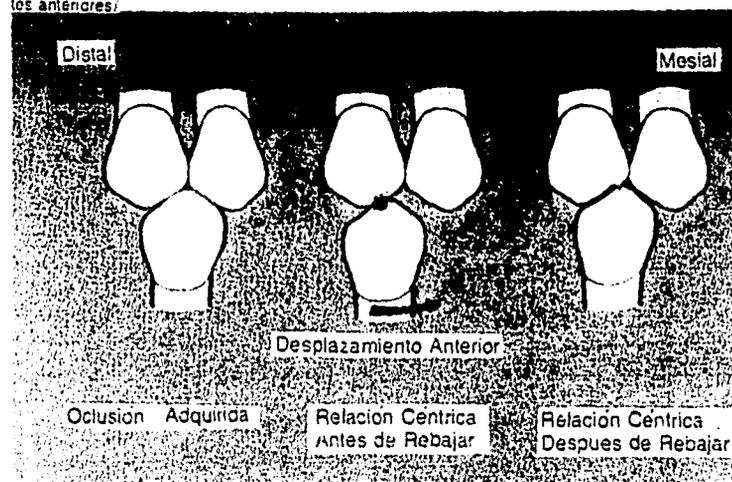
Cuando un contacto prematuro entre una punta de cuspid y una fosa oponente ocurre en relaciones exéntricas de trabajo y no trabajo, profundice la fosa oponente.



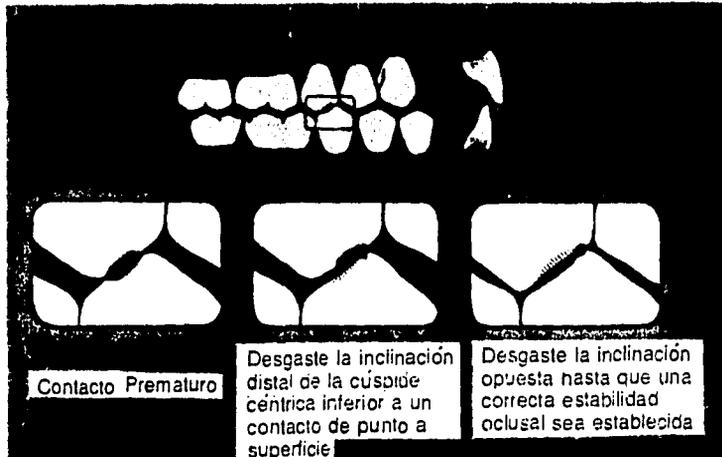
En un desplazamiento anterior de la mandíbula como resultado de un contacto prematuro entre las inclinaciones mesiales de dientes maxilares y las inclinaciones distales de dientes mandibulares, rebaje ambos.



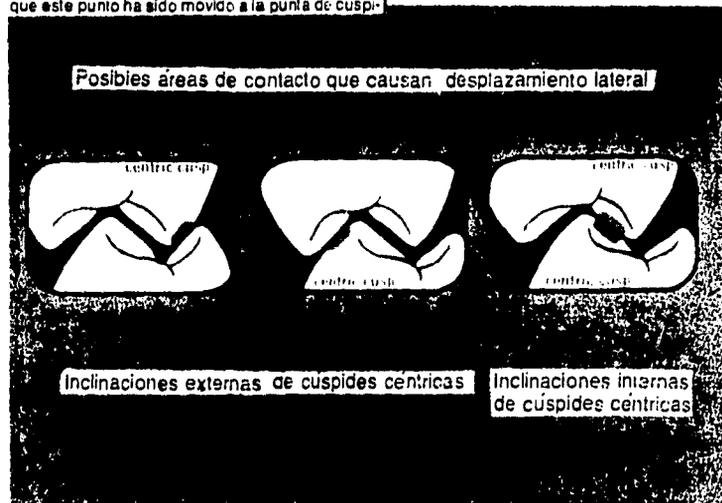
Estos contactos prematuros de dientes posteriores los cuales causan desplazamiento anterior también provocan un subsecuente trauma a los dientes anteriores.



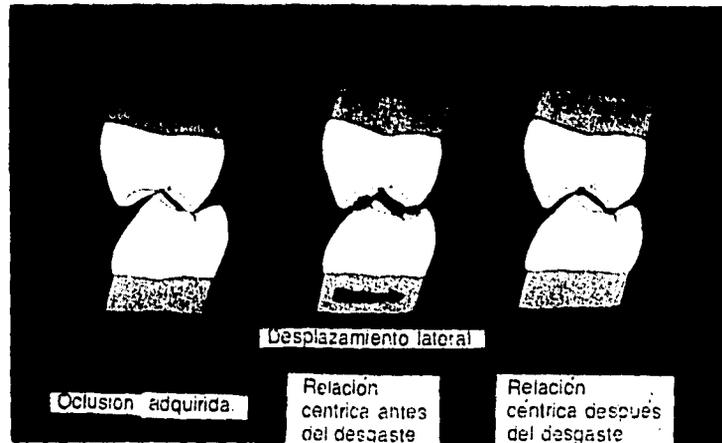
En una oclusion accurrida, las puntas de cuspidel desplazamiento anterior esta iccalizado en los estan posicionadas sobre los espacios interproximales. Después de desgastar esto normales. Cuando la mandíbula es posicionada en contacto prematuro, la punta de cuspidel mandibular relaciona, al contacto prematuro causante contacta la fosa oponente o el reborde marginal.



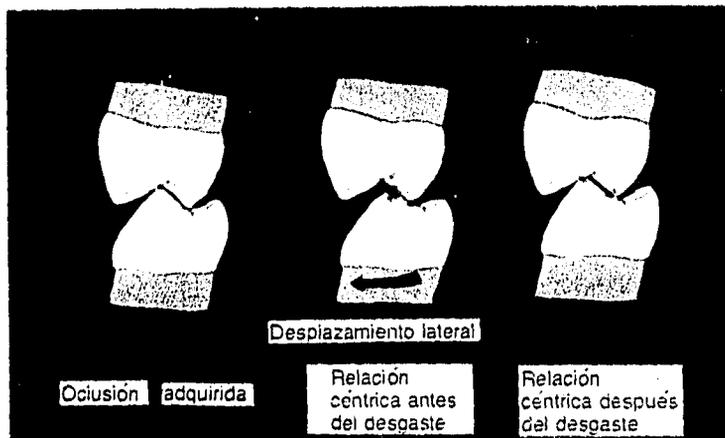
Quando un contacto prematuro oclusal ocurre entre los planos inclinados, la secuencia de desgaste es como sigue: desgaste el plano inclinado distal de la cúspide centrada mandibular hasta verificar varias veces con cinta coloreada de articular que este punto ha sido movido a la punta de cúspide centrada mandibular. Entonces, para lograr estabilidad oclusal, rebaje la inclinación mesial del diente maxilar si es necesario, hasta que la cúspide centrada mandibular contacte su fosa oponente o reborde marginal.



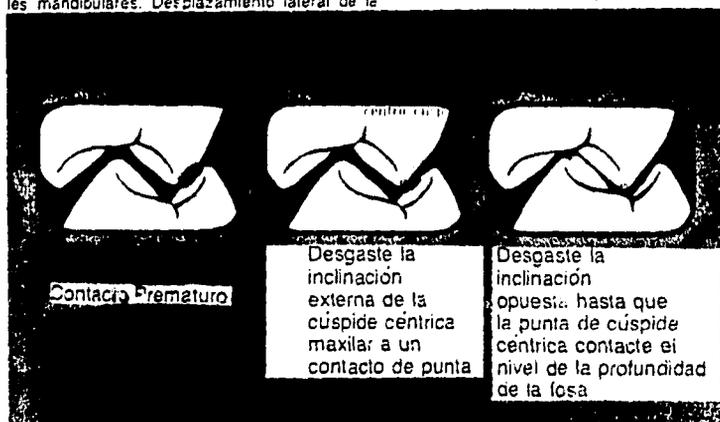
Hay varias áreas de contacto posible en los planos inclinados externos e internos que pueden causar desplazamiento lateral.



En esta ilustración mostrando oclusión adquirida, se puede ver que las puntas de cúspides centradas están en sus fosas oponentes. Sin embargo, cuando la mandíbula es posicionada en relación centrada, contactos prematuros son evidentes entre las inclinaciones externas de las cúspides palatinas maxilares y cúspides bucales mandibulares. Esta relación fuerza la mandíbula a desviarse lateralmente. Después de desgastar estos planos inclinados, las puntas de cúspide centrada contactan sus fosas oponentes o rebordes marginales. Esto evita la tendencia de la mandíbula a un desplazamiento lateral.



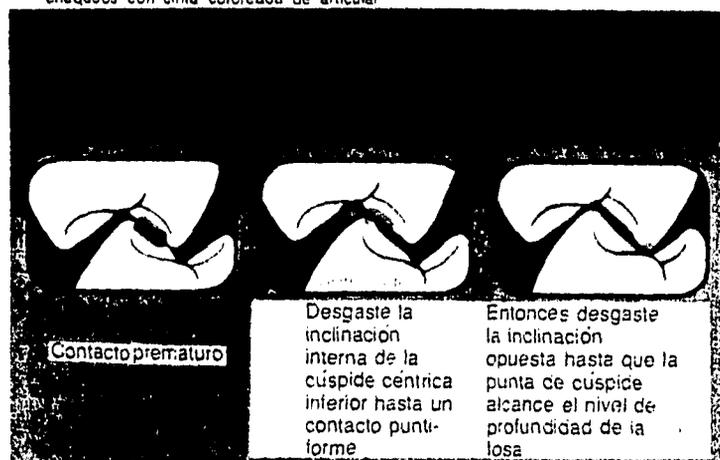
En esta ilustración de oclusión adquirida, nueva mandíbula ocurrirá bajo estas condiciones. Adicionalmente las puntas de cúspide céntrica se muestran cuando desgaste de los planos inclinados establece en sus respectivas fosas. Después de posicionar la una relación céntrico-oclusal en la cual las puntas mandibular en relación céntrica, contactos pueden de cúspide contactar sus fosas oponentes o tener vistas entre las inclinaciones internas de las bordes marginales. Así evitando la tendencia para cúspides palatinas maxilares y las cúspides hacia un desplazamiento lateral de la mandíbula. Desplazamiento lateral de la



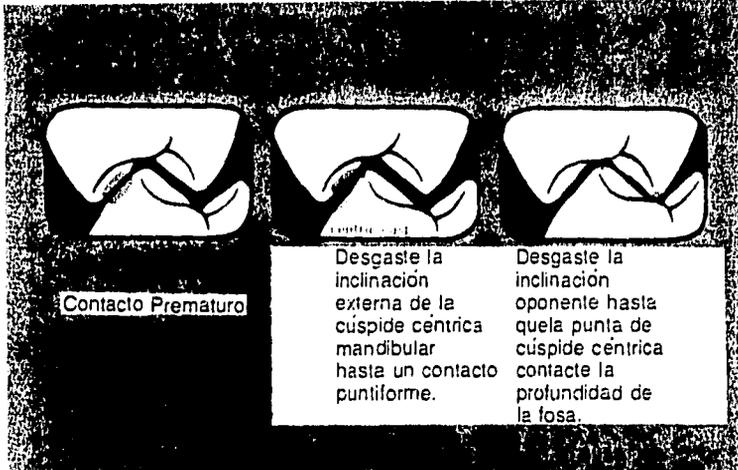
Corrección de contactos prematuros entre la inclinación externa de la cúspide palatina maxilar y la inclinación interna de la cúspide lingual mandibular. 2. requiere la siguiente secuencia de desgaste.

1. Desgaste en plano inclinado externo de la cúspide palatina maxilar hasta que frecuentes chequeos con cinta coloreada o articular

muestren que es un contacto puntiforme y se encuentra en la punta de la cúspide. El plano inclinado opuesto es entonces desgastado hasta que la punta de la cúspide palatina maxilar descansa en su fosa oponente, en lo más profundo de ella.



Contactos prematuros entre las inclinaciones internas de ambas cúspides son desgastadas de la cúspide palatina maxilar de la cúspide facas, una cada vez, hasta que contactan la profundidad mandibular pueden ser corregidos mediante longitud de la fosa oponente. la siguiente secuencia de desgaste. Las inclina-

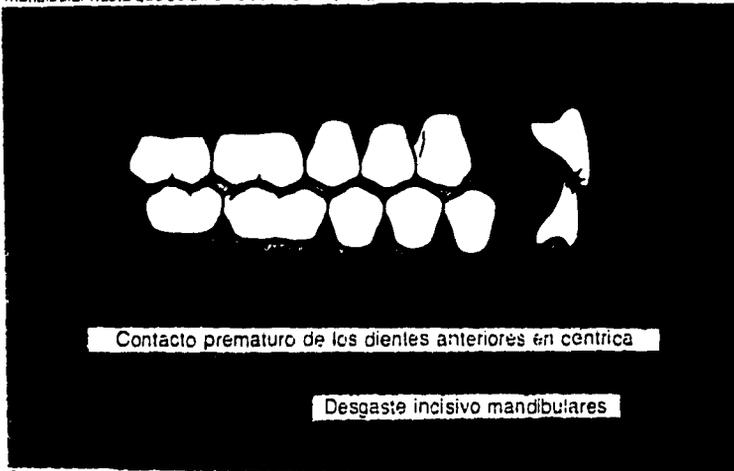


Contacto Prematuro

Desgaste la inclinación externa de la cúspide céntrica mandibular hasta un contacto puntiforme.

Desgaste la inclinación oponente hasta que la punta de cúspide céntrica contacte la profundidad de la fosa.

Corrección de contacto prematuro entre la inclinación interna de la cúspide bucal maxilar y la inclinación externa de la cúspide bucal mandibular: desgaste la inclinación externa de la cúspide bucal mandibular hasta que solamente contacte la punta de la cúspide. El plano inclinado interno de la cúspide bucal maxilar es entonces desgastado hasta que la punta de la cúspide bucal mandibular contacte su fosa oponente.



Contacto prematuro de los dientes anteriores en centrada

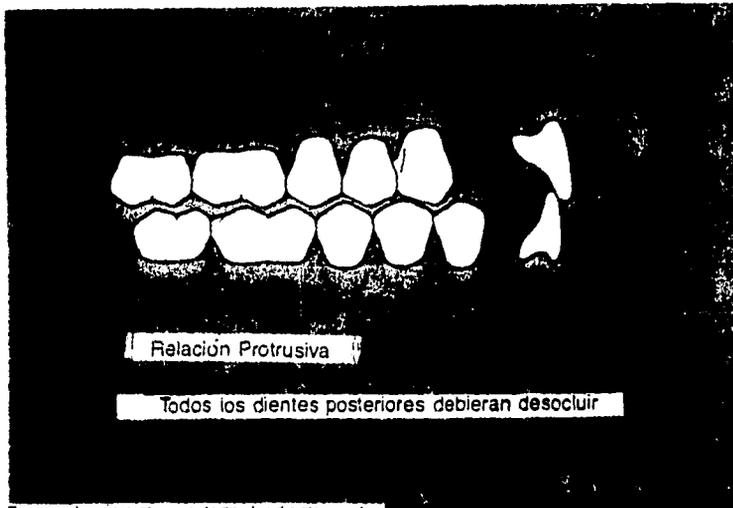
Desgaste incisivo mandibulares

Contacto prematuro de los dientes anteriores es corregido solamente por el desgaste de los incisivos mandibulares. Estos suplen que el contacto posterior en relación centrada. En esta relación corregida, los dientes anteriores pueden o no hacer contacto. Estas superficies incisales mandibular o superior labio-incisales son desgastadas de manera de lograr una estabilidad oclusal de los dientes posteriores en relación centrada. En esta relación corregida, los dientes anteriores pueden o no hacer contacto.

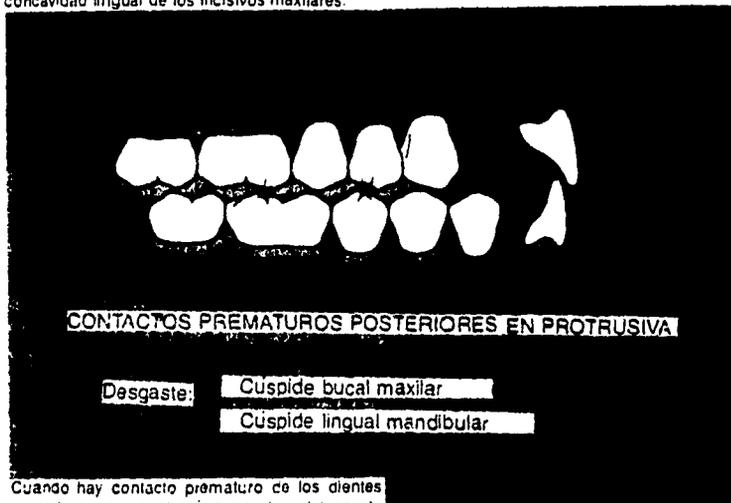
DESGASTE SELECTIVO PARA RELACIONES EXENTRICAS

© GUSD, 1973

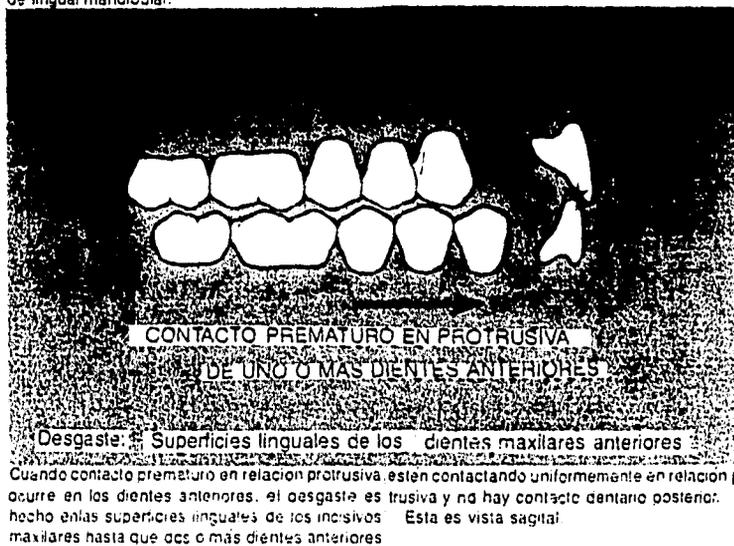
Habiendo establecido estabilidad oclusal en relación centrada, procederemos a desgaste selectivo en relaciones exentricas.



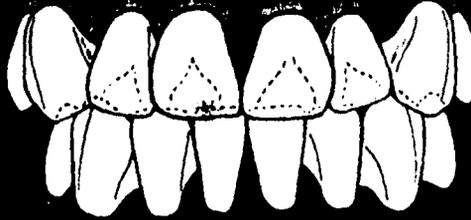
En una relación protrusiva, todos los dientes posteriores deberían desocluir cuando los incisivos mandibulares están en un contacto continuo con la concavidad lingual de los incisivos maxilares.



Cuando hay contacto prematuro de los dientes posteriores en una relación protrusiva, el desgaste es ejecutado en la inclinación distal de la cúspide bucal maxilar y en la inclinación mesial de la cúspide lingual mandibular.



Contacto prematuro de un diente anterior



Desgaste la superficie lingual de los dientes maxilares anteriores hasta que dos o más superficies incisivas mandibulares contacten superficies linguales de dientes anteriores maxilares.

La vista frontal también ilustra que cuando solo un diente está en contacto en relación protrusiva, uno debe desgastar la superficie lingual del incisivo de dos o más incisivos maxilares con los incisivos mandibulares.

MOVIMIENTO DE TRABAJO



Contacto prematuro



Desgaste la inclinación interna de las cúspides linguales mandibulares no toque puntas de cúspides céntricas



Desgaste la inclinación interna de la cúspide bucal maxilar hasta un contacto deslizante de punto a superficie

En un movimiento lateral de la mandíbula, el lado hacia el cual ocurre el movimiento es llamado el lado de trabajo. Si ocurren contactos prematuros en esta relación, ellos son corregidos como sigue:

1. Desgaste la inclinación interna de la cúspide lingual mandibular hasta que no haya contacto.

2. Desgaste la inclinación interna de la cúspide bucal maxilar hasta que en relación lateral exista un contacto de función grupal o hasta lograr una función lateral del tipo protección cúspidea.

MOVIMIENTO DE NO TRABAJO



Contacto prematuro



Desgaste la inclinación interna de las cúspides bucales mandibulares



céntricas

y no toque punta de cúspides

En lado opuesto al lado de trabajo es llamado el lado de no trabajo. Contactos prematuros pueden ocurrir en este lado de no trabajo entre las cúspides bucales mandibulares y las cúspides linguales maxilares. Desgaste de estas dos superficies es ejecutado hasta que no haya contacto. No toque puntas de cúspides céntricas.



GUIA DE PROTECCION CUSPIDEA

La guía de protección lateral puede ser del tipo cúspideo. En esta relación, sólo los caninos están en contacto durante los movimientos excursivos laterales. Todos los otros dientes, una vez se mueven de relación centrada no contactan.

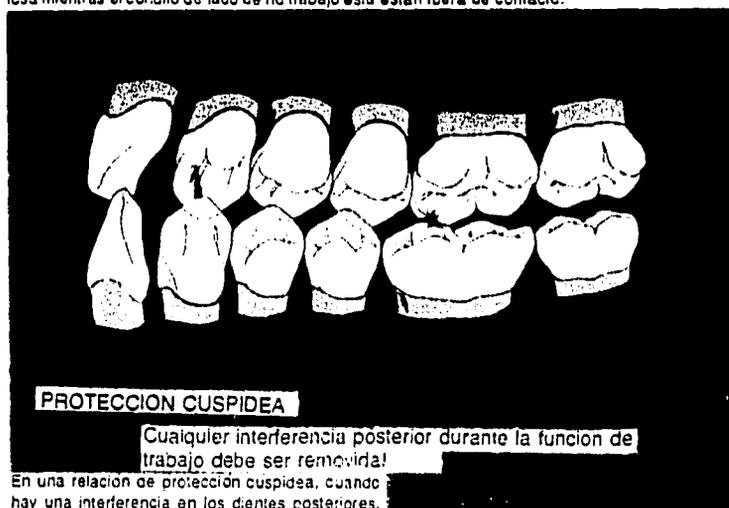


GUIA CUSPIDEA

Lado de Trabajo

Lado de no Trabajo

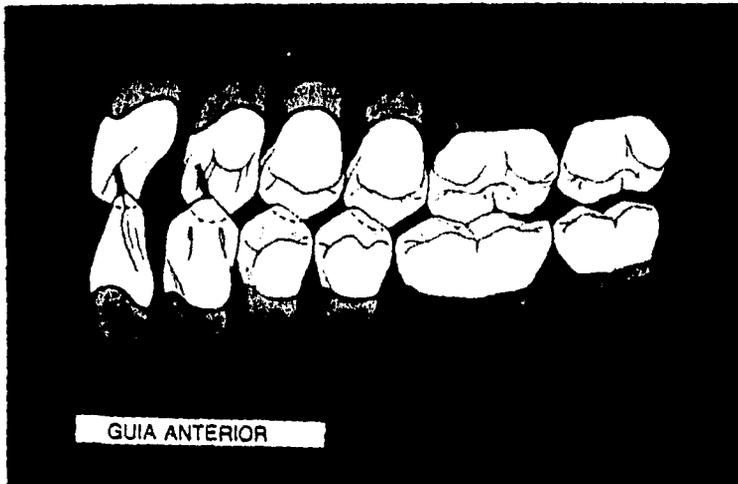
Esta ilustración muestra que en guía cúspidea el trasladándose a lo largo de la pared media. El cóndilo del lado de trabajo está rotando y trasladándose y el canino en el lado de trabajo está contactando e dándose en las paredes superior y posterior de la canino opuesto, mientras todos los otros dientes fosa mientras el cóndilo de lado de no trabajo está están fuera de contacto.



PROTECCION CUSPIDEA

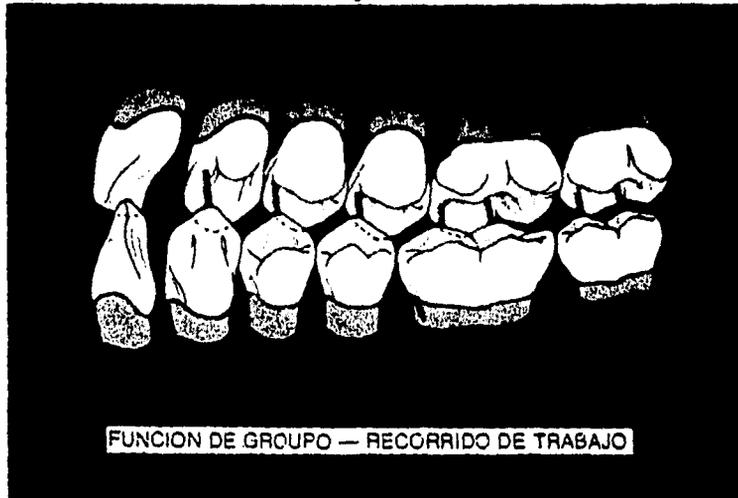
Cualquier interferencia posterior durante la función de trabajo debe ser removida!

En una relación de protección cúspidea, cuando hay una interferencia en los dientes posteriores, desgaste el plano inclinado interno de la cúspide bucal maxilar hasta que no haya contacto en los dientes posteriores.



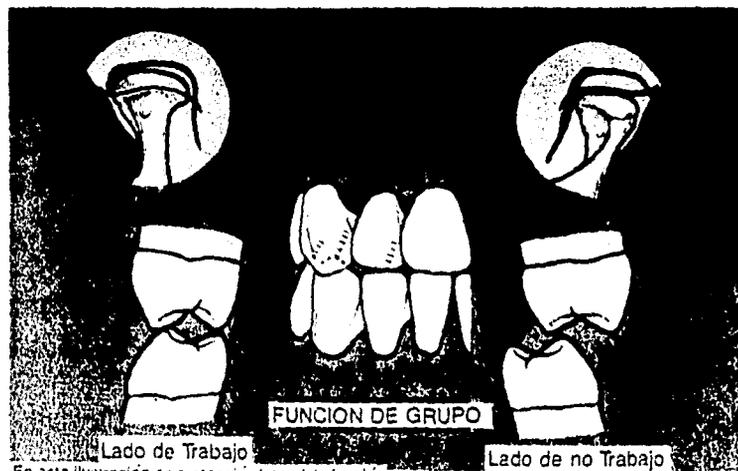
GUIA ANTERIOR

Cuando una guía de protección lateral es ejecutada, el contacto de dientes posteriores. Los únicos dientes que hacen contacto por los tres dientes anteriores, central, lateral y canino es llamada guía anterior y es tratada como la guía de protección cuspidea: esto es, sin algún



FUNCION DE GRUPO — RECORRIDO DE TRABAJO

En una protección lateral de función de grupo, con- de los incisivos maxilares, y entre las puntas de tacto parejo ocurre entre las superficies incisales cuspides bucales mandibular y las inclinaciones de los incisivos mandibulares y la superficie lingual interna de los dientes maxilares opuestos.



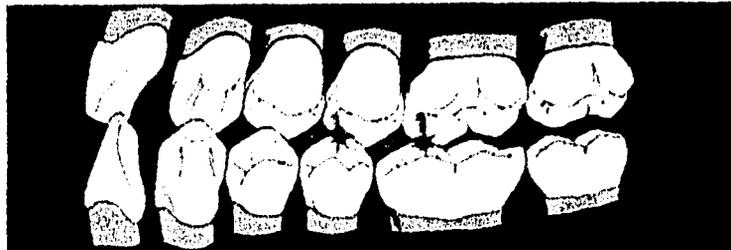
Lado de Trabajo

Lado de no Trabajo

FUNCION DE GRUPO

En esta ilustración de protección lateral da función de trabajo se cesizan en contacto sobre las con- de grupo, el cóndilo del lado de trabajo rota y se cavidades linguales de los incisivos y las inclns- trasladada en las paredes superior y posterior de la ciones internas de las cuspides bucales de los fosa. El cóndilo en el lado de no trabajo se traslada dientes maxilares. En el lado de no trabajo no hay a lo largo de la pared media. La superficie incisal de contacto. los incisivos y las puntas de las cuspides del lado

ESTE TEXTO NO DEBE SER REPRODUCIDO SIN EL CONSENTIMIENTO DE LA EDITORA

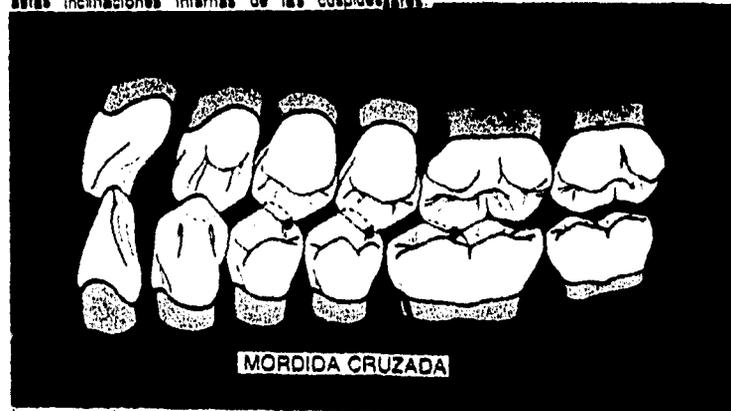


FUNCION DE GRUPO INCOMPLETA

Todas las puntas de cúspide mandibular deberían contactar las inclinaciones internas de las cúspides bucales maxilares durante la función de trabajo.

Desgaste: Inclinaciones internas de las cúspides bucales maxilares.

En función de grupo incompleto solo dos dientes bucales maxilares en el lado de trabajo hasta que mandibulares están contactando las inclinaciones internas de las cúspides mandibulares. Desgaste las inclinaciones de las cúspides bucales maxilares.

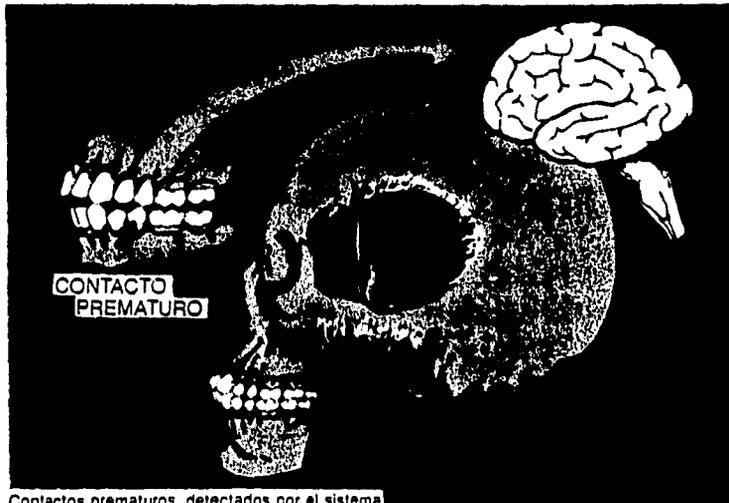


MORDIDA CRUZADA

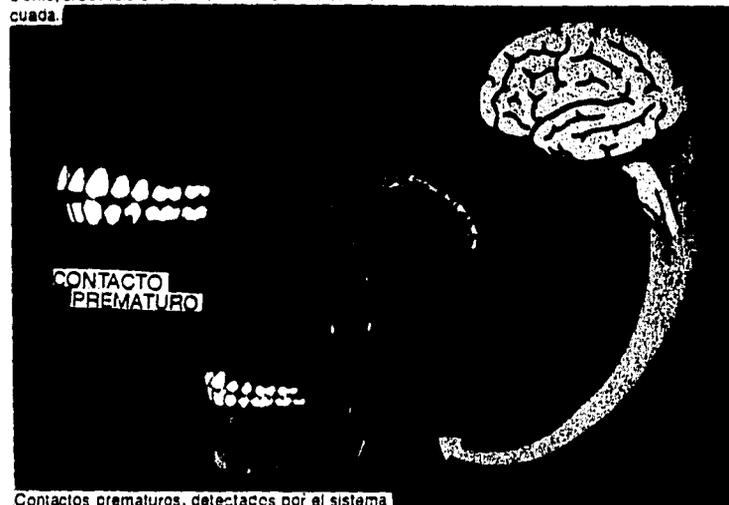
Los procedimientos y principios básicos delineados previamente también se aplican a pacientes que tienen una mordida cruzada. En esta condición, la mayor diferencia es que las cúspides central ocluyentes o de sostén son las cúspides bucales maxilares y las cúspides linguales mandibulares. En un entrecruzamiento normal estas cúspides son las linguales maxilares y bucales mandibulares.

La secuencia para ejecutar ajuste oclusales:

1. Recontactamiento preliminar.
2. La eliminación de todas las interferencias oclusales en relación céntrica.
3. La eliminación de todas las interferencias exeníticas, tales como en protrusiva y lateraldad.
4. Reexaminación de relación céntrica oclusal.
5. Pulido de todas las superficies corregidas excepto los topes céntricos.



Contactos prematuros, detectados por el sistema propioceptivo y transmitidos a través del sistema nervioso central pueden ser adaptados por el paciente, si su resistencia a esta interferencia es adecuada.



Contactos prematuros, detectados por el sistema propioceptivo, transmitidos a través del sistema nervioso central pueden no ser tolerados, si la resistencia del paciente a esta interferencia no es adecuada. En este caso, patología ocurrirá. Tratamiento de esta condición puede requerir desgaste selectivo para lograr estabilidad oclusal.

CONTROL DE HABITOS PARAFUNCIONALES.

TRAUMATISMO OCLUSAL.

El traumatismo oclusal es sólo uno de los diversos términos para designar las lesiones causadas por la fuerza de la oclusión.

El término Oclusión Traumática, se refiere a la tensión anormal capaz de producir lesiones a los tejidos dentales o periodontales. Se recomienda la utilización del término de oclusión traumatogénica para esta tensión y oclusión traumática, para la relación funcional de contacto entre las superficies oclusales que es el resultado directo de este trauma.

Una distinción más clara entre traumatogénica y traumatizada y sugieren situación oclusal traumatogénica para los factores que inician la tensión oclusal anormal y trauma oclusal para la lesión microscópica resultante.

FACTOR PRECIPITANTE EN EL TRAUMATISMO OCLUSAL.

El factor precipitante en el traumatismo oclusal es la fuerza. Todos los otros factores son predisponentes. Sin la fuerza, los signos histopatológicos clásicos del traumatismo oclusal no aparecerían. La fuerza es aplicada a los dientes durante las funciones normales y anormales. Sin embargo, la reacción de los dientes y sus estructuras de soporte a las funciones normales pueden variar significativamente.

Las funciones normales tales como la masticación, deglución y habla, raramente, si acaso, desempeñan un papel en el traumatismo oclusal. Los dientes rara vez hacen contacto funcional durante la masticación, deglución y habla, y aun cuando lo hagan, el contacto es de tan poca magnitud que no resulta significativa en el traumatismo oclusal. Aun las deformidades morfológicas más evidentes pueden resistir las tensiones de la función normal, ya que las fuerzas suelen encontrarse dentro de los límites fisiológicos del sistema de absorción de fuerzas del periodonto.

De mayor importancia son los efectos de las fuerzas resultantes de las parafunciones. La aplicación de fuerzas parafuncionales causadas por las llamadas neurosis oclusales tales como frotamiento y apretamiento de los dientes es de mayor importancia como factores precipitantes en el traumatismo oclusal. Variando continuamente a través de la vida, las fuerzas parafuncionales son de mayor intensidad y duración que las fuerzas funcionales y con frecuencia son aplicadas en una dirección no axial.

FACTORES PREDISPONENTES.

Los factores predisponentes pueden dividirse en intrínsecos y extrínsecos.

FACTORES INTRINSECOS.

Entre los factores intrínsecos encontramos los siguientes

1. Características morfológicas de las raíces. Los factores tales como su tamaño, forma y número son de gran importancia. Los dientes con raíces cortas, cónicas, delgadas, en lugar de raíces divergentes, están más predispuestos al traumatismo oclusal cuando son sometidos a fuerzas excesivas y prolongadas que los de morfología normal.
2. La forma en que las fuerzas oclusales y las raíces se encuentran orientadas en relación con las fuerzas a las que están expuestas. Las fuerzas con orientación axial son más tolerables que las fuerzas en dirección no axial, que pueden ser funcionales o parafuncionales. Si los dientes se encuentran mal alineados el efecto de la fuerza excesiva será nociva.
3. Las características morfológicas del proceso alveolar. Si la cantidad o la calidad del hueso alveolar es defectuosa, los defectos de las fuerzas parafuncionales prolongadas pueden dar como resultado la pérdida rápida del soporte restante.

FACTORES EXTRINSECOS.

Entre los factores extrínsecos que pueden aumentar seriamente la rapidez de la pérdida del hueso alveolar de soporte están los siguientes.

1. Irritantes. La placa dental microbiana se encuentra implicada como la más seria. Otros irritantes que pueden ejercer efectos similares son: acumulación e impacto de alimentos que dan como resultado presión positiva sobre los tejidos, obturaciones mal ajustadas, coronas y bandas mal contorneadas y ganchos de prótesis parciales mal ajustados.
2. Neurosis que dan como resultado actividades parafuncionales tales como el bruxismo. Estas son las más prevalentes y graves de todos los factores causando tensiones oclusales anormales.
3. Pérdida de hueso de soporte. Los principales factores causales son; periodontitis, resección ósea inadecuada trauma no intencional y enfermedades sistémicas relacionadas.
4. Pérdida de dientes provocando sobre carga en los dientes restantes, por ejemplo, colapso de la mordida posterior.
5. Maloclusión funcional yatrogénica.

ETIOLOGIA DEL TRAUMATISMO OCLUSAL.

La fuerza es el factor precipitante en el traumatismo oclusal. En una dentición intacta, con un periodonto normal o adecuado, el traumatismo oclusal rara vez es el resultado de las fuerzas funcionales. Principalmente, se encuentra relacionado con fuerzas oclusales excesivas, con aquellas de naturaleza parafuncional, o con hábitos compulsivos tales como apretamiento, bruxismo y otras neurosis oclusales. La influencia potencialmente dañina de estas fuerzas parafuncionales al aparato de inserción, dientes y articulación temporomandibular, han sido denominadas con anterioridad como un factor principal en la etiología de ciertas formas degenerativas de enfermedad periodontal, ya que las fuerzas resultantes de las neurosis son aplicadas con mayor frecuencia y son de mayor duración, que las que provienen de la función normal.

FUNCION VERSUS PARAFUNCION.

Existen dos categorías principales de actividad realizadas por el sistema estomatognático: función normal y parafunción. La masticación, los contactos leves y ocasionales durante el habla, deglución, tos y al bostezar, son considerados como funciones normales; todas las otras formas de contacto de presión de los dientes son parafuncionales.

Con soporte periodontal adecuado, las funciones normales son homeostáticas, aun bajo las condiciones de morfología oclusal más desfavorables. Las tensiones funcionales normales son nocivas únicamente cuando la dentición ha padecido una pérdida de hueso alveolar excesiva o resorción apical. Las parafunciones no son homeostáticas, ya que se realizan a un nivel subconsciente y reflejo controlado y tienden a prolongarse durante varias horas durante el sueño y aun durante las horas de vigilia, cuando la atención consciente del paciente se encuentra dirigida hacia otras cosas. Por esto suelen ser nocivas aun bajo las condiciones periodontales y oclusales normales.

ACTIVIDAD PARAFUNCIONAL (BRUXISMO).

Se han identificado cinco categorías de actividad parafuncional:

1. Motivadas psíquicamente, lo que significa que las parafunciones son de carácter neurótico, por ejemplo, bruxismo.
2. Motivadas por tensión, lo que representa una reacción exagerada a la tensión, de un tipo de concentración que suele observarse durante actividades atléticas o algún tipo de trabajo.
3. Habitual, relacionada con la profesión o el oficio.
4. Endógenas, provenientes de enfermedades sistémicas tales como epilepsia, tétanos, meningitis y otras infecciones.
5. Compensación excesiva, involuntaria y exagerada en forma inconsciente, lo que representa reacciones a las interferencias oclusales y a los trastornos de diversos tipos.

Todas estas categorías se confunden y poseen un componente psíquico común. Los términos actividad parafuncional y bruxismo se utilizan ahora indistintamente, aunque existe una tendencia hacia el agrupamiento de diversos patrones de posiciones parafuncionales de apretamiento y frotamiento en las posiciones céntricas y excéntricas bajo el término general de bruxismo. Como las distinciones específicas con base neuromuscular de los diferentes patrones no pueden establecerse, parece justificado utilizar un solo término. Es necesario hacer una pequeña distinción entre los hábitos de frotamiento y los hábitos de apretamiento. Aunque relacionados íntimamente, pueden ser de significado con respecto a los dientes y al periodonto y suelen requerir diferente tratamiento, principalmente debido a la diferencia en grado y duración de la fuerza aplicada. Durante episodios de frotamiento, la contracción muscular es isotónica, mientras que duran

te el apretamiento prevalece la contracción isométrica. De ambas, la contracción isométrica prolongada se considera más nociva, ya que es capaz de ejercer hasta 200 o 300 libras de presión por milímetro cuadrado. Las manifestaciones patológicas diferentes de ambos hábitos serán tratadas a continuación.

Otras parafunciones comunes tales como morder la lengua, carrillos, labios, uñas, lápices, horquillas para el cabello y pipas, poseen una base psicogénica definida. No se encuentran relacionadas claramente con el bruxismo, pero deberán ser clasificadas como hábitos oclusales, no bruxismo propiamente. Sus secuelas patológicas suelen localizarse, mientras que el apretamiento o frotamiento son capaces de causar daños más generalizados.

ETIOLOGIA DE BRUXISMO.

Dos factores principales se encuentran íntimamente relacionados con el mecanismo del bruxismo; el factor emocional o psicológico y el factor oclusal. Los factores emocionales implicados varían desde la agresión reprimida, tensión emocional, ansiedad cólera y temor a la dependencia oral como el problema central de la vida. Los factores oclusales incluyen puntos de contacto prematuros céntricos e interferencias cúspideas dentro de los movimientos excursivos de la mandíbula. El bruxismo se encuentra relacionado con un estado de hipertonicidad de los músculos masticatorios, que son afectados en forma interdependiente o independiente por la oclusión emoción, dolor o molestia. Los daños son el resultado de las fuerzas excesivas del bruxismo. Como el origen de la fuerza se encuentra en los músculos de los maxilares, los trastornos neuromusculares que provocan hipertonicidad son considerados factores importantes, ya sea en la iniciación de la compulsión o como una secuela de la misma.

El bruxismo que provoca traumatismo oclusal puede surgir de la tensión física mínima, o de la falta de armonía funcional marcada, así como de la grave tensión física y factores oclusales funcionales insignificantes. El factor oclusal es el más importante, actuando como un organismo de gatillo para desencadenar tensión nerviosa. Los factores oclusales más comunes son discrepancias entre la oclusión en relación céntrica y la oclusión céntrica e interferencias en el lado de balance. Esta aseveración está basada en observaciones electromiográficas clínicas de bruxismo severo donde el desequilibrio en la actividad muscular puede ser eliminado por un ajuste oclusal adecuado.

Una teoría diferente señala a los factores emocionales como de mayor importancia debido al hecho de que la tensión emocional causa un aumento en la tensión del músculo esquelético, iniciando el bruxismo. En un estudio, la disfunción de la articulación temporomandibular asociada íntimamente con el bruxismo, sólo pudo ser tratada, en forma eficaz sin terapéutica oclusal, aliviando únicamente la angustia.

MANIFESTACIONES DEL BRUXISMO.

Las manifestaciones de bruxismo difieren con el tipo de hábito. El apretamiento denominado también bruxismo céntrico, es un contacto prolongado y repetitivo de los dientes sin movimientos mandibulares o con movimientos mínimos. Debido a la falta de movimiento, el apretamiento da como resultado contracción muscular isométrica (que es diferente a la contracción isotónica durante en frotamiento). Los resultados más graves del apretamiento son cambios patológicos primarios de las estructuras periodontales de soporte y trastornos secundarios de la articulación temporomandibular.

Las secuelas patológicas del apretamiento suelen ser mayores, más generalizadas y más graves que las provocadas por el frotamiento. Se presentan datos histológicos de lesiones por aplastamiento tales como hemorragias y necrosis. Clínicamente, la frecuencia de movilidad dentaria avanzada es mayor y más generalizada que los resultados observados en el frotamiento; así, la movilidad contribuye a la retención e impacto de alimento. Los apretadores rara vez muestran atrición oclusal excesiva o las facetas típicas de los frotadores, por lo que el desgaste dentario es muy leve y en el área inmediata a las de descanso en céntrica.

Radiográficamente, los dientes muestran poco desgaste si la movilidad es generalizada; por el contrario, presentan un agrandamiento generalizado del espacio del ligamento, lo que suele estar acompañado por la destrucción selectiva del hueso alveolar. Puede observarse resorción radicular y en casos más graves, zonas radiolúcidas apicales, lo que indica muerte pulpar.

Los trastornos de la articulación temporomandibular y de la musculatura asociada características del apretamiento suelen acompañar a las manifestaciones periodontales y son el resultado de contracción muscular isométrica prolongada. Estas a su vez, conducen a una disminución local progresiva en la circulación sanguínea, acumulación de productos metabólicos terminales y fatiga de los músculos involucrados.

El frotamiento, también conocido como bruxismo excéntrico puede estar limitado a un solo par de dientes o afectar segmentos enteros de la dentición. Debido al movimiento mandibular, la contracción muscular es isotónica. Las manifestaciones del frotamiento son (1) atrición de las superficies oclusales, (2) lesión al periodonto, y (3) trastornos de la articulación temporomandibular y musculatura asociada. Las secuelas patológicas dependen en gran medida de la habilidad del periodonto para compensar la tensión aumentada. Si esta tensión es compensada mediante un aumento en el patrón trabecular del hueso, exostosis alveolares o la formación de contrafuertes óseas, el daño sería mayor sobre las superficies oclusales, que en tales casos forman el eslabón más débil. Los daños a las estructuras de soporte pueden observarse si el periodonto no se acomoda al aumento de la tensión o si ya existe destrucción ósea periodontal. No es raro encontrar trastornos de diversos grados en las tres zonas; dientes, periodonto y articulación temporomandibular con su musculatura asociada.

Cuando el frotamiento afecta a uno o dos dientes, las secuelas patológicas pueden ser un desgaste aislado o irregular, movilidad, dolor, muerte pulpar y formación de absceso apical o periodontal.

Radiográficamente y micrográficamente, los signos de lesión al aparato de inserción son agrandamiento del espacio del ligamento, rasgaduras del cemento, resorción radicular e hipercementosis y, en casos más graves, fractura radicular con zonas radiolúcidas apicales que señalan muerte pulpar.

HABITOS BUCALES DIVERSOS.

Muchos hábitos bucales, algunos relacionados íntimamente con el bruxismo, pueden clasificarse como no específicos u ocupacionales.

Los hábitos no específicos, tales como la mordedura del labio, lengua y carrillos, o el apretamiento de los maxilares en posiciones excéntricas, sirven como el bruxismo, como fuentes de disipación para la tensión psíquica y emocional. Inicialmente pueden no estar implicadas las interferencias oclusales. Los efectos de tales hábitos dependen de su frecuencia y duración así como de la habilidad del cirujano dentista para resistir la tensión consecuente. Las secuelas patológicas suelen ser más localizadas que las del bruxismo.

La mordedura de carrillos y labios suele provocar cicatrización excesiva de las superficies de la mucosa y, en ocasiones, malposición de los dientes afectados. La malposición local puede, a su vez, dar como resultado interferencias oclusales funcionales y traumatismos oclusales asociados.

La postura lingual anormal o los hábitos linguales anormales al deglutir, ofrecen un problema complicado tanto para el cirujano dentista que deberá tratarlo. Este tipo de hábito puede ser endógeno o adquirido y provocar maloclusión tanto morfológica como funcional. Debido a que las posturas o excursiones anormales de la lengua se realizan en forma inconsciente, son difíciles de vencer. Si el hábito es la proyección lateral de la lengua, se desarrollará una mordida abierta posterior. Una mordida anterior abierta generalizada con una mala relación oclusal de los dientes posteriores, es el resultado de la proyección anterior de la lengua durante la deglución.

Los pacientes con mordida abierta anterior presentan dificultad para cortar los alimentos con los incisivos, masticar adecuadamente y deglutir los alimentos. En un esfuerzo para realizar estas funciones normales, se ejerce una gran tensión sobre los dientes posteriores que permanecen en oclusión. Para proteger los dientes posteriores, es importante

una relación normal de sobremordida horizontal y vertical de los dientes anteriores, ya que permite la desoclusión de los dientes posteriores durante los movimientos laterales y protrusivos. Esto no es posible con una mordida abierta anterior, ya que cada movimiento mandibular es objeto de interferencias oclusales de flexión durante la masticación. Para poder cerrar este espacio durante la deglución, se ejerce una gran presión por la lengua por los músculos mentoniano, oblicular y masetero y sobre los dientes anteriores.

Estos pacientes con frecuencia muestran destrucción periodontal alrededor de los dientes que permanecen en oclusión, ya que son dientes sometidos a tensión anormal. Generalmente el periodonto alrededor de los molares más distales muestra primero signos de destrucción. Los dientes que no se encuentran en oclusión pueden presentar signos de mayor retención de placa y sarro, que también provoca trastornos periodontales.

Los hábitos ocupacionales pueden requerir o permitir el uso de los dientes y la boca, ya sea en forma activa o pasiva, y no es raro observar los efectos localizados de tales hábitos tales como sostener clavos entre los dientes, frotar hilo y presionar boquillas de instrumentos musicales de viento con fuerza contra los labios. Los hábitos relacionados son sostener una pipa entre los dientes durante periodos largos, abrir horquillas para el pelo, morder lápices y destapar botellas. Tales hábitos no siempre son inducidos físicamente u oclusalmente.

SIGNIFICADO DE PARAFUNCION.

Se ha hecho hincapié en que las fuerzas parafuncionales son los principales factores etiológicos del traumatismo oclusal, con el factor psíquico y la falta de armonía oclusal señalados como factores de iniciación necesarios en la mayor parte de los casos para precipitar las diversas parafunciones, especialmente el bruxismo. Sin embargo, la importancia relativa de ambos factores de iniciación varía. El traumatismo oclusal puede ser el resultado de tensión psíquica moderada y gran desarmonía oclusal o de trastornos psíquicos severos con sólo discrepancias oclusales menores. Por lo tanto, no debemos prescribir, en forma rígida, el mismo tratamiento para todos los pacientes que padecen las manifestaciones del traumatismo oclusal. El auxilio de un psiquiatra o de un psicólogo suele ser necesario para sobreponerse al factor psíquico. En algunos casos, esto puede ser más necesario que un tratamiento oclusal complicado.

OTROS FACTORES PREDISPONENTES.

Aunque son los más importantes, las parafunciones y la placa microbiana no son los únicos factores extrínsecos que predisponen al traumatismo oclusal. Varios otros factores predisponen a esta condición. Sin embargo, el traumatismo oclusal no se presenta salvo que la capacidad de adaptación o la resistencia del periodonto sean superadas por el factor precipitante, que es la fuerza. En el bruxismo, la reacción protectora del sistema neuromuscular suele verse gravemente impedida, aunque éste no suele ser el caso cuando existe agresión tisular no iniciada por trastornos neuromusculares. Aquí, los reflejos protectores son normales y por este motivo los factores predisponentes se consideran menos significativos y son más fácilmente eliminados o controlados.

PERDIDA DE DIENTES.

La pérdida temprana de dientes por caries o por accidente es un factor común que predispone al traumatismo oclusal. Un ejemplo clásico es el colapso posterior de la mordida provocado por la pérdida prematura del primer molar permanente.

Se ha afirmado que la pérdida prematura del primer molar permanente es la causa de casi todos los casos de colapso posterior de la mordida. El tratamiento de este tipo de caso suele agravar la habilidad del dentista y los medios y la paciencia del paciente. Sin embargo, es irónico que las secuelas desafortunadas de la pérdida de dientes, tan comprendidas universalmente y que pueden predecirse sean incapaces de ser prevenidas con mayor frecuencia, en especial, porque su prevención es tan fácil.

ODONTOLOGIA RESTAURADORA DEFICIENTE.

La odontología restauradora deficiente suele predisponer hacia el traumatismo oclusal agudo. El traumatismo puede ser transitorio si el diente o dientes son capaces de desplazarse o girar hacia una relación oclusal armónica. Pero si esto no sucede, la situación traumática puede volverse crónica. Es por lo tanto, de gran importancia adherirse a los principios de la buena función oclusal durante los procedimientos restauradores.

Errores tales como la falta de tallado, el exceso de tallado de la armonía oclusal o el no restaurar los contactos proximales, pueden provocar un cambio oclusal negativo progresivo. Un diente con una obturación alta puede volverse tan doloroso que el paciente se ve obligado a adoptar una relación diferente entre los maxilares para evitar el diente restaurado inadecuadamente. Esto con frecuencia coloca a otros dientes en relaciones funcionales traumáticas y también puede conducir a disfunción de la articulación temporomandibular. El sobre tallado de la anatomía oclusal de tal forma, hace que las áreas céntricas de soporte sean eliminadas, contribuyendo un grave error, ya que puede permitir que los dientes hagan erupción hasta ocupar una nueva relación oclusal que puede ser traumática para el periodonto durante los movimientos funcionales o excursiones parafuncionales de la mandíbula.

AJUSTE OCLUSAL INADECUADO.

Irónicamente, una medida terapéutica para corregir la oclusión funcional defectuosa puede dar como resultado mayor agravación de las lesiones si se emplea en forma indiscriminada. La mayor parte de las reglas para el ajuste oclusal son flexibles, aunque existen ciertos principios inviolables. Los procedimientos para el ajuste oclusal que acarrear relaciones oclusales y de contacto con fuerzas no dirigidas en sentido axial, causan mayor trauma.

DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La disfunción de la articulación temporomandibular puede ser el resultado de discrepancias oclusales funcionales menores aunadas a hábitos psiconeuróticos, así como de oclusiones de relaciones oclusales disfuncionales mayores por sí solas. Con frecuencia, los pacientes presentan desviaciones mandibulares que provocan relaciones oclusales bizarras. Antes de realizar un ajuste oclusal es necesario determinar qué proporción de la relación oclusal defectuosa se debe a la desviación mandibular acarreada por espasmo muscular. La corrección muscular no deberá realizarse durante las fases agudas de la disfunción de la articulación temporomandibular. Es necesario aliviar primero el espasmo muscular; ya que si no se realiza esto, las relaciones oclusales pueden ser "corregidas" desde una posición de relación céntrica inadecuada. Posteriormente, una vez que los espasmos hayan cedido, es evidente que las relaciones oclusales normales para el paciente, anteriores a la disfunción de la articulación temporomandibular, habrán sido destruidas en forma permanente. Esto puede provocar un traumatismo oclusal generalizado.

FERULAS OCLUSALES.

El objeto del tratamiento oclusal es conseguir que los dientes se adapten a una posición del eje condilar correcta, en relación al esqueleto.

El objeto de las férulas oclusales es proporcionar un método indirecto para modificar la oclusión hasta determinar y confirmar que la posición del eje condilar ya es la correcta

La causa más frecuente del dolor muscular masticatorio es el desplazamiento de la mandíbula hacia una posición dictada por la intercuspidación máxima de los dientes. El desplazamiento de la mandíbula siempre provoca el del conjunto cóndilo-disco, lo que a su vez puede producir cambios progresivos en la alineación de cóndilo y disco. La desalineación, sumada a los cambios en los tejidos conectivos que pueden presentarse en los componentes de la articulación, puede dificultar la determinación de la posición correcta del eje condilar. Las lesiones sufridas por los tejidos intracapsulares pueden, además, hacer que sea difícil asegurarse de cuál es la posición del cóndilo fisiológicamente asentado.

Hay excepciones, pero en general es inadecuado modificar directamente la oclusión antes de estar seguros de que el eje condilar es el correcto. Las férulas oclusales proporcionan una superficie aceptable para efectuar un tratamiento oclusal reversible que pueda modificarse según las necesidades para adaptarse al eje condilar mediante un tratamiento con posiciones de prueba. Las férulas oclusales son una ayuda para determinar lo que no funciona bien o para tratar una mala relación que haya sido diagnosticada, pero no hay razón alguna para usar empíricamente una férula oclusal. El propósito específico de la férula debe quedar establecido antes de iniciar su proyecto.

El objeto de la férula oclusal puede ser verificar una posición y alineamiento correctos del conjunto cóndilo-disco. Sin embargo, si esto es lo que se intenta, la utilización de la férula debe combinarse con el conocimiento de cómo funcionan los componentes de la articulación, porque al alivio de los síntomas no es, por sí mismo, una evidencia aceptable de

que el diseño de la férula es el correcto. Ciertos tipos de férulas pueden reducir temporalmente los síntomas, y al mismo tiempo provocar una inestabilidad a largo plazo.

Un error muy común relacionado con las férulas oclusales es creer que el alivio de los síntomas es resultado del incremento de la dimensión vertical.

El alivio de los síntomas conseguido por una férula oclusal no tiene relación con la modificación de la dimensión vertical que se produce cuando la férula está colocada en un sitio. Las férulas oclusales siempre suponen un incremento de la dimensión vertical, pero estos cambios no afectan a la posición del eje condilar en su relación céntrica. El eje puede quedar en una posición fija durante una apertura de la mandíbula de 15 mm o más. El eje correcto debe localizarse en una vertical incrementada para separar las vertientes oclusales que son las causantes del desplazamiento de los cóndilos, pero tan pronto como se haya confirmado una estabilidad en la relación céntrica del eje, deben efectuarse cambios directamente en las piezas y descartar la férula oclusal.

Incluso aunque se trata de una oclusión con intercuspidadón corregida y que la férula colocada en su sitio diera una dimensión vertical menor de la requerida por la relación intermaxilar, ni la posición del eje condilar ni la armonía mioesquelética quedarían perjudicadas al suprimir la férula.

La dimensión vertical establecida por la férula no debe conservarse en el tratamiento.

VENTAJAS DE LA FERULAS OCLUSALES.

1. Estabilización de los dientes débiles. Una férula oclusal puede estabilizar de forma efectiva los dientes hi permóviles por la adaptación del material de la férula alrededor de sus superficies. Puede servir, en efecto como un retén.
2. Distribución de las fuerzas oclusales. La reducción del esfuerzo sobre un diente determinado se puede lograr con la provisión de un mayor número de contactos de igual intensidad contra la superficie oclusal corregida de la férula. Esto, además, puede afectar el reflejo propioceptivo del sistema neuromuscular.
3. Reducción del desgaste. El desgaste se produce en la férula en vez de hacerlo en los dientes opuestos.
4. Estabilización de dientes que no tienen oposición. Al proporcionar contactos oclusales, se evita que los dientes que no tienen oposición sigan erupcionando. Con frecuencia, una férula oclusal es un arreglo efectivo cuando un paciente no está preparado para una prótesis permanente.

DESVENTAJAS DE LAS FERULAS OCLUSALES.

Las férulas oclusales no pueden producir efectos que violen las leyes mecánicas. Y así, una férula oclusal no puede descargar los cóndilos. La afirmación popular de que una férula oclusal posterior se utiliza como un pivote para aliviar los cóndilos viola los hechos de la anatomía, las leyes de la física y los datos clínicos.

Incluso si los pivotes oclusales se colocaran en el último molar de cada lado, los músculos elevadores están detrás de los dientes y cargarán efectivamente los cóndilos contra los tubérculos articulares. El concepto de que las férulas posteriores descargan los cóndilos ha persistido en la literatura durante algún tiempo. Con frecuencia está basado en la creencia errónea de que la contracción del masetero y del pterigoideo interno producen una elevación de la parte anterior de la mandíbula, y de este modo hacen girar los cóndilos hacia abajo. Pero con independencia de la inclinación de los músculos elevadores, éstos se insertan a una considerable distancia detrás del último diente. Incluso si el origen de los músculos se desplaza más adelante, seguirían sin poder desplazar los cóndilos.

TIPOS DE FERULAS OCLUSALES.

Solo hay dos tipos de férulas oclusales. Independientemente de las muchas formas posibles de las férulas, todas pueden clasificarse como:

1. FERULA PERMISIVA.
2. FERULA DIRECTRIZ.

FERULAS PERMISIVAS.

Son las que se han proyectado para desbloquear la oclusión y eliminar así el contacto con las vertientes oclusales que hagan desviar los dientes. Cuando se logra, se pierde el reflejo neuromuscular que controla el cierre en intercuspidación máxima. Entonces se permite a los cóndilos volver a su posición correcta asentada en relación céntrica, si el estado de los componentes articulares lo permite.

Debido a que todas las vertientes correctoras de los dientes están o separadas o recubiertas con plástico liso, las férulas permisivas dejan que los músculos funcionen de acuerdo con sus propias interacciones coordinadas, eliminando así la causa y los efectos de la descoordinación muscular. Por este motivo, con frecuencia las férulas permisivas se mencionan como desprogramadores musculares.

El diseño de una férula será permisivo si abre los contactos de las vertientes oclusales y proporciona una superficie de deslizamiento lisa que permita al músculo no inhibido posicionar la mandíbula. Las férulas permisivas se pueden realizar tanto para los dientes anteriores como para los posteriores, para los superiores o los inferiores.

FERULAS DIRECTRICES.

Se diseñan para proporcionar la mandíbula en una relación específica respecto al maxilar. Cualquier férula que tenga huellas oclusales que intercuspiden es una férula directriz, porque la mandíbula es dirigida a una determinada posición relativa entre ellas, en la que tiene lugar una intercuspidación de los dientes. El posicionamiento de la mandíbula también puede conseguirse mediante planos inclinados en contacto contra los dientes anteriores que dirijan la mandíbula hacia una posición particular de cierre.

El único propósito de una férula directriz es posicionar o alinear los complejos cóndilo-disco. La relación intermaxilar que resulta de la intercuspidación máxima con la férula determina el sitio donde deben quedar los cóndilos en dicha posición.

Así pues, las férulas directrices deben utilizarse sólo cuando se requiere dirigir la mandíbula a una posición específica.

CONTRAINDICACIONES DE LAS FERULAS OCLUSALES.

Una férula está contraindicada cuando se dan estas tres condiciones.

1. El cóndilo y el disco pueden ser alineados correctamente.
2. Los complejos cóndilo-disco correctamente alineados se pueden desplazar hasta la posición superior más alta contra los tubérculos articulares sin sufrir trastornos.
3. Los discos pueden mantener su alineación con los cóndilos durante la función.

ELABORACION DE GUARDAS NOCTURNAS.

DESCRIPCION DE LA TECNICA.



En un modelo de yeso duro se fabrica una placa conformada Omnivac.



Se recortan los márgenes del modelo en los cuellos de los dientes tanto en bucal y lingual o bucal y palatino, según sea el caso.



Se alisan los bordes con ruedas de hule o discos de lija. Después se coloca el guarda y se checa en la boca del paciente, la placa conformada.



En este momento se coloca resina autocurable en las superficies oclusales de la placa conformada, cubriendo desde el primer premolar hasta el ultimo molar de ambos lados.

La placa se coloca en la boca del paciente y se le indica al paciente que cierre la mandíbula en su forma habitual, tratando que sea la posición intercuspídea más natural. Este paso nos dará una huella del arco antagonista en la capa de acrílico.

Todo el exceso de acrílico se desecha, hasta que el acrílico que cubre la placa en la profundidad de las indentaciones no exceda 1 mm de grosor.



Las indentaciones se llenan ahora con una segunda capa de resina autocurable, para nivelarlas con el resto del acrílico se le deja. Se checa la mordida por segunda vez, para asegurarse de que hay libertad de movimiento lateral y protrusivo, con suficiente espacio entre los arcos de la región anterior.

Se le coloca acrílico de canino a canino a la placa contorneada y se introduce el guarda nocturno en la boca, y se le pide al paciente que cierre. Se retira el guarda y se le deja polimerizar fuera de la boca del paciente. Se hacen los ajustes finales para los movimientos protrusivos. Y los movimientos laterales.

El concepto oclusal que se usa permite una proporción de 3:1 de apertura entre la región anterior y la posterior, tratando de no llenar el espacio libre, o en casos donde el espacio es muy pequeño, el guarda nocturno se hará con el propósito de excederlo pero nunca tratando de llenar todo el espacio, ya que los músculos están en su máximo potencial de descanso. Como se mencionó anteriormente, debe existir absoluta libertad de movimiento tanto lateral como protrusivo. Se debe evitar cualquier indentación para dejar el aspecto oclusal completamente lisa.

TRATAMIENTO CON FERULA OCLUSAL.

Se han descrito muchos tipos de férulas oclusales, especialmente para el tratamiento de los problemas asociados con la ATM y los músculos de la masticación. No se deben efectuar trabajos de restauración ni ortodoncia en pacientes con este tipo de problemas, ya que resulta imposible localizar el eje retrusivo con fines diagnósticos y terapéuticos.

En cambio, se puede aplicar una férula de resina acrílica maxilar, procesada por calor, que recubre la totalidad de la arcada, como método diagnóstico para obtener la relajación muscular y poder así efectuar una recolocación condílea. Es entonces cuando se registra la verdadera relación máxilar.

PREPARACION DE LA FERULA OCLUSAL.



Los moldes diagnósticos se montan sobre un articulador se miajustable y el perno incisal se abre para obtener un espacio de 2 a 3 mm entre los dientes posteriores. El contorno deseado se marca sobre el molde antes de encerar. La férula se retiene por los rebordes vestibular y palatino y se extiende 3 a 4 mm en el paladar para garantizar se fuerza y ri gidez.



Se reblandecen dos placas de cera de distinto grosor en agua caliente, se adaptan sobre el modelo superior y se recortan de acuerdo con los contornos marcados. Se cierra el articulador hasta que los pernos incisales toquen la tabla incisal y la cúspides mandibulares se introduzcan en la cera reblandecida. Las indentaciones se recortan para crear una superficie oclusal plana, frente a la que ocluyan todos los dientes mandibulares. Se añade cera entre los dos caninos, por delante y lateralmente a los puntos de contacto intercuspídeo, para crear la superficie de guía anterior, que debe ser lisa y cóncava y lo suficientemente curva para conseguir la desoclusión de los dientes posteriores en protrusión.



La guía canina bilateral garantiza la desoclusión adecuada del lado no funcional. Impresión final que muestra los contactos céntricos y la guía anterior, marcada con papel articulado. El molde maxilar se desencera y se procesa la férula con resina acrílica.



Para ajustar la férula se precisa papel articulador, que se sujeta con pinzas de Miller, Shimstock y un recortador para la resina acrílica.



Se coloca la férula y se comprueba el grado de ajuste y retención. Se introduce en posición retrusiva y se marcan los contactos dentales. Inicialmente, la férula puede ocluir con uno o dos dientes mandibulares. Las áreas de acrílico se reducen hasta obtener una oclusión uniforme de todos los dientes mandibulares con la mandíbula en posición retrusiva.



Se pide al paciente que efectúe excursiones laterales y protrusivas en ambas direcciones y se ajusta la férula para eliminar todas las interferencias. C= Contactos Intercuspidos; P= Gufa Protrusiva; W= Lado de Trabajo o Gufa Canina. Obsérvese que las líneas guía son rectas y continuas y que no existe ninguna marca verde ni roja en la región posterior sugerente de interferencias; además, se observa la desoclusión del lado no funcional. La fragmentación de la línea de trabajo o del lado contrario. Ambas interferencias deben eliminarse en cualquier caso.

Se pide al paciente que lleve la férula las 24 hrs, y que acuda de nuevo en 2 o 3 días y después a intervalos semanales para el ajuste. A medida que se relajen los músculos y se recolocan los cóndilos, se modifica la oclusión sobre la férula y se requiere un reajuste. La férula debe llevarse hasta que no se abiertan más cambios entre las sucesivas revisiones y se pueda efectuar una impresión precisa en posición retrusiva para montar el modelo. Ello debe comprobarse mediante pantografía diagnóstica.

REFLEXIMETRIA OCLUSAL.

UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD MASTICATORIA

Se muestra un método que permite representar de manera cuantitativa el estado del control neuromuscular masticatorio. Para poder registrarlo en cualquier consultorio, se desarrolló, con apoyo del CONACYT y la UNAM, un instrumento computarizado de bajo costo.

Se describe la experiencia clínica acumulada a través del estudio de 300 pacientes y más de 2 mil sesiones de registro. Se enfatiza el hecho de que este método no debe entenderse como una herramienta para diagnóstico, sino como una técnica auxiliar que permite controlar de manera objetiva y numérica la mayoría de los pacientes a lo largo de su tratamiento.

INTRODUCCION.

En la presente serie de artículos los autores se proponen resumir de manera sistemática la experiencia acumulada durante ocho años de investigación clínica y básica a lo largo de la cual se estudiaron más de 300 pacientes, en no menos de 2 mil sesiones de registro, para llegar a obtener un método que permita evaluar de manera objetiva y numérica el estado del control neuromuscular masticatorio.

Al ser aplicado en la clínica, este método suministra medidas que indican el grado de alteración funcional existente en los pacientes con bruxismo y/o disfunción articular.

El método consiste en registrar el electromiograma (EMG), masetérico bilateral mediante electrodos de contacto (sin puncionar), y aplicar automáticamente un golpe en el mentón mientras el paciente realiza un esfuerzo oclusivo cuya intensidad regula por sí mismo mediante biorretroalimentación visual.

La respuesta, luego de procesada estadística y matemáticamente por computadora, exhibe notables diferencias entre las

personas sanas y los enfermos con disfunción articular.

Lo habitual es que presente una gran onda inhibitoria inicial, ya que se trata de un reflejo que produce o suprime transitoriamente la actividad motora de los músculos elevadores de la mandíbula, para prevenir un choque violento o un enclavamiento de los dientes, cuando ocurren respectivamente un exceso de velocidad o de presión a nivel de la mandíbula. Luego siguen otras ondas, de potenciación e inhibición, alternadas y de amplitud decreciente.

El trazado refleximétrico o reflexiograma (RFXG) es una gráfica de la actividad motora calculada a partir del EMG; consta de un nivel de referencia que corresponde a la actividad del paciente, y un nivel de cero que corresponde al reposo muscular absoluto. Una decena de milisegundos después de aplicado el golpe, comienza la gran onda inhibidora que alcanza el nivel de cero actividad en torno a los 50 milisegundos. Esta onda del RFXG corresponde a una ausencia total de espigas en el EMG.

Las ondas de potenciación dentro del RFXG corresponden a un aumento de la actividad motora, que se visualiza como un incremento de frecuencia y amplitud de las espigas dentro de EMG. Estas ondas poseen gran significado clínico.

Las ondas inhibitorias de pequeña amplitud en el RFXG corresponden a segmentos del EMG en que se reducen la amplitud y la frecuencia de las espigas, aunque sin alcanzar a suprimirlas por completo.

En pacientes que padecen disfunción articular, el reflejo se halla alterado de manera radical; su onda inhibidora inicial está severamente reducida, mientras que existe una amplísima y prolongada potenciación. Es decir, la respuesta refleja ha invertido su papel fisiológico, y en vez de prevenir una agresión mecánica, la está produciendo; el reflejo se ha convertido de inhibitorio a potenciador.

La hipótesis de que en éste tipo de padecimiento debería resultar posible medir el grado de alteración funcional a

través de la determinación cuantitativa del reflejo inhibido de la oclusión, constituyó el punto central de nuestros estudios a lo largo de los ocho años transcurridos.

PANORAMA DE APORTACIONES INMEDIATAS.

El RFXG permite medir las modificaciones funcionales que ocurren en los pacientes como respuesta al tratamiento, por lo tanto, aporta una forma cuantitativa de evaluar la mejoría, que complementa a la apreciación del clínico y la información subjetiva del paciente. Mostrando el cambio del reflejo que ocurre en el paciente con bruxismo al cabo de seis semanas de instaurado el tratamiento con férula oclusal todo el día. Este cambio del reflejo hacia la normalidad estuvo en concordancia con un claro retroceso de la sintomatología.

Cuando el estudio se repite sucesivamente a lo largo de un tratamiento prolongado (varios meses), se alcanza una visión secuencial comparada que sería imposible de obtener por otros métodos de apreciación subjetiva.

Otra potencialidad del método, derivada de la recién expuesta, consiste en analizar la estabilidad de la mejoría obtenida gracias al tratamiento. Para esto se mide al retroceso que pueda exhibir la evolución del reflejo ante una breve interrupción transitoria del tratamiento que no llegue a producir modificación apreciable del cuadro clínico.

El RFXG sufre un retroceso importante en su evolución morfológica, cuando un paciente abandona tempranamente su tratamiento.

Los padecimientos de frontera como el bruxismo ocasional aunque intenso, que expresan en el RFXG por la aparición de ondas tardías alternantes y amortiguadas, las cuales se presentan durante las crisis.

Los enfermos que presentan asimetría oclusal con repercusión significativa y sostenida sobre la funcionalidad neuromuscular, invariablemente exhiben en su RFXG importantes diferencias entre ambos lados, siendo esta situación muy común

en la clínica. En pacientes sanos, perfectamente simétricos los puntos correspondientes a un mismo instante en ambos registros se disponen sobre una línea recta dentro del siafragma de correlación mientras que en los casos con asimetría los puntos forman un bucle cuya estructura difiere según se trate de diferencias en la inhibición, en la potenciación o en ambas.

MEDICION DEL REFLEXIGRAMA.

Dado que se trata de un reflejo inhibitorio de la motricidad oclusal, en todas las personas normales la onda inicial de inhibición deberá ser más amplia y prolongada de todo el registro, además de tener un curso temporal característico, que hace alcanzar el nivel de reposo absoluto alrededor de los 50 milisegundos.

La onda de potenciación siguiente normal es mucho menos amplia, y termina antes de los 140 milisegundos; por lo tanto la relación entre el área subtendida por la anterior es muy pequeña en las personas sanas. En cambio, en los pacientes con bruxismo y/o con disfunción articular moderada existe una exageración de la potenciación, y por ello dicha relación de áreas potenciación/inhibición está aumentada.

En las personas normales la onda de potenciación termina antes de los 140 milisegundos, y el registro regresa a la línea de referencia, o aun algo más bajo, porque algunos pacientes pueden disminuir su esfuerzo en forma lenta. Por lo tanto, cualquier onda de potenciación que exista después de los 140 milisegundos debe considerarse anómala. Para expresar el monto de la misma, se mide toda el área de potenciación posterior a 140 milisegundos y se expresa como relación con la onda inhibitoria inicial hasta los 50 milisegundos.

Los tres criterios de medición descritos fueron escogidos en base a la consideración de 200 casos clínicos, y aplicando la técnica de "análisis multivariado discriminante" para optimizar la separación entre los distintos grupos de padecimientos: Bruxismo, Disfunción, Trauma oclusal, Oclusión Traumática.

VALORACION ELECTROFISIOLOGICA DE TRATAMIENTO CON FERULA OCLUSAL

En el presente trabajo se obtuvieron los registros de potencial provocado por la técnica de reflejo de parpadeo en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular (DATM) previo y posterior al tratamiento con férula oclusal. Dicha técnica explora el complejo trigémino facial (sensorial y motor) el cual participa en la modulación de la actividad motora de los músculos que mueven la articulación temporomandibular. Los resultados muestran una disminución de las latencias de los componentes del potencial posterior al tratamiento, las cuales se encontraban aumentadas antes del mismo. También indican una participación de estructuras a nivel central en la DATM, así como una posible utilidad de la técnica de estudio utilizada en la valoración de la misma

De los problemas a los cuales se enfrenta con frecuencia el odontólogo, un grupo importante lo constituyen los que involucran a la función de la articulación temporomandibular (ATM); sin embargo para la valoración de los mismos, cuando el paciente acude a solicitar atención, así como durante el tratamiento que se instituye, aún no se cuenta con un método objetivo de estudio que se aplique de manera rutinaria. Uno de los más ampliamente utilizadas ha sido el análisis electromiográficos de los músculos de la masticación en diferentes variantes, como lo es el registro de la amplitud de descarga de la unidad motora. Otro método empleado es el de registro de la amplitud de descarga de la unidad motora. Otro método empleado es el de registro de la actividad electromiográfica integrada. Por otra parte se ha informado en múltiples trabajos acerca del período de silencio electromiográfico fundamentalmente para valorar pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular (ATM).

Los estudios electromiográficos exploran sólo la actividad de la unidad motora y no hay que olvidar que ésta actividad tiene su origen y modulación en el sistema nervioso central, formando parte importante de éste último la integración sensorio-motora. En lo que se refiere a la actividad de los músculos de la oclusión las ramas sensoriales que participan solo las del V par craneal (trigémino) y las motoras son del mismo trigémino y del VII par craneal (facial). En

clínica se ha empleado para el estudio del sistema nervioso central y periférico, la técnica electrofisiológica que se conoce con el nombre de "Registro del reflejo de parpadeo", en la que se registra la actividad eléctrica sensorial y motora que se produce cuando se estimulan las fibras sensoriales de la rama superior del trigémino, para posteriormente activarse tanto el núcleo sensorial del mismo V par y el motor del facial en tallo cerebral, lo que por otra parte se obtiene como resultado de la respuesta motora que le da el nombre de esta técnica y que consiste en la contracción bilateral del oblicular de los párpados.

Debido a que éste complejo trigeminofacial está involucrado en el mecanismo de la masticación, es razonable suponer la posible utilidad de la técnica antes mencionada en el estudio de sujetos con alteraciones oclusales. En un comunicado previo se mostró una diferencia significativa entre las latencias de los componentes del potencial provocado el cual se registró con la técnica del "reflejo de parpadeo" en un grupo de pacientes con problemas de la ATM, comparadas con las de un grupo control, lo cual una participación central en las alteraciones de la ATM.

El objetivo de éste trabajo es el de informar los resultados obtenidos mediante la técnica de "registro de reflejo de parpadeo" en un grupo de pacientes con disfunción de la ATM, aplicada antes y después del tratamiento con férula oclusal.

Para provocar la actividad del complejo trigémino facial se aplicaron estímulos eléctricos, para lo cual se colocaron electrodos de disco de 5 mm de diámetro sobre la piel de la región media supraciliar, tanto derecha como izquierda, que es la región por donde emerge la rama superior del trigémino

Los electrodos se conectaron a un estimulador Grass mediante una unidad de aislamiento. Los estímulos presentaron las siguientes características; fueron únicos, de 0.2 ms de duración y de 3 a 6 volts de intensidad. El registro de la actividad provocada fue bipolar y para ello se utilizaron electrodos de disco de 5 mm de diámetro, colocados en la superficie de la piel en la región infraorbitaria de manera bilateral con el objeto de obtener el registro simultáneo, tanto del lado estimulado como del contralateral. Los electro-

dos se conectarón a preamplificadores Grass, los cuales a su vez se conectarón a los amplificadores de un osciloscopio Tektronix de memoria. Las latencias se midieron de manera directa en la pantalla.

El potencial registrado ipsilateral a la estimulación consta de dos componentes, R1 y R2 respectivamente y el potencial registrado en el lado contralateral a la estimulación se intenta sólo de un componente (R2c). R1 corresponde a la actividad generada en la vía sensorial del lado estimulado; R2 es la actividad del componente motor del sistema activado (motoneurona y músculos) y R2c, a su vez, es la actividad eléctrica del componente motor del lado contralateral a la estimulación.

Se hizo el registro del potencial obtenido con la técnica del reflejo de parpadeo en 16 pacientes con disfunción de la ATM de edades entre 20 y 38 años; antes y a los 30 días después de haber iniciado un tratamiento con férula oclusal.

Resultado: Se observó una disminución en la latencia después de 30 días de haber iniciado el tratamiento con férula oclusal. La diferencia fue estadísticamente significativa, de acuerdo a la prueba, la sintomatología disminuyó en todos los casos.

ESTUDIO DE LA EPIDEMIOLOGIA DE LAS DISFUNCIONES.

El objetivo principal de esta investigación fue el poder Identificar Cuantitativa y Cualitativamente, los Principales problemas Oclusales (Oclusión Traumática, Bruxismo y Trauma Oclusal). Siendo esto muy importante, ya que la mayoría de los Cirujanos Dentistas no toman en cuenta la Oclusión Funcional, sin saber que de esta manera estamos causando iatrogenia en el tratamiento de todos y cada uno de los pacientes, por lo que debemos estar capacitados para poder reconocer, analizar e identificar los Principales Problemas Oclusales Funcionales (Oclusión Traumática, Bruxismo y Trauma Oclusal) para poder elaborar un plan de tratamiento adecuado e indicado para cada paciente en particular, siendo este un requisito indispensable en todo tratamiento.

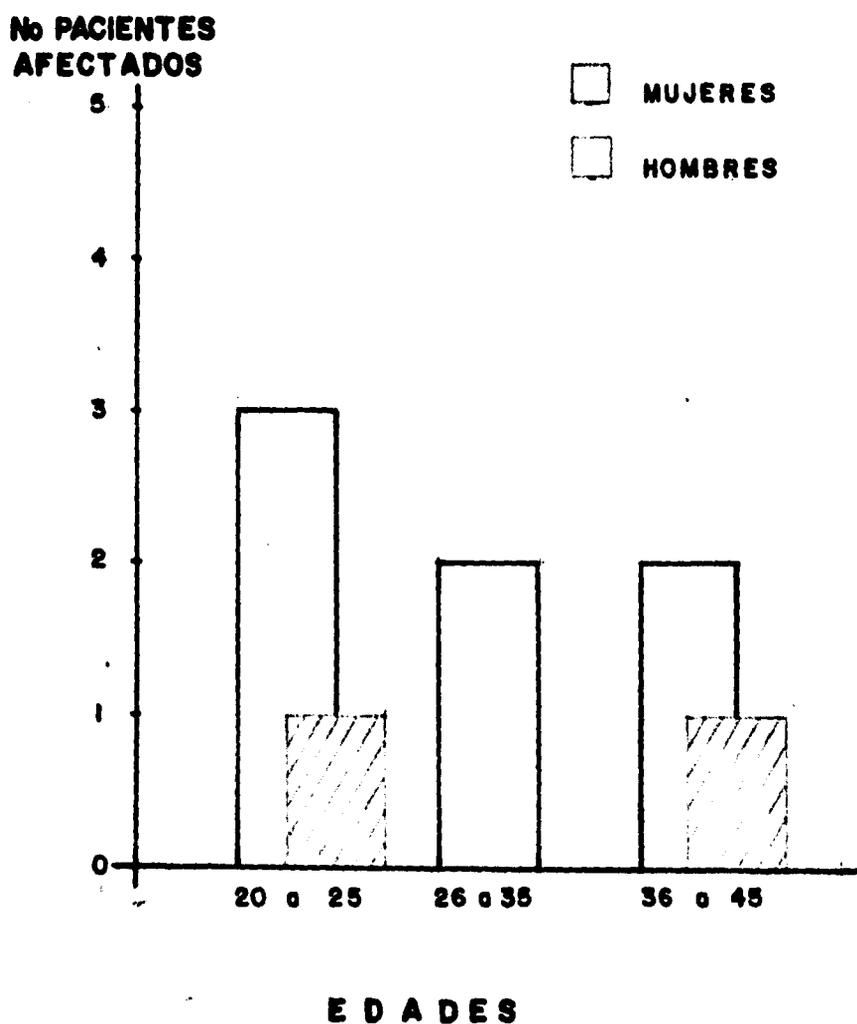
Sabíamos que el problema existía y que estaba presente lo que no sabíamos era el porcentaje real, con el que se encontraban estos Problemas Oclusales Funcionales (O.T, B y T.O), en una población de cien pacientes localizados en la Clínica Periférica Netzahualcoyotl. Tomando como base el diagnóstico y tratamiento de los Problemas Oclusales Funcionales, en particular la Oclusión Traumática, el Bruxismo y el Trauma Oclusal.

Para realizar esta investigación empleamos la Citología Exfoliativa, hicimos uso también del Estetoscopio, Espejos Dentales, Papel y Lápiz. Así mismo para el registro y el procesamiento de los datos obtenidos empleamos el método de selección ya que formamos grupos de acuerdo a su edad y sexo, pacientes dentados, parcialmente dentados y anodónticos, los grupos formados de acuerdo a su edad fueron de 15 a 25, de 26 a 35 y de 36 a 45 años de edad, y de acuerdo al sexo fuera femenino o masculino.

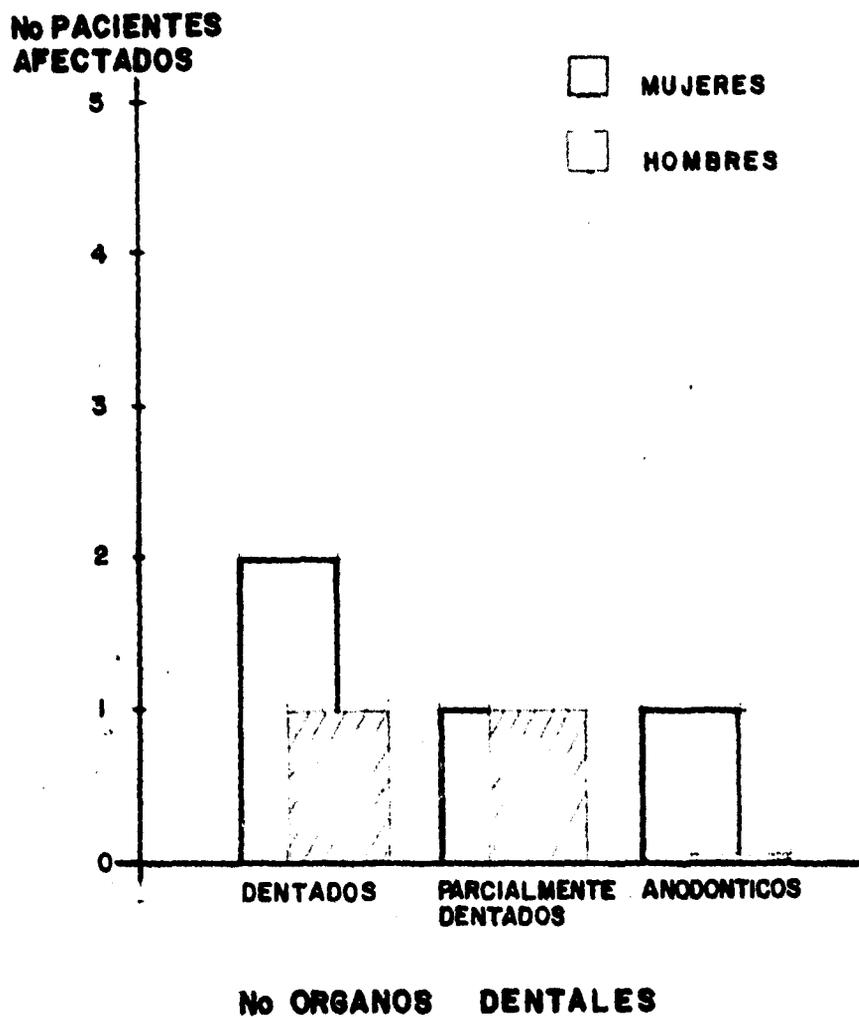
En estos grupos se registraron los Principales Problemas Oclusales Funcionales (O.T, B y T.O). Una vez que recopilamos la información la presentamos en forma de tablas para facilitar su análisis estadístico y este sea claro y preciso, posteriormente lo graficamos de tal forma que pueda ser entendido.

Al ser registrados y analizados estos datos obtenidos en la investigación fue objeto de discusión y así se obtuvieron los resultados y/o conclusiones finales de la investigación.

OCCLUSION TRAUMATICA

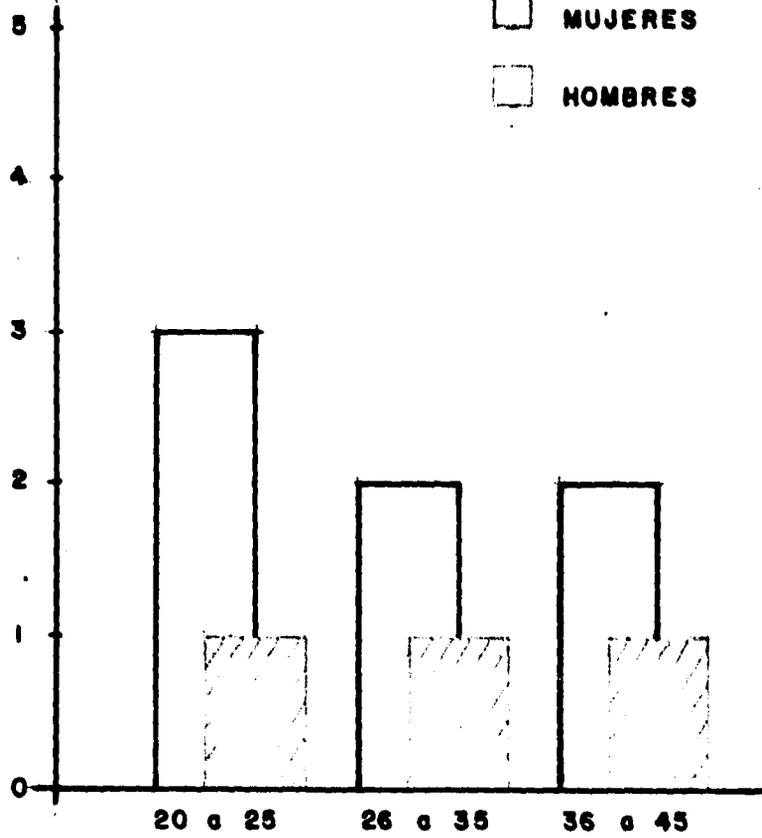


OCLUSION TRAMATICA



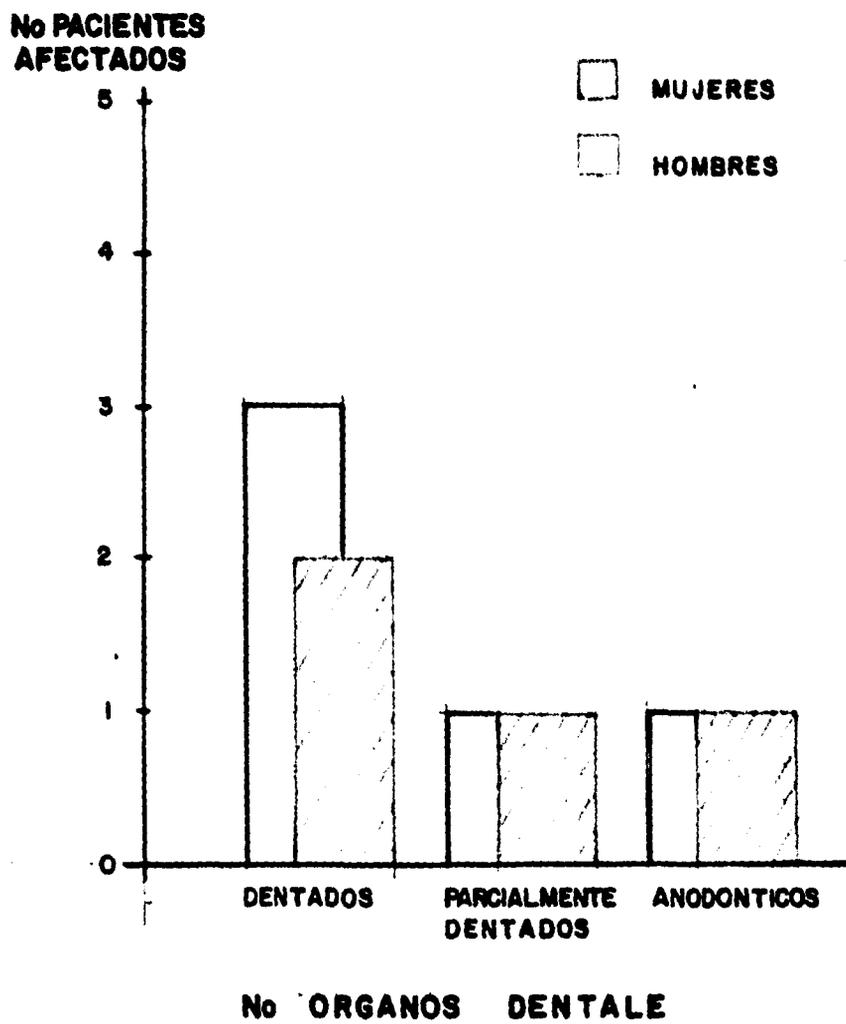
BRUXISMO

No PACIENTES
AFECTADOS

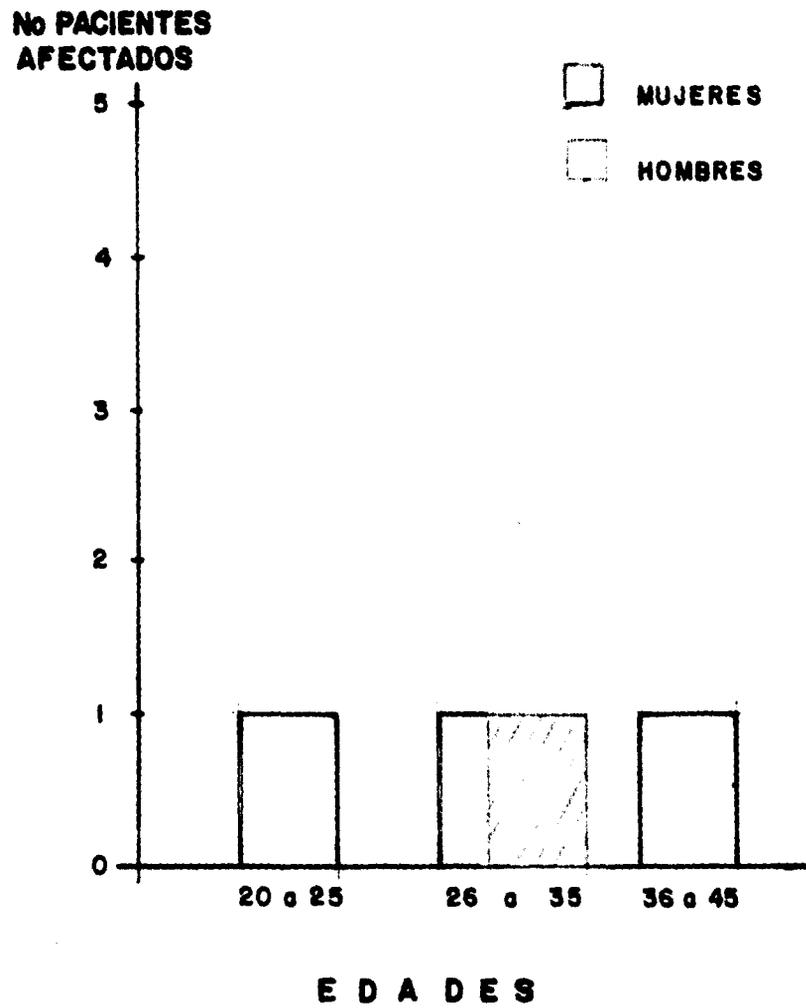


E D A D E S

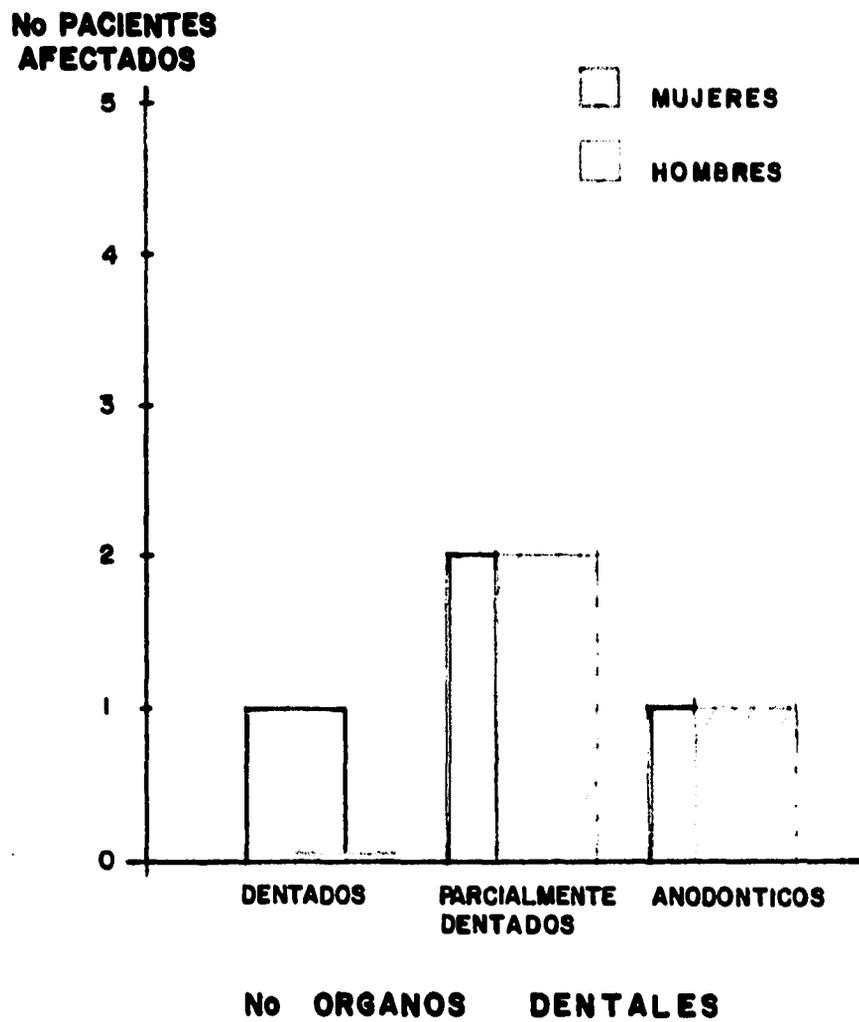
BRUXISMO



TRAUMA OCLUSAL



TRAUMA OCLUSAL



C O N C L U S I O N E S .

Durante los últimos años, ha aumentado mucho la literatura sobre los disturbios funcionales del sistema estomatognático.

En el estudio reciente de la epidemiología de las disfunciones en la población, se encontró que su prevalencia llega de 100 de los casos un 45% necesita un tratamiento sintomático.

El dolor de la articulación temporomandibular (ATM) y de los músculos de la masticación, es lo que lleva a los pacientes al consultorio dental en busca de tratamiento.

El bruxismo se ha reconocido, como un desorden serio del aparato estomatognático. Definiendosele como movimientos mandibulares que voluntariamente no son funcionales, o movimientos involuntarios, que pueden ocurrir durante el día o la noche, y se manifiestan por movimientos ocasionales o habituales como rechinando los dientes, apretamiento o golpeteo en seco. El rechinado ocurre en excursiones excéntricas más prevalentes durante la noche; el apretar o golpetear en seco es más común durante el día.

El Traumatismo Oclusal es sólo uno de los diversos términos para designar las lesiones al periodonto causadas por la fuerza de la oclusión.

El término Oclusión Traumática, se refiere a la tensión anormal capaz de producir lesiones a los tejidos dentales o periodontales. Recomendando la utilización del término de Oclusión Traumatogénica para esta tensión y Oclusión traumática, para la relación funcional de contacto entre las superficies oclusales que es el resultado directo de este trauma.

Y el resultado de la investigación indica que los pacientes con Problemas Oclusales Funcionales, son generalmente Bruxistas.

Obteniéndose así dos ideas básicas que afectan a la etiología de los Problemas Oclusales Funcionales. En la primera idea se piensa que se debe a los componentes periféricos del aparato masticatorio, y la segunda idea enfatiza los factores del Sistema Nervioso Central.

La hipótesis periférica se basa en la creencia de que ocurren ciertos cambios patológicos en la articulación, en los músculos, nervios o los dientes, y esto es la causa del dolor.

La ubicación del dolor de la Articulación Temporomandibular, y el "Click" que es audible algunas veces, ha causado gran interés en torno a la Articulación Temporomandibular (ATM), ya que se creía que las articulaciones eran el origen de las disfunciones.

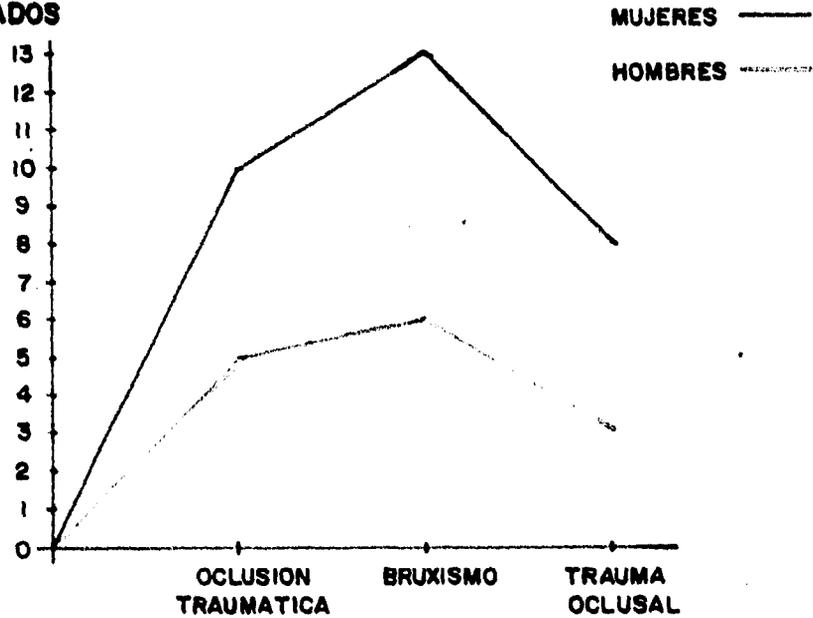
Como se mencionó anteriormente, El Traumatismo Oclusal, La Oclusión Traumática y El Bruxismo, los disturbios más comunes en los Problemas Oclusales Funcionales, siendo el Bruxismo el disturbio más común en pacientes con Problemas Oclusales Funcionales, su tratamiento ha incluido, tradicionalmente medidas de relajación y/o tratamiento local, como un ajuste oclusal por desgaste selectivo y/o el uso de guardas oclusales.

El propósito de esta investigación en la tesis fue el dar a conocer el % porcentaje real de pacientes que presentan estos Problemas Oclusales Funcionales (Oclusión Traumática, Bruxismo y Trauma Oclusal). De igual manera realizar un estudio de los factores que intervienen en los Problemas Oclusales Funcionales, y una forma rápida de ofrecer un alivio sintomático a los pacientes que padecen cualquier de estos Problemas Oclusales.

CONCLUSION. Las técnicas de examen dependen de la naturaleza y complejidad del caso clínico. La inversión de tiempo en el estudio y diagnóstico ahorra considerables esfuerzos futuros y garantiza mejores resultados.

PROBLEMAS OCLUSALES FUNCIONALES

No PACIENTES AFECTADOS



PROBLEMA OCLUSAL FUNCIONAL	SEXO		E D A D E S			No. ORGANOS DENTALES		
	FEM.	MAS.	20 o 25	26 o 35	36 o 45	DENTA DOS.	PAR DE NTADOS	ANOD NTICOS
OCCLUSION TRAUMATICA	10	5	4	2	3	3	2	1
BRUXISMO	13	6	4	3	3	5	2	2
TRAUMA OCLUSAL	8	3	1	2	1	1	4	2
TOTAL DE PACIENTES AFECTADOS	31	14	9	7	7	9	8	5

B I B L I O G R A F I A.

1. ALLEN. D.L. ACCURATE OCCLUSAL BITE GUARDS.
1 9 9 1.
2. ANGELES MEDINA,
FERNANDO Y COLS. REFLEXIMETRIA OCLUSAL. PRACTICA
ODONTOLOGICA, 13 y 12, 1 9 9 2.
3. BLOCK, P.L. THE DIREC FUNCTIONAL CHEW-IN
TECNIQUE IN THE CONSTRUCTION OF
BITE GUARDS.J. PERIODONTOL 1992
4. E. LLOYD DEBRUL Y
AJAX MENEKRATIS. THE PHYSICOLOGY OF ORAL RECONS-
TRUCTION.
5. F. LEVINER. DEPR. OF ORAL MEDICINE.
ELABORACION DE GUARDAS NOCTUR-
NOS EN EL CONSULTORIO. 1 9 9 0
6. NUÑO LICONA, ETAL. VALORACION ELECTROFISIOLOGICA
DE TRATAMIENTO CON FERULA
OCLUSAL. PRACTICA ODONTOLOGI-
CA. 12 (8) 1 9 9 1.
7. PETER A. NEFF D.D.S. OCLUSION Y FUNCION.
8. POSSELT, U. THE PHYSIOLOGY OF OCLUSION AND
REHABILITATION. 2a ED. PHILA-
DELPHIA. F.A. DAVIS. 1 9 9 0.

9. RAMFJORD. S.P.
Y ASH. M.N. OCLUSION. 2a ED. PHILADELPHIA
W.B. SAUNDERS. Co 1 9 8 9 .
- 10 ROOS. S.E. WEISGOLD, A.
Y WRIGHT. W. H. TEMPORARY STABILITATION, EN
PERIODONTAL THERAPY. 4a ED.
EDS ST. LOUIS, C.V. MOSBY,
1 9 9 0.
- 11 SAUL SCHLUGER,
ROY C. PAGE,
RALPHA Y YOUDELIS. ENFERMEDAD PERIODONTAL, FENOME-
NOS BASICOS, MANEJO CLINICO E
INTERRELACIONES OCLUSALES. EDIT
CONTINENTAL. 1 9 9 0.
- 12 SICHER H. Y
DUBRUHL, E.L. ORAL ANATOMY 5a ED. ST. LOUIS
C.V. MOSBY. 1 9 9 0.