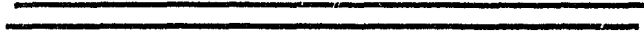


251
Espin

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Escuela Nacional de Estudios Profesionales



DIAGNOSTICO DE LA DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR
UTILIZANDO EL INDICE DE REPRODUCTIBILIDAD
PANTOGRAFICA.

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a n



FRANCISCO JAVIER MACIAS MARTINEZ
MARIA ALEJANDRINA ORTEGA PINEDA
ALEJANDRA RUIZ ESTRELLA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pág.
I. <i>Introducción</i>	1
II. <i>Objetivo</i>	3
III. <i>Hipótesis</i>	3
IV. <i>Proposiciones</i>	3
V. <i>Anatomía y Fisiología de la articulación temporo-mandibular</i>	4
VI. <i>Movimientos mandibulares</i>	17
VII. <i>Problemas de Disfunción de la articula- ción temporo-mandibular</i>	25
VIII. <i>Técnica de manejo del pantógrafo</i>	38
IX. <i>Planeación de la investigación.</i>	47
a) <i>Materiales requeridos</i>	47
b) <i>Agenda cronograma</i>	47
c) <i>Posibles Obstáculos</i>	48

	Pág.
d) selección de sujetos	49
e) Historia Clínica	49
X. Toma de registros pantógraficos secuen-- ciados.	53
XI. Clasificación de datos obtenidos y resul <u>l</u> tados	63
XII. Análisis de Resultados	77
XIII. Conclusiones	78
XIV. Bibliografía.	80

I. INTRODUCCION

La articulación temporomandibular juega un papel muy importante en el funcionamiento del sistema masticatorio, pues gracias a ella los dos maxilares, dientes y elementos que lo conforman se relacionan entre sí y trabajan en armonía.

Sin embargo las interferencias oclusales, puntos prematuros de contacto, estados de stress, ansiedad, etcétera; harán que la articulación temporomandibular sufra alteraciones en su fisiología; que pueden pasar desapercibidas por algún tiempo pero que al manifestarse clínicamente en el paciente, el padecimiento ha adquirido un carácter crónico.

De ahí que desde hace mucho tiempo los odontólogos y en la actualidad los gnatólogos se han preocupado por investigar y elaborar aparatos que permitan detectar a tiempo los factores que pueden desencadenar disfunciones en la ATM, para lo cual se requiere de la disposición del paciente y de la habilidad por parte del Odontólogo para estudiar, diagnosticar y poder tratar o en su caso rehabilitar al sistema masticatorio; por lo que se hace necesario:

- 1) Conocer la estructura y función de toda la cavidad bucal y
- 2) Tener en cuenta que la oclusión céntrica debe darse - en Relación Céntrica esto es, cuando los cóndilos permanecen en su posición más superior, posterior y media dentro de la cavidad glenoidea y oclusalmente cada cúspide posee su fosa correspondiente y antagonista en el cual hacer contacto.

Debemos tener en cuenta el axioma biológico de movimien-

tos al cual lo componen:

- 1) Los huesos (sup. articular) que lo permite,
- 2) Los ligamentos que lo limitan
- 3) Los músculos que lo realizan y
- 4) El sistema neuromuscular que lo guía.

De acuerdo a lo anterior, se observa que tanto en estática como en dinámica tiene participación la A.T.M. Se han diseñado diferentes tipos de aparatos para poder comprobar su funcionamiento como son los articuladores y el pantógrafo, los cuales reproducen los movimientos mandibulares lo más exacto posible.

Todo lo que hemos mencionado nos lleva hacia la finalidad de nuestra tesis que es diagnosticar la disfunción temporomandibular en una población de 30 pacientes, por medio de trazos -- pantográficos en sujetos clasificados en tres grupos, pacientes control, (sin patología aparente), pacientes al azar y pacientes con tratamiento odontológico, de los cuales obtendremos tres pantografías que nos darán en total 18 trazos, en los que nos basaremos para poder establecer si existe o no disfunción temporomandibular.

II. OBJETIVO.

"DETERMINAR EL GRADO DE DISFUNCION EN LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR UTILIZANDO UN INDICE DE REPRODUCTIBILIDAD PANTOGRAFICA, EN SUJETOS CON TRATAMIENTOS RESTAURADORES, APLICANDO TRES VARIANTES".

III. HIPOTESIS

"LOS PATRONES DE MOVIMIENTO DETERMINAN EL GRADO DE DISFUNCION".

IV. PROPOSICIONES:

1. Los patrones de movimiento se adquieren y perduran.
2. Las interferencias modifican los patrones de movimiento.
3. La eliminación de las interferencias favorecen el - regreso del patrón perdurable.
4. Un patrón de movimiento se modifica en forma multifactorial.
5. Una variable en un signo, modifica el Síndrome.

V. ANATOMIA Y FISILOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular es un tipo de articulación bicondíleo-gínglimo-artrodial compleja (rotación y deslizamiento), que presenta un disco articular o menisco el cual se encuentra interpuesto entre el cóndilo de la mandíbula y la cavidad glenoidea del hueso temporal.¹⁴

La superficie articular se divide en una porción cóncava y posterior, denominada fosa articular y en una parte anterior y convexa llamada superficie articular del temporal.¹⁰

Los bordes interno y externo de la articulación siguen -- las fisuras escamotimpánica y petroescamosa o petrotimpánica.¹⁴

La mandíbula, único hueso móvil de la cabeza ósea, se halla articulada con la parte media de la base del cráneo por -- una doble articulación, derecha e izquierda, las cuales tienen la particularidad que se mueven simultánea y sinérgicamente, -- siendo las superficies articulares convexas de esta articulación; se interpone entre ellas el menisco fibrocartilaginoso, -- debido a esta situación se observan propiamente dos articulaciones o una articulación doble, y que se pueden denominar suprameniscal o temporomeniscal y la otra inframeniscal o mandíbulomeniscal.

La articulación temporomandibular como parte integral del Sistema Estomatognático, desempeña una labor importantísima, -- siendo la única articulación en el cuerpo humano que permite -- su desplazamiento sin el desgarramiento de la cápsula articular.

Para poder describir a la articulación temporomandibular -- desde el punto de vista morfológico, se tratará a cada una de --

sus partes, ya que con datos estructurales, se podrá explicar mejor su fisiología y desarrollo.

Las partes componentes de la articulación temporomandibular son las siguientes:

- A). La superficie articular del cóndilo mandibular.
- B). La superficie articular o eminencia del temporal.
- C). El menisco o disco articular.
- D). La cápsula, ligamentos y la sinovial.

A). LA SUPERFICIE ARTICULAR DEL CÓNDILO MANDIBULAR.

El cóndilo de la mandíbula es de forma elipsoidal, presentando sus ejes mayores con una dirección de fuera hacia adentro y de adelante hacia atrás, cruzándose la dirección de cada uno de los cóndilos, derecho e izquierdo a nivel del agujero occipital, formando un ángulo aproximado de 150 a 160°.

La superficie articular del cóndilo mide aproximadamente 20 a 22 mm de longitud en su eje mayor y de 7 a 8 mm en su eje menor, y tiene una forma convexa tanto en sentido sagital como en sentido frontal, aunque es más pronunciada esta convexidad en el sentido sagital. Visto por detrás se observa que el cóndilo se halla en su cuarta o quinta parte externa por fuera del plano sagital que pasa por la cara externa de la rama ascendente se continúa con la rama por un segmento estrecho, el cuello, que se encuentra ligeramente incurvado hacia adelante y es aplanado en el sentido anteposterior. Posee una depresión antero-interna o fosita pterigoidea, destinada a la inserción del haz inferior del músculo pterigoideo externo.

La superficie articular del cóndilo mandibular ocupa el extremo superior, y tiene el aspecto de un techo de dos aguas con una vertiente anterior convexa y oblícua hacia abajo y adelante.

Se puede decir que la vertiente anterior de la superficie articular es verdaderamente articular, puesto que únicamente ella se relaciona con la pared anterior de la cavidad glenoidea, y por este motivo es la única zona recubierta por fibrocartílago ya que la parte situada por detrás de la misma, no posee más que una envoltura de tejido conjuntivo.¹⁰

La superficie posterior de este cóndilo se prolonga directamente con la de la rama ascendente, mientras que por delante existe debajo del cóndilo una depresión o fosita pterigoidea como ya se dijo anteriormente, esta fosita está limitada hacia arriba por la escotadura sigmoidea, cuyo borde corre por la arista externa del cóndilo.

B). LA SUPERFICIE ARTICULAR DE LA CAVIDAD GLENOIDEA O EMINENCIA DEL TEMPORAL.

Esta superficie se divide en una porción cóncava y posterior, denominada fosita articular y en una parte anterior y convexa llamada cóndilo o eminencia del temporal. La fosita es fuertemente cóncava en dirección sagital y cóncava también pero ligeramente en sentido transversal.¹⁰

La fosa articular está hacia adelante bien delimitada por el cóndilo o eminencia articular, y llega por detrás hasta la fisura que pasa por su parte lateral entre el hueso timpánico y la concha, y por su parte interna entre la prolongación segmental del peñasco y la concha.

Estas dos partes, la fosa articular y la eminencia deltemporal pertenecen a la escama.

La cavidad glenoidea o fosa articular, es una depresión cóncava en los sentidos lateral y anteroposterior, con el -- eje mayor paralelo al cóndilo del temporal, se extiende desde la eminencia articular hasta la parte anterior del conducto auditivo externo en el sentido anteroposterior y desde la raíz longitudinal del cígoma hasta la espina del esfenoides-- en sentido transversal. Está dividida en dos zonas por la - cisura petrotimpánica de Gasser, la anterior, lisa, es arti- cular, y la posterior, rugosa, que corresponde al hueso tim- panal del feto, es extraauricular y forma la parte anterior - del conducto auditivo.

Tanto la superficie articular del cóndilo mandibular co- mo la del temporal se hallan tapizadas por un tejido fibroso con escasas células cartilaginosas, apropiado para resistir- los frotamientos y desgarros mínimos que se producen, en par- ticular, en el curso de los movimientos de lateralidad, este tejido fibroso se halla ausente en las profundidades de la - cavidad glenoidea pero se puede individualizar en la vertien- te posterior de la eminencia del temporal (0.50 mm de espe- sor) y en la superficie articular del cóndilo mandibular - - (2 mm de espesor), y lo que demuestra el valor funcional de- dichos lugares. Según expresa Sicher, la cubierta cartilagi- nosa que recubre la zona articular de la cavidad glenoidea - posee la característica de no ser hialino, sino que corres- ponde a la variedad fibrocartilaginosa, a diferencia del car- tilago que se encuentra en otras superficies articulares del organismo.

C). EL MENISCO O DISCO ARTICULAR

El menisco o también llamado disco articular, es una placa colocada transversalmente, de forma oval, constituida por tejido conjuntivo de fibras espesas, dentro del cual se encuentran esparcidas células cartilaginosas.¹⁰

Presenta el menisco una forma elíptica, contorneada en forma de S itálica en los cortes sagitales, con el eje mayor dirigido hacia atrás y adentro, exactamente igual al cóndilomandibular, se halla orientado en un plano hacia abajo y adelante en forma oblicua.

El menisco presenta la forma de placa más delgada en el centro que en los bordes y por lo general está unido a la cápsula por su contorno. Este disco articular es el que divide el espacio articular en dos cámaras completamente independientes (la suprameniscal y la inframeniscal).

La cara ventral es algo convexa en dirección frontal y posee así una concavidad dirigida hacia arriba, que se aplica a la vertiente posterior de la eminencia del temporal cuando la boca está cerrada. La cara dorsal de este disco es también cóncava para poder recibir al cóndilo mandibular, y penetra por la parte superior con una convexidad pronunciada en la fosa articular. De este modo, el disco tiene una doble excavación anterosuperior y posteroinferior.

El borde grueso del disco penetra un poco por detrás del cóndilo mandibular en la cavidad glenoidea, mientras que el borde anterior avanza un poco por delante de la eminencia articular del temporal. La subdivisión completa de la cavidad glenoidea (articular) en dos cámaras superpuestas, es debido, como ya se ha dicho a que el disco articular se adhiere anularmente a la cápsula, mediante lo cual se une sobre todo al-

cóndilo mandibular, y por delante a la eminencia del temporal. La membrana sinovial en la parte lateral de la cámara superior, es la más amplia!¹⁵

Se puede decir que el menisco rellena la parte posterior de la cavidad glenoidea. La porción anterior del menisco articular llega hasta el punto más bajo del tubérculo o eminencia articular del temporal. El centro del menisco que se encuentra adelgazado, recubre principalmente durante la masticación, al cóndilo a manera de cápsula, y a consecuencia de esta forma, puede soportar al menisco, a manera de cojín, las fuerzas que se desarrollan durante la masticación.

Habiendo estudiado las superficies articulares del cóndilo mandibular y de la eminencia del temporal, las cuales por su convexidad no son adecuadas para llevar a cabo la función-articular, derivamos la importancia que tiene este disco articular de la articulación temporomandibular, al servir como cojinete o almohadilla, que por tener cierta capacidad elástica, es capaz de suplir esta deficiencia o característica morfológica de esta articulación.¹⁰

D). LA CAPSULA (LIGAMENTOS).

Esta cápsula, parte de la articulación temporomandibular es un conjunto un saco o manguito de tejido conjuntivo sumamente laxo extendido entre la superficie articular superior y el cuello de la mandíbula, y fusionada anularmente con el menisco articular. Queda, pues dividida, la cavidad articular en dos espacios o hendiduras completamente separadas y que sólo en casos extraordinariamente raros comunican entre sí por una perforación central del menisco. La cápsula articular es tan laxa que sin romperse permite las luxaciones de la mandí-

bula, hecho que se dá únicamente en esta articulación, entre todas las restantes del cuerpo humano.

Esta luxación o subluxación fisiológica se puede comprobar directamente cuando se palpa con el dedo la región del cóndilo durante su movimiento. Al cerrar la boca percibe claramente, poniendo el dedo en el conducto auditivo externo, -- que el cóndilo vuelve a la cavidad glenoidea y sobresale un poco en el conducto.¹⁵

La inserción de la cápsula en el temporal describe casi un círculo, comenzando en la apófisis postglenoidal, la inserción se dirige hacia adentro por delante de la cisura esfenoscamosa, se incurva hacia afuera por delante de la eminencia articular del temporal, siguiendo aquí un surco casi siempre bien formado, alcanza el límite lateral de la eminencia, y a lo largo de la cresta, vuelve desde aquí hasta la apófisis postglenoidal.

En la mandíbula la inserción de esta cápsula circunscribe al cuello, descendiendo menos por la parte anterior que -- por la posterior.

El espesor de la cápsula es mayor a la parte posterior, -- a diferencia de la otra zona que se encuentra sumamente delgada.

La parte posterior de la cápsula contiene fibras elásticas abundantes, que al cerrar la boca tiran un poco hacia -- atrás del cóndilo. Además, entre la cápsula y la pared del conducto auditivo se introduce una almohadilla gruesa de tejido adiposo, que amortigua algo la presión que aquí se produce.¹⁵

Los elementos de refuerzo de la cápsula son los ligamentos laterales, de los cuales sólo el ligamento lateral externo está bien desarrollado, tiene la forma de un prisma trian-

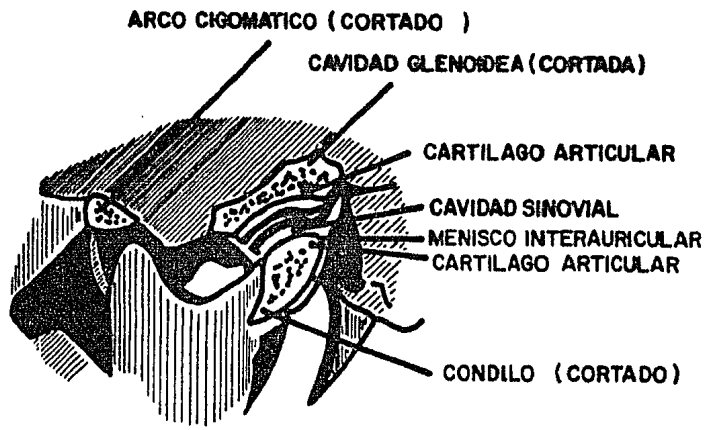
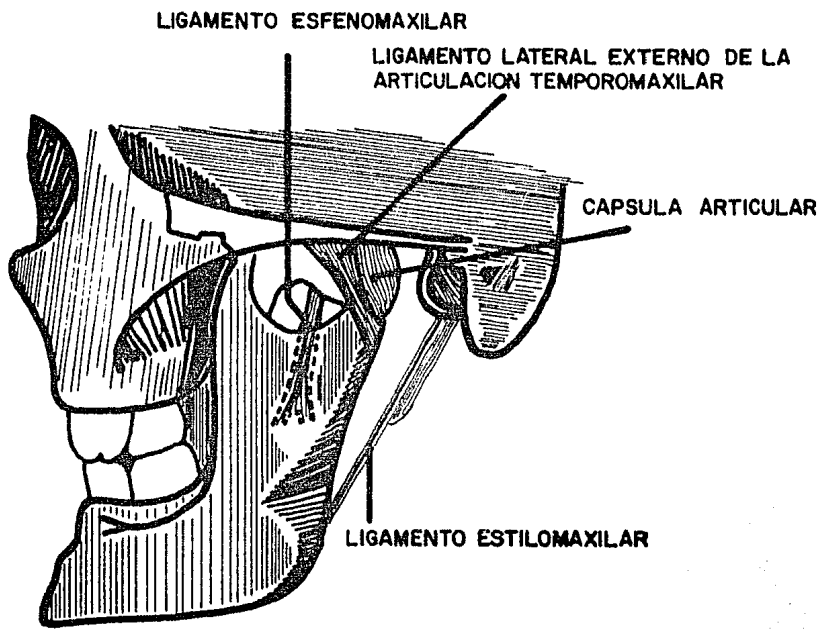
gular y une al extremo externo de la eminencia del temporal - con la cara lateral del cuello mandibular, las fibras anteriores de este ligamento se ponen tensas cuando el cóndilo mandibular resbala hacia atrás, las posteriores, por el contrario, en los desplazamientos máximos del cóndilo hacia adelante, de teniéndose entonces, al menos hasta cierto punto, los desplazamientos exagerados.

El ligamento lateral interno no alcanza muchas veces, -- más desarrollo que el de un ascenso refuerzo de la pared articular interna en su porción posterior, de lo cual se desprende que apenas se le puede atribuir una acción especial. (fig.1)

Por tanto, la cápsula no tiene aquí ninguna protección específica, pues los ligamentos esfenomandibular y estilomandibular que pasan, por el lado interno de la cápsula y que no están bien delimitados, no son firmes, ni se unen directamente a ella.¹⁵

Según expresa Sicher: "no está bien justificado el considerar los ligamentos esfenomandibular y estilomandibular como pertenecientes a esta articulación temporomandibular, ya que en todo caso sólo en los movimientos máximos de la mandíbula pueden, al ponerse tensos, ejercer sobre estos movimientos -- una cierta delimitación".

Aun cuando ciertos autores no consideran a los ligamentos esfenomandibular y estilomandibular como pertenecientes a la articulación temporomandibular, se tratarán éstos, ya que según se ha visto, ejercen cierta acción sobre los movimientos mandibulares. El ligamento esfenomandibular, nace en la espina angular del esfenoides y llega ensanchándose considerablemente, hasta la língula mandibular o espina de Spix por la parte interna de la inserción del músculo pterigoideo externo. La línea de inserción mandibular se extiende desde la espina-



ABRIR Y CERRAR DE BOCA

FIGURA I

de Spix a lo largo del contorno anterior e inferior del orificio de salida del nervio dentario inferior, cruza después en forma de puente, la primera porción del surco milohioideo y, ascendiendo oblicuamente a lo largo de un borde óseo suave, pero bien manifiesto, llega casi o alcanza por completo el borde posterior de la mandíbula.¹⁰

El ligamento estilomandibular forma un tractus fibroso que, a excepción de su borde superior, bien delimitado, se une y se confunde en parte con el tejido conectivo que lo rodea. Sale del borde anterior de la apófisis estiloides, extendiéndose hasta cerca de su punta. Desde su zona de origen se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante, atravesando la fosa retromolar. Llega hasta el borde posterior de la mandíbula a la zona próxima al ángulo. Sus fibras se fijan en parte al hueso y en parte se continúan con la fascia interna del músculo pterigoideo interno.

Este ligamento estilomandibular al mismo tiempo es el componente profundo del llamado tabique interglandular, que en unión de su componente superficial, el tracto angular de la fascia del cuello, se introduce entre la parótida y la glándula submaxilar, también parte en forma de un tendón aponeurótico del ligamento estilohioideo y aparece adherido al tabique estilofaríngeo. Se deduce, que este ligamento sólo se tensa en los movimientos extensos de la articulación, y que a causa de su estructura apenas puede producir ningún impedimento especial de los movimientos. Este ligamento estilomandibular, por cuya cara externa discurre en dirección craneal la arteria carótida externa, se tensa sobre todo, como es lógico, durante el movimiento que desplaza la mandíbula hacia adelante.

FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Como ya se ha dicho, la articulación temporomandibular no funciona como una articulación simple, cuyo menisco articular oscila de un modo pasivo, sino más bien como una combinación de dos articulaciones, la inferior (meniscomandibular) - puede considerarse por su forma como una articulación cilíndrica y la superior (meniscotemporal) como una articulación de corredera, y que se puede mover por separado. Sin embargo, ambas articulaciones pueden moverse simultáneamente, lográndose así una combinación de movimientos de las dos. A esto se añade que las dos articulaciones temporomandibulares funcionan siempre unidas, puesto que los huesos que las forman son comunes. La mandíbula por lo menos desde la edad en que comienza a actuar, es ya un hueso único, y también los dos temporales están unidos rígidamente al cráneo. No obstante, hay que agregar además que el mecanismo no se puede comprender solamente por la forma, la disposición y la estructura de la articulación, sino que más bien esta articulación es un eslabón y un componente importante del Sistema Estomatognático, con el que debe estar en equilibrio, o sea, que su función no depende sólo de la musculatura, sino también en una medida especial del desarrollo de los maxilares, considerando igualmente el curso de los movimientos determinados por las estructuras dentarias.

La articulación temporomandibular puede considerarse como una coyuntura libre,¹⁰ porque dentro de una extensión de movimientos bastante grande, cada punto de la mandíbula puede ejecutar, libremente, una excursión en las tres dimensiones del espacio. No obstante, los movimientos de la articulación dependen, como se ha mencionado, de la forma y situación de las estructuras dentarias.

Al tiempo que el individuo se hace omnívoro, esto es, -- que la mandíbula realiza los movimientos definitivos y totales del adulto, adquiere forma la cavidad glenoidea y desarrollo el cóndilo mandibular; la vertiente posterior de la raíz-transversal va a regular el ángulo del desplazamiento mandibular, ya que ésta, por medio del cóndilo, debe deslizarse cuando sale de la cavidad glenoidea (eminencia del temporal) en los movimientos extensos. Por tal causa, esta eminencia o -- vertiente recibe el nombre de guía condílea.

También se observa que la articulación dentaria está ligada al ejemplo anterior, cuando la mandíbula se dirige hacia adelante, por ejemplo, los incisivos inferiores, debido al en granamiento recíproco, van a chocar con la cara palatina de los superiores y la continuidad del movimiento quedará supeditada a la inclinación de la cara palatina de estos últimos. -- Esta inclinación se denomina trayectoria incisiva sagital o -- guía incisiva, cuyos valores normales oscilan entre los 50 y 70 grados, y siendo entre los 30 y 40 grados para la guía condílea, no observándose ninguna relación entre las angulaciones de dichas guías, por todo lo anterior se desprende que -- los movimientos de la mandíbula están relacionados con la -- existencia de otros factores de articulamiento dentario (altura cuspídea, curva de compensación).

La articulación temporomandibular se considera como la -- única articulación humana que está directamente unida a un -- músculo, los fascículos superiores del pterigoideo externo. -- La acción de este músculo, que se inserta por sus fascículos -- inferiores en el cuello del cóndilo, arrastra, en los movimientos de avance y de lateralidad de la mandíbula, al cóndilo junto con el menisco articular (movimiento de deslizamiento en la porción supramenisal), mientras que independientemente puede existir un movimiento de rotación en la porción -- submeniscal.

La posición de reposo de la articulación, se presenta al estar la mandíbula un poco separada del maxilar superior. En esta posición la mandíbula está sostenida contra la acción de la gravedad por el tono de los músculos que cierran las arcadas dentarias. Si bien la posición de reposo es aquella en que los músculos están inervados técnicamente, no se encuentran en contracción. En esta posición que es la que adopta la mandíbula cuando está de pie o sentado, ésta se mantiene principalmente en su posición por el tono muscular.

Es indudable que la inclinación de la cabeza tiene influencia sobre la posición de reposo. En todo caso, al inclinar la cabeza hacia adelante, el espacio en que está alojada la lengua disminuye algo, mientras que por el contrario, al inclinarla hacia atrás se produce un descenso de mandíbula, con lo que su cóndilo retrocede hacia el fondo de la cavidad glenoidea. Así, se ve que en el movimiento de apertura se produce un avance del cóndilo. Pero esto se explica porque el desplazamiento de la mandíbula en los cambios de posición de la cabeza está producido de un modo meramente pasivo por la compresión de las partes blandas y la presión ejercida por los músculos al tensarse éstos ya que están insertados en ella.

La verdadera posición intermedia de la mandíbula corresponde a la flexión ligera de la cabeza.

Normalmente, cuando se cierra la mandíbula, el cóndilo hace contacto con el menisco, y éste a su vez con la cavidad glenoidea, así al mantener los dientes en contacto, y efectuar movimientos de deslizamiento, se deberá mantener en contacto entre la superficie articular del cóndilo, el menisco y la cavidad glenoidea. Esta relación fisiológica básica depende de la armonía entre los cinco factores de Hanau para la --

oclusión y la articulación (guía condilar, guía incisiva, altura cuspídea, plano de oclusión y curva de compensación). En un sistema estomatognático normal, con armonía entre los factores antes mencionados y con un tono muscular favorable, la articulación temporomandibular se encuentra sujeta a una mínima cantidad de presión en movimientos tales como deglución o cuando los dientes están en contacto sin haber alimento entre ellos. Aún al masticar alimento duro, la articulación normalmente se encuentra protegida de presiones lesivas mediante un delicado mecanismo neuromuscular de control y coordinación de las fuerzas funcionales.

VI. MOVIMIENTOS MANDIBULARES

El conocimiento de los movimientos mandibulares es esencial para la comprensión de: a) la oclusión, b) el tratamiento de las alteraciones de las articulaciones, c) el efecto de la oclusión en la salud periodóntica y d) para la elaboración de formas oclusales en las restauraciones dentales.

Las posiciones extremas de la dinámica mandibular a partir de la céntrica son: En lateralidad (borde a borde de los incisivos). Existen dos componentes de movimiento ejecutados por los cóndilos: rotaciones y traslaciones, debe aclararse - que los movimientos rotatorios tienen dos características fundamentales: la 1a. cuando son puros o sea, que el eje rotador está fijo, y la segunda, cuando independientemente de la rotación se traslada combinándose rotación y traslación estos movimientos se llevan a cabo alrededor de líneas imaginarias llamadas ejes, y conocer tales ejes, permite entender el conjunto, pues las posiciones mandibulares se describen basándose en la posición que ellos guardan en determinado momento, - para fines prácticos se han clasificado en:

1. Eje Intercondilar
2. Ejes Verticales
3. Ejes Sagitales.

1). El eje intercondileo es común para ambos cóndilos, -- una línea horizontal que pasa a través de los cóndilos corresponde al eje de rotación, cuando este eje está en la posición más posterior, será polo de relación céntrica.

El eje intercondilar se mueve unilateralmente cuando un cóndilo permanece en la cavidad glenoidea, como en los movimientos laterales. El eje se moverá bilateralmente, en movimientos protrusivos y lateroprotrusivos cuando ambos cóndilos abandonan la cavidad glenoidea y se dirigen hacia la eminencia articular. Ocurre lo mismo en una apertura amplia.

2). Ejes verticales. Los ejes verticales de cada cóndilo están situados de arriba hacia abajo, y guían el movimiento lateral de cada uno de ellos, cuando les corresponde el lado de trabajo. El cóndilo del lado de balance se traslada alrededor del de trabajo, elevando consigo el eje vertical. En protrusiva ambos ejes se trasladan hacia adelante. Estos ejes verticales, derecho e izquierdo también pasan a través de los cóndilos; éstos son perpendiculares y a ángulos rectos con el eje intercondilar, cuando la boca se cierra céntricamente a su nivel oclusal. La porción superior de estos ejes verticales se inclina hacia adelante en todos los movimientos de bisagra (inframeniscales) mientras la porción inferior se inclina posteriormente. Esto es, con cada grado de apertura en bisagra de la mandíbula, los ejes verticales se inclinan el mismo número de grados con referencia al plano eje-orbitario. Se puede decir, que el ángulo eje cervical plano, eje orbitario cambia -- graduación exactamente como cambia el ángulo de apertura de la mandíbula desde su cierre en céntrica.

3). Eje sagital. El eje anteroposterior o sagital, está situado de adelante hacia atrás para cada cóndilo. Cuando la mandíbula es lateralizada del lado de trabajo, ésta se abate hacia abajo con movimiento giratorio sobre el eje sagital de ese mismo lado. (Fig. 2)

- - - - -

Los movimientos que realiza la mandíbula se pueden resumir en: descenso mandibular al abrir la boca y su elevación - al cerrarla; protrusión, retrusión y lateralidad derecha e izquierda.

En los movimientos de apertura y cierre de la boca, la articulación temporomandibular puede ser considerada como una articulación en charnela cuyo eje se desplaza.

Normalmente, el movimiento mandibular al abrir la boca - tiene lugar de manera que simultáneamente con la rotación del hueso alrededor de un eje transversal, que pasa por el punto-medio de los cóndilos aproximadamente, se produce un desplazamiento de éstos hacia adelante y abajo sobre la parte más saliente de la eminencia articular del temporal; se efectúa después otro deslizamiento hacia adelante, a lo largo de la superficie inferior, gracias a este movimiento, si la boca se abre al máximo, puede el cóndilo llegar hasta la parte inferior de la vertiente anterior de la eminencia articular. Los movimientos acontecen de esta manera en la articulación temporomandibular, que el menisco resbala hacia adelante junto con el cóndilo, a la vez que el movimiento de charnela antes descrito, se lleva a cabo entre el menisco y el cóndilo.

Durante la apertura normal de la boca, el eje sagital, - que pasa por los puntos medios de los cóndilos, se mueve des-

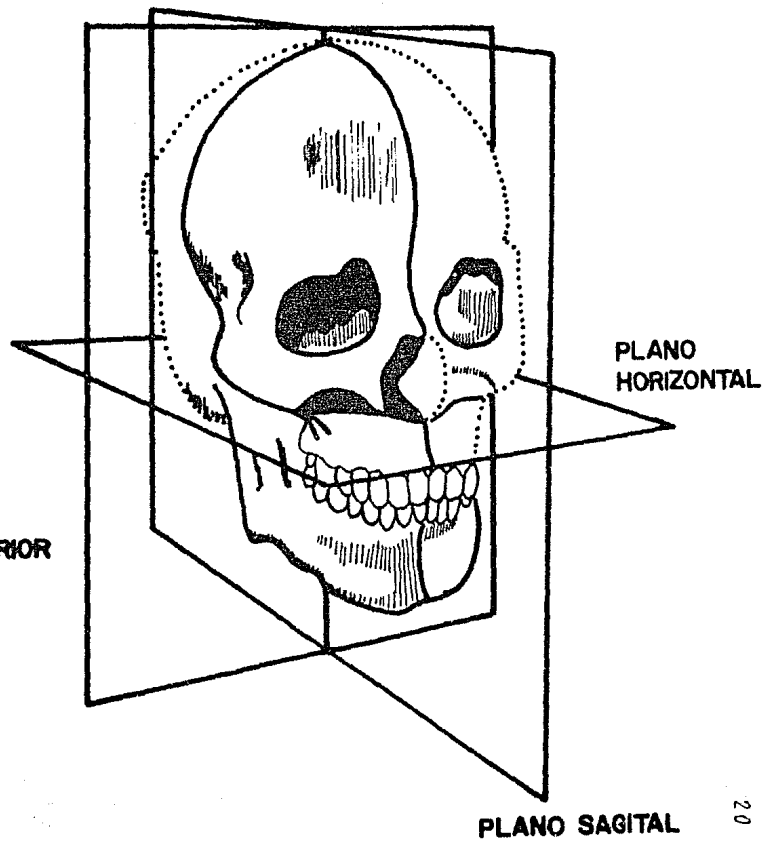
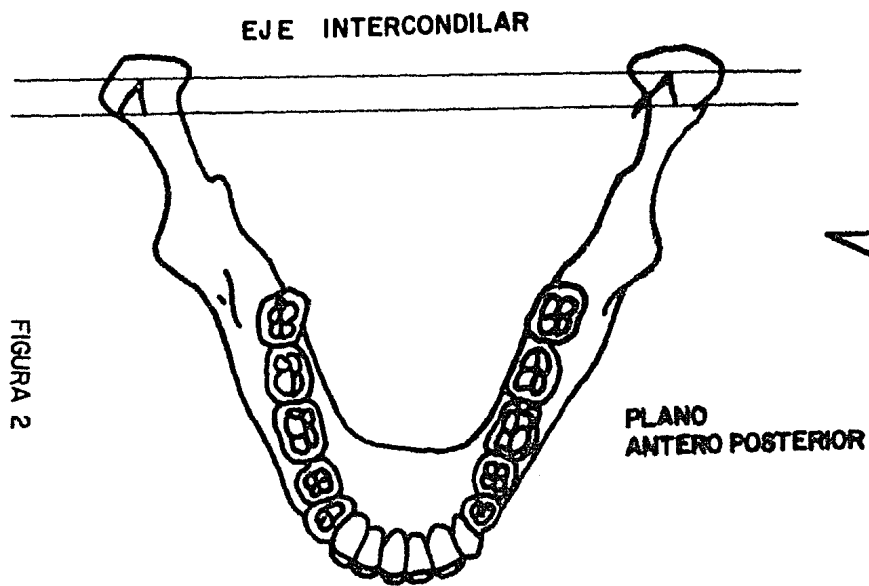


FIGURA 2

cribiendo un arco de círculo hacia abajo y adelante alrededor de un segundo eje, que debe de imaginarse trazándose por los puntos medios de las eminencias articulares del temporal. Observándose que el primer eje, el correspondiente al movimiento en charnela, experimenta pues, un desplazamiento.

El movimiento de cierre, comienza con un deslizamiento ca si brusco del cóndilo hacia atrás, desde el contorno anterior de la eminencia articular del temporal a su contorno inferior, mientras que simultáneamente, y por efecto del movimiento en charnela, la amplitud de la hendidura bucal queda reducida a unos dos tercios. Posteriormente, los movimientos de deslizamiento y de charnela ocurren con bastante suavidad hasta el ci erre completo de la boca.

De los movimientos de apertura y cierre de la boca se pue de analizar en dos tiempos cada movimiento mandibular, en el primer movimiento o sea el de apertura se observa un desengramamiento de las cúspides, en el cual el cóndilo no abandona la cavidad glenoidea y solamente rota sobre su eje transversal, como ya se había explicado anteriormente, esta acción es debida principalmente a un relajamiento de los músculos elevadores, interviniendo al mismo tiempo como músculos depresores activos en el vientre anterior del digástrico, así como el milohioideo y el genihioideo, que toman como punto fijo de inserción al hu esno hioides.

En el segundo tiempo de la apertura bucal, el cóndilo va dejando de rotar, abandona la cavidad glenoidea arrastrando el menisco hacia abajo y adelante, aprovechando las firmes ataduras que los unen. En el primer tiempo del cierre mandibular, los músculos que actúan son los fascículos horizontales y oblí cuos del temporal, que traccionan la mandíbula primero hacia atrás y luego hacia arriba y atrás, interviniendo también algu nos haces del pterigoideo interno y masetero; en un segundo ci erre

tiempo, el cóndilo ubicado ya en la cavidad glenoidea gira, - contrayéndose las fibras verticales del temporal, masetero y pterigoideo interno.

Durante los movimientos de apertura y cierre, la glándula parótida será sometida a un masaje fisiológico por su polo inferior, que facilitará el drenaje de la saliva a la cavidad bucal.

En el movimiento de protrusión, como los incisivos inferiores chocan con las caras palatinas de los superiores es necesario que se realice un pequeño movimiento de descenso a -- cargo de los depresores suprahioideos. En este movimiento -- mandibular, el cóndilo se desplaza por la vía condilar o cóndílea, mientras que la arcada inferior lo hace de acuerdo o - mejor dicho sobre el superior, aquí actúan ambos pterigoideos externos en contracción simultánea, mientras que los músculos masetero y pterigoideos internos mantienen el contacto entre las superficies oclusales.

Durante el movimiento de retrusión, actúan las fibras hoizontales del temporal y algunos fascículos del haz profundo del masetero. En sinergia funcional se contraen los músculos del piso de la boca, acompañándolos el vientre posterior del-digástrico. Igualmente, como en la protrusión los maseteros y pterigoideos internos evitan la inoclusión.

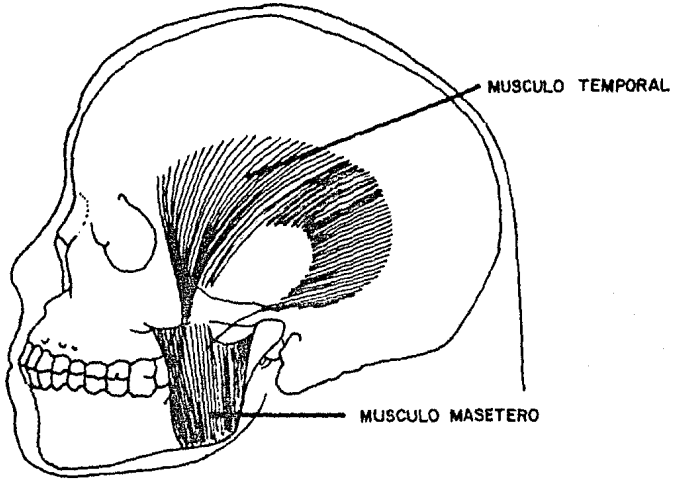
Los movimientos de lateralidad derecha o izquierda, son-aquellos mediante los cuales, la mandíbula se desplaza hacia-un lado (derecho o izquierdo), alejándose del punto céntrico.

Así se observa, por ejemplo cuando la mandíbula se dirige hacia la izquierda, el cóndilo derecho avanza hacia adelante, abajo y adentro hasta enfrentar la raíz transversa, mien-tras que el izquierdo retrocede hacia afuera; el eje vertical,

en este caso el izquierdo, y más cerca el cóndilo que de la es pina nasal posterior, hace que el recorrido del izquierdo sea menor que el de su homólogo derecho. La trayectoria condílea-activa ha seguido un plano que delimita un ángulo de 15 grados con el plano sagital, mientras que el cóndilo pasivo no sufre sólo una simple rotación siguiendo un eje vertical, sino que se desplaza ligeramente hacia atrás y afuera, hasta alcanzar su porción articular posterior externa.

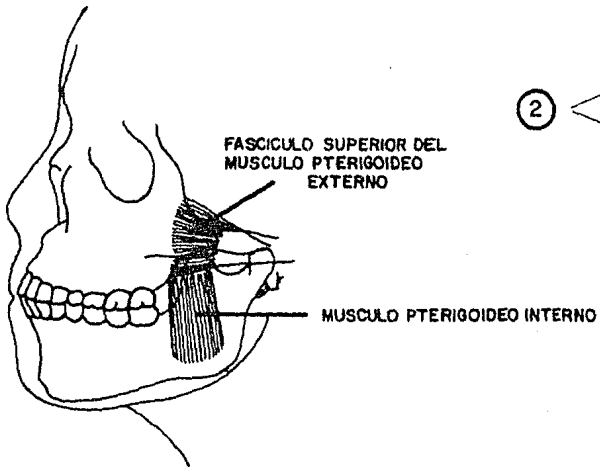
El pterigoideo externo es el músculo que actúa durante es te movimiento, siendo siempre el que se contrae el del lado -- opuesto al de la dirección en que se desplaza la mandíbula. -- Los músculos masetero y pterigoideo interno actúan débilmente para mantener la oclusión. Del mismo lado se contraen activamente las fibras horizontales del temporal y del vientre poste rior del digástrico. (Fig. 3)

1



VISTA EXTERNA DEL MUSCULO TEMPORAL Y MUSCULO MASETERO

2



2

1

VISTAS EXTERNAS DE LOS MUSCULOS PTERIGOIDEOS INTERNO Y EXTERNO

FIGURA 3

Tomado del libro MARTIN J. DUMAS
ANATOMIA DE CABEZA Y CUERPO

VII. PROBLEMAS DE DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

1). Artritis.

Clasificación:

- A. Artritis infecciosa
 - B. Artritis reumatoide
 - C. Artritis degenerativa
 - D. Artritis traumática.
- 2). Síndrome de la Disfunción mio-facial dolorosa
 - 3). Luxación
 - 4). Subluxación.

1). ARTRITIS.

La Artritis es un proceso patológico más frecuente de la articulación temporomandibular.

A. Artritis infecciosa.

La artritis infecciosa es quizá la forma menos frecuente de la articulación temporomandibular. Este padecimiento puede ser de origen sistémico, acompañado de sífilis, gonorrea, tuberculosis, escarlatina, sarampión o puede provenir de afecciones locales a glándula parótida, a la apófisis mastoides, oído medio a los dientes o a las ramas mandibulares.

Esta enfermedad puede deberse a una afeccción directa por una herida penetrante. Por lo general, la artritis infecciosa es supurada aunque en asociación con escarlatina, disenteria y otras afecciones agudas puede ser no supurada. Los organismos más frecuentes en la artritis supurativa de la articulación temporomandibular son estafilococos, estreptococos a veces gonococos y raramente neumococos.

Cuando se presenta la artritis infecciosa suele acompañarse de escalofríos, fiebre, sudoración, se presenta dolor articular, tumefacción, hiperestesia y enrojecimiento, los movimientos articulares se encuentran generalmente limitados y son muy dolorosos. En la forma piógena puede haber fluctuación.

En la artritis infecciosa no supurada, el proceso infeccioso afecta principalmente la membrana sinovial, generalmente no hay destrucción tisular y después de un buen tratamiento no deja secuelas; en cambio en la artritis supurativa hay generalmente necrosis de la membrana sinovial y de las superficies articulares. Al final puede dar lugar a una osteomielitis, fibrosis con disminución de la movilidad y frecuentemente una anquilosis completa y la detención del crecimiento en pacientes jóvenes.

Signos y Síntomas.

1. Caracterizado por inflamación, enrojecimiento, hinchazón, fiebre y malestar general.
2. Dolor en la articulación afectada y a su alrededor, a consecuencia del edema y la presión intracapsular.
3. Limitación del movimiento de los maxilares por exceso de líquidos, dolor y espasmo muscular concomitante.
4. Ruido articular.
5. Desviación a la articulación afectada al abrir la boca.

Diagnóstico.

Se establece según los signos y síntomas. La radiografía suele ser normal, a menos que la infección sea tan crónica que haya causado destrucción ósea. Puede ser útil cultivar el líquido obteniéndolo por punción de la articulación.

Tratamiento.

1. Antibióticoterapia.
2. Analgésicos.
3. Compresas húmedas calientes a la cara para facilitar la relajación muscular.
4. Dieta líquida y blanda para disminuir la función.
5. Reposo de la función maxilar. Esto puede requerir una fronda de sostén para el maxilar, con el fin de evitar los movimientos.⁶
6. Extracción de líquido articular por aspiración. El líquido puede cultivarse para ayudar a identificar el germen patógeno.

Pronóstico.

La supresión de la infección debe permitir recuperar la salud. El pronóstico suele ser bueno.

B. Artritis Reumatoide.

Cerca de un 50% de los enfermos de artritis reumatoide presentan cierta afección de la Articulación temporomandibular. Se desconoce la causa, aunque se piensa que la afección se deba a una reacción atípica antígeno-anticuerpo en respuesta a una infección bacteriana. El grado de alteración puede-

variar desde un dolor y limitación de la movilidad pasajeros - a una lesión manifiesta de las estructuras articulares y peri articulares que podrán dar lugar a una anquilosis.

La Artritis Reumatoide se caracteriza por una afectación inflamatoria progresiva, empezando por la membrana sinovial - extendiéndose más tarde a las superficies articulares; la membrana sinovial se inflama y crece por encima de las superficies vasculares destruyéndolas. Por último se destruye también el disco articular dando como resultado una inmovilización de la articulación (anquilosis).⁷

Los principales signos y síntomas locales son el dolor, - tumefacción de los tejidos periarticulares y limitación de la movilidad. El dolor de la articulación temporomandibular puede ser referido a la oreja, a la parte lateral de la cabeza y a la región cervical lateral, puede ser bilateral.

Esta enfermedad puede acompañarse con anemia, malestar - general, fiebre ocasional, diaforesis y taquicardia.

Diagnóstico

La radiografía puede dar datos demostrativos, en forma - de aplanamiento del cóndilo, lesión destructora de su superficie articular (Pérdida en copa), y espacio articular aumentando. Si los procesos destructores del cóndilo son intensos, - puede desarrollarse una mordida anterior abierta. Los primeros cambios en la articulación reumatoide pueden incluirla si - novial, engrosándose su revestimiento y acumulándose líquido.⁶

Por lo tanto, puede haber dolor aunque no existan anomalías en las radiografías.

Signos y Síntomas:

1. Dolor articular en uno o ambos lados.
2. Limitación del movimiento del maxilar.
3. Dificultad para masticar.
4. Desviación del maxilar al abrir la boca.
5. Cierta dolor muscular provocado por desequilibrio -- funcional y la tensión que origina la enfermedad.
6. Algunas veces articulación hinchada y "caliente".

Tratamiento:

1. Analgésicos para el dolor.
2. Reposo para la articulación, con sostén adecuado.
3. Dieta líquida y blanda.
4. Antiinflamatorios.
5. Compresas calientes húmedas.
6. Tranquilizar al paciente dándole confianza.
7. Fisioterapia.⁶

Pronóstico:

Como la enfermedad no puede tratarse con eficacia, el pronóstico no es previsible. Quizá se logre alivio temporal del dolor articular con inyecciones de cortisona. En la artritis reumatoide juvenil el trastorno puede desaparecer espontáneamente.

c). Artritis Degenerativa (osteoartritis).

Esta forma de artritis de la articulación temporomandibu--

lar es la más frecuente, aunque no se conoce su etiología exacta, se cree que se deba a microtraumas repetidos, el trauma - resulta más frecuentemente a la malposición repetida del cóndilo mandibular.

La causa más común de este desplazamiento es el espasmo crónico de uno o más músculos mandibulares; puede deberse también a malposiciones dentarias, restauraciones con mala delimitación oclusal, con prótesis mal adaptadas o bien con un -- desgaste anormal de caninos y con una protrusión mandibular - leve o marcada. Se dice también que el bruxismo puede dar lugar a una artritis degenerativa al producir una sobrecarga de la A.T.M. que supera el límite fisiológico de tolerancia incluso cuando hay una interrelación dentaria normal.

Este padecimiento inicia en una degeneración y una destrucción del tejido conectivo que recubre el cóndilo y la eminencia articular, si sigue su evolución continúa con erosión de estos tejidos desgastándose en forma gradual. También puede haber una degeneración del disco articular, por último pueden quedar expuestas las superficies óseas del cóndilo y de la cavidad glenoidea acompañándose muchas veces de resorción ósea provocando un aplanamiento de la superficie articular y el cóndilo.

En las primeras fases de esta afección el único síntoma que se presenta es un ligero malestar en la región articular durante la masticación o al despertar en la mañana, después - la compresión de las fibras nerviosas en la parte posterior - del disco y la pérdida de tejido conectivo del cóndilo provoca un intenso dolor preauricular que irradia a la sien y al ángulo mandibular. Si la degeneración de las estructuras continúa se produce una relajación en la cápsula, esta laxitud - da lugar a una pérdida de la sincronización entre los componentes de la articulación. Ello da lugar a desgarros o cruji

dos al deslizarse el cóndilo y el disco articular durante los movimientos mandibulares. En la fase aguda, durante la inflamación y exudación de líquidos en la cavidad articular, hay un dolor intenso que se irradia a la región preauricular, - - trismo y una zona de hipersensibilidad sobre el cuello de la mandíbula, este padecimiento es unilateral pero puede presentarse en ambos lados por las interrelaciones funcionales de las dos articulaciones.⁷

Diagnóstico.

Aparte de la edad del paciente, las radiografías sirven para establecer el diagnóstico.

1. Aplanamiento de la superficie articular del cóndilo y del hueso temporal.
2. Formación de rebordes, sobre todo en segmentos anteriores del cóndilo.
3. Espacio articular estrechado.

Dentro de los signos y los síntomas se pueden presentar, dolor, pre o articular, dolor muscular, movimientos limitados, crepitación, desviación maxilar.⁶

Tratamiento:

1. Analgésicos para el dolor
2. Compresas calientes húmedas
3. Relajantes musculares
4. Reposo maxilar
5. Antiinflamatorios⁶

D). Artritis Traumática.

Esta patología se puede presentar por sufrir un traumatismo agudo ya sea por golpe o por una excesiva apertura de la boca en un bostezo o en algunos tratamientos médicos como una extracción dental o una intubación endotraqueal, en ella se presenta distensión o desgarro de los tejidos capsulares y de la membrana sinovial. Cuando el traumatismo es más intenso puede haber luxación en el cóndilo y separación en el disco articular. A veces, puede haber fractura de cóndilo y en casos extremos fractura de la escama del temporal y de la lámina timpánica con hemorragia a través del conducto auditivo externo. -- Existe hipersensibilidad preauricular, dolor y limitación del movimiento. Si la lesión ha sido leve, los síntomas desaparecen gradualmente sin dejar secuelas.

Si al efectuarse el traumatismo hay fractura en el cóndilo se limita el movimiento hacia el lado afectado; asimismo, si la lesión es un lateral el mentón se desvía hacia el lado del trauma en los movimientos de apertura, cuando la lesión es intensa las alteraciones morfofuncionales de la articulación puede dar lugar a degeneraciones crónicas.

Diagnóstico.

Radiográficamente se podrían encontrar líneas de fractura o algún desplazamiento maxilar.

Tratamiento.

La cirugía está indicada si hay desplazamiento de partes óseas, una vez eliminada la causa se recomienda reposo muscular y analgésicos.

Pronóstico:

Cabe esperar buena función. El tejido cicatrizal o falta de reducción de la fractura puede impedir lograr buenos resultados. 6

2). Síndrome de la disfunción mio-facial dolorosa.

Este padecimiento es uno de los más frecuentes que afectan la zona de la articulación temporo mandibular, esta afección es generalmente unilateral; se presenta principalmente en mujeres de los 20 a los 40 años de edad.

Su dolor es relativamente constante y se intensifica durante la función mandibular y se presenta en la articulación, en el oído, en el ángulo mandibular, en la garganta y/o en la región temporal. Se localizan zonas de hiperestesia en los músculos masticatorios, así el dolor en la articulación o en el oído se relaciona con hiperestesia en el pterigoideo lateral; el del ángulo mandibular, a hiperestesia del pterigoideo medial; y el dolor en un lado de la cabeza, a hiperestesia --del temporal, el dolor se acompaña con crujidos articulares y de cierto grado de golpeteo.

El primer factor que inicia el síndrome de disfunción dolorosa es el espasmo muscular y puede deberse a tres factores principalmente: a hiperextensión muscular, hipercontracción o fatiga muscular, se ha visto que la causa más frecuente se debe a la fatiga muscular. Se han realizado estudios y se ha comprobado que la disfunción dolorosa es esencialmente una enfermedad psicósomática.

Debido al espasmo muscular masticatorio no sólo hay disfunción, sino también una alteración concomitante de la posición mandibular, produciéndose una disarmonía en los dientes-

con la consiguiente afectación de la oclusión; si el espasmo muscular continúa el desplazamiento puede provocar una alteración degenerativa en la articulación y puede terminar en una alteración irreversible.

Los signos y síntomas que se presentan son: Dolor periaricular, dolor muscular a la palpación, cefáleas persistentes, oclusión no orgánica, apretamiento o bruxismo, stress emocional y/o físico.

En caso que este padecimiento se presente de emergencia - aplicar cloruro de etilo o novocaína para infiltrar en puntos-gatillo se establecerá dieta blanda complementada con vitaminas; se le indica y se le hace conciente al paciente de eliminar malos hábitos (masticar chicle, morder uñas, labios, etc.).

Se indicara también terapia física como: Calor húmedo directamente en la región articular, vibración en músculos afectados; y ejercicios musculares sólo en ausencia de dolor en -- conjunto con analgésicos y miorelajantes.

Posteriormente y si es necesario se elaborarán guardas -- oclusales, después que se haya localizado la interferencia se podrá hacer ajuste oclusal por desgaste mecánico, finalmente -- vendrá la elección sobre el tipo de tratamiento definitivo, ya sea prostodóntico ortodóntico y/o quirúrgico.

3) LUXACION.

Es la dislocación total del cóndilo mandibular con pérdida de las relaciones normales de las superficies de la articulación temporo mandibular, que no es reductible.

La luxación es el resultado de un movimiento de propulsión ampliado del cóndilo y del menisco interarticular que so-

brepasa la raíz transversa del cigoma, lo cual hace imposible el retroceso espontáneo de la mandíbula. Por este desplazamiento anormal el cóndilo mandibular, y casi la totalidad de las fibras de los músculos elevadores pasan por detrás del eje de rotación del cóndilo y dichos músculos en vez de elevar la mandíbula la descenden.

Generalmente la luxación afecta a los dos cóndilos presentándose más a menudo en mujeres jóvenes.

Este proceso anormal se debe a:

1. Traumatismos externos, sobre todo cuando la boca se encuentra abierta.
2. Apertura brusca y amplia, durante un bostezo.
3. Apertura amplia y prolongada de la boca durante tratamientos médicos, intubación endotraqueal, extracciones prolongadas.
4. Laxitud capsular extrema asociada a subluxación crónica
5. Discoordinación muscular.

La articulación temporomandibular aunque es capaz de inducir a una gran cantidad de movimientos, la luxación se realiza solamente en su dirección anterior. En una luxación anterior el cóndilo se desplaza hacia adelante y arriba de la eminencia articular; cuando la luxación es bilateral contactan solamente los primeros molares y al cerrar queda la boca abierta por delante.

Una luxación anterior unilateral a boca cerrada se nota desviación de la mandíbula hacia el lado no afectado, se localiza prominencia del mentón hacia el lado no afectado; con respecto a la oclusión las cúspides vestibulares de los dien-

tes inferiores contactan con las cúspides vestibulares de los dientes superiores.

Tratamiento:

Está encaminado a la reducción mandibular, esto es; se colocan sobre las caras masticatorias de los molares, los demás dedos abrazarán el borde inferior mandibular para forzar la abertura de la boca, haciéndose presión hacia abajo y atrás con el fin de que la cabeza del cóndilo mandibular se deslice sobre la eminencia del temporal y vuelva a la fosa articular recuperando su estado original. Se le recomienda al paciente, reposo de 6 a 8 horas, alimentación líquida por lo menos durante tres semanas para evitar luxaciones recurrentes.⁶

4). SUBLUXACION:

Es una dislocación parcial autoreductible de la articulación temporomandibular en la que el cóndilo mandibular pasa a una posición anterior en relación con la eminencia articular durante el movimiento de apertura. En la subluxación se presentan síntomas como dolor, bloqueo temporal o crujidos.

Este proceso se debe a una relajación anormal de la cápsula articular en la cual el cóndilo se desliza más allá de su margen anterior en la que se produce un sonido "chasquido" cuando pega en la eminencia articular, este sonido puede ser intenso o no y producirse en una o ambas articulaciones, puede darse también después de un traumatismo o bien en el transcurso de algunas maniobras médicas provocándose un dolor intenso, limitación de movimiento y sensación de la mandíbula fuera de sitio; se puede apreciar en algunos casos la depresión profunda a nivel facial sobre el tragus.

Cuando la subluxación es unilateral la desviación mandi-

bular es hacia el lado no afectado.

. Tratamiento:

Los cóndilos o el cóndilo pueden volver espontáneamente a su posición, puede ser la mandíbula reducida por las contracciones musculares del mismo paciente que por lo general ha aprendido como resolver él mismo sus molestias dando masaje a los músculos masticadores o haciendo determinados movimientos con la mandíbula para reposicionarla.

Como complemento para eliminar la tensión de los músculos masticadores se recomienda la aplicación de compresas húmedas calientes.⁶

VIII. TECNICA DE MANEJO DEL PANTÓGRAFO

El Pantógrafo Denar, es un aparato de precisión que posee la capacidad de reproducir los movimientos mandibulares; esto es, las trayectorias condilares, centros de rotación de la mandíbula y movimientos bordeantes, inscribiéndolos sobre seis platinas que los registran en tres planos espaciales (sagital, vertical y horizontal) y de ese modo transferirlos al articulador.

El pantógrafo está compuesto por una serie de aditamentos que son los siguientes:

- 1 conformador de clutch
- 1 bombilla de gas
- 1 frasco de tinta dermográfica
- 2 destornilladores hexagonales
- papel de registro y ligas de Ortodoncia.

Los siguientes elementos se encuentran unidos entre sí - por un conjunto de tornillos para su adecuada funcionamiento:

- 4 barras metálicas anteriores.
- 4 brazos metálicos derechos
- 6 platinas registradoras
- 6 puntas registradoras o inscriptoras
- 1 arco y un vástago para transportar al articular los registros.¹³

Los pasos que se siguen para el manejo del aparato deben tener una secuencia como la que a continuación se menciona:

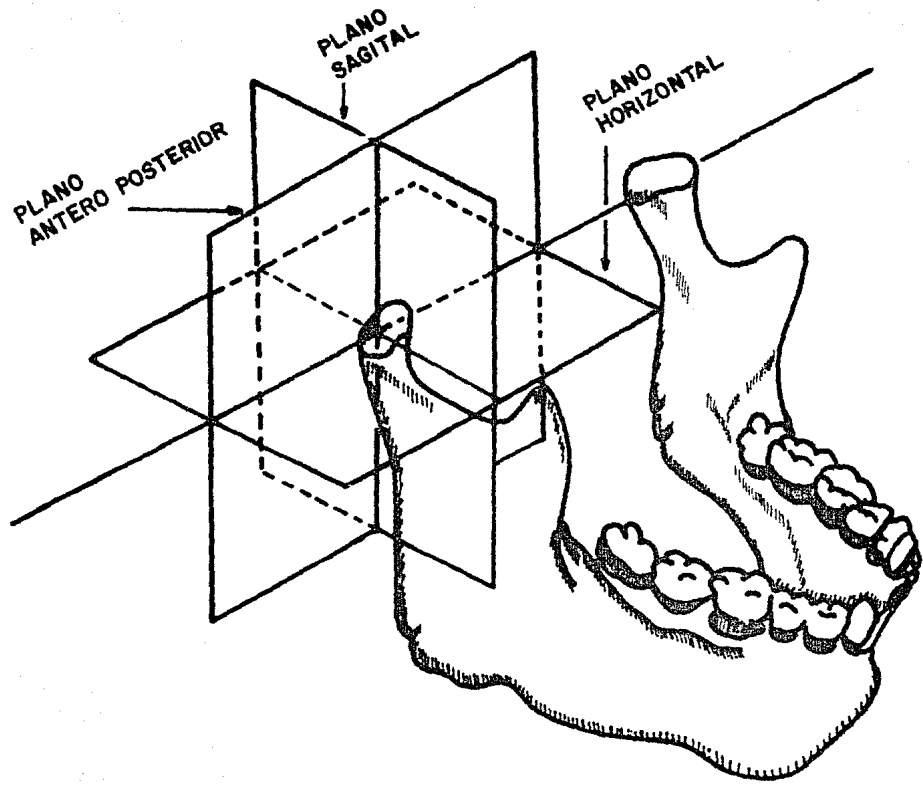


FIGURA 4

1. Elaboración de clutch (individual para cada paciente).
2. Localización del eje Intercondilar.

El primer paso para llevar a cabo el montaje del pantógrafo a nuestro paciente, consiste en elaborar platillos - quizá mejor conocidos como "clutch", cubetas o platinas de registro, para esto es necesario establecer una llave entre el localizador del eje de bisagra o pantógrafo y las arcadas dentarias. Denar provee formadores de platinos, para facilitar la realización eficiente de dichas conexiones.

La cubeta de registro ideal será aquella muy fina para las cúspides y gruesa en las secciones centrales, pero sin molestar los tejidos blandos. Las impresiones dejadas por los dientes deberán de ser muy leves, pero bastante positivas para permitir la huella a los dientes.

El formador de cubeta de registro es un dispositivo a modo de molde que ubica dos marcos de acrílico en la posición apropiada para la formación de cubetas directamente en la boca. En sentido lateral tiene brazos retentivos a los que se les puede unir acrílico de autopolimerización. Pueden remodelarse estos brazos para ajustarse cuando nos encontramos con arcadas anchas. Se interpone entre los marcos un cojinete de caucho que impide que el acrílico superior e inferior se unan entre sí. En la cara inferior de la goma de caucho se ve un tornillo de soporte central para incorporarse al acrílico autopolimerizable de la cubeta inferior. En la cara superior de esta goma de caucho hay un molde sobre el que se vacía el área de la cubeta superior por donde se deslizará el tornillo central de la hora de que el paciente ejecute los movimientos mandibulares.

El formador de cubeta de registro se carga de acrílico - autopolimerizable y se sumerge la cubeta en agua caliente para acelerar su polimerización. Se deja polimerizar el acrílico sobrepasando la etapa pegajosa hasta una consistencia firme que resista el desplazamiento. (Se debe tener la precaución de proteger los dientes con vaselina u otro tipo de engrasante que permita la fácil separación del acrílico de éstos).

Mientras se sostiene el marco para el registro en el espacio intermaxilar con la mano izquierda, se guía al paciente hasta llegar al punto terminal de bisagra para obtener las relaciones deseadas de los dientes.

Una vez hecho esto se retira el conformador de la boca del paciente, se desarma el formador de la cubeta de registro y se verifica en boca la estabilidad de las cubetas. Se ajusta el tornillo de soporte central 1 mm entre los registros -- cuando, la mandíbula se encuentra en posición terminal de bisagra. Una vez elaborado esto se coloca el conjunto de barras transversales para la localización del eje terminal de bisagra!³

UBICACION DEL PLANO DE REFERENCIA.

Cuando se emplean mediciones anatómicas medias para ubicar el plano de referencia horizontal, es posible utilizar -- auxiliares para este trabajo, consiste en:

1. Localizador de plano de referencia.
2. Marcador de plano de referencia.
3. Escotadura de 43 mm. para ubicar el punto de referencia anterior.
4. Orificio para ubicar punto de referencia posterior.
5. Escala milimétrica.

Para llevar a cabo este plano de referencia se hace de la siguiente manera:

Se ubica el punto de referencia anterior colocando la escotadura contra el borde incisal de los dientes anteriores superiores o de preferencia la línea del labio inferior, después se registra la relación de la referencia anterior con el ángulo interno del ojo inmóvil, de modo que si fuera necesario pueda volverse a ubicar el punto de referencia anterior, una vez realizado esto se ubica el localizador del plano de referencia hacia adelante desde el borde superior del conducto auditivo externo hasta el borde infraorbitario, marcándose los puntos de referencia posteriores a través del orificio provisto en el localizador.³

Los brazos laterales del arco son ajustables, en posición horizontal y vertical, los cuales llevan unas puntas registradoras que van dirigidas hacia los cóndilos.

Se entrena al paciente para que abra y cierre la boca con el fin de lograr un movimiento de rotación (movimiento puro de bisagra), de preferencia este movimiento debe ser dirigido por el operador para evitar una traslación mandibular durante la apertura; el punto donde se repita el movimiento también nos indicará la ubicación del eje intercondilar y éste debe coincidir con el que nos marcó el localizador de ejes.

Habiendo cumplido con los dos pasos anteriores se procede directamente a la toma de registros:

Se colocan los brazos laterales con las porta platinas a cada extremo de la barra transversal superior de tal forma que los ejes de las puntas registradoras verticales estén sobre las marcas tatuadas previamente sobre el eje y toquen apenas la piel. Esto se logra sentando al paciente en una forma

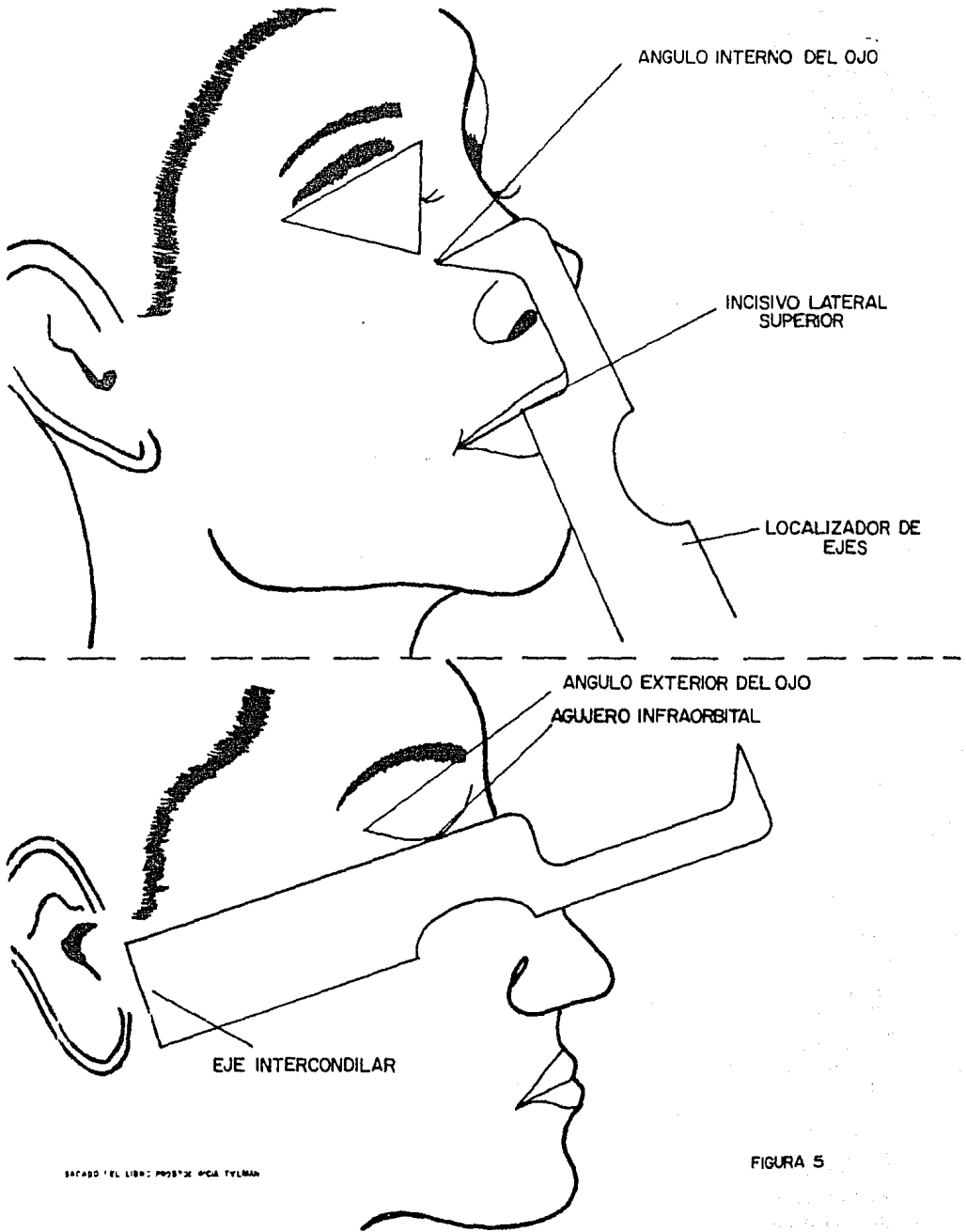


FIGURA 5

erecta en el sillón con la cabeza fuera del cabezal. Una -- vez hecho esto, se ajustan, entonces, los brazos laterales -- hasta que las puntas marcadoras de los ejes se encuentren -- apoyadas en las marcas tatuadas teniendo los maxilares en Re lación Céntrica.

La superficie interna de las platinas de registro verti cal en la zona de los cóndilos lleva puntas indicadoras en -- el eje intercondilar que son utilizadas para transferir al -- articulador el eje de apertura y cierre del paciente. La ba rra transversal anterior está provista de una articulación -- acodada para contener el soporte del arco orbital, lo cual -- permite la transferencia del registrador al articulador en -- el plano eje orbitario, y un arco inferior que lleva las pun tas registradoras verticales y horizontales en las áreas de -- los cóndilos, así como platinas registradoras colocadas hori -- zontalmente en la barra transversal anterior. Las puntas re g istradoras horizontales de la zona de los cóndilos son colo -- cadas de modo que caigan prácticamente en el eje de bisagra -- cuando la mandíbula ocupa la posición más posterior, más su -- perior y media a través de sus cóndilos dentro de la cavidad -- glenoidea, pudiéndose registrar el efecto deslizante antero -- posterior del eje de apertura y cierre. Las puntas registra doras verticales de la zona de los cóndilos se hallan fija -- das a ángulos rectos con respecto a las platinas de registro -- condilar horizontal, y son usadas para inscribir sobre ellas -- los movimientos laterales de la mandíbula.

Las puntas registradoras horizontales anteriores inscri -- ben trazados con forma de arco gótico sobre las platinas re -- gistradoras en la barra inferior transversal. Estas puntas -- son fijadas perpendicularmente a las platinas, cuyo plano se -- encuentra en línea con el eje de apertura y cierre en su po -- sición más posterior.¹³

Para efectuar el trazado de las trayectorias se colocan las puntas registradoras sobre las platinas registradoras unidas entre sí por medio de ligas de Ortodoncia a los vástagos y se indica al paciente que no separe los maxilares manteniendo firme la punta de soporte central en contacto con el platillo guía superior cuidando de no ejercer demasiada presión.

Una vez comprobada esta posición se le debe indicar al paciente los movimientos que debe ejecutar, como son: Protrusión, Lateralidad Derecha y Lateralidad Izquierda. Este recorrido de prueba permitirá al paciente un adiestramiento para efectuar los movimientos excursivos necesarios. Se guía al paciente en la excursión lateral para que pueda efectuarla -- adecuadamente, en caso contrario el registro que se obtiene -- sería incorrecto. Ya informado el paciente se procederá al trazado final.

En los trazados finales cada movimiento llevará un recorrido separado, pero cada trayectoria debe ser trazada simultáneamente en las seis platinas registradoras. Cada trazado comenzará a partir de una posición de Relación Céntrica y cada una de las puntas deberá estar exactamente en el punto de partida que sería el eje intercondilar para las mesas verticales palatinas.

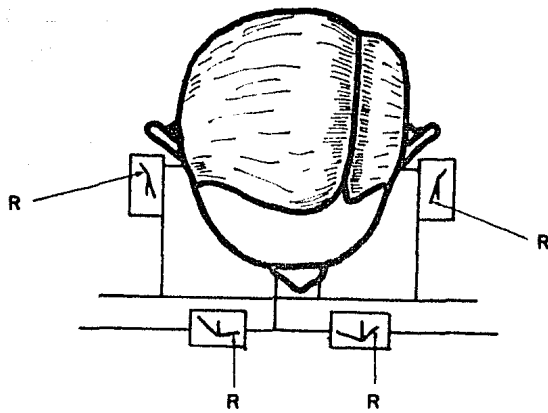
Trazado de protrusiones.- Antes de colocar las puntas -- marcadoras en contacto con las platinas registradoras se le -- indica al paciente que lleve hacia adelante la mandíbula y la haga retroceder a la posición céntrica varias veces, advirtiéndole que no debe separar los maxilares. Después se aflojan las puntas registradoras haciendo deslizar la mandíbula -- hacia adelante y manteniéndola en esa posición hasta que se -- levanten las puntas, para asegurar que no hagan contacto nuevamente con el trazado. La presión de las puntas sobre las -- platinas debe de ser muy pareja y liviana para reducir el --

arrastre a un mínimo. Es necesario levantar todas las puntas - tan simultáneamente como sea posible.

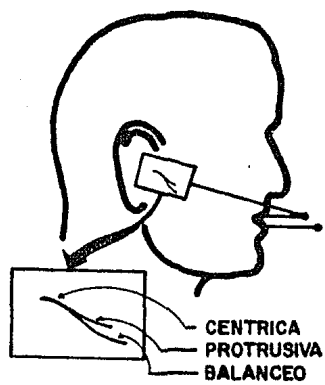
El registro en protrusión se realiza una sola vez ya que no es posible enseñar al paciente que repita determinado movimiento ya que éste es dirigido neuromuscularmente. (Fig. 6).

Trazados laterales. Para hacer estos trazados se le dice al paciente que se coloque nuevamente en relación céntrica. -- Se aflojan las puntas registradoras y se checa que todas estén en su punto de partida. Se le pide al paciente que deslice su mandíbula hacia el lado derecho. Se retiran después las puntas marcadoras hasta que queden fuera de contacto y regresar otra vez a Relación Céntrica. Y una vez regresado a R.C. el paciente se colocan las puntas marcadoras sobre las puntas registradoras y se le dice que efectúe el movimiento mandibular - ahora hacia el lado izquierdo realizado éste se retiran las -- puntas marcadoras, regresando de nuevo a su posición inicial. - (Fig. 6).

Los movimientos laterales sólo se realizan desde la posición céntrica hacia la excéntrica, por lo que solamente se requieren los movimientos marginales. Terminado esto se retira el pantógrafo cuidadosamente. A los papeles registradores se les retira suavemente con el fin de no rayarlos ya retirados se les cubre con un celofán (Scotch), quedando listos para ser utilizados en el articulador.¹³



TRAZADOS DE LA TRAYECTORIA DE BENNETT Y ARCO GOTICO DE UN REGISTRO PANTOGRAFICO
R MOVIMIENTO EXTREMO DE LA MANDIBULA A LA DERECHA



TRAZADO PANTOGRAFICO TIPICO DE LA TRAYECTORIA CONDILEA.

FIGURA 6

IX. PLANEACION DE LA INVESTIGACION

a) MATERIALES REQUERIDOS:

- * Pantógrafo Denar
- * Papel para hacer registros (papel electrocardiográfico)
- * Material para hacer clutches
- * Papelería para controlar todas las mediciones
- * Una calculadora pequeña para sacar promedios, porcentajes, medias, índices y otros datos matemáticos.
- * Material para hacer guardas:
Acrílico, yeso, separador, motor de mesa y fresas, pulidor y papel de articular, tornillo desocluidor.
- * Acceso a una clínica odontológica durante el tiempo requerido para la toma de registros y tratamientos establecidos.

b) AGENDA-CRONOGRAMA.

La presente programación de un plan de trabajo se establece en relación a horas de trabajo semanal, que corresponde a 100 horas de trabajo distribuidas entre los tres operadores. - La resultante final será distribuida en 30 semanas proyectadas para la realización del estudio de investigación.

ESQUEMATIZACION

ACTIVIDAD	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROYECTO	2-27							
SELECCION DE SUJETOS	28	15						
OBTENCION DE REG.		16	30					
TRATAMIENTOS					1			
OBTENCION DE 2dos.REG.					2	17		
OBTENCION DE 3eros REG.					18	15		
CONCENTRACION DE DATOS						6		3
EXPOSICION DE RESULTADOS								
RECOPIACION BIBLIOGRAFICA								

c) POSIBLES OBSTACULOS.

1. No poder seleccionar a los grupos de pacientes adecuada mente.
2. Que durante el seguimiento de la investigación, haya -- que realizar en los pacientes, tratamientos dentales -- que modifiquen lo esperado.
3. La incapacidad de los operadores pueda dar datos falsos.
4. El que se conjuguen otros factores no previstos y obs-- táculos que complique el seguimiento (falta de acceso a la clínica odontológica).
5. Decesión de alguno de los sujetos o la no aceptación de algún tratamiento.

d). SELECCION DE SUJETOS.

Esto consistirá en la clasificación de sujetos ubicándolos en los siguientes grupos:

- 10 pacientes tomados al azar
- 10 pacientes del grupo control
- 10 pacientes con tratamientos odontológicos

En total 30 pacientes que su edad puede fluctuar entre los 20 y 60 años de edad.

El primer grupo, se buscará sin establecer ningún parámetro de selección más que la salud.

El segundo grupo, se buscará en las mejores condiciones de salud, sin que haya existido algún trastorno odontológico.

En el último grupo, tendrán que ser pacientes que en mayor o menor grado hayan tenido tratamientos odontológicos.

e). HISTORIA CLINICA:

La primera cita con un paciente debe de consistir en lo que se le denomina entrevista y examen preliminar. En ésta trataremos de averiguar la principal queja del paciente si existe. Una observación atenta del paciente puntualiza la oportunidad de una relación entre las personas interactuantes. En el transcurso de la entrevista es posible encontrar entre otras cosas, el estado de ánimo, la manera de ser, y la ansiedad del paciente; de la misma forma determinaremos si los dientes del paciente son realmente importantes para él, si desea someterse a un largo tratamiento, si desea a su vez dedicar suficiente tiempo a los cuidados caseros, y si es capaz de hacerlo, gastar tiempo y dinero en este tratamiento.

A continuación mostraremos el tipo de Historia Clínica que utilizamos.

HISTORIA CLINICA

I. FICHA DE IDENTIFICACION.

Nombre: Georgina Venegas Molina
 Edad: 19 años Ocupación: Estudiante Sexo: Femenino
 Domicilio: Andador Mandarin No. 11. Ecatepec, Edo. de Méx.

II. ANAMNESIS:

1. Motivo de la Consulta:

Paciente femenino de 19 años de edad que acude por presentar dolor tipo osteoscópico a nivel de la ATM que se presenta bilateralmente al masticar cualquier tipo de alimento, no importando su consistencia, su padecimiento es crónico con un año y medio de evolución que se inició por apertura de boca por tiempo prolongado en un tratamiento dental, dicho dolor se ha hecho más manifiesto desde hace aproximadamente tres meses sin llegar a ser intenso, desde entonces no había acudido a consulta dental.

2. ANTECEDENTES FAMILIARES:

Abuelo paterno diabético, actualmente bajo control médico, abuela materna obesa, primohermano paterno con bradipsiquia, fámicos y luéticos y demás antecedentes heredo familiares negados.

3. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Baño cada tercer día con cambio de ropa, higiene oral de - dos a tres veces al día, comida suficiente en cantidad y - calidad. Escolaridad: 2o. Año de Secretaria Bilingue, no - practica ningún deporte, con todas las inmunizaciones.

4. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Amigdalitis de repetición (cada seis meses por lo regular), demás aparatos y sistemas aparentemente normal.

5. SISTEMA MASTICATORIO

Al masticar cualquier tipo de alimento refiere dolor arti - cular bilateral y chasquido unilateral del lado derecho, - se observan cavidades en primer molar inferior y segundo - molar inferior izquierdo y primer molar inferior derecho - con mordida clase II subdivisión 2, encías, color y con - sistencia normal.

III. EXPLORACION CLINICA

1. AREA PROBLEMA.

Paciente que a la inspección de la ATM no se observa alte - ración, a la palpación al realizar movimiento de apertura se percibe chasquido del lado derecho presentando dolor a la compresión en la zona articular.

2. INSPECCION GENERAL.

Paciente femenino de edad aparente a la cronológica con - implantación de pelo de acuerdo a su sexo, con palidez de tegumentos, mucosas hidratadas, conjuntiva ocular con bue

na coloración, complexión delgada, estatura baja, movimientos coordinados

3. DIAGNOSTICO DE PRESUNCION.

Subluxación temporomandibular bilateral. -----

IV. METODOS AUXILIARES.

Pantografía. -----

V. RESULTADOS:

DIAGNOSTICO DEFINITIVO:

Subluxación temporomandibular bilateral. -----

PLAN DE TRATAMIENTO:

Compresas húmedas calientes, relajantes musculares tipo metocarbamol (Robaxin) de 500 mg. 2 tabletas 3 veces al día (con los alimentos) durante 5 días, posteriormente se revalorará. Dieta blanda con abundantes líquidos. Evitar apertura forzada de boca.

PRONOSTICO:










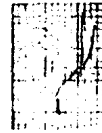



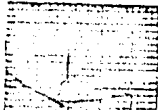

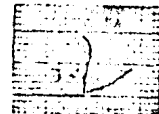
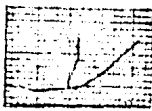
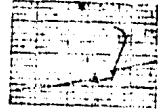
Favorable para la vida y la función. -----

X. TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS.

A cada uno de los pacientes, se les hicieron tres lecturas de los movimientos mandibulares; Lateralidad Derecha, Lateralidad Izquierda y Protrusión. A una semana de diferencia una lectura de la otra tomándose datos en base a los movimientos ejecutados por el paciente previo adiestramiento pero sin ayuda del operador. Posteriormente a los pacientes que presentaron registros irregulares, se hizo una terapia consistiendo ésta en un Guarda Oclusal usándolo durante 15 días, -- con lo cual se verificaría si en mayor o en menor grado se le graba alguna modificación.



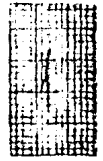


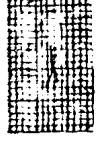
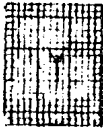
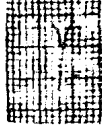
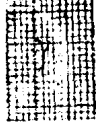

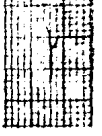


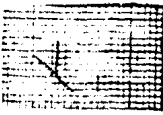
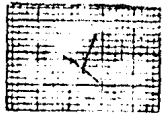
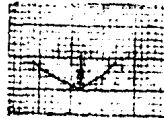
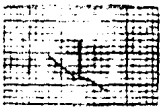
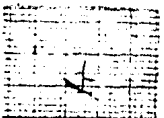
TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS

Nombre del Paciente. JORGE MUÑOZ PEREZ

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			



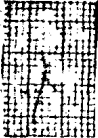









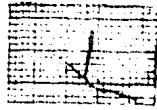
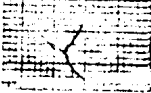
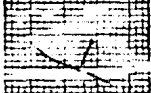

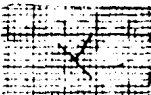
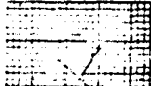
TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS

Nombre del Paciente. EUSEBIO FRIAS MUNOZ

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			













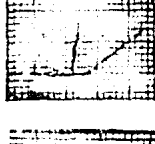
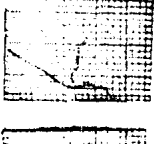
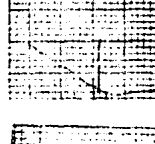
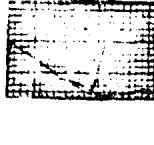
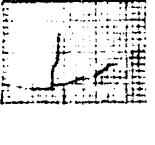
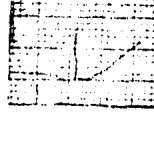
TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS

Nombre del Paciente. GEORGINA VENEGAS MOLINA

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			

TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS





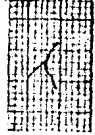

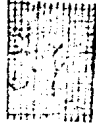

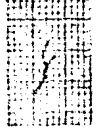


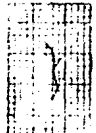
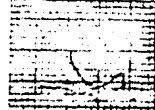



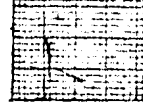
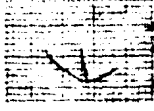
Nombre del Paciente. JOSE GUADALUPE PAVAN

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			

TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS













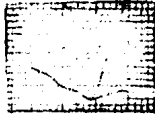
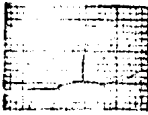
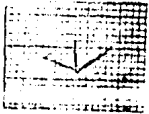

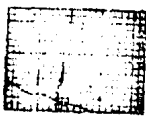
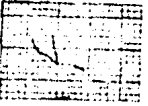
Nombre del Paciente. _____

JAVIER BURILLO MUÑOZ

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			













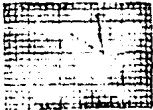
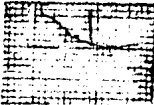

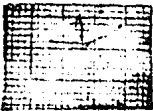
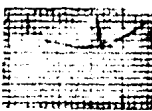
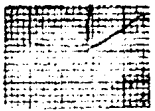
TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS

Nombre del Paciente. GERARDO AVALA ALEJOS

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			









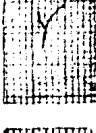

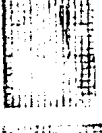

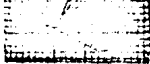
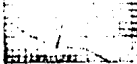
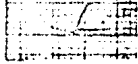


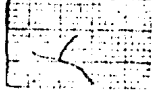
TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS

Nombre del Paciente. YOLANDA MUÑOZ PEREZ

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			

TOMA DE REGISTROS PANTOGRAFICOS SECUENCIADOS

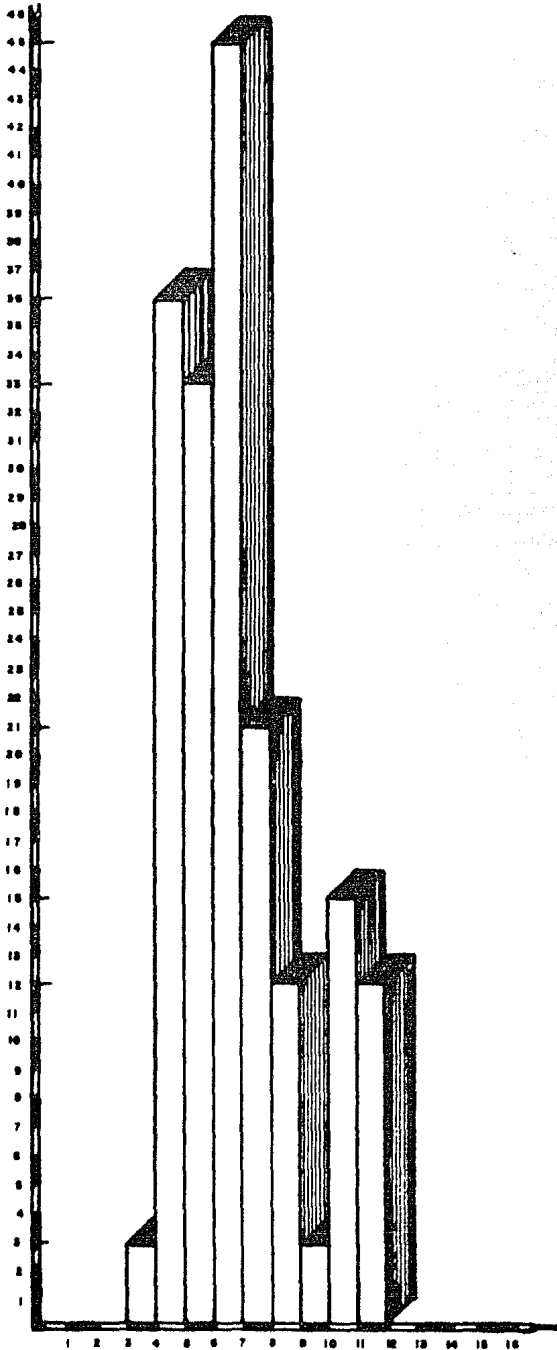
Nombre del Paciente. LILIA AGUIRRE VAZQUEZ

	1er. Registro	2do. Registro	3er. Registro
Mesa vertical posterior derecha			
Mesa horizontal derecha			
Mesa vertical posterior izquierda			
Mesa horizontal izquierda			
Mesa anterior derecha			
Mesa anterior izquierda			

XI. CLASIFICACION DE DATOS OBTENIDOS Y RESULTADOS.

MOVIMIENTO PROTRUSION GRUPO CONTROL

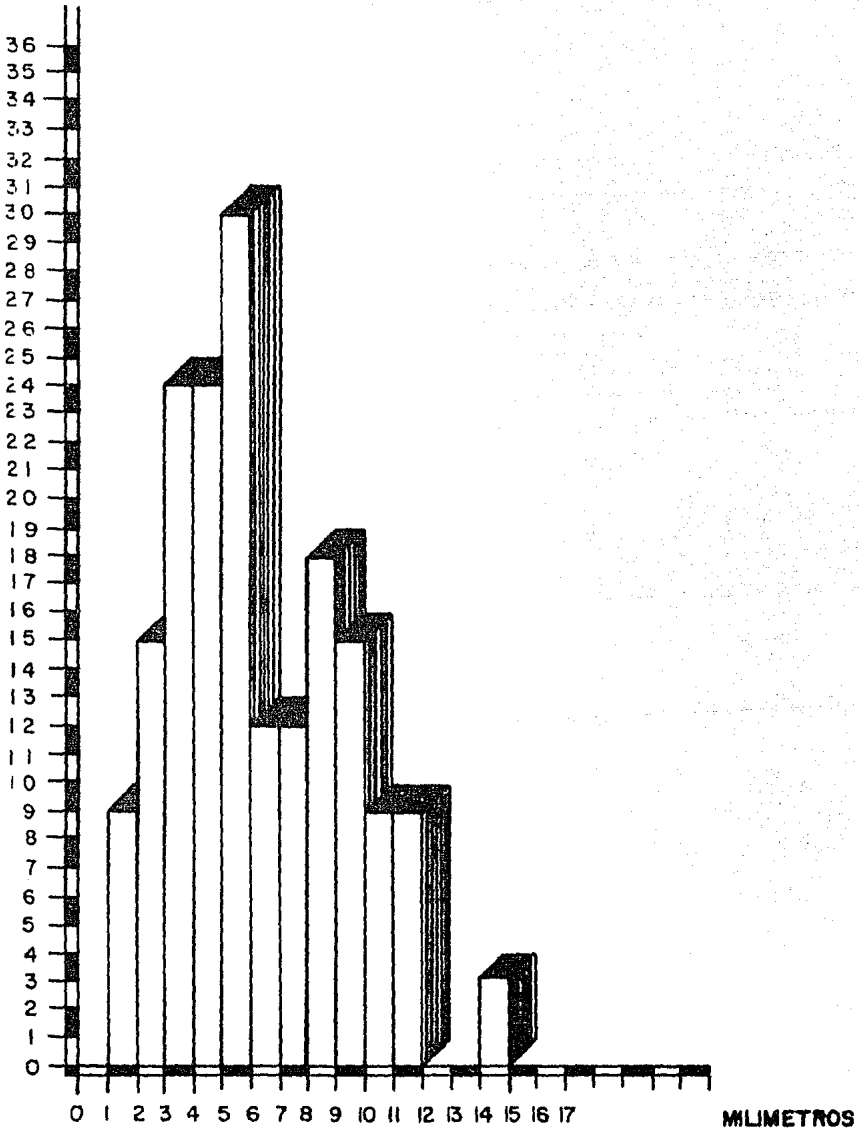
NUMERO DE VECES QUE
SE REPITE CADA TRAZO



MILIMETROS

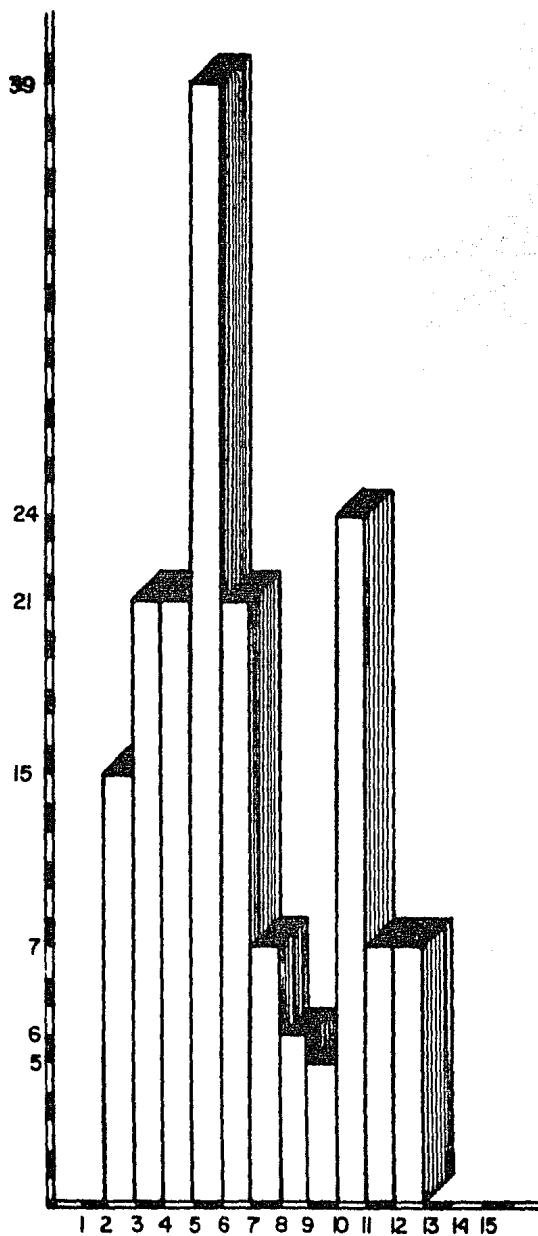
MOVIMIENTO TRANSTRUSION
DERECHA GRUPO CONTROL. —

UMERO DE VECES QUE SE
EPITE C/ TRAZO



MOVIMIENTO TRANSTRUSION IZQUIERDA GRUPO CONTROL

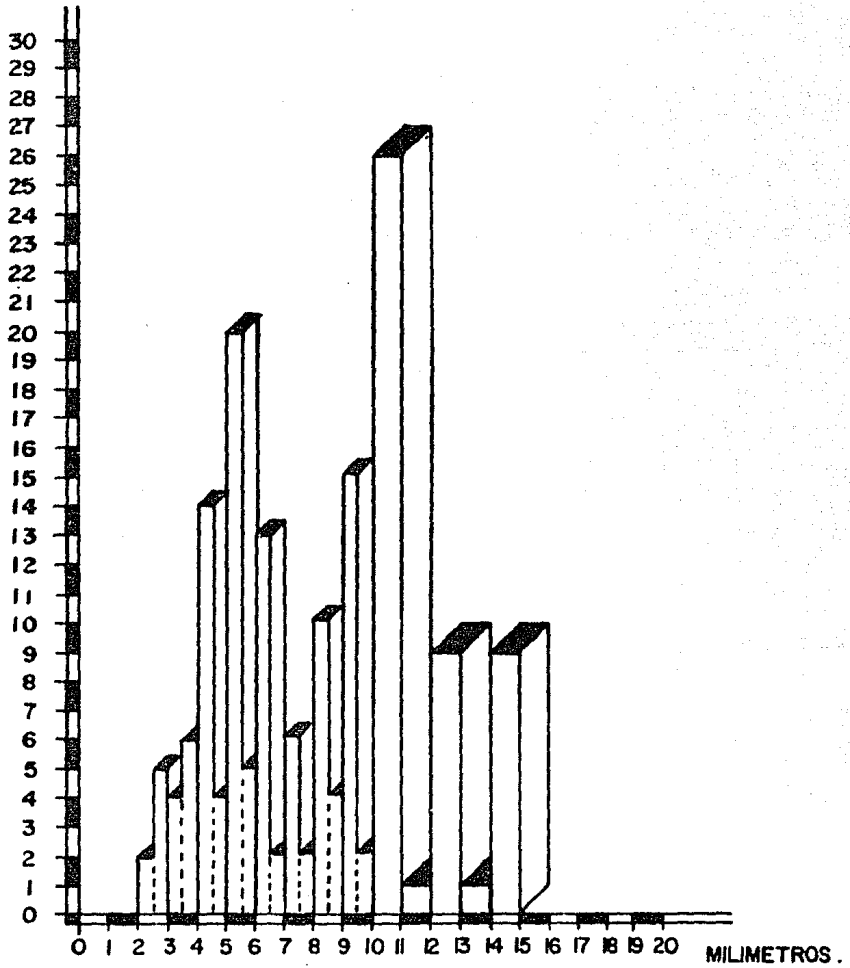
NUMERO DE VECES QUE
SE REPITE CADA TRAZO



MILIMETROS

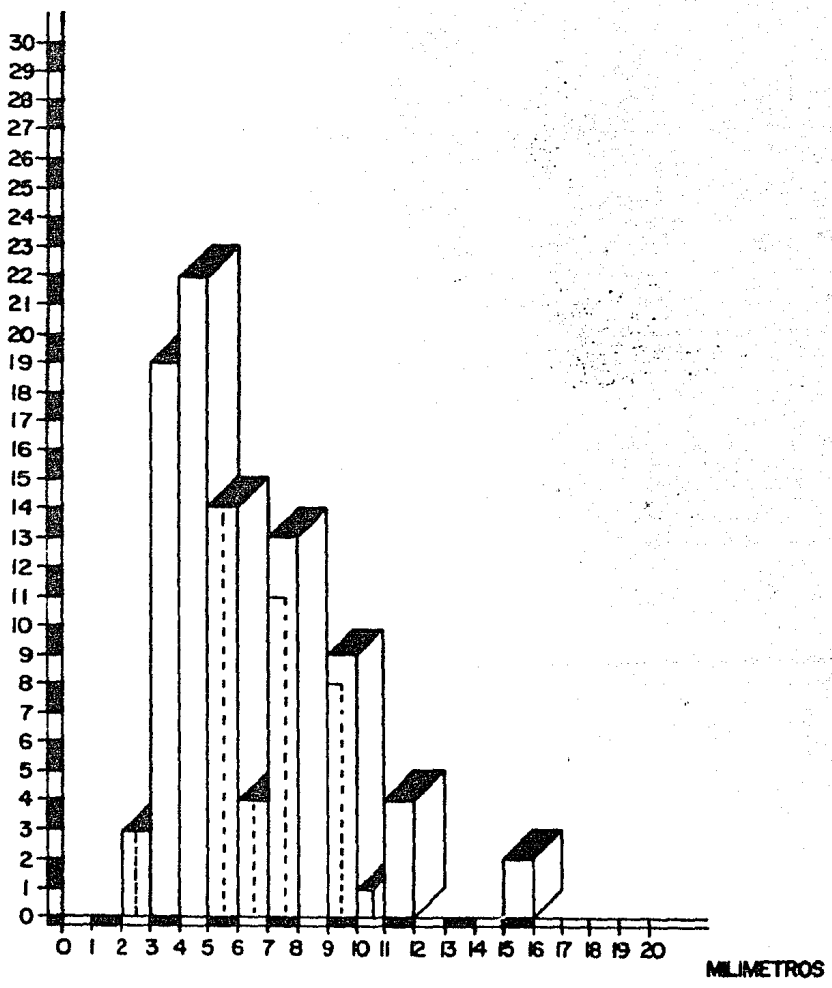
MOVIMIENTO PROTRUSION
GRUPO AZAR

NUMERO DE VECES QUE SE
REPITE CADA TRAZO



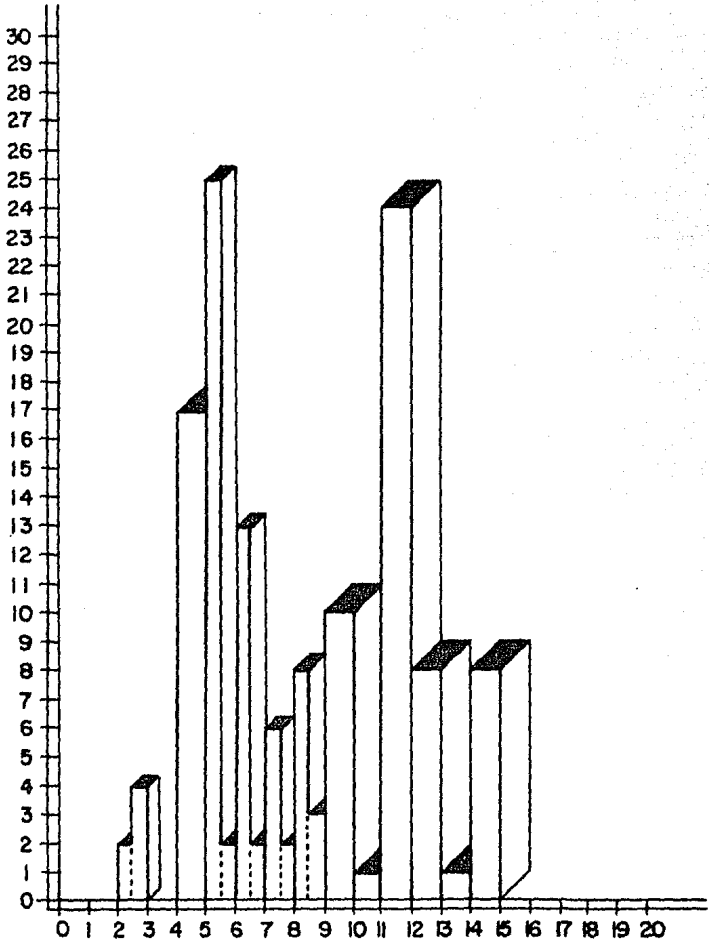
MOVIMIENTO TRANSTRUSION DERECHA AZAR

NUMERO DE VECES QUE
SE REPITE CADA TRAZO



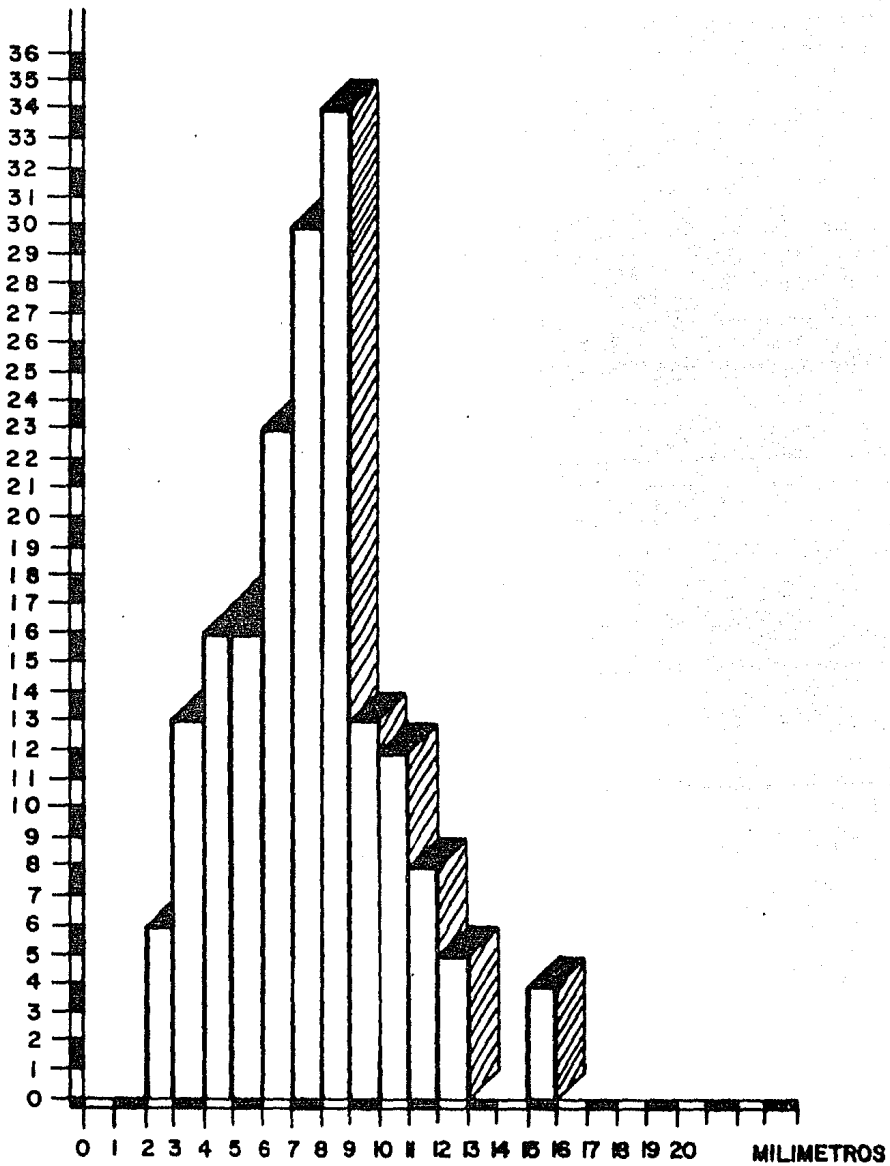
MOVIMIENTO DE TRANSTRUSION IZQUIERDA GRUPO AZAR

NUMERO DE VECES QUE SE
REPITE CADA TRAZO



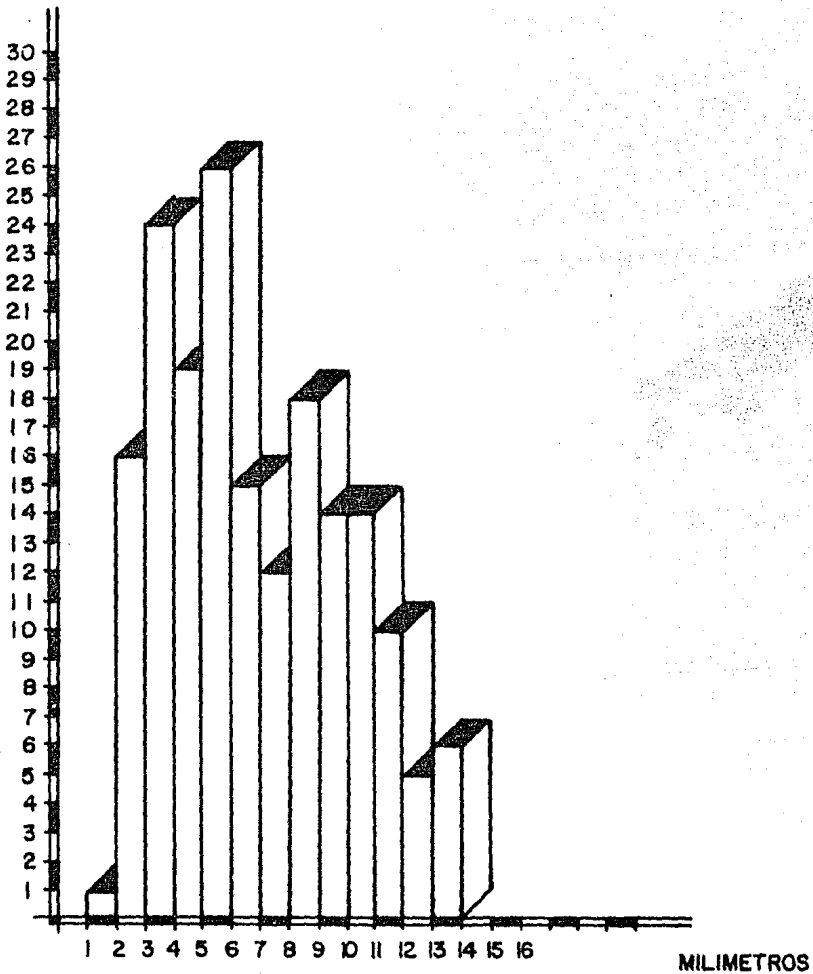
MOVIMIENTO PROTRUSIVO
PACIENTES CON TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO. —

NÚMERO DE VECES QUE SE
REPITE C/ TRAZO



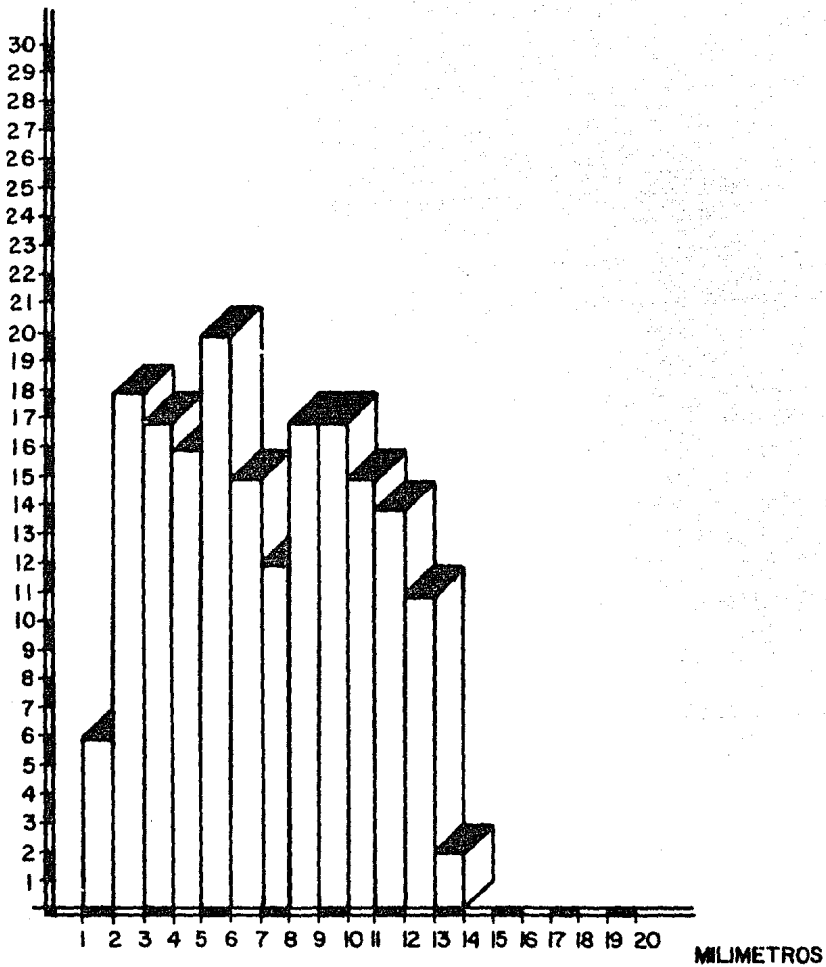
MOVIMIENTO TRANSTRUSION DERECHA
PACIENTES CON TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO. ———

NUMERO DE VECES QUE SE
REPITE CADA TRAZO



MOVIMIENTO TRANSTRUSION IZQUIERDA PACIENTES CON TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

NUMERO DE VECES QUE
SE REPITE CADA TRAZO



GRUPO CONTROL

M	L-P		R.C. PROT.		L-D		L-I		ANT.	AMPLITUD DE LAT. A PROTRUSIVA		PROTRUSIVA EN RELACION AL PLANO SAGITAL			
	D	I	D	I	D	I	D	I		D	I				
V	3	2,5	4	7	1	8	5	5	M	D	2	L	0	+	1
H	6	2	7	8	5	10	7	2	M	I	0	L	8	DES.V.	2
V	1,5	1,5	7	5	7	3	3	3	M	D	1	L	7	+	2
H	2	2	5	8	9	9	5	5	M	I	0	L	8	DES.V.	2
V	2,5	2,5	8	8	9	9	5	5	M	D	1	L	3	+	2
H	0	2	10	5	1	1	3	8	M	I	4	L	8	+	2
V	3	3	3	5	3	3	3	9	M	D	1	L	7	+	0
H	2	2	3	4	3	3	7	4	M	I	8	L	6	+	0
V	3	3	4	4	7	3	3	7	M	D	4	L	8	+	0
H	2	2	2	2	2	2	4	4	M	I	5	L	6	+	0
V	2	1	2	2	4	4	5	5	M	D	5	L	6	+	0
H	1,8	2	5	4	4	4	2	3	M	I	4	L	5	DES.V.	2
V	2	1,5	5	5	5	5	5	5	M	D	1	L	0	+	0
H	1	1,5	5	5	5	5	5	5	M	I	5	L	1	+	0
V	1	1,5	5	5	5	5	5	5	M	D	2	L	1	+	0
H	2,5	2,5	5	4	5	5	4	4	M	I	2	L	1	+	0
V	3	1,5	6	4	6	5	5	4	M	D	3	L	2	+	0
H	3	1,5	6	3	6	6	5	5	M	I	9	L	2	+	0

GRUPO CON TRATAMIENTO

V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1
V	3	3	5	5	5	5	5	5	M	D	0	L	9	DES.V.	2
H	1	1	5	5	5	5	5	5	M	I	0	L	5	DES.V.	1

GRUPO AL AZAR

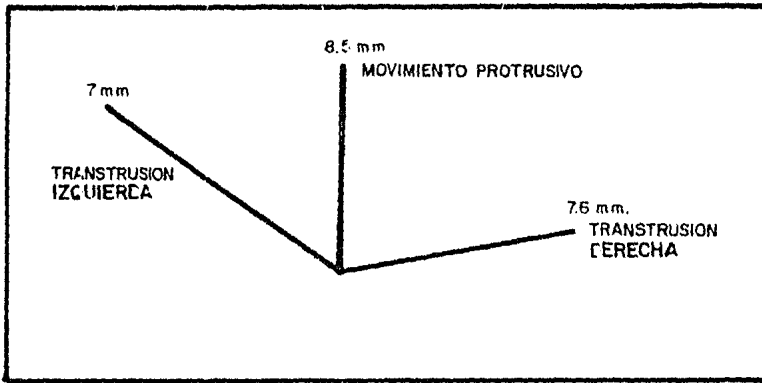
V	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	M	D	7	L	6	DES.V.	L-D=4mm
H	3,5	4	4	4	4	4	4	4	M	I	9	L	7	+	3
V	5	2	2	2	2	2	2	2	M	D	5	L	4	+	1
H	4	3	2	2	2	2	2	2	M	I	9	L	5	DES	1
V	5	5	3	3	3	3	3	3	M	D	3	L	5	+	1
H	6	3	1	1	1	1	1	1	M	I	6	L	5	+	1
V	3	2	4	4	4	4	4	4	M	D	7	L	7	+	4
H	3	2	5	5	5	5	5	5	M	I	9	L	7	+	2
V	4	3	4	4	4	4	4	4	M	D	0	L	6	+	3
H	3	4	4	4	4	4	4	4	M	I	4	L	6	+	3
V	2	4	4	4	4	4	4	4	M	D	0	L	4	+	2
H	4	2	5	5	5	5	5	5	M	I	7	L	4	+	2
V	5	5	10	10	10	10	10	10	M	D	1	L	0	+	2
H	8	10	4	4	4	4	4	4	M	I	4	L	1	+	2
V	5	5	2	2	2	2	2	2	M	D	2	L	0	+	2
H	5	7	8	8	8	8	8	8	M	I	2	L	0	+	2
V	1	3	3	3	3	3	3	3	M	D	9	L	0	+	2
H	8	3	2	2	2	2	2	2	M	I	2	L	0	+	2

CLAVE

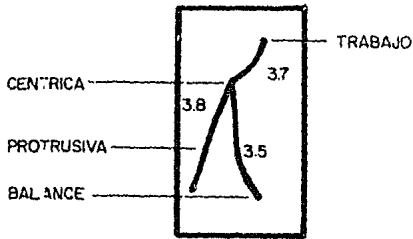
- L.P MOVIMIENTO DE LATERAL A PROTRUSION
- R.C MOVIMIENTO DE RELACION CENTRICA
- PROT. PROTRUSIVA
- L.D. LATERALIDAD DERECHA
- L.I " IZQUIERDA
- D. DERECHA
- I IZQUIERDA
- M.V. MESA VERTICAL
- M.H. " HORIZONTAL
- M.A.D. " ANTERIOR DERECHA
- M.A.I. " " IZQUIERDA

TABLA 2

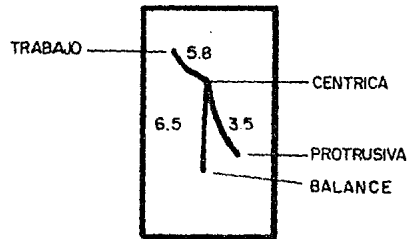
TRAZADO DE REGISTROS DE TRAYECTORIAS MANDIBULARES



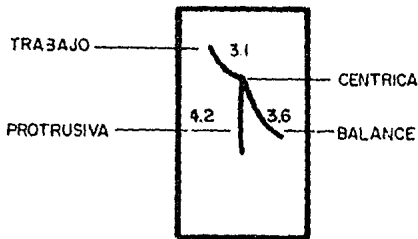
* VALORES TOMADOS DE LA TABLA 2



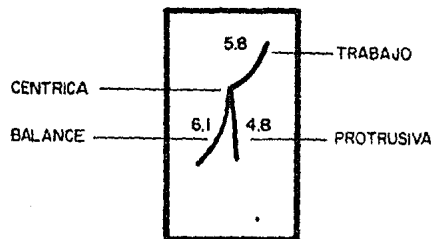
MESA LATERAL VERTICAL IZQUIERDA



MESA LATERAL VERTICAL DERECHA



MESA LATERAL HORIZONTAL IZQUIERDO



MESA LATERAL HORIZONTAL DERECHO

Como se dijo anteriormente se ordenaron tres grupos de sujetos, 30 pacientes en total: 10 pacientes del grupo control, 10 pacientes al azar y 10 pacientes con tratamiento odontológico; posteriormente se eleccionaron tres personas de cada grupo de los cuales obtuvimos los siguientes resultados:

Nombre	Dx de Presunción	Dx. Definitivo
<i>I. Grupo Control</i>		
*Jorge Muñoz Pérez	Aparentemente Normal	Sin Patología
Eusebio Frias Muñoz	Aparentemente Normal	Sin Patología
Mónica Arredondo Aragón	Aparentemente Normal	Sin Patología
<i>II. Grupo al Azar</i>		
Georgina Venegas Molina	Chasquido	Subluxación Bilateral
José Guadalupe Payán	Crepitación	Subluxación Izquierda
*Javier Burillo Muñoz	Mordida Cruzada Izq.	Síndrome de disfunción mio-facial.
<i>III. Grupo con Tratamiento Odontológico.</i>		
*Gerardo Ayala Alejos	Chasquido	Síndrome de disfunción
Yolanda Muñoz Pérez	Aparentemente Normal	Subluxación
Lilia Aguirre Vazquez	Subluxación	Subluxación

A una persona de cada uno de estos grupos se les indicó el uso de guarda oclusal encontrando en ellas un ligero cambio no en su Dx, sino en la forma de sus trazos, con lo que se pudiera indicar que para poder modificar el patrón de movimiento de un paciente es de gran utilidad el uso de este aparato ortopédico.

Las personas señaladas con * son las que utilizaron el -
Guarda Oclusal durante el tiempo estipulado por las pruebas -
15 Días.

En el presente estudio realizado en 30 sujetos, dividi--
dos en tres grupos de 10 pacientes cada uno, clasificados en-
grupo control, grupo con tratamiento odontológico, se les rea-
lizaron pantografías secuenciadas obteniéndose 18 gráficas --
por cada individuo dándonos un total de 180 gráficas, las cua-
les se analizaron obteniéndose los siguientes datos.

MOVIMIENTO REALIZADO	GRUPO CONTROL			GRUPO AZAR			GRUPO CON TRATAMIENTO ODONTOLOGICO.		
	Media	Mediana	Moda	Media	Mediana	Moda	Media	Mediana	Moda
1. PROTRUSION	7.5	5.5	6.0	8.0	7.5	10	8	15	9
2. TRANSTRUSION DERECHA	7.6	6.5	5.0	9.0	7.5	9	5	13.8	7.5
3. TRANSTRUSION IZQUIERDA	7	7	5	7	7.5	5	5	13.8	7.9

TABLA I.*

*Todos los valores de la tabla anterior están establecidos en mm.

XII. ANALISIS DE RESULTADOS

De los datos mencionados en la Tabla 1, establecimos un valor normal, de la media de los resultados del grupo control y del grupo al azar, los cuales se muestran a continuación.

1. Movimiento de Protrusión 7.75 mm.
2. Transtrusión Derecha 8.30 mm.
3. Transtrusión Izquierda 7.00 mm.
- *4. Amplitud de Lateral a Protrusiva. 1.7 mm.
- *5. Longitud de Relación Céntrica a Protrusiva. 4.075 mm.
- *6. Movimiento de lateral a protrusiva. Derecho 9.0 mm
Izquierdo 9.58 mm
- *7. Movimiento de protrusión en relación al plano sagittal 8.05 mm. con una desviación de + .8 mm.

* Tabla No. 2.

* Medida obtenida en base a los trazos de las mesas laterales de la Tabla 2.

NOTA:

Amplitud. Relación que existe de un trazo con un plano de referencia (que puede ser otro trazo).

Longitud. Distancia entre punto excéntrico y relación céntrica.

Relación Céntrica. Punto de Partida en el trazo.

CONCLUSIONES

1. Localizando el eje intercondilar podemos reproducir los movimientos mandibulares tomándolos siempre en el mismo punto.
2. Un patrón de movimiento se modifica a pesar de que su punto de partida sea el mismo.
3. Las características de los trazos son particulares para cada persona.
4. Los patrones de movimiento nos dan la pauta para determinar la disfunción, pero no el grado ni tipo de alteración de la ATM.
5. Los patrones de movimiento se adquieren y perduran.
6. Las interferencias son causa de la modificación de los patrones de movimiento.
7. Un patrón de movimiento se modifica en forma multifactorial.
8. Una variable en un signo nos modifica un Síndrome.
9. Los movimientos de Protrusión, Transtrusión Derecha y Transtrusión Izquierda se pueden determinar si son normales o anormales.
10. El movimiento de Protrusión Normal está comprendido entre 5.5 - 7.75 mm.
11. El movimiento de Transtrusión Derecha está comprendido entre 6.5 - 8.3 mm.
12. El movimiento de Transtrusión Izquierda está comprendido entre 7 mm.

13. *Movimiento de lateral a protrusivo 1.7 mm.*
14. *Movimiento de Relación Céntrica a Protrusiva 4.075 mm.*
15. *Amplitud de movimiento de lateral a Protrusiva 9.37 mm.*
16. *Movimiento de Protrusiva en relación al Plano Sagital 8.05 mm. con una desviación de .8 ±.*

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

1. Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez. Anatomía Humana Tomo I. Ed. Porrúa, S.A. México, Edición 1983.
2. Erick Martínez Ross. Oclusión Segunda Edición 1978. Ed. Vicova Editores, S.A.
3. Tylman S.D. Malone F.P. Teoría y Práctica de la Prostodoncia fija. Ed. Interamericana Buenos Aires-Argentina.
4. Carlos Ripol G. Prostodoncia Conceptos Generales Tomo I. Ed. Offset Larios México, Primera Edición. 1976. págs. 159-168, 188-202.
5. Edward V. Zegarelli, Austin H. Kutscher
George A. Hgman. Diagnóstico en Patología Oral
Salvat Editores, S.A. México, 1979.
6. Burket. Medicina Bucal Diagnostico y Tratamiento
Sexta Edición. Ed. Interamericana México 1976.
7. Dr. Erik Martínez Ross. Disfunción Temporomandibular
Ed. Grupo Facta. México 1980.
8. Dr. Wespen D. Gardner, William A. Osburn
Anatomía Humana Ed. Interamericana, tercera edición 540 hojas.

9. Dr. Martín J. Donn. Dra. Cindy Lion Shampiro
Anatomía de Cabeza y cuello Ed. Interamericana 1a. edición-
139 hojas.
10. H. Sicher, J. Tandler.
Anatomía para dentistas editorial Labor Barcelona
Segunda edición 1960 págs. 180-203
11. Dr. Ricardo Levisman
Registros Gnato-Gráficos extraorales de las posiciones y mo
vimientos mandibulares.
12. Grider, Cinotti
Prótesis Periodontal Vol. 1
Buenos Aires Argentina 1973 Ed. Mundi
págs. 277-281, 283, 285.
13. Kornteld. Rehabilitación bucal vol. 2
Editorial Mundi. Buenos Aires Argentina
págs. 544, 547, 549, 550-552. edición 1972
14. Ranjford-Ash. Oclusión
Segunda edición 1972 Ed. Interamericana
págs. 1-20
15. Meyer, Wilhem
Tratado General de Odontoesomatología
Edit. Alhambra págs. 40-45

16. Abjean Jose, Korbeau
L. Oclusion (francés)
Oclusion
Tr. Porter Roberto
Argentina 1980
Ed. Panamericana
126 p. (75-93)
17. Cohen Bertram, Kramer Ivor
Fundamentos Científicos de Odontología
Tr. Martínez M. Alfonso
España 1981
Salvat Editores, S. A.
881 p. (713-723)
18. Lauritzen, Arne G.
Atlas de Análisis Oclusal
Tr. Agustín Campos Ortega
España, 1977
H.F. Martínez de Murgia-Editores
255 p. (28-33).
19. Posselt, Ulf
Fisiología de la Oclusión y Rehabilitación.
Tr. Mallat Desplats Ernesto
España 1973
Ed. Jims
351 p. (81-114)
20. Schmid, F.
Organic Diseases of the Temporomandibular Joint
Chicago I. U.S.A.
320 p.

21. Lederman K, H, Clayton J.A. D.D.S.
Patients with restored occlusions, dysfunction determined by a Pantographic reproductibility
The J. Prosth Dent.
Feb. Marzo y Abril de 1982
Missouri USA (198-205)
22. Merkeley, Howard J
Temporomandibular Disturbances as Related to an increasing Angle of the Jaw.
The Journal Prosth. Dent.
March, April 1959
(336-349)
23. Shore, Mathan Allen
Temporomandibular Joint Dysfunction symptoms and management
The J. of Prosth Dent.
Oct. 1976
Missouri USA 1967
(365-375)
24. Simonet, PF and Clayton J.a.
Influence of TMJ aysfunction on Bennett movement as recorded by a modified Pantograph. Progress Report on the Clinical Study.
The J. Prosth Dent.
Dic. 1981 vol 46 No. 6 (652-660)
Missouri U.S.A.
25. Clark James W DDS Solberg William K.
Oclusion Related Pathosis and its Clinical Evaluation
Harper & Row Publishers Inc.
Maryland USA 1976
Clinical Dentistry Vol 2 C 35 42 p.

26. A Dupuis y Cl Brunet

Articulation Temporomaxillaire Pathologie et traitement

Francia 1973

5 artículos de 1968-1975

Enc. Med. Chirurgicale