

*Dej. 263*

# **ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

---

---

**IZTACALA  
U. N. A. M.**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES (INVESTIGACION)**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**C I R U J A N O D E N T I S T A**  
**P R E S E N T A N**  
**MARIA TERESA DEL CARMEN MARQUEZ TERRON**  
**JAVIER RUBEN CASTAÑOS SOSA**

**SAN JUAN IZTACALA, MEXICO**

**1 9 8 2**



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.

## I N D I C E

	Página
PROLOGO.....	1
A. ESTUDIO COMPARATIVO OCLUSO-ARTICULAR....	11
1. Material y métodos.....	11
B. RESULTADOS.....	26
1. Frecuencia porcentual de dientes ausentes.....	26
2. Índice de frecuencia cariosa.....	32
3. Frecuencia porcentual de patrón masticatorio.....	33
4. Frecuencia porcentual de discrepancia oclusal.....	38
5. Posición de relación céntrica.....	39
6. Frecuencia porcentual de relación incisal.....	45
7. Bruxismo.....	48
8. Frecuencia porcentual de la desviación mandibular de relación céntrica a oclusión céntrica.....	51
9. Manifestaciones patológicas de las articulaciones temporomandibulares	52
a) Palpación en disfunción musculoesquelética.....	58
b) Subluxación de las ATM.....	61
10. Movimientos mandibulares alterados,..	65
11. Índice causal de interferencias oclusales.....	68
12. Índice comparativo de interferencias oclusales en movimiento.....	71
CONCLUSIONES.....	74
BIBLIOGRAFIA.....	81

## P R O L O G O

Hoy en día, las articulaciones temporomandibulares se sitúan en un destacado lugar dentro de la lista de los factores importantes para mantener la salud bucal en todas las ramas de la Odontología, sin olvidar que son parte integrante de un sistema llamado estomatognático, que está formado no sólo por las articulaciones, sino también por los músculos de la masticación, parte de los músculos de la cara y del cuello, así como: nervios que los inervan, dientes, periodon-  
to y ligamentos. Como sabemos, todos estos elementos integrantes de un sistema trabajan de manera armoniosa y en perfecta sincronización.

El buen funcionamiento del sistema estomatognático debe estar relacionado con el equilibrio funcional y anatómico de cada uno de sus elementos, es decir: este equilibrio se traduciría en salud del sistema estomatognático de un individuo. Cuando el equilibrio de la función se rompe, por la alteración o trastorno de uno o más de sus elementos, podremos pensar que la alteración en un elemento desencadena una serie de trastornos que afectarán a otros elementos, puesto

que una vez roto el equilibrio del que hablamos, seguramente la función se convertiría en asincrónica y desequilibrada, pudiendo ser de mayores o menores consecuencias patológicas, dependiendo de las condiciones de cada individuo, como: sexo, edad, alimentación, nivel socioeconómico, tratamientos, higiene; en pocas palabras muchos de los factores y circunstancias que rodean a cada individuo.

Es indudable que el curso de un trastorno disfuncional musculo-ocluso-articular, puede variar significativamente, y la correcta evaluación del comportamiento orgánico del paciente ante los trastornos de uno o más elementos del sistema estomatognático, es fundamental, sabiendo orientar el concepto diagnóstico, especialmente en cuanto a la etiología se refiere, en base a los datos que el propio paciente aporta, como los que por la exploración física se recogen.

No siempre es fácil poder asegurar la causa específica de un trastorno disfuncional musculo-articular y es por ello necesario el uso de elementos que coadyuven nuestro diagnóstico, como son: radiografías, modelos de estudio, pruebas de gabinete, etc. Aún así, una vez obtenido el diagnóstico, es el criterio clínico el que marca la pauta en el tratamiento.

Por otro lado, pensamos que la disfunción musculo-

ocluso-articular, no es el resultado de un solo factor etiológico, sino que es la perturbación de una serie de factores funcionales, anatómicos, psicológicos, emocionales, etc. de cada individuo, y proponemos a cada paciente en particular porque la alteración que para uno puede ser la causa de un número de signologías y sintomatologías importantes, para otro no tendrá significancia clínica. Por ejemplo: la ausencia de un diente en un paciente puede provocar migración de dientes contiguos, con el subsecuente empaquetamiento de alimentos originado por la malposición, inflamación periodontal, movilidad en el diente antagonista, extrusión, choques prematuros de contacto oclusal que lesionan también dientes, ligamentos y Periodonto; finalmente, se puede perturbar la actividad muscular y la función articular convirtiéndose a este nivel en verdaderos cambios orgánicos de las estructuras articulares, tal vez de manera irreversible. En cambio, en otro paciente puede crearse un estado de adaptación funcional, en el que la transformación de la biomecánica funcional para adaptarse a las nuevas condiciones oclusales, evite las lesiones orgánicas a otros elementos del sistema estomatognático, aunque no dejamos de pensar que en mayor o menor grado siempre resultará afectado de alguna manera, cuando las condiciones naturales y normales son alteradas, como en el caso de la ausencia dental a la que antes nos referimos.

Acabamos de mencionar tan solo un ejemplo específico, como lo es la ausencia de una pieza dental, pero así como en este caso, existen un sinnúmero de condiciones en cada individuo para determinar su estado de salud o enfermedad.

Aceptando que los desórdenes funcionales musculo-articulares son causa de un gran número de síntomas, estos a su vez tienen su origen la gran mayoría de las veces a nivel local (función oclusal) inclusive podemos pensar que en todos los pacientes con disfunción y/o dolor Músculo-articular aparecerá como signo constante la interferencia oclusal, por supuesto que acompañada de otros signos y síntomas, y no como única causa, pero sí como un factor desencadenante del trastorno que aunado a otros puede crear un cuadro tan complejo de signología y sintomatología que hasta llegaría a confundirnos en nuestro diagnóstico.

Si estudiamos un número suficiente de pacientes para lograr una comparación del estado de sus sistemas masticatorios seguramente encontraríamos que:

1. Muchos de ellos se encuentran en ausencia de salud, y el paciente ignora su padecimiento, quizás este padecimiento fue provocado por el propio Cirujano Dentista en un intento por curar "dientes" y no

"bocas", que es nuestra verdadera finalidad si es que queremos aceptar la responsabilidad de esta profesión.

2. Además, podemos demostrar las diferentes manifestaciones patológicas que existen de un paciente a otro ante una lesión o trastorno en cualquier elemento del sistema masticatorio.
3. La presencia de interferencias oclusales en la gran mayoría de los trastornos de disfunción muscul<sub>o</sub>articular.
4. Los signos y síntomas de disfunción muscul<sub>o</sub>articular pueden presentarse a cualquier edad de los 15 años en adelante y en ambos sexos.
5. El grado de afectación de las articulaciones temporomandibulares está relacionado, entre otras cosas, con el tiempo transcurrido desde el primer síntoma hasta el examen ocluso-articular que realicemos.
6. En una disfunción muscul<sub>o</sub>articular pensamos que el elemento del sistema estomatognático que resulta mayormente afectado es la propia articulación temporomandibular.
7. Creemos que existe un alto índice de maloclusión, presenta por diferentes causas, pero que origina



interferencias oclusales.

8. Las ausencias dentales estarán presentes en un gran número de pacientes en cierto nivel socioeconómico de la población como causas de maloclusión que a su vez serán factores predisponentes de trastornos musculoesqueléticos.
9. Los dientes que se extraen con mayor frecuencia son los primeros molares inferiores, en ambos sexos, y como consecuencia de un alto índice de caries.
10. Las interferencias oclusales en los movimientos laterales de la mandíbula son más lesivas que las interferencias oclusales en posición de "relación céntrica".
11. Pensamos que la posición de relación céntrica no coincide en la dentición sana promedio.

Creemos necesario el uso de ciertos elementos para la realización de: estudios, diagnóstico y tratamientos para nuestros pacientes, es por ello que este trabajo está orientado entre otras cosas a estimular el uso de medidas diagnósticas que consideramos indispensables para ampliar y mejorar nuestra práctica diaria.

Para lograr los objetivos propuestos, se hará un estudio biopsicosocial, de 200 pacientes o más, de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 15 y 35 años. Todos los individuos que participarán en el estudio deberán pertenecer a una zona pequeña de la delegación Miguel Hidalgo, comprendida en la periferia de Tacuba y Atzacapotzalco, con la intención de elegir pacientes con el nivel social y económico muy similar.

Se excluirán los pacientes que se encuentren con presencia de lesiones traumáticas como: fracturas, neoplasias, enfermedades paranasales o del oído; enfermedades sistémicas como: artritis reumatoide, diabetes, miastenia grave, lupus eritematoso, etc. El objeto es examinar sólo aquellos pacientes que estén en un estado de aparente salud general y bucodental, pues seguramente muchos pacientes ignoran el verdadero estado de su sistema estomatognático y creen estar en buenas condiciones.

El estudio se llevará a cabo mediante el uso de un examen ocluso-articular exclusivamente, ya que esta investigación no está enfocada a problemas de orden sistémico, que serían motivo de otro estudio, sino tan sólo a trastornos de origen local y fundamentalmente a nivel oclusal. El examen ocluso-articular se hará acompañar de un análisis oclusal,

mediante el uso de un articulador semiajustable de marca "Whip mix".

En términos generales, la historia clínica que elaboremos debe contener los datos siguientes:

1. Molestia principal y secundaria (si es que existe), localización de los síntomas, circunstancias imperantes cuando los síntomas aparecieron, duración de los síntomas, evolución de los síntomas, factores agravantes o aliviantes, nivel de stress emocional del paciente, fármacos que acostumbra tomar.
2. Inspección de: cara, desviación de la línea media, abultamientos musculares.
3. Palpación de músculos de la masticación, cuello y espalda; palpación de zonas periarticulares y en las articulaciones temporomandibulares.
4. Modelos de diagnóstico montados en un articulador semiajustable.
5. Análisis de los modelos de estudio desde el punto de vista sagital, coronal y horizontal.
6. Análisis ocluso-intrabucal, oclusión céntrica, relación céntrica, dimensión vertical, interferencias oclusales, desviaciones en el movimiento, li-

mitaciones en apertura o excursiones.

7. Auscultación de las articulaciones temporomandibulares en sus diferentes movimientos condilares.
8. Observación de las relaciones incisales, patrón masticatorio, hábitos oclusales, etc.

La falta de recursos al alcance de nuestras manos, nos impide disponer de elementos más útiles para la obtención de una investigación superior como serían el electromiógrafo, "Myo-monitor", el uso de un pantógrafo P/ un articulador más sofisticado como el ajustable de "Stuart" o el "Denar"; sin embargo, creemos será suficiente con los elementos, materiales y métodos mencionados anteriormente para concretar los objetivos que nos proponemos.

Finalmente, este estudio de investigación se reduce a mostrar la necesidad que tiene el odontólogo de ver al sistema estomatognático como tal y no separar los elementos que lo constituyen, que aunque tienen una función específica, las articulaciones temporomandibulares, el sistema neuromuscular, los ligamentos, los dientes y el periodonto no trabajan por separado, sino que por el contrario, en sincronización y armonía de conjunto, siempre y cuando se encuentre en estado de salud.

Sentimos la necesidad de manifestar que este trabajo

de investigación pequeño y a nivel estudiante de Odontología, nos servirá para corroborar conocimientos adquiridos durante nuestro paso como estudiantes, para adquirir otros nuevos conocimientos y para estimular nuestra posición ante el paciente como Cirujanos Dentistas capacitados para diagnosticar y curar.

Evidentemente, el terreno de la investigación no tiene limite y jamás termina, sin embargo, tiene un principio y por ahí comenzamos aunque sólo hayamos dado un pequeño paso tambaleante poniendo en marcha toda nuestra capacidad y deseos de saber.

## A. ESTUDIO COMPARATIVO OCLUSO-ARTICULAR

## 1. MATERIAL Y METODOS

Estudio de investigación que se llevó a cabo en la ciudad de México.

Se estudiaron 213 individuos que pertenecían a colonias ubicadas entre la periferia de Tacuba y Atzacapotzalco.

De los 213 pacientes examinados, 95 de ellos pertenecían al sexo masculino y el 80% eran estudiantes con escolaridad que abarca desde primaria, secundaria, preparatoria o vocacional e incluso en algunos casos profesional; el nivel económico de estos pacientes fue clase media y en un porcentaje pequeño, lo que podríamos catalogar como recursos económicos indispensables o clase media "baja". En lo que al sexo femenino se refiere, fueron examinadas 115 mujeres, de las cuales aproximadamente 60% eran estudiantes, otras 30 se dedicaban al hogar y el resto pertenecían a la clase trabajadora a nivel empleada media. También en el caso del sexo femenino podemos dividir los recursos económicos en dos: clase media y clase media "baja".

Hemos hecho mención de dos factores, como son el eco-

nómico y el sociocultural en los individuos examinados y cabe señalar que no encontramos diferencias significativas entre los cuidados bucodentales de estos pacientes, ya que los aspectos imperantes en la mayoría de los casos fueron los siguientes:

1. Higiene dental defectuosa o nula.
2. Tratamientos dentales inadecuados o la falta total de atención dental.
3. Ignorancia con respecto a la importancia que tiene la atención bucodental, aún cuando no haya ninguna sintomatología significativa para el paciente.

Encontramos en la mayor parte de los pacientes una falta de confianza, miedo e inseguridad hacia el cirujano dentista (los pacientes sienten temor ante la posibilidad de tener que atenderse la boca).

Sólo hemos puntualizado algunos rasgos importantes en los pacientes examinados con la finalidad de observar que si bien una gran parte de ellos son individuos con un nivel de escolaridad suficiente o más que suficiente para conocer las necesidades bucodentales imprescindibles para mantener la salud del sistema estomatognático y con los recursos económicos o posibilidades para procurarse tales cuidados, prescin-

den de la atención dental y de la higiene adecuada, ya que el 90% de los pacientes examinados presentaban un estado poco saludable en su sistema masticatorio y en un 50% manifestaron disfunción muscular y/o articular.

En el sentido de cultura y economía estamos generalizando, puesto que nos llevaría una larga lista enunciar la condición social, cultural y económica específica para cada individuo examinado, sobre todo en el caso de este estudio que es fundamentalmente de otro orden, sin embargo, lo mencionamos someramente porque nos parece interesante aclarar que si a este nivel, clase media, encontramos tantos problemas estomatognáticos por la falta de odontología preventiva en estos pacientes, ¿qué estará sucediendo a niveles más bajos de cultura y economía en la ciudad de México? y en los niveles más altos, ¿existirá la salud bucodental, ya no digamos óptima, sino indispensable? No lo sabemos, puesto que sólo podemos hablar de una pequeñísima parte de la población inmensa del Distrito Federal, en la que el nivel de información acerca de la salud bucodental, deja mucho que desear, a pesar del grado de cultura suficiente. Creemos que en este sentido falta mayor información sobre lo que hace el cirujano dentista, la necesidad de cuidar y atender la cavidad oral y despertar en la población el interés sobre estos dos puntos fundamentales para mantener la salud de su sistema estomatognático.



El Examen clínico ocluso-ocular utilizado en este trabajo, se anexa a continuación.

La forma en que se anotaron los datos obtenidos en el examen está claramente explicado en las páginas 14 a la 20.

EXAMEN CLINICO OCLUSO ARTICULAR

PACIENTE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_

SEXO \_\_\_\_\_ OCUPACION \_\_\_\_\_ ACTIVIDADES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ No. DE EXP. \_\_\_\_\_

EXAMEN DE ORGANOS DENTARIOS.

PIENTES:

AUSENTES \_\_\_\_\_ CARIADOS \_\_\_\_\_ DESVITALIZADOS \_\_\_\_\_ MOVILES \_\_\_\_\_

ECTOPICOS \_\_\_\_\_ ATIPICOS \_\_\_\_\_ RETENIDOS \_\_\_\_\_ FRACTURADOS \_\_\_\_\_

DISCREPANCIA OCLUSAL \_\_\_\_\_

EL DESPLAZAMIENTO MANDIBULAR DE R.C A O.C ES \_\_\_\_\_

HAY INTERFERENCIAS EN MOVIMIENTO DESDE O.C. \_\_\_\_\_

COMO ES LA RELACION INCISAL \_\_\_\_\_ MM. \_\_\_\_\_

ESTAN RESTRINGIDOS LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES \_\_\_\_\_

EXPLIQUE CUALES, Y SI ES LIGERO, MODERADO O SEVERO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

QUAL ES EL PATRON MASTICATORIO \_\_\_\_\_

EXISTEN BOLSAS PARODONTALES Y RESECCION GINGIVAL \_\_\_\_\_

EN QUE ORGANOS DENTARIOS \_\_\_\_\_

TEJIDOS BLANDOS OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES.

SIGNOS Y SINTOMAS.

AGUDO

CRONICO

EPIBODICO

D. I.

D. I.

D. I.

CHASQUIDO

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CREPITACION

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TINITUS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



PALPACION MUSCULAR.	SENSIBLE		DOLOROSO	
	D.	I.	D.	I.
PTERIGOIDEO EXTERNO	_____		_____	
MASETERO	_____		_____	
PTERIGOIDEO INTERNO.	_____		_____	
TEMPORAL.	_____		_____	
HIPERTONICOS _____	CUALES _____			

DOLORES DE CABEZA Y/OCUELLO. \_\_\_\_\_

HABITOS OCLUSALES O PARAFUNCIONALES \_\_\_\_\_

NIVEL DE STRES EMOCIONAL \_\_\_\_\_

TOMA FARMACOS \_\_\_\_\_ CUALES \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

ESTUDIO CORROBORATIVO EN MODELOS DE ESTUDIO MONTADOS EN SEMIAJUSTABLE "WHIP MIX".

ANGULACIONES. DERECHA \_\_\_\_\_ IZQUIERDA \_\_\_\_\_

ANCHURA FACIAL \_\_\_\_\_

ANCHURA DE ARCADAS \_\_\_\_\_

DISCREPANCIA OCLUSAL MM. \_\_\_\_\_

ARMONIA DE ARCADAS \_\_\_\_\_

CLASIFICACION ANGLE \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA OCLUSAL \_\_\_\_\_

OCCLUSION CENTRICA \_\_\_\_\_

DIENTES AUSENTES \_\_\_\_\_

MIGRACION DENTARIA \_\_\_\_\_

OBTURACIONES \_\_\_\_\_ NUMERO \_\_\_\_\_ DIENTES \_\_\_\_\_

PROTESIS PARCIAL FIJA \_\_\_\_\_ REMOVIBLE \_\_\_\_\_

DIENTES PILARES \_\_\_\_\_ PONTICOS \_\_\_\_\_

ANALISIS OCLUSAL.

INTERFERENCIAS OCLUSALES.

PROTRUSION

DERECHA

IZQUIERDA.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TRANSTRUSION DERECHA

BALANCE

TRABAJO.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TRANSTRUSION IZQUIERDA

BALANCE

TRABAJO.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RELACION CENTRICA.

DERECHA

IZQUIERDA.

\_\_\_\_\_

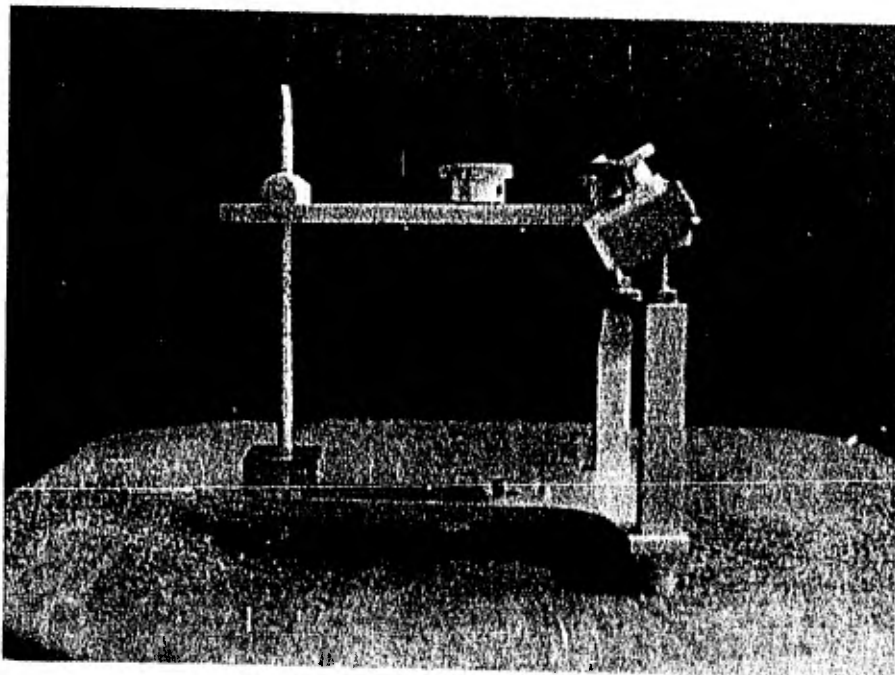
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:

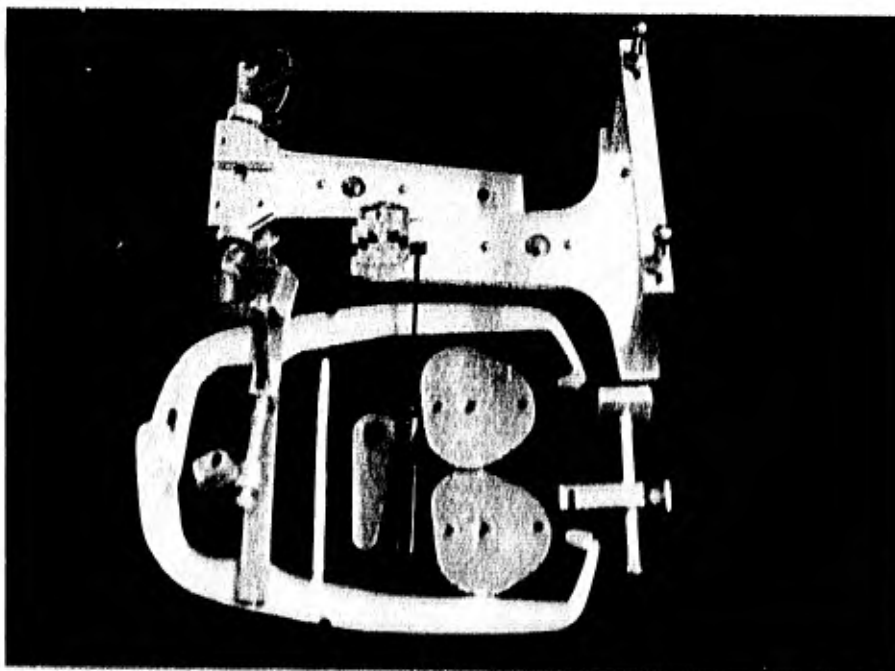
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



1.- Articulador "Whip-Mix". Uno de los elementos de diagnóstico utilizado en los 213 sujetos examinados.



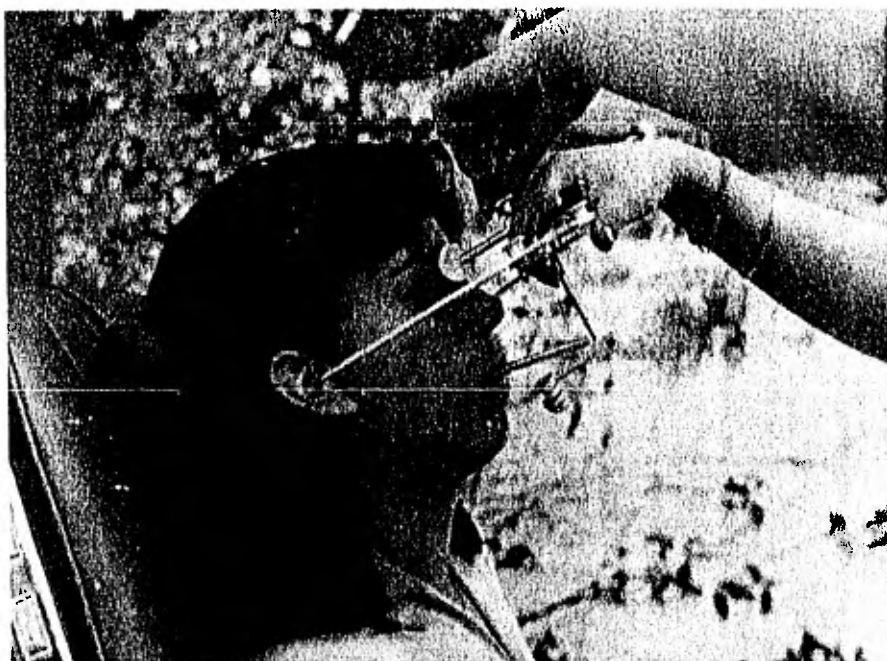
2.- Componentes del articulador "Whip-Mix". En esta fotografía se aprecian: las ramas superior e inferior del articulador, arco facial, nasion, platinas.



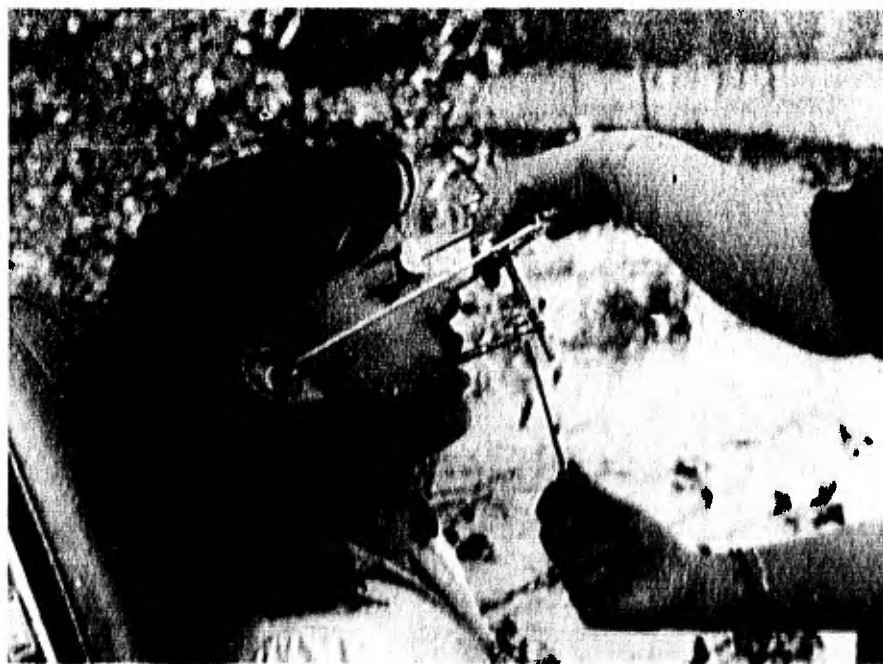
3.- Colocación de la horquilla de mordida. Una vez obtenidas las huellas oclusales del paciente se rectifican con pasta zinquelónica.



4.- Colocación del arco facial. Las olivas del arco deben introducirse en el meato auditivo externo.

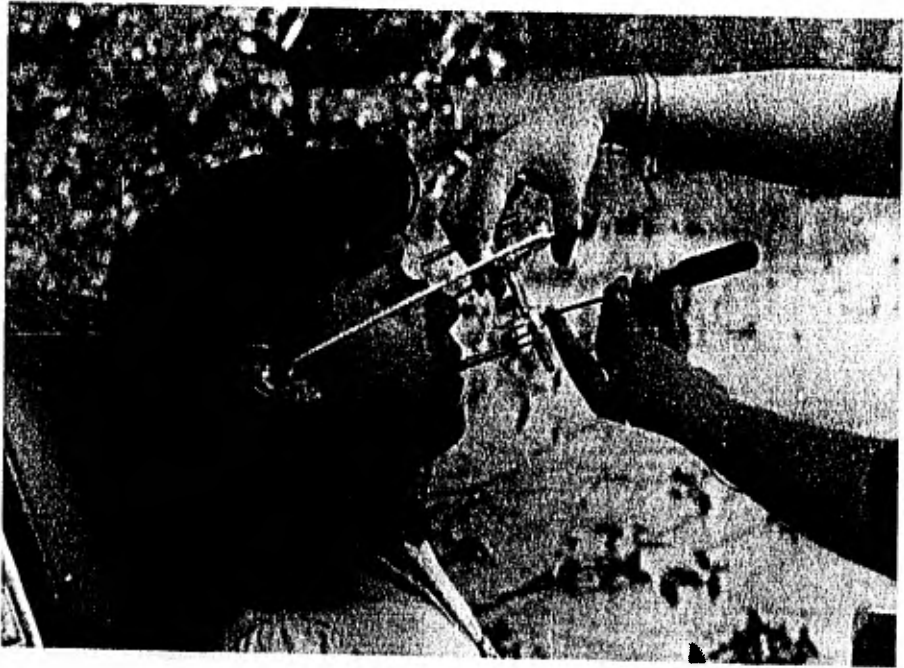


5.- Nasion en posición.



6.- Fijación del arco facial con la horquilla de mordida.  
Los tornillos se fijan de abajo hacia arriba.

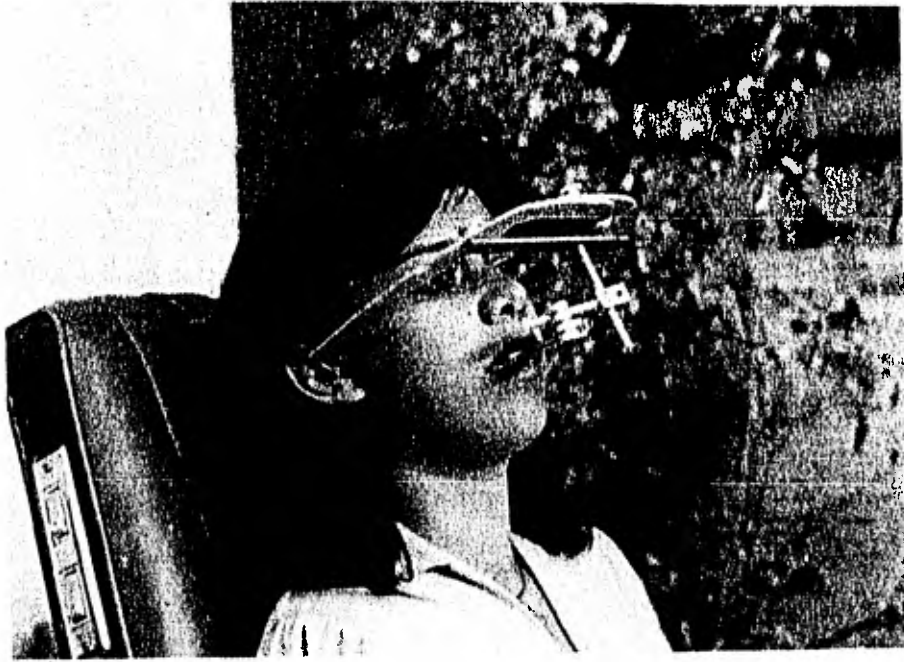




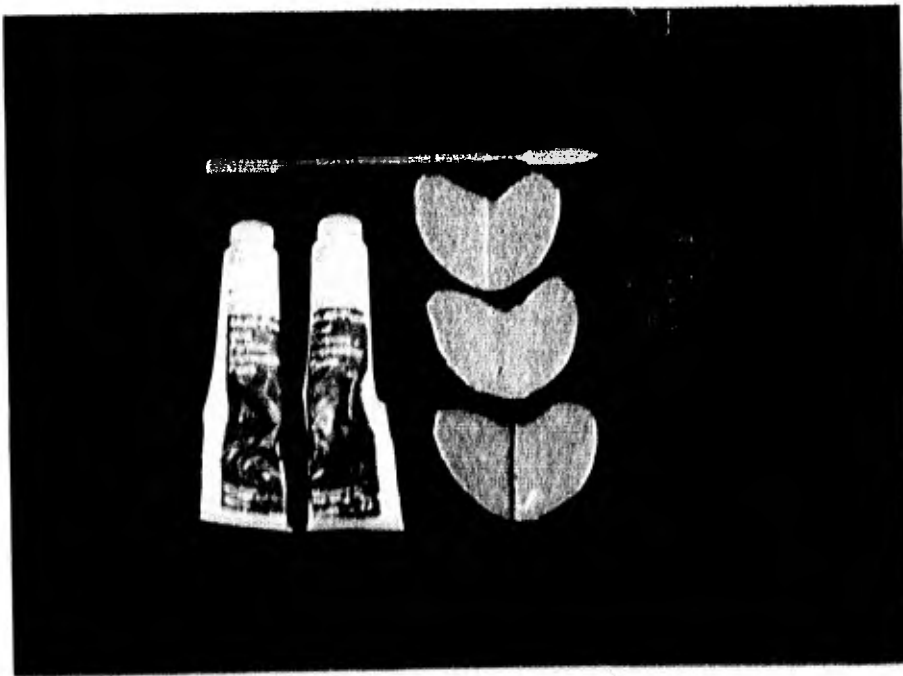
7.- Fijación del segundo tornillo.



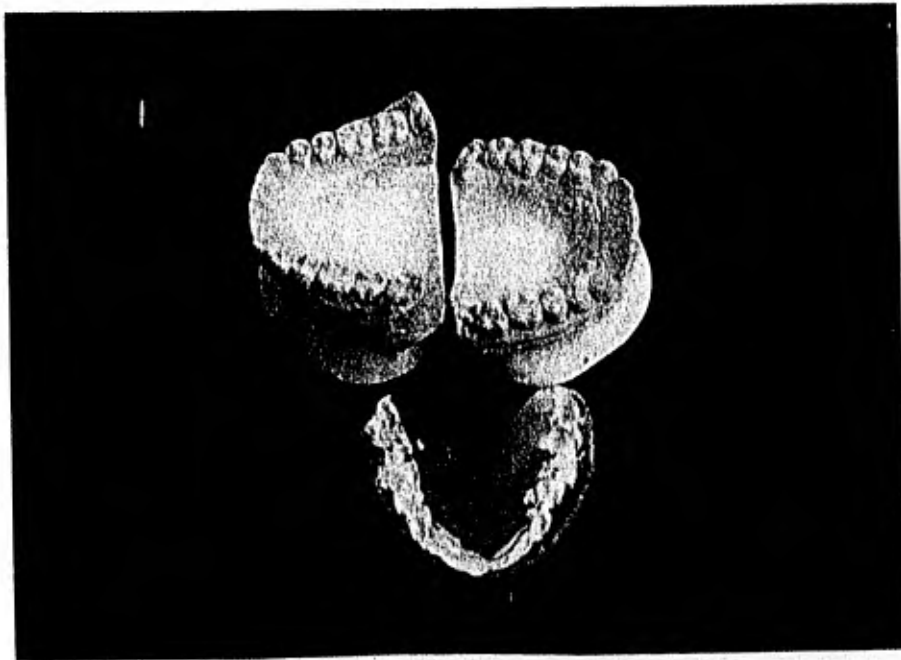
8.- Fijación de los tornillos superiores.



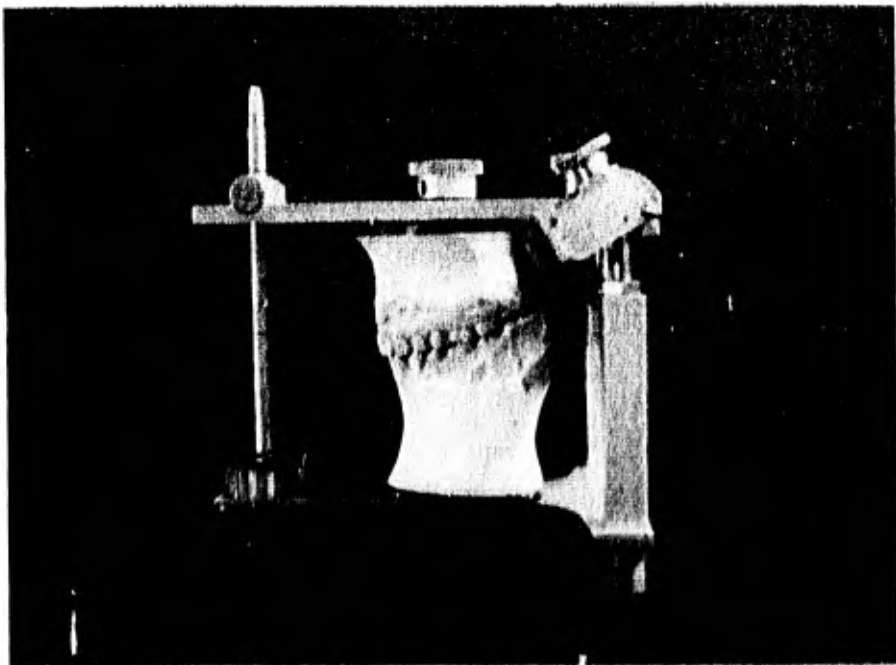
9.- Retiramos el Nasion. Esperamos que la pasta zinquenólica endurezca para retirar el arco y la horquilla unida a éste obteniendo: orientación espacial de los modelos del paciente para ser transportados al articulador. (Curva antero-posterior plano de oclusión, Curva de Wilson, Curva de Compensación Anchura facial, Localización del eje "Planos de Rotación", Plano eje orbitario).



10.- Placas de cera para registrar la relación céntrica y transtrusiones izquierda y derecha (Rectificación con pasta Zinquenólica).



- 11.- Los modelos de estudio no deben presentar burbujas, especialmente en las caras oclusales hasta el fondo del saco. Los registros de cera no deben perforarse y las huellas tendrán un anclaje claro y preciso con nuestros moldes.



- 12.- Modelos montados en el articulador "Whip-Mix".



13.- 213 modelos de estudio, obtenidos para realizar una pequeña investigación.

Los sujetos examinados se dividieron para su estudio en sexo masculino y femenino, así como también en edades de la siguiente manera:

1. 62 mujeres de 15 a 20 años de edad
2. 42 mujeres de 21 a 25 años de edad
3. 9 mujeres de 26 a 35 años de edad
4. 5 mujeres de 31 a 35 años de edad
5. 37 hombres de 15 a 20 años de edad
6. 48 hombres de 21 a 25 años de edad

A todos los pacientes se les practicó el mismo tipo de examen ocluso-articular.

El examen clínico consta de los siguientes datos:

- Nombre del paciente, sexo, edad, actividades que realiza, trabajo, estudios y deportes.
- Examen de los órganos dentarios: dientes ausentes, cariados, desvitalizados, ectópicos, atípicos, retenidos, fracturados.
- Detección de la discrepancia oclusal. Esta se efectuó mediante manipulación mecánica y más tarde se corroboró con los modelos de estudio del paciente en el articulador. Se anotó cómo era el desplazamiento mandibular de relación

céntrica a oclusión céntrica (anterior, izquierdo o derecho) y los milímetros aproximados de esta discrepancia.

- Se observó si había interferencias en movimientos desde la oclusión céntrica (laterales izquierdo, derecho y protrusión) corroborando en el articulador.
- Se anotó también el tipo de relación incisal de cada paciente: sobremordida horizontal (milímetros), sobremordida vertical, mordida de borde a borde o relación de seis contra ocho y sus variantes.
- Restricción de movimientos en: máxima apertura, protrusión y movimientos laterales izquierdo y derecho (severo, moderado o ligero).
- Tipo de patrón masticatorio del paciente que fue dividido en tres categorías: unilateral derecho, izquierdo y bilateral alternado (a cada paciente se le dio a masticar un cuadro de zanahoria de un centímetro aproximado).
- También se examinaron los tejidos parodontales con un parodontómetro observando bolsas parodontales y reseción gíngival, así como: coloración,

consistencia y sensibilidad de la gingiva.

En lo que a las articulaciones temporomandibulares se refiere, hicimos un examen, tratando de detallar signos y síntomas de la siguiente manera:

- a) Chasquido, crepitación, tinitus, dolor, hipomovilidad, subluxación, luxación y, por último, hipermovilidad compensatoria.
- b) En qué articulación izquierda y/o derecha, si estuvieron presentes, a qué nivel; agudo, crónico o episódico, entendiendo por agudos aquellos síntomas que no se presentan continuos o constantes, sino sólo algunas veces o después de repetir el movimiento varias veces, en el caso de crónico, fue considerado aquel síntoma o signo que se presentó continuo y constante o repetitivo en el mismo movimiento o posición (palpación).

Se consideró episódico cuando la signología y la sintomatología, era referida por el paciente de tal suerte que sólo se manifestaba al comer un alimento en particular, o masticar chicle o al despertar por las mañanas, en una amplia apertura al bostezar o comer algo, después de estar recostado inmóvil sobre la articulación afectada, etc. Y por

otro lado que sólo aparecía en épocas y desaparecía en otras. En esta parte del examen también se anotó la máxima apertura del individuo (mm).

Las manifestaciones sonoras en el movimiento de los cóndilos de las articulaciones temporomandibulares se clasificaron en: chasquido, crepitación, brinco, recorrido amplio, recorrido normal. Todo lo anterior en protrusión (lado derecho o izquierdo), transtrusión derecha (lado de balance o de trabajo), transtrusión izquierda (ambos lados balance o trabajo), y en apertura (lado derecho o izquierdo). Anotando si los sonidos fueron audibles o auscultatorios con estetoscopio.

Seguimos con la palpación articular y sus zonas periarticulares: sin movimiento, al abrir, al cerrar, al transuir y al protuir, anotando si la articulación izquierda y derecha estaba asintomática, sensible o dolorosa.

Fue difícil determinar los grados de dolor, es por ello que se clasificó en sensible o dolorosa, guiándonos en gran parte por las reacciones del paciente como: gesticulaciones, exclamaciones del paciente y relacionando con otros síntomas obtenidos.

En lo que a músculos se refiere, sólo realizamos



palpación de los masticadores (pt<sub>erigoideos izquierdo y derecho, interno y externo, maseteros de ambos lados y lo mismo temporales). Anotamos: sensibles o dolorosos, tono muscular aumentado o normal a la palpación o sin ella. Abultamientos faciales, asimetría facial, eliminando otras posibles causas del abultamiento como: infecciones o inflamaciones por golpes directos en la zona.</sub>

En otra parte del examen vienen los datos siguientes: dolores de cabeza y/o cuello (extensión, duración y posibles causas). Alergias medicamentosas o alimenticias, hábitos oclusales o perniciosos, se consideró el grado de stress emocional.

En lo que a dolor muscular se refiere, excluimos el dolor provocado por actividades deportivas o de trabajo.

Se anotaron también los fármacos que el paciente acostumbra a tomar y las razones para ello.

Finalmente, se puntualizaron los datos del análisis oclusal realizado con un articulador semiajustable marca "Whip Mix".

Los articuladores son indispensables para el estudio de un paciente, ya que resulta de suma importancia reproducir todas las características del movimiento mandibular pa

ra poder llegar al diagnóstico y tratamiento adecuado.

El articulador es un dispositivo mecánico que debe tener la capacidad de representar la articulación temporomandibular y los maxilares superior e inferior, sobre el cual puedan fijarse los modelos de un paciente y reproducir todos sus movimientos. Existen muchos aparatos que son llamados articuladores y no satisfacen estas condiciones, ya que ni siquiera intentan representar las articulaciones temporomandibulares (transferencia con arco facial) o sus trayectorias de movimiento (registros de posición). Algunos articuladores están provistos de trayectos promedio o sus equivalentes, pero definitivamente no son útiles para un diagnóstico.

El articulador que utilizamos para este estudio, necesita registros de relación céntrica como posición de arranque o de referencia, esta técnica está orientada hacia la articulación, utilizando para hacer la transferencia un arco facial y registro de mordida posicional.

Las características del articulador semiajustable "Whip Mix", son: la inclinación de la trayectoria condilar se encuentra entre  $10^\circ$  y  $70^\circ$ , que son determinados por un registro de posición lateral (desoclusión lateral). La posición protrusiva es directamente proporcionada por el articulador. El desplazamiento lateral se encuentra entre  $0^\circ$  y

45°. La distancia intercondilar nos permite elegir para cada paciente entre S, M y L (pequeña, mediana o grande) y éstas son determinadas por un arco facial. Consta también de una mesa guía anterior de plástico que puede hacerse a la medida para montar los modelos en posición de relación céntrica.

Una vez obtenidos los modelos de estudio del paciente, montados en el articulador, se procedió al análisis oclusal anotando los siguientes datos:

1. Angulaciones de las articulaciones temporomandibulares en trabajo y balance, derecha e izquierda.
2. Anchura facial (pequeña, mediana o grande).
3. Anchura de arcadas (medición con calibrador).
4. Discrepancia oclusal.
5. Relación incisal (mm).
6. Características de la topografía oclusal, ausencias dentarias, obturaciones, prótesis fija, parcial o removible (no se examinó ningún paciente edéntulo), dientes ectópicos, atípicos, extruidos o fracturados.
7. Armonía de las arcadas, armonía de la oclusión.
8. Presencia de interferencias oclusales en los distintos movimientos y posiciones de la mandí-

bula y sus causas.

9. Se anotaron qué interferencias se manifestaron más severas y los síntomas relacionados con éstas.

En la parte final del examen oclusoarticular se hallan las observaciones relacionando el examen clínico (signos y síntomas), con el examen en el articulador.

#### Empleo del articulador "Whip Mix"

Los modelos de yeso piedra que reproducen las arcadas del paciente son útiles para el estudio de la forma de los dientes, número, posición, facetas de desgaste, relaciones de contacto, obturaciones, prótesis, forma de las arcadas. Sin embargo, la relación céntrica y las relaciones funcionales sólo pueden estudiarse en modelos correctamente montados en un articulador ajustable o semiajustable.

Los modelos del paciente montados en un articulador, proporcionan una visión de las relaciones oclusales desde el lado lingual y se pueden observar también las facetas oclusales y sus relaciones funcionales.

Antes de tomar las impresiones para los modelos del paciente, efectuamos el examen clínico de la oclusión, dientes, tejidos, músculos y articulaciones.

Las impresiones para los moldes se realizaron con alginato. Los moldes se elaboraron con yeso piedra, evitando las burbujas, especialmente en la anatomía oclusal, incluyendo la base de los surcos.

#### Material para el montaje de modelos

Articulador semiajustable: arco facial, con horquilla de mordida.

Modelina, pasta zinquenólica, cera dura para placa base, cuchillo afilado o bisturí, recipiente y espátula para preparar yeso.

Primer paso. Se calienta la modelina en agua y se moldea de manera uniforme sobre la horquilla de mordida, que es colocada entre los dientes del paciente, manteniendo el mango de la horquilla centrado, se pide al paciente que muerda lentamente, como lo haría habitualmente, después de endurecida la modelina se recortan los excedentes en las huellas oclusales y se rectifica la mordida con pasta zinquenólica introduciendo nuevamente la horquilla en la boca del paciente haciendo que muerda en las marcas de oclusión de modo que la sostenga firmemente mientras colocamos el arco facial. Los cóndilos del arco facial se introducen suavemente en el meato auditivo externo, y mientras se sostienen los brazos

del arco se coloca en posición al nassion apretando el tornillo que lo mantiene unido al arco facial, después procedemos a asegurar los tornillos restantes del arco facial de abajo hacia arriba;terminando esto podemos retirar el nassion.

Tomamos nota de la anchura facial del paciente para poderla transportar al articulador.

#### Mordida en cera de la relación céntrica

Este registro de mordida es muy importante para el montaje de los moldes en el articulador y consiste en obtener una impresión de la mordida en cera con la mandíbula en relación céntrica. Aplicando moderada presión guiadora sobre los dientes anteriores inferiores con el dedo pulgar de la mano derecha, mientras los dedos índice y medio guían el cuerpo de la mandíbula, hacia atrás y arriba.

Este método puede dificultarse si el paciente manifiesta espasticidad severa, es por ello que debemos hacer la práctica con el paciente hasta localizar la posición de los cóndilos en céntrica antes de tomar los registros en cera, puesto que un falso registro nos llevaría a errores en todo nuestro montaje.

Una vez localizada la relación céntrica en el paciente, procedemos a calentar la cera previamente recortada

siguiendo la forma de las arcadas y registrando las huellas oclusales de los dientes superiores, colocamos el registro en la boca del paciente asegurando las huellas oclusales superiores guiamos la mandíbula y registramos la posición de relación céntrica, después de obtener un registro claro y sin perforaciones de la cera lo rectificamos con pasta zin quenólica para evitar distorsiones de la cera.

El registro de mordida lateral de nuestro paciente se hace también con cera, la única diferencia consiste en co locar doble grosor de cera en el lado de trabajo para evitar perforaciones.

Con el material obtenido procedemos al montaje de los modelos en el articulador.

#### Montaje del modelo superior

Se coloca la guía condilar del articulador a 30° y la guía lateral a menos cero. Después de fijar los tornillos y ver que no hay juego condilar, se coloca el arco facial y se coloca el molde superior en las huellas que nuestro paciente dejó sobre la horquilla.

El siguiente paso es el montaje del modelo inferior, para lo cual usaremos el registro en cera de la posición de relación céntrica. Una vez retirado el arco facial,

se coloca el vástago en el articulador con un espacio de 5 mm aproximadamente para dar lugar al grosor de la cera. Se coloca el registro en cera sobre el modelo superior ya montado, y se ajusta el modelo inferior asegurándonos que ambos moldes ajustan perfectamente dentro de las impresiones de las puntas cúspides y de los borde incisales. Es sumamente importante que los moldes y la mordida en cera se mantengan firmemente unidos durante el resto del montaje. Una vez terminado el montaje localizaremos los contactos oclusales tanto en el articulador como en el paciente, el patrón de contacto en ambos debe ser igual.

Con los registros en cera de lateralidad mandibular de nuestro paciente obtenemos las angulaciones del techo y la pared interna en el articulador.



## B. RESULTADOS

Para su estudio y comparación los resultados se clasificaron en sexos (femenino y masculino) y edades (15 a 20, 21 a 25, 26 a 30 y 31 a 35 años de edad).

La mayoría de los pacientes examinados fueron jóvenes entre 15 y 25 años de edad; el objeto de hacerlo así, fue demostrar que las alteraciones y modificaciones de índole patológica se originan desde muy temprana edad y primordialmente por falta de atención adecuada en el sistema estomatognático.

Los resultados se verán comprendidos en el orden que siguen conforme a los expedientes clínicos ocluso-articulares.

Intentaremos explicar los resultados por medio de gráficas y cuadros porcentajes. Antecediendo a cada gráfica una breve explicación de éstas.

### 1. FRECUENCIA PORCENTUAL DE DIENTES AUSENTES

(Gráficas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7)

Como sabemos, uno de los factores que intervienen

en la creación de fuerzas oclusales, así como su distribución organizada, son los contactos proximales, la anatomía de los dientes, los planos inclinados de los dientes, etc.; por lo tanto, resulta evidente que si la posición de los dientes y la forma de los arcos dentarios no es estática y se mantiene por el equilibrio de fuerzas oclusales, la destrucción de este equilibrio por la ausencia de uno o más dientes, lleva a la alteración de estas posiciones dentales y cambia todo el funcionamiento, convirtiéndose en algo lesivo para todo el sistema estomatognático.

Sabemos que las fuerzas oclusales se originan fundamentalmente por los músculos durante todas las actividades de la cavidad oral, como son: masticación, deglución y fonación, y son transmitidas al parodonto por medio de los dientes y estos orientan las fuerzas hacia diferentes direcciones por medio de sus planos inclinados.

Encontramos una frecuencia alarmante de ausencias dentales por extracción y comprobamos en todos los pacientes que carecían de prótesis substituyendo el espacio, los siguientes síntomas por orden de frecuencia descendente:

1. Migración de dientes contiguos como resultado del componente anterior de la fuerza, ya mencionamos que la fuerza ejercida por los músculos es orientada por planos in-

clinados de los dientes en sus diferentes direcciones, así pues, durante el cierre de la mandíbula, la resultante de esta fuerza origina una fuerza anterior que tiende a mover los dientes hacia mesial y se llama componente anterior de la fuerza, que de un lado del arco es transmitida desde los molares por medio de los contactos proximales, hacia la línea media, donde se neutraliza por la fuerza que se genera del otro lado del arco. Esto explica la malposición encontrada en los dientes adyacentes al espacio que deja la extracción de uno de ellos.

2. En todos los pacientes con ausencia de uno o más dientes encontramos discrepancia oclusal, originada por la malposición (interferencias oclusales). (En otra parte de este estudio hablaremos de las manifestaciones patológicas originadas por las interferencias oclusales).

3. Otro factor encontrado en el caso de ausencias dentales fue la inflamación gingival en las zonas adyacentes al espacio y en algunos casos en los dientes antagonistas al espacio, causada en primer lugar por la higiene deficiente, y en segundo lugar por la malposición que genera empaquetamiento de alimentos, en muchos casos la inflamación se halla aunada a bolsas parodontales.

4. En menor proporción encontramos signos como: mo

vilidad dental, sensibilidad en el cuello de los dientes con resección gingival, lesión de ligamentos parodontales, patrón masticatorio unilateral, actividad muscular asincrónica, penetración cariosa aumentada por la malposición en las zonas más afectadas (dientes contiguos al espacio).

Existe una relación determinante entre el momento de la extracción y el tiempo transcurrido desde entonces sin subsistir la pieza dental faltante. Es decir, a mayor tiempo transcurrido, mayores serán las lesiones causadas en todo el sistema estomatognático a niveles que van desde parodonto, dientes, hasta articulaciones temporomandibulares.

Si tratamos de explicar el desarrollo que sigue este tipo de lesión (extracción dental) sería de la siguiente manera: primero resultan afectados los dientes y los ligamentos, después el equilibrio de la actividad muscular se rompe, primero por el cambio de posición dental y segundo por el intento del sistema neuromuscular por proteger los dientes y los ligamentos de la sobrecarga oclusal. A este cambio de la actividad muscular resulta afectada la articulación temporomandibular, al cambiar las trayectorias condilares normales impuestas por la anatomía de sus superficies óseas.

No todos los pacientes permanecían con el espacio dental causado por la extracción, ya que en algunos casos,

habían recibido la colocación de una prótesis fija o removable, pero desgraciadamente en estos casos nos encontramos con las interferencias oclusales presentes en la substitución. Si bien por un lado se evitó la migración dental y algunos problemas a nivel parodontal, por el otro resultó afectada la actividad muscular y las articulaciones temporomandibulares. En este sentido pensamos que los Cirujanos Dentistas muchas veces sólo curamos dientes y no bocas.

La frecuencia de dientes ausentes se presentó de la siguiente manera:

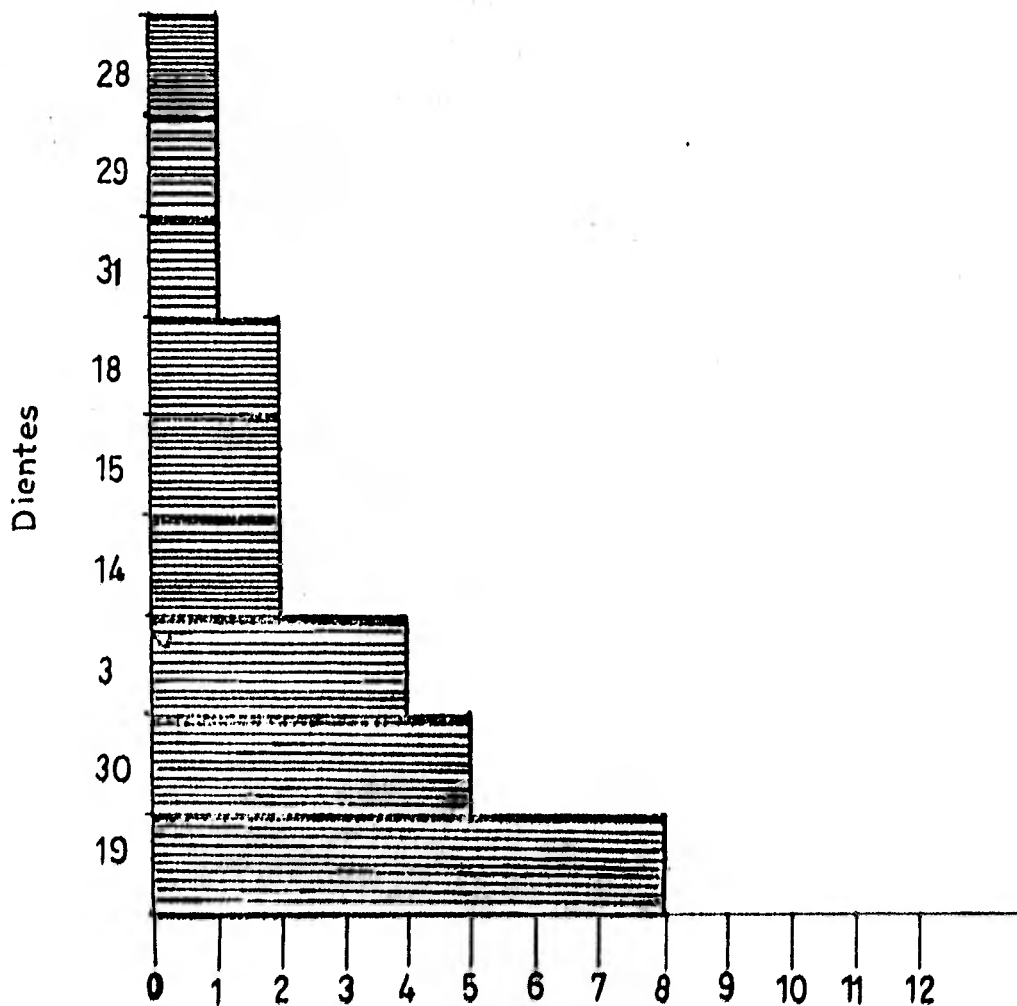
Gráfica 1. Se examinaron 37 pacientes del sexo masculino cuyas edades fluctuaron entre los 15 y 20 años, encontrando 16 sujetos con ausencias por extracción, es decir, el 43%, con un índice de frecuencia de dientes extraídos que se explica a un lado de la gráfica anotando la posición que guarda el diente en la clasificación del odontograma por numeración progresiva. En la parte inferior de la gráfica anotamos cuántas veces se encontró ausente dicho órgano dentario en los 16 pacientes que presentaron ausencias.

Gráfica 2. Se trata del sexo masculino de 21 a 25 años de edad, se estudiaron 48 pacientes, de los cuales el 35.4% presentó extracciones, cuya frecuencia de dientes ausentes en éste 35.4% de pacientes se explica de igual forma

# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Masculino

Edad: de 15 a 20 años

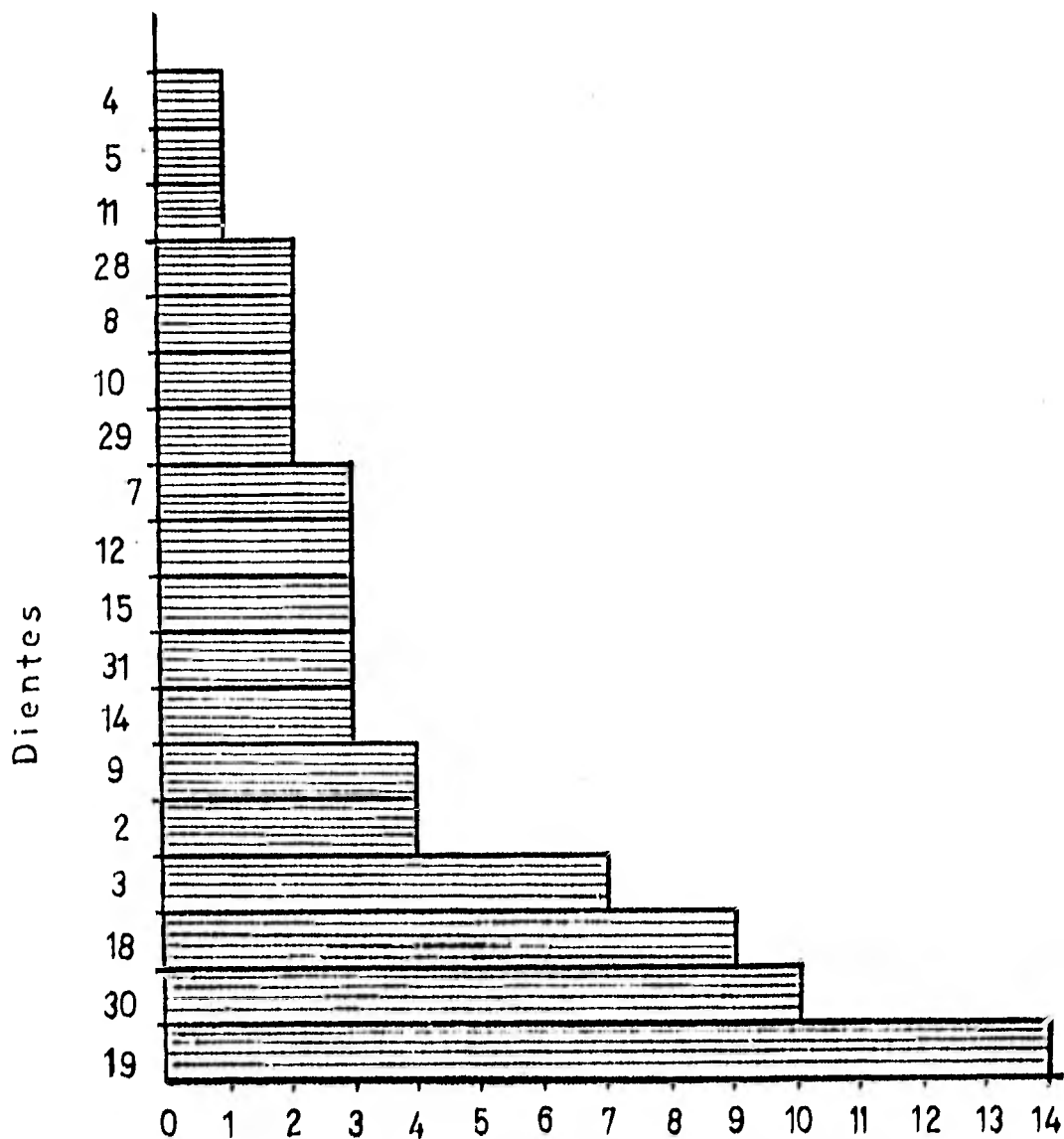


Se examinaron 37 pacientes, los cuales 16 presentaron extracciones dentales (gráfica nº 1)

# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Masculino

Edad: 21 a 25 años

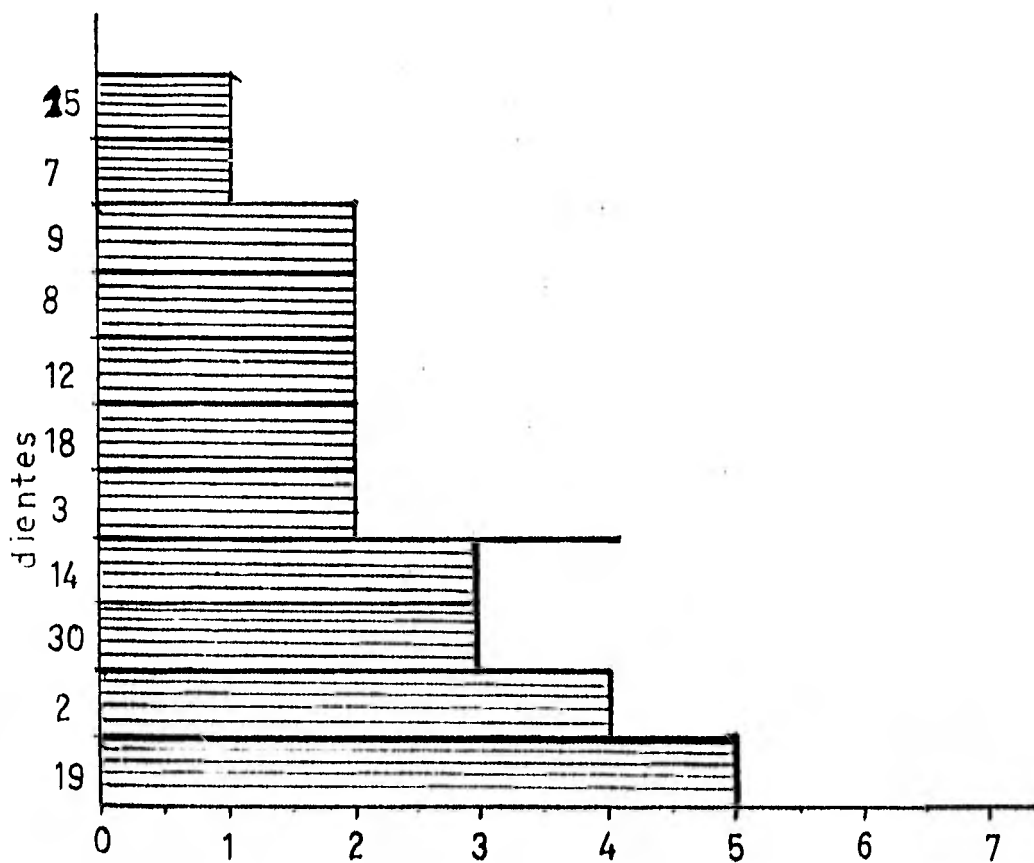


Se examinaron 48 pacientes, los cuales 16 presentaron extracciones dentales (gráfica nº2)

# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Masculino

Edad: 26 a 30 años



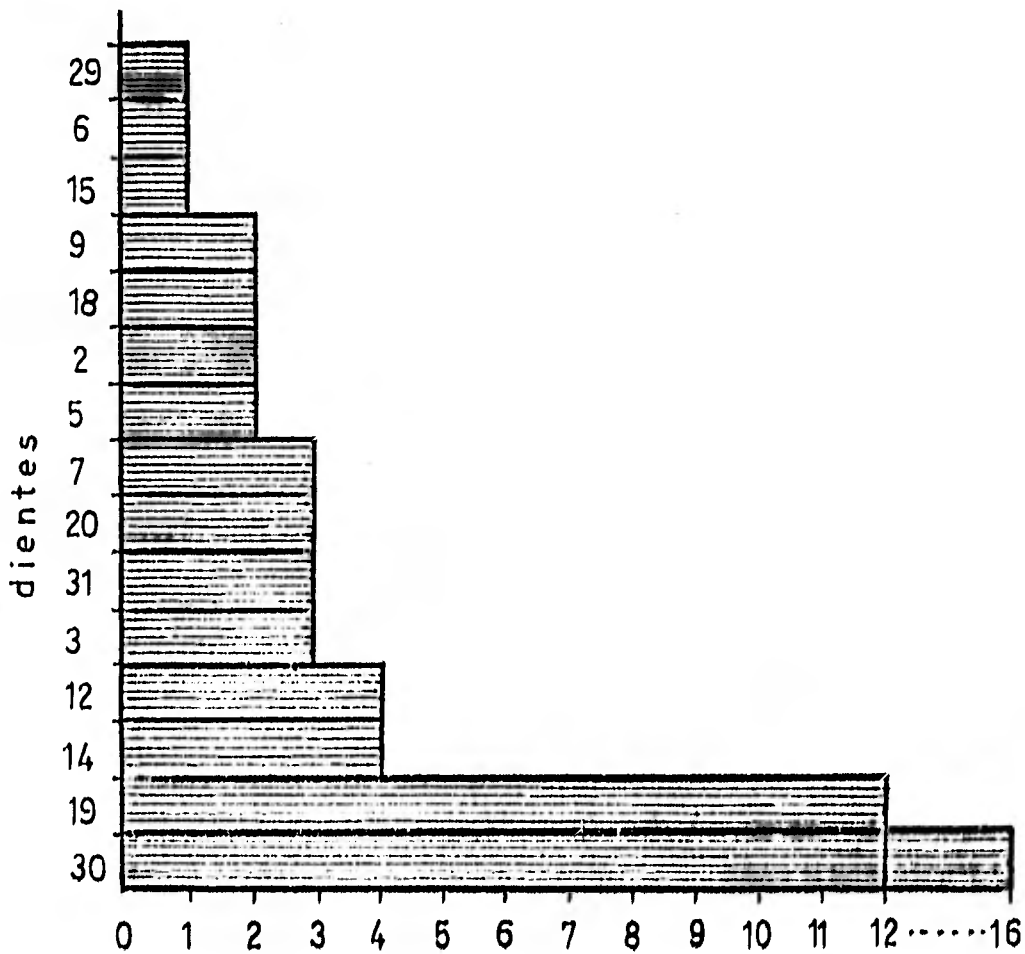
Se examinaron 10 pacientes, los cuales 7 presentaron extracciones dentales (grafica nº 3)



# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Femenino

Edad: 15 a 20 años

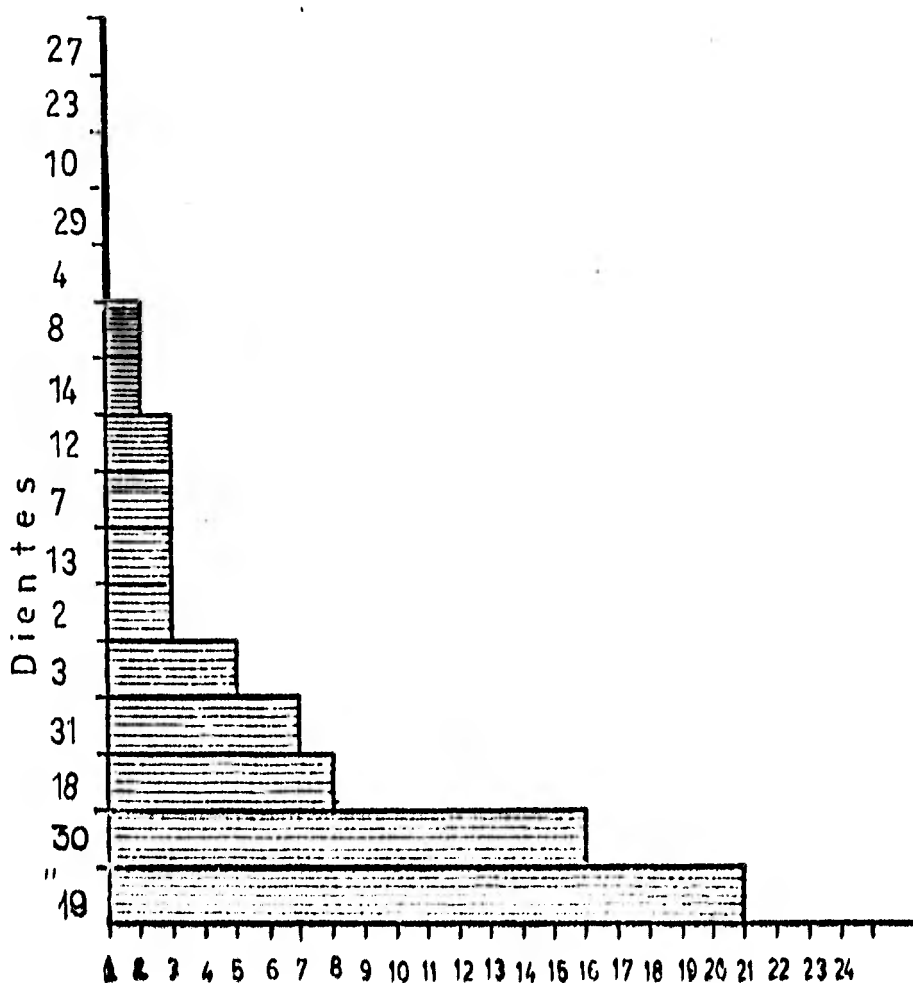


Se examinaron 62 pacientes, los cuales 31 presentaron extracciones dentales. (gráfica. nº 4)

# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Femenino

Edad: 21 a 25 años

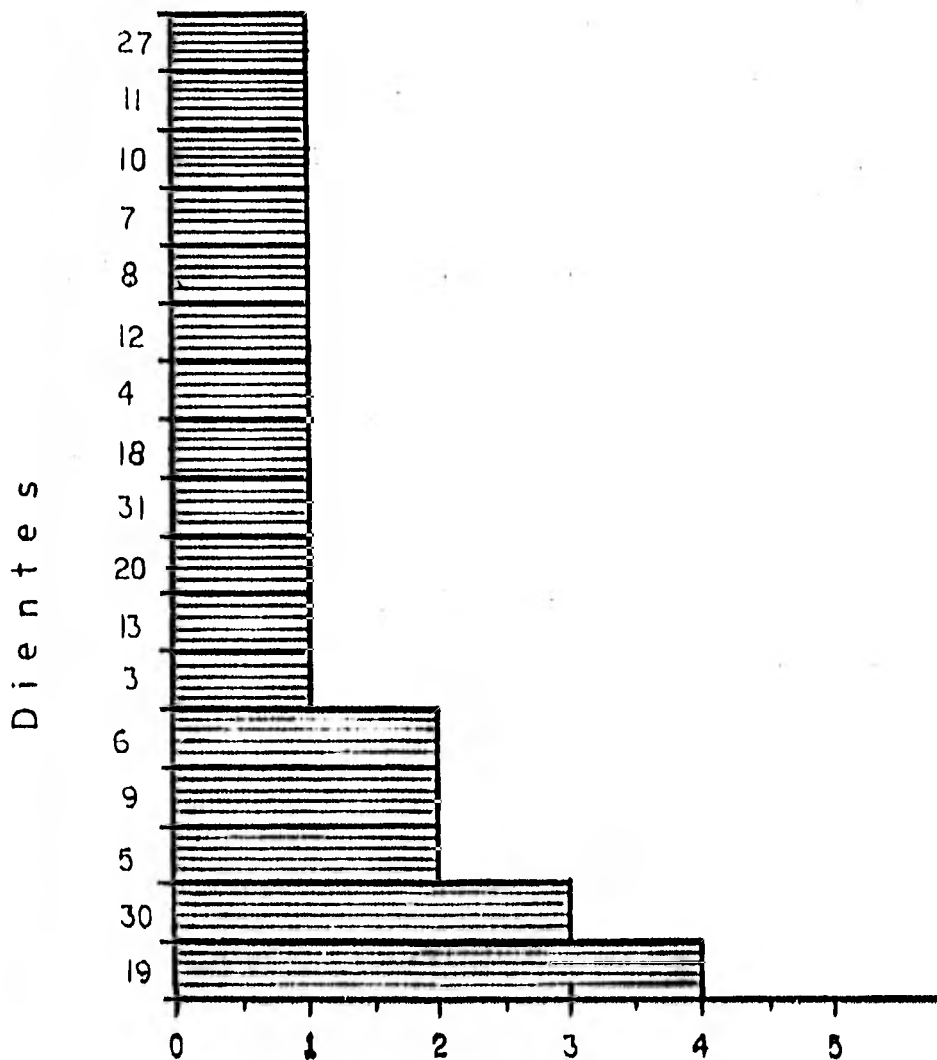


Se examinaron 42 pacientes, de los cuales 32 presentaron extracciones dentales. (gráfica nº 5)

# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Femenino

Edad: 26 a 30 años.

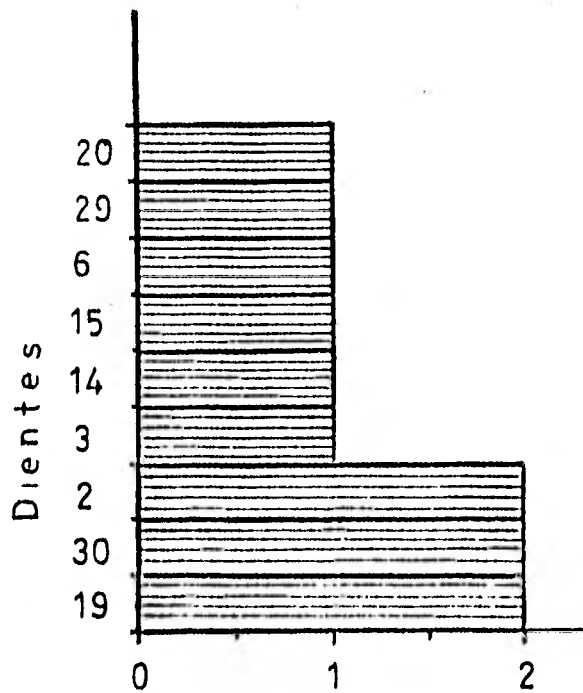


Se examinaron 9 pacientes, los cuales 6 presentaron extracciones dentales. (grafica n° 6)

# FRECUENCIA DE DIENTES AUSENTES

Sexo: Femenino

Edad: 31 a 35 años



Se examinaron 5 pacientes, de los cuales 3 presentaron extracciones dentales (gráfica nº 7)

que la anterior.

Gráfica 3. Pertenece también al sexo masculino, donde se estudiaron los pacientes de 26 a 30 años; de estos 10 pacientes, 7 presentaron extracciones. La frecuencia se explica de forma similar a las gráficas anteriores.

Gráfica 4. Se trata del sexo femenino, con edades de 15 a 20 años. Aquí se examinaron 62 pacientes, de las cuales el 50% presentó extracciones dentales, cuya frecuencia se anotó de la misma manera.

Gráfica 5. Pertenece a 42 pacientes del sexo femenino, con edades de 21 a 25 años, cuya frecuencia porcentual de extracciones fue del 76%.

Gráfica 6. También pertenecen al sexo femenino, donde se examinaron nueve pacientes de 26 a 30 años de edad, con una frecuencia de 66%; en estas nueve pacientes con extracciones, el número de dientes faltantes fue muy grande.

Gráfica 7. Es sobre sexo femenino, donde de cinco pacientes con edades 31 a 35 años, tres presentaron extracciones en un alto grado.

En las gráficas sobre ausencias dentales, independientemente de otros factores, nos dimos cuenta que el dien-

te más extraído es el primer molar inferior izquierdo o derecho. El grado de extracciones en los pacientes progresa con la edad. El índice de extracciones es más alto en el sexo femenino que en el masculino. El grado de lesión manifiesta en otros elementos del sistema estomatognático, se aprecia en otras gráficas de este estudio.

## 2. Índice de frecuencia cariosa

CUADRO 1. En este cuadro se explica claramente el número de sujetos, su edad, sexo, cuántos presentaron caries y cuál fue el porcentaje de caries presente en cada paciente con este padecimiento.

El grado de caries en ambos sexos fue similar y podemos decir que muy alto, la única diferencia se presentó en el grado de penetración cariosa; aquí resultaron más afectadas las mujeres.

Por el alto índice de caries presente en los 213 sujetos examinados, podemos relacionar las extracciones como consecuencia de este padecimiento, además de factores como: higiene defectuosa y falta de atención dental, así como la alta ingestión de carbohidratos, la alimentación no balanceada durante el desarrollo y después de él, la falta de infor-

## INDICE DE CARIES

No. DE PACIENTES	SEXO	EDAD	PACIENTES CON CARIES PRESENTE	PORCENTAJE DE CARIES EN CADA PACIENTE
5	F	31 a 35	5	15,625 %
9	F	26 a 30	7	34,3 %
62	F	15 a 20	60	25,3 %
42	F	21 a 25	35	28,1 %
10	M	26 a 30	10	34,3 %
37	M	15 a 20	36	53,1 %
48	M	21 a 25	48	53,1 %

(cuadro n° 1)

mación en el paciente sobre caries, lo que es y cómo actúa. En este sentido notamos una gran necesidad de odontología preventiva.

En el CUADRO 2 sólo se anotó el número de pacientes, su sexo y edad, así como el índice porcentual de pacientes con dientes fracturados, dientes ectópicos y dientes atípicos.

Las causas de fractura de un diente pueden ser muchas, entre las que detectamos: caries extensa, hábitos como destapar botellas, morder objetos, etc. Debilidad en el desarrollo del esmalte.

### 3. Frecuencia porcentual de patrón masticatorio

CUADRO 3. En este cuadro se pueden apreciar los altos porcentajes de pacientes con patrón masticatorio bilateral alternado.

La masticación según algunos autores comienza como un acto consciente y se convierte en un movimiento cíclico subconsciente controlado por los reflejos recíprocos de tres movimientos:

1. El reflejo de apertura mandibular, que se origina por estímulos que actúan sobre los dientes y



## EXAMEN DE ORGANOS DENTARIOS

No. DE PACIENTES	SEXO	EDAD	PACIENTES CON DIENTES FRACTURADOS	PACIENTES CON DIENTES ECTOPICOS	PACIENTES CON DIENTES ATIPICOS
9	F	26 a 30	30 %	10 %	-
62	F	15 a 20	11,2 %	17,7 %	1,6 %
42	F	21 a 25	7,1 %	7,1 %	4,7 %
10	M	26 a 30	-	11,1 %	-
37	M	15 a 20	18,9 %	27,02 %	10,8 %
48	M	21 a 25	6,2 %	16,6 %	6,2 %

( cuadro nº 2 )

## FRECUENCIA PORCENTUAL DE PATRON MASTICATORIO

CASOS	SEXO	EDAD	BILATERAL ALTERNADO	UNILATERAL IZQUIERDO	UNILATERAL DERECHO
9	F	26 a 30	44.4 %	22.2 %	33.3 %
62	F	15 a 20	74.4 %	17.8 %	8 %
42	F	21 a 25	52.3 %	19 %	28.8 %
10	M	26 a 30	50 %	40 %	10 %
48	M	21 a 25	79 %	12.5 %	8.3 %
37	M	15 a 20	62.1 %	21.7 %	16.2 %

( cuadro nº 3 )

ligamentos parodontales.

2. El reflejo de cierre mandibular, que se produce durante la deglución en respuesta a estímulos mecánicos débiles sobre el dorso de la lengua.
3. El reflejo del espasmo mandibular, en respuesta al estiramiento forzado de los músculos de cierre cuando se abre la mandíbula; en ese momento la mandíbula comienza a cerrarse y los músculos de cierre mandibular producen descargas electromiográficas que inhiben los músculos que abren la mandíbula.

Otros autores piensan que los reflejos de la mandíbula que producen el cierre y la apertura son separados y diferentes y que no están relacionados entre sí. Piensan que la apertura se origina por efecto de los presocceptores intra bucales y el estiramiento de los músculos de apertura desencadena un cierre mandibular reflejo.

Los patrones para los movimientos de la masticación se desarrollan en el momento de la erupción dentaria. El niño adquiere el sentido de la posición de los dientes tan pronto como estos hacen erupción y se produce el contacto interdentario. "A la vez que van erupcionando más dientes en posiciones funcionales, los patrones del movimiento

se modifican para adaptarse al principio general: "La eficacia máxima con el gasto mínimo".<sup>1</sup>

Ramfjord afirma: "El patrón masticatorio de un individuo está determinado por la armonía de los factores: guía condilar, guía incisal, plano de oclusión, curva de compensación y ángulos de las cúspides".

#### Masticación bilateral

La masticación en muchas direcciones resulta ideal para estimular todas las estructuras de sostén, para la estabilidad de la oclusión y para ayudar a la higiene dental. Algunos autores han observado también por estudios clínicos y electromiográficos que se adquiere el funcionamiento bilateral cuando se logra una conveniente relación oclusal y de capacidad funcional. Los golpes masticatorios en los pacientes con masticación bilateral fueron menos antes de deglutir el pedazo de zanahoria que utilizamos para determinar el tipo de patrón masticatorio. Todos los pacientes que estaban en oclusión céntrica de relación céntrica tenían patrón bilateral alternado,

#### Masticación unilateral

La masticación unilateral es frecuentemente el re-

---

<sup>1</sup>Ramfjord. ABH. Oclusión, pág. 77.

sultado de la adaptación fisiológica por interferencias oclusales severas o por alguna otra lesión en un lado de la arca da que causa molestias al masticar de ese lado.

Los patrones habituales de masticación unilateral se dice que son observados en personas con hábitos de dieta blanda o por padecimientos dentales o parodontales que han afectado el patrón masticatorio normal.

"En las personas con interferencias oclusales severas la acción muscular asincrónica inicial puede indicar, acción refleja inhibida por la excitación desorganizada y asincrónica de los receptores de la membrana periodontal. Posteriormente los centros nerviosos pueden establecer un patrón masticatorio de defensa en el movimiento, el cual influirá para agredir lo menos posible a los dientes y el parodonto. En estos casos los pacientes pueden mostrar ausencia de síntomas en la neuromusculatura".<sup>2</sup> Encontramos pacientes con ausencia de síntomas en los músculos y con sintomatología oclusivamente a nivel de articulaciones temporomandibulares y con un patrón masticatorio unilateral.

"Es muy probable que a causa de las dietas que se llevan actualmente (blanda), los movimientos masticadores

---

<sup>2</sup>Ramfjord, ABH. Oclusión, pág. 79.

son restringidos. Es muy probable que los alimentos duros sean eficaces para la eliminación de interferencias oclusales".<sup>3</sup>

"Es un movimiento no masticatorio el que se realiza con la boca vacía, son los movimientos que se llevan a cabo al hablar, bostezar, toser, etc. Este movimiento se controla por la información sensorial que proviene de los músculos mandibulares y de la articulación temporomandibular, mientras que la membrana periodontal y bucal casi no interviene, al contrario de lo que sucede en la masticación".<sup>4</sup>

En resumen, tenemos: "Los movimientos mandibulares masticadores, están controlados por medio de una retroalimentación sensorial, que parte de la membrana periodontal y bucal, estimulada por los alimentos, músculos de la mandíbula y articulaciones temporomandibulares. Los patrones de masticación varían según el tipo de alimento".<sup>5</sup>

Es posible que el patrón varíe según el tipo de alimento, pero en el caso de los pacientes que estudiamos, seguramente por el hecho de masticar un alimento duro como lo es el pedazo de zanahoria que les proporcionamos, tendían

---

<sup>3</sup> Ramfjord, ASH, Oclusión, pág. 80.

<sup>4</sup> Schwartz Laszlo, Facial Pain and Mandibular Dysfunction, pág. 60.

<sup>5</sup> Idem, pág. 59.

a masticar unilateralmente, sobre todo en el caso de interfe  
rencias severas y falta de dientes.

#### 4. Frecuencia porcentual de discrepancia oclusal

CUADRO 4. En este cuadro anotamos en primer términ  
no el número de pacientes que se encontraban con discrepan-  
cia oclusal por interferencias oclusales en posición de rela-  
ción céntrica y en movimientos de lateralidad o protrusión,  
siendo un alto índice de pacientes los que presentaban dis-  
crepancia oclusal. En segundo término anotamos los pacien-  
tes con discrepancia oclusal originada exclusivamente por in-  
terferencias en posición de relación céntrica. Por último,  
se registró el porcentaje de pacientes con ausencia de dis-  
crepancia oclusal por encontrarse en posición de oclusión  
céntrica con relación céntrica.

1. Los pacientes con interferencias oclusales en  
movimientos de lateralidad de la mandíbula, fuer  
ra izquierdo y/o derecho, manifestaron signolo-  
gía y sintomatología neuromuscular y/o articu-  
lar como: chasquido en las ATM, crepitación,  
subluxación, hipermovilidad compensatoria, do-  
lor en la articulación contraria al chasquido  
o sensibilidad, brinco, tinnitus, dolor muscular

## FRECUENCIA DE DISCREPANCIA OCLUSAL

SEXO	E D A D	Nº. DE PACIENTES	PACIENTES CON DISCREPANCIA OCLUSAL	PACIENTES EN R.C. CON INTERFERENCIA OCLUSAL	PACIENTES EN O.C. DE R.C.
M	21 a 25	48	42	3	3
M	15 a 20	37	33	3	1
M	26 a 30	10	10	-	-
F	21 a 25	42	35	4	1
F	15 a 20	62	56	1	5
F	26 a 30	9	9	-	-
F	31 a 35	5	5	1	-

( cuadro nº 4 )



y espasmo muscular. (Mencionamos los síntomas encontrados en general, los datos estadísticos se hallan en gráficas posteriores).

2. Los sujetos que no tenían interferencias en transtrusiones, pero que manifestaban discrepancia oclusal por interferencias en relación céntrica, no presentaron ninguna sintomatología articular y/o muscular.
3. El porcentaje de pacientes hallados en oclusión céntrica de relación céntrica fue extremadamente bajo, ya que de los 213 pacientes examinados sólo nueve individuos estaban en oclusión céntrica de relación céntrica sin ninguna interferencia. Otros 11 pacientes que se encontraban en posición de oclusión céntrica con relación céntrica, sí tenían interferencias en movimientos de la mandíbula (protrusivos y transtrusivos).

##### 5. Posición de relación céntrica

Hemos querido dedicar un capítulo a la posición de relación céntrica porque consideramos que es de gran importancia, ya que han surgido en los últimos años una enorme

controversia en torno a esta posición, y nuestra intención es dar a conocer las distintas opiniones, respetando a cada autor y tratando de llegar a conclusiones válidas y respaldadas por nuestra propia investigación que aún siendo muy pequeña, nos influyó de manera determinante.

A la posición de relación céntrica se le define como: la posición más posterior superior y media de los cóndilos mandibulares dentro de la cavidad glenoidea. Otros autores nos dicen que es la posición más retraída de los cóndilos.

De todas las relaciones entre maxilar y mandíbula que el dentista puede registrar, la relación céntrica es sin lugar a dudas la más decisiva, ya que un registro de céntrica equivocado puede eliminar toda precisión, aunque se haya utilizado el aparato más ajustable que exista en el mercado. Una relación céntrica que se ha registrado equivocadamente puede ser la causa de un rotundo fracaso en el tratamiento.

Para poder solucionar los diferentes problemas que se presentan en la oclusión, es muy importante tener un conocimiento certero de la relación céntrica, no sólo para obtener un diagnóstico diferencial correcto, sino para acertar en el tratamiento. El hecho de no entender ampliamente cuál es la posición de los cóndilos de la mandíbula en la cavidad

glenoidea, ha originado muchos problemas de confusión referentes a la relación céntrica, uno de los puntos que resulta evidente de esta confusión es el desacuerdo que existe para tratar un dolor miofacial o un síndrome de dolor y disfunción de las articulaciones temporomandibulares, ya que existen diferentes lineamientos según el tratamiento a elegir y el no entender de manera correcta la posición de relación céntrica desencadena una decisión inadecuada de cuándo y cómo debe usarse el tratamiento oclusal.

"La posición de relación céntrica, se considera estable y fácil de reproducir cuando la articulación temporomandibular se encuentra en buen estado y la actividad muscular es equilibrada. Cuando se logra un desplazamiento bien equilibrado, directamente hacia adelante desde la relación céntrica, se tolera bien, aunque es muy difícil de producir y de mantener en estabilidad un área plana entre la relación céntrica y la oclusión céntrica (céntrica prolongada), es incompatible con la armonía muscular y la articulación temporomaxilar".<sup>6</sup>

En los pacientes que hallamos con interferencias en céntrica y por este motivo tenían una pequeña discrepancia, pero mantenían su oclusión céntrica y no presentaban in

---

<sup>6</sup>Ranfjord, ABH. Oclusión, pág. 88.

terferencia en movimiento, no manifestaron ninguna lesión en sus elementos del sistema estomatognático.

"Si registramos el efecto característico de temblor y esfuerzo muscular sobre el patrón del trazo en una vista frontal; este temblor y esfuerzo muscular es muy evidente. Se da por sentado que una céntrica prolongada, establecida sobre un plano horizontal aproximadamente a 1 mm anterior a la relación céntrica, proporciona una posición funcional".<sup>7</sup>

En el estudio que realizamos fue muy común encontrar que la distancia entre oclusión céntrica y relación céntrica se encontraba entre 0.5 mm, más o menos, y estos individuos estaban con tono muscular normal.

"Las variaciones que describen algunos autores en la distancia entre relación céntrica y oclusión céntrica, la desviación característica hacia la derecha o a la izquierda durante la retrusión hasta la relación céntrica, indican que es necesario considerar la validez del concepto de proporcionar 0,5 a 1 mm de 'céntrica prolongada' sobre un trayecto bilateralmente simétrico en el mismo nivel vertical".

"En una comparación cinesiográfica del esfuerzo y temblor muscular que ocurre a nivel de la oclusión céntrica

<sup>7</sup>Clínicas Odontológicas. Tomo II, pág. 162.

y la relación céntrica, muestra que el estiramiento muscular característico de la retrusión mandibular, los movimientos laterales y protrusivos realizados de la posición de oclusión céntrica se encontraron casi exentos de temblor y esfuerzo, salvo cuando se pide al sujeto retraer hasta la posición de relación céntrica. Estos datos fueron confirmados con electromiografo".<sup>8</sup>

En resumen, para realizar una retrusión hasta relación céntrica se requiere de estiramiento, esfuerzo y tensión muscular.

"Las observaciones muestran que los procedimientos y el instrumental gnatólogicos convencionales, utilizados para lograr una oclusión mecánica basada en una posición retraída límite, originan tensión en la musculatura. Los procedimientos son incompatibles con el mantenimiento de una musculatura relajada."<sup>9</sup>

#### Oclusión miocéntrica

La oclusión miocéntrica es "aquel punto terminal (estando la mandíbula en posición de descanso) a partir del cual, la contracción muscular isotónica subsiguiente eleva

<sup>8</sup> Clínicas Odontológicas. Tomo II, pág. 163.

<sup>9</sup> Idem, pág. 166.

el maxilar inferior por el espacio interoclusal a lo largo de la trayectoria miocéntrica".<sup>10</sup>

"En los estudios realizados, la oclusión miocéntrica coincidió a menudo con la oclusión céntrica pero nunca con la relación céntrica. El estudio de la oclusión miocéntrica puede realizarse sólo con musculatura equilibrada y relajada, es imposible registrar la oclusión miocéntrica en presencia de conexiones o dispositivos salientes o cuando el dentista trata de manipular o guiar la oclusión con las manos".<sup>11</sup>

En el estudio que realizamos con más de 200 pacientes, fue de primordial importancia el registro de la posición de relación céntrica para poder lograr el análisis oclusal correctamente. Es evidente que la posición de relación céntrica es la única posición mandibular con que contamos como posición de registro para un diagnóstico correcto.

Ahora bien, la posibilidad de elegir esta posición de relación céntrica como punto de partida en el tratamiento oclusal, es otra cosa muy distinta, que debe estar basada, según nuestro criterio, en el profundo conocimiento de lo

---

<sup>10</sup> Clínicas Odontológicas. Tomo II, pág. 168.

<sup>11</sup> Idem, pág. 167.

que es oclusión sin olvidar la adaptación funcional de cada paciente en particular.

Nosotros no podemos negar que la posición de relación céntrica nos fué de suma utilidad en nuestro estudio, pero sólo como un método de diagnóstico, puesto que confirmamos que la mayoría de los pacientes se encuentran fuera de ella, pero nos hacemos esta pregunta: ¿Qué tan importante es devolver al paciente a esta posición como punto de arranque funcional? Pues pensamos que sólo en los casos de disfunción neuromuscular y articular demostradas clínicamente, no siempre que hay discrepancias oclusales, existe una patología neuromuscular o articular, puesto que muchos individuos se pueden encontrar en oclusión céntrica correcta con discrepancia pero con ausencia total de sintomatología.

#### 6. Frecuencia porcentual de relación incisal

CUADRO 5. En este cuadro se clasificó la relación incisal de los 213 pacientes examinados, considerando el número de individuos con una relación incisal de seis dientes superiores contra ocho dientes inferiores fue muy alto, en esta parte del cuadro, anotamos la palabra variante con la que tratamos de significar una relación incisal en que pueden variar el número de dientes superiores (menos de seis)

ORDEN DE FRECUENCIA DE LA  
RELACION INCISAL

SEXO	EDAD	No. DE PACIENTES	6 SUP. vs. 8 INF. Y VARIANTES	SOBREMORDIDA HORIZONTAL	SOBREMORDIDA VERTICAL	BORDE A BORDE
M	21 a 25	48	19	16	8	11
M	15 a 20	37	10	12	5	-
M	26 a 30	10	5	-	2	3
F	21 a 25	42	23	11	5	3
F	15 a 20	62	37	21	1	3
F	26 a 30	9	5	2	-	2
F	31 a 35	5	1	2	-	2

( cuadro nº 5 )



contra el número de dientes inferiores (menos de ocho).

En otra división de este cuadro 5, se anotaron el número de individuos con sobremordida vertical, sobremordida horizontal y con la relación de borde a borde.

El número de pacientes con sobremordida horizontal fue importante (64 sujetos, de los cuales 30 no presentaron ninguna sintomatología articular, tampoco neuromuscular).

Sabemos que una de las características de la oclusión ideal es la relación incisal, en la que se menciona la relación de seis dientes anteriores superiores contra ocho dientes anteriores inferiores en el cierre mandibular. La inclinación de la trayectoria incisal es de gran importancia para guiar ciertos movimientos, como por ejemplo la protrusión. La trayectoria protrusiva se inicia con un contacto retrusivo pasando por la posición intercuspídea y por la posición de borde a borde, terminando en la posición de contagto protrusiva.

La trayectoria que se forma en un movimiento que va del punto incisal sobre el plano medio durante el curso de la posición de borde a borde hasta protrusión y viceversa, se llama trayectoria incisal. Una característica de la relación incisal correcta es la capacidad que se tiene para des-

lizar la mandíbula, para incidir y para tener las desocclusiones correctas gracias a las sobremordidas suficientes para poder realizar lo que se denomina como: función de grupo.

En los pacientes con mordida o relación incisal de borde a borde, encontramos la coincidencia de varios signos y síntomas muy interesantes; de los 213 pacientes examinados, 24 presentaron este tipo de relación incisal, de los 24 mencionados, 14 pertenecían al sexo masculino y 7 de ellos presentaban desgastes atípicos muy severos en las caras oclusales de los molares y premolares, dos de ellos eran bruxistas (todos los pacientes bruxistas encontrados en este estudio mantenían la relación incisal de "borde a borde"). En el caso del sexo femenino de 10 mujeres con este tipo de relación incisal, cinco de ellas presentaron desgastes atípicos en las caras oclusales de los dientes posteriores y dos de ellas eran bruxistas.

En todos los pacientes con la mordida de "borde a borde" y desgastes atípicos en sus dientes posteriores, pudimos constatar algunos otros síntomas aunados a éste. En orden decreciente: chasquido, hipermovilidad compensatoria, espasticidad muscular severa, crepitación, dolor muscular, restricción de movimiento, especialmente las transtrusiones izquierda y/o derecha. En el caso del sexo femenino, aunado a

estos síntomas encontramos también el "tinitus".

Pensemos que este tipo de relación incisal puede influir como factor desencadenante del bruxismo, independientemente de que por sí solo causa bastantes problemas ocluso-musculo-articulares.

Por otra parte, los pacientes bruxistas que mencionamos fueron cuatro: dos hombres y dos mujeres, con lesiones potencialmente agresivas a los tejidos parodontales, músculos y articulaciones temporomandibulares.

## 7. BRUXISMO

Dedicamos unas líneas a esta parafunción, por considerarla de las más comunes y lesivas.

El término bruxismo deriva del francés "bruxomanie".

El bruxismo se caracteriza por el "rechinamiento" agresivo de los dientes cuando el sujeto no está comiendo, ni deglutiendo, y lo hace sin darse cuenta, generalmente mientras duerme. Cuando el paciente se percata de tal rechinamiento lo llamamos bruxomanía.

Posselt dice; "El bruxismo puede originarse por

factores sistémicos, psicológicos, ocupacionales y oclusales. En general existe una combinación de factores locales y generales que influyen unos con otros y dan lugar a un círculo vicioso.

El término bruxismo lo podemos encontrar en la literatura odontológica como: "neuralgia traumática", "efecto de Karalyi", "neurosis del hábito oclusal" y "parafunción".

El bruxismo se atribuye a anormalidades oclusales como: contactos prematuros aunados a tensión nerviosa. Los hábitos en la parafunción son desencadenados por las interferencias oclusales y representan movimientos de reacción neuromuscular en un intento por apartar las superficies dentarias lesivas, esto es apoyado por el hallazgo de que al lado del bruxismo hay actividad neuromuscular anormal; también existen pruebas de que la tensión emocional y la ansiedad pueden provocar o desencadenar este hábito parafuncional.

Curiosamente, en el estudio que realizamos de los cuatro individuos bruxistas, sólo uno de ellos manifestó tensión emocional por presiones de trabajo, los otros tres pacientes, en apariencia, se veían serenos, además de que no aceptaron tener tensiones o ser nerviosos, sino por el contrario se catalogaron a sí mismos como personas tranquilas.

Quizás no logramos una franca comunicación con estos pacientes y por ello no detectamos aumento de stress emocional. Sin embargo, el signo de interferencias oclusales sí fue detectado en los cuatro pacientes, así como otros síntomas que ya mencionamos anteriormente.

Esta parafunción, puede dividirse en bruxismo excéntrico, cuando se trata de rechinamiento y movimiento de trituración de los dientes en excursiones laterales. Por otro lado, tenemos el bruxismo céntrico, cuando el apretamiento es en una posición de relación céntrica.

En el burxismo existe un aumento del tono muscular, se trate de excéntrico o céntrico, depende de la ubicación de las interferencias oclusales.

"Las molestias por interferencia oclusal o dolor, pueden afectar también al sistema nervioso central, dicha irritación del sistema nervioso disminuirá el umbral de irritabilidad de los componentes nerviosos asociados con los movimientos nerviosos reflejos del maxilar; así como aumentará el tono muscular, la fatiga y el dolor subsecuentes ocasionados por la contracción sostenida de los músculos del maxilar, disminuirá también el umbral de irritabilidad y entrarán dentro del mecanismo desfavorable de retroalimentación".<sup>12</sup>

<sup>12</sup>Ranfjord, ABH, Oclusión, pág. 109.

8. Frecuencia porcentual en desviación mandibular de relación céntrica a oclusión céntrica

CUADRO 6. En este cuadro se anotó el tipo de desplazamiento mandibular en los pacientes con discrepancia oclusal. Esta desviación mandibular de relación céntrica a oclusión céntrica está dada por la zona donde se encuentran la o las interferencias oclusales más severas. Puede servirnos de ayuda este dato para localizar interferencias, corroborando con el articulador.

Este dato no es determinante puesto que en muchas ocasiones existe una desviación lateral izquierda y existen interferencias a ambos lados de la arcada, es por ello que se recomienda el uso de instrumentos que verifiquen este dato.

En este cuadro 6, se anotaron tres tipos de desplazamiento de relación céntrica a oclusión céntrica, a saber: desplazamiento anterior, lateral izquierdo y lateral derecho.

Notamos que los pacientes con desplazamiento anterior de relación céntrica a oclusión céntrica, se encontraba entre la mayoría de los sujetos con ausencia de síntomas disfuncionales. Por lo tanto, los pacientes con desplazamientos laterales manifestaron mayor número de síntomas, cuyos

FRECUENCIA PORCENTUAL DE DESPLAZAMIENTO  
MANDIBULAR DE R.C. A O.C.

SEXO	EDAD	No. DE PACIENTES	DESPLAZAMIENTO ANTERIOR	DESPLAZAMIENTO LATERAL IZQUIERDO	DESPLAZAMIENTO LATERAL DERECHO
M	21 a 25	48	23	7	12
M	15 a 20	37	12	13	8
M	26 a 30	10	3	2	5
F	21 a 25	42	13	12	12
F	15 a 20	62	35	5	8
F	26 a 30	9	3	4	2
F	31 a 35	5	1	1	4

(cuadro nº 6 )

datos están graficados en las gráficas 8 y 9.

#### 9. Manifestaciones patológicas de las articulaciones temporomandibulares

La literatura relacionada con el complejo sintomático de crepitación, hipermovilidad o limitación de movimiento mandibular, chasquido, dolor, sensibilidad y contracción muscular, cefaleas, etc. Por otra parte, la amplia gama de nombres con que se designa a este cuadro de síntomas como: "síndrome de disfunción doloroso de las articulaciones temporomandibulares", o "síndrome de Costen", o bien, "articulación chasqueante, artritis traumática crónica", etc. Nombres para designar un síndrome que regularmente refleja la preferencia del autor por una etiología específica.

Todo lo expuesto anteriormente ha traído cierta confusión. Sin embargo, es evidente que la articulación temporomandibular, el sistema neuromuscular, el tejido parodontal y los dientes, forman un sistema mutuamente interdependiente, y la alteración orgánica o funcional en cualquiera de sus elementos debe afectar y de hecho afecta a los otros.

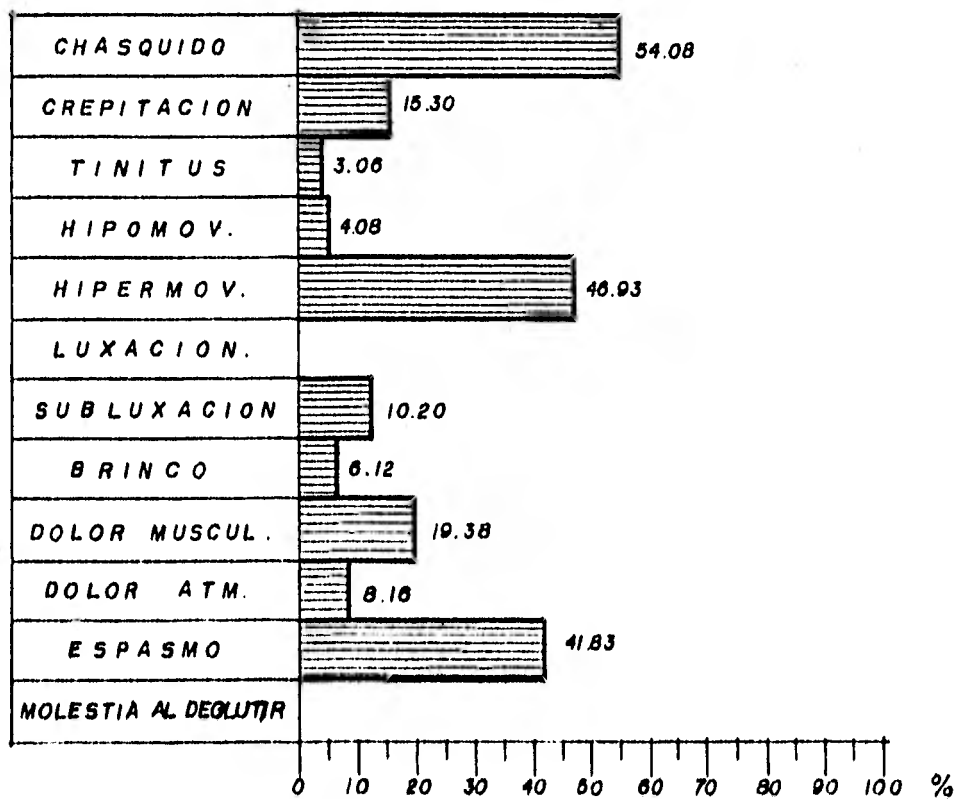
Los síntomas más constantes en el cuadro sintomático de los trastornos temporomandibulares son sin lugar a dudas; el chasquido en ciertos movimientos y posiciones de la mandíbula y la sensibilidad en las articulaciones cuando se palpa la zona en posición de relación céntrica. (Gráficas 8 y 9)



## INDICE DE FRECUENCIAS SINTOMATOLOGICAS DE LA ATM

Sexo: Masculino

Edad: 15 a 35 años

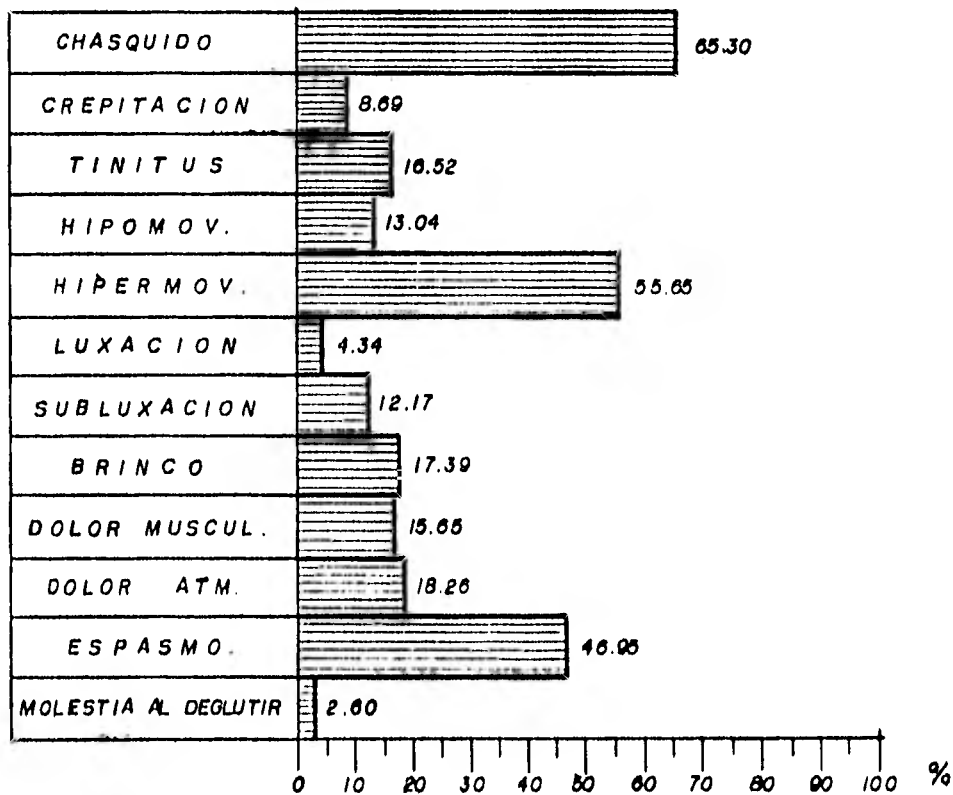


( gráfica nº 8 )

# INDICE DE FRECUENCIAS SINTOMATOLÓGICAS DE LA ATM

Sexo: Femenino

Edad: 15 a 35 años



( grafica n° 9 )

Las descripciones de la sintomatología articular, proyectan con frecuencia la etiología preferida del autor. Por ejemplo, Schwartz afirma: "La perpetuación del síndrome de disfunción dolorosa de las articulaciones temporomaxilares, se origina a partir de trastornos orgánicos articulares, y que se manifiestan después del trastorno muscular primario".

Otros autores opinan que el trastorno primario, se origina a partir de la propia articulación, debido a la artrosis.

Sicher piensa: "Las alteraciones patológicas son de naturaleza degenerativa y se localizan en el revestimiento fibroso de la eminencia articular y de la cabeza condilar, junto con el disco articular fibroso".

La base de los síntomas del síndrome articular, han sido objeto de diferentes teorías, siendo las más esenciales las anomalías oclusales, las alteraciones internas de las articulaciones temporomandibulares y el espasmo muscular.

Los investigadores modernos, en su mayoría, reconocen la alteración dental y la disfunción muscular como los factores desencadenantes del síndrome articular, haciendo responsables a las disarmonías oclusales, tales como: las in

terferencias oclusales severas, las ausencias dentales, la disminución de la dimensión vertical, las restauraciones inadecuadas; conceptos con los cuales estamos totalmente de acuerdo, ya que según los datos obtenidos en nuestro estudio, fueron precisamente las interferencias oclusales la causa desencadenante principal de los trastornos, provocadas a su vez por: restauraciones mal ajustadas, por ausencias dentales y por la presencia en mal posición de terceros molares. (Gráfica 22 y 23)

La importancia de la oclusión como factor desencadenante de los trastornos funcionales del sistema estomatognático (incoordinación muscular y articular) ha sido investigada y afirmada por autores como: Ramfjord, Posselt, Wooten, etc.

Según Wooten: "El diagnóstico de síndrome de dolor y disfunción queda establecido cuando puede demostrarse que los síntomas proceden de zonas espásticas en el interior de uno o más músculos de la masticación".

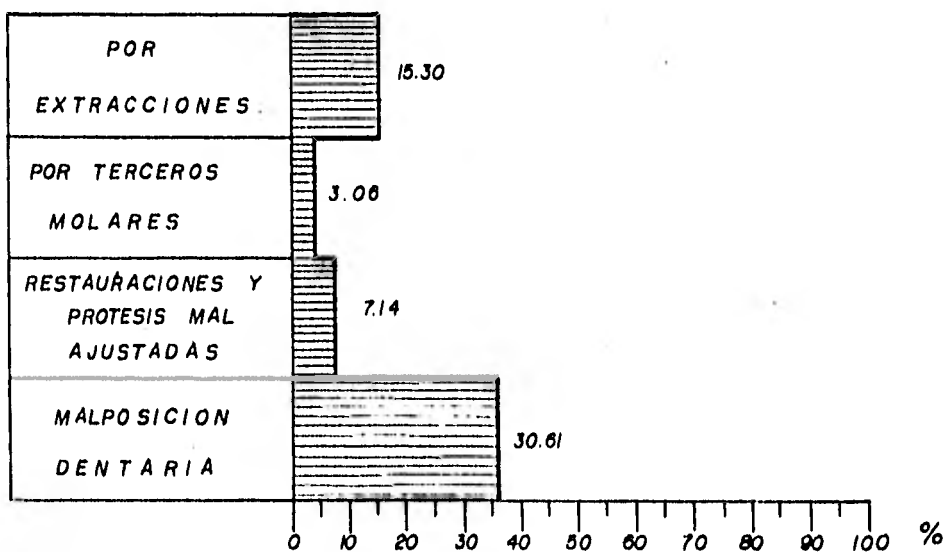
"La artrosis temporomandibular, es una afección de generativa, trófica y no infecciosa de los tejidos articulares, iniciada por trauma intrínseco que ocasiona cambios anormales,

Los pacientes con artrosis muestran una serie de

# INDICE CAUSAL DE INTERFERENCIAS OCUSALES.

Sexo: Masculino

Edad: 15 a 35 años

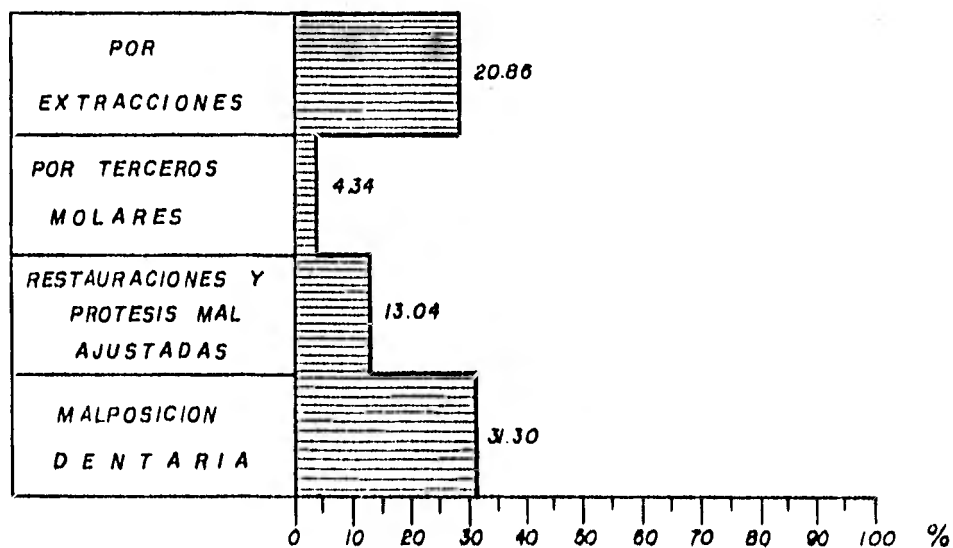


( grafica nº 22 )

# INDICE CAUSAL DE INTERFERENCIAS OCLUSALES

Sexo: Femenino

Edad: 15 a 35 años



( grafica nº23)

síntomas muy particulares, como son: chasquidos y/o crepitación. La crepitación es un ruido de choque que puede ir acompañado de dolor, aunque por lo regular es más molesto que doloroso; el choque se piensa que puede ser causa de: asperezas sobre el menisco y superficies articulares, subluxación anterior del cóndilo y sobre el borde meniscal en la apertura amplia, alteraciones de la coordinación muscular, endurecimiento de las superficies articulares cuando la lubricación no es suficiente".<sup>13</sup>

Otro síntoma encontrado en la disfunción ocluso-musculo-articular, fue la restricción de uno o más movimientos mandibulares (hipomovilidad). (Gráficas 8, 9, 20 y 21)

La limitación del movimiento a veces se encuentra acompañada de dolor, generalmente el lado contrario al afectado es el que duele a nivel de articulaciones temporomandibulares, y en el lado afectado existen manifestaciones sonoras en el movimiento (chasquido y crepitación) así como hipertonicidad muscular, signo evidente de la incoordinación.

Por lo general, los signos presentes en los pacientes con disfunción musculoarticular fueron unilaterales y la manifestación de dolor no fue común encontrarla en los pacientes afectados.

<sup>13</sup> Martínez ROSA, E. Oclusión, Tomo III.

En los pacientes con masticación unilateral y disfunción, generalmente masticaban del lado de la articulación afectada.

"El chasquido es el resultado de la hipertonicidad del músculo pterigoideo externo, creando lo que se conoce como subluxación de la articulación temporomandibular, ya que el cóndilo al pasar sobre el borde meniscal origina un pellizcamiento de éste, por la contracción brusca del pterigoideo externo originando un salto del cóndilo".<sup>14</sup>

En la gran mayoría de los pacientes que examinamos con disfunción musculoesquelética, coincidían constantemente los síntomas de chasquido e hipertonicidad del músculo pterigoideo externo.

Las manifestaciones clínicas de la disfunción musculoesquelética aparecen en el siguiente orden:

Manifestaciones sonoras: chasquido; musculares: espasmo, hipermovilidad compensatoria, dolor muscular, crepitación, subluxación, dolor en las articulaciones temporomandibulares, brinco, hipomovilidad y tinnitus. (Gráficas 8 y 9)

La causa del dolor en las articulaciones temporomandibulares, puede ser el resultado de la posición inadecua

---

<sup>14</sup> Martínez Ross, E. Oclusión, Tomo III.



da del cóndilo que altera la posición y presión de los vasos linfáticos y venosos de la articulación, esto a su vez provoca edema que ejerce presión sobre las terminaciones del nervio auriculotemporal causando sensibilidad.

En las gráficas 8 y 9, índice de frecuencias sintomatológicas de las articulaciones temporomandibulares, mencionamos entre otras cosas el dolor en la articulación y el dolor muscular. Fue indispensable establecer categorías potenciales de dolor, ya que la ausencia de dolor en la zona auriculotemporal, es requisito importante para la colocación de relación céntrica y si existe dolor es necesario determinar su origen.

Es importante estudiar cada aspecto del dolor en busca de su causa, esto puede hacerse siguiendo varias etapas: determinar si existe participación muscular en el dolor, descartar posibles trastornos intraarticulares, relacionar el dolor muscular específico con contactos prematuros oclusales, comprobar la relación cóndilo de la mandíbula en la cavidad glenoidea, descartar una posible patología pulpar o paradontal como fuentes del dolor, etc.

Para determinar si un músculo participa o no en el dolor, se hace la palpación de estos.

Definitivamente la sensibilidad dolorosa debe ser

considerada como efecto. Siempre que encontramos dolor en un músculo y su antagonista aunado a este síntoma, estaba la hipertonicidad con un movimiento específicamente dirigido de la mandíbula, como consecuencia de una interferencia oclusal.

#### a) PALPACION EN DISFUNCION MUSCULOARTICULAR

La palpación se lleva a cabo haciéndolo primero sobre las superficies externas de las zonas articulares, la respuesta dolorosa mostrará la posibilidad de una inflamación periarticular. Asimismo, se debe palpar la zona articular, en apertura y movimientos de lateralidad de la mandíbula.

Si existe miopasmo, el dolor se localiza en un músculo o se irradia a otras zonas: oído, articulación y dientes inferiores; el espasmo del temporal se irradia hacia los dientes superiores, la frente y la órbita. El espasmo del pterigoideo, se irradia hacia la articulación temporomandibular.

Si durante la apertura la mandíbula se desvía hacia el lado de la articulación dolorida, el motivo puede ser la disfunción del músculo masetero o temporal de ese lado. Si la mandíbula se desvía hacia el lado opuesto de la articulacion que presenta dolor, la causa puede ser la disfunción

del músculo pterigoideo interno.

La auscultación de la articulación temporomandibular con estetoscopio nos proporciona más información sobre el movimiento condilar.

Sicher localiza el dolor referido o de espasmo muscular como sigue:

"Del músculo temporal hacia la región del oído, del músculo masetero hacia la región del carrillo, del músculo pterigoideo interno hacia la garganta, de los músculos digástricos y genihioideos hacia la lengua".<sup>15</sup>

Los músculos se examinan, determinando su tamaño, rigidez y la localización de las áreas dolorosas. La hipertrofia de los músculos masetero y temporal, da a la cara aspecto cuadrado y muchas veces son visibles sin palpación.

Para palpar el músculo masetero, se pide al paciente que apriete los dientes, entonces los maseteros sobresalen y se muestran en forma clara, el contorno del borde anterior del fascículo superficial, entre el arco cigomático y el ángulo de la mandíbula, en el caso de haber hipertrofia es visible en su inserción en el ángulo de la mandíbula; en-

---

<sup>15</sup>Sicher, H. Structural and Funcional basis for disorders of tempromandibular articulation, p. 278.

tonces se pide al paciente que relaje los músculos mandibulares y procedemos a colocar el dedo pulgar sobre el borde anterior y los otros cuatro dedos sobre el borde posterior de la zona de la rama, determinando así el tamaño y el estado del músculo.

Las capas profundas, en la parte superficial del masetero, se palpan desde dentro de la boca, colocando el dedo índice entre la mejilla y el tercer molar.

Para palpar los pterigoideos internos, se coloca una mano sobre el masetero, se introduce el dedo índice de la otra mano en la boca, aproximadamente frente al centro del masetero que es donde se encuentra el centro del pterigoideo interno.

Los músculos temporales se palpan, intrabucal y extrabucalmente. Como ya sabemos, los fascículos son anchos y en forma de abanico, encontrándose en la fosa del hueso temporal. El examen de este músculo debe abarcar sus tres porciones, anterior media y posterior. Para examinar la zona intrabucal debemos colocar el dedo índice en la zona retromolar; al desplazar el dedo en forma vertical, se palpa el tendón profundo y si movemos hacia los lados se palpa el superficial.

## b) SUBLUXACION DE LAS ATM

Es normal que el cóndilo de la mandíbula se mueva por delante de la eminencia articular, sin embargo, si el cóndilo se queda trabado en esta posición, manifestándose síntomas dolorosos y chasquidos durante la masticación o en el recorrido de algunos movimientos, la lesión es llamada subluxación (dislocación incompleta anterior autorreducible de la articulación).

La subluxación puede ser unilateral o bilateral, los pacientes entre otros síntomas nos refieren la imposibilidad o debilidad articular al bostezar o durante ciertos movimientos mandibulares, sobre todo apertura amplia. El cóndilo puede quedar trabado al abrir la boca mucho y destrabarse al cerrar ésta, todo esto va acompañado de un salto (chasquido) y posiblemente de un ruido (crepitación).

### Luxación

El desplazamiento anterior condilar completo que no puede ser reducido por el paciente, sin la ayuda de un Cirujano Dentista, es llamada luxación anterior.

El cóndilo puede desplazarse anteriormente, posteriormente o centralmente (hacia arriba). La luxación también puede ser unilateral o bilateral.

En la zona luxada se pueden apreciar síntomas como dolor, edema y evidente limitación del movimiento.

Cuando la luxación es unilateral, la mandíbula se desvía hacia el lado no afectado.

Por lo que respecta a disfunción musculoesquelética (gráficas 8 y 9), nos encontramos con algunos datos interesantes.

Algunos autores, como Schwartz, entre otros, afirman que la disfunción musculoesquelética se presenta generalmente a partir de la tercera década de la vida, y con mayor frecuencia en el sexo femenino. En el estudio que realizamos con 213 individuos, encontramos que los trastornos disfuncionales se originan desde muy temprana edad, en muchos pacientes puesto que el gran número de los pacientes que estudiamos no rebasaban los 26 años de edad. Por otra parte, de los 95 hombres examinados, aproximadamente el 54% presentaban sintomatología articular y/o muscular, y de las 118 mujeres examinadas, el 65.30% presentaron disfunción. Por lo que se deduce que ambos sexos estaban afectados de manera similar, y quizás las diferencias sólo se pueden observar en la frecuencia de los signos y síntomas; por ejemplo, en ambos sexos se encontraron: chasquidos, hipermovilidad compensatoria, espasmo de uno o más músculos masticadores, restring

ción de uno o más movimientos de la mandíbula, subluxación de las articulaciones temporomandibulares (generalmente unilateral), crepitación y la sensibilidad a la presión en la zona de las articulaciones temporomandibulares, sobre todo en posición de relación céntrica; todos los síntomas aunados siempre a la interferencia oclusal (originada ésta última por diferentes causas).

Sin embargo, los síntomas como: dolor en las articulaciones temporomandibulares o sensibilidad dolorosa muscular, así como tinitus y severa restricción del movimiento, fue más común en el sexo femenino que en el masculino.

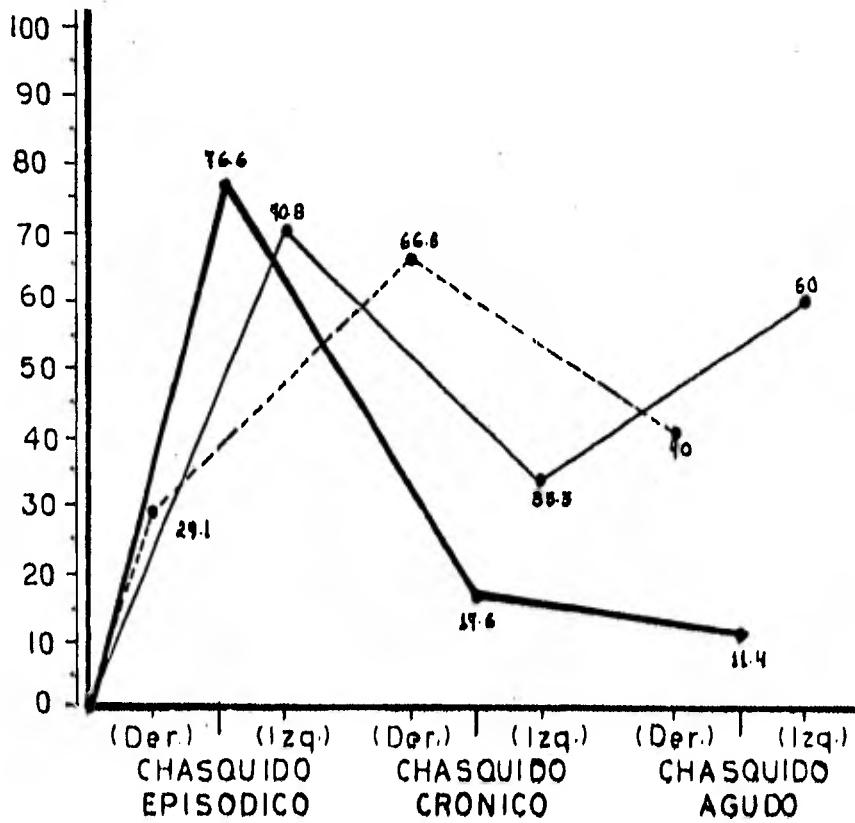
En las gráficas 10, 11, 12, 16, 17, 18 y 19, se anotó la frecuencia porcentual del chasquido en los pacientes afectados con este síntoma en particular.

El "chasquido" fue el síntoma más constante, ya que estuvo presente en todos los pacientes con disfunción musculoesquelética, es por ello que hicimos gráficas con clasificación por sexos y edades, donde el chasquido se dividió en episódico, crónico y agudo. Así como el porcentaje en el lado izquierdo y derecho, puesto que la mayoría de las veces es unilateral, y cuando se presenta bilateralmente éste suele ser episódico en una articulación y crónico en la otra, o agudo en una y crónico en la otra, etc.

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A. T. M.

Edad : 15 a 20 años

Sexo : Femenino



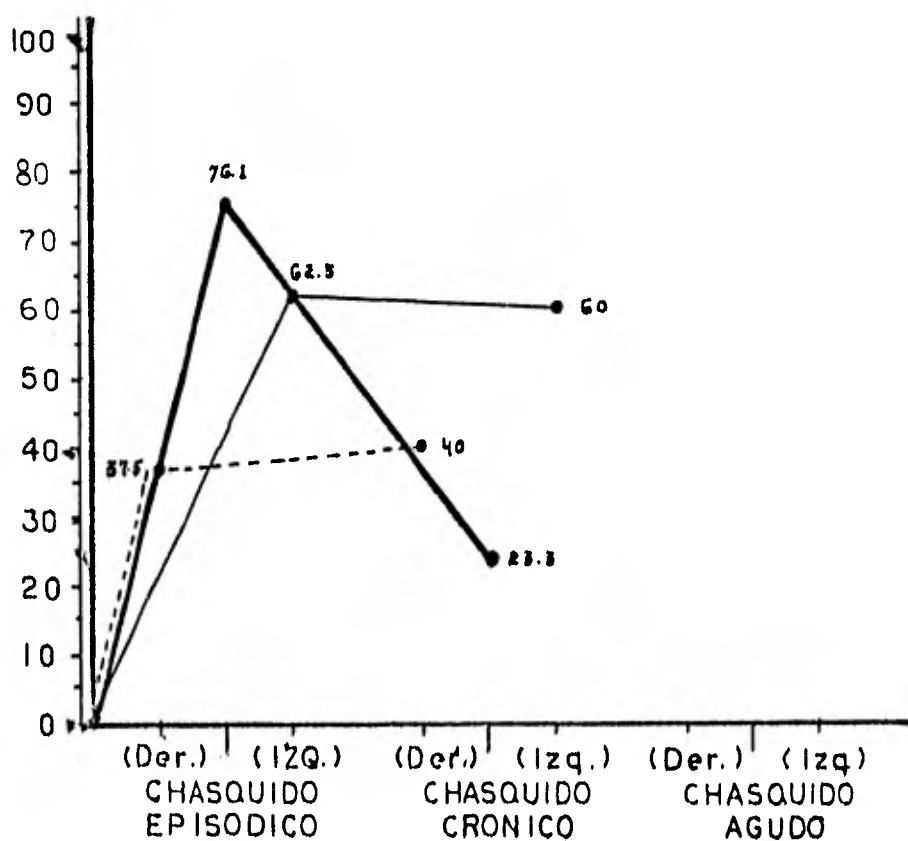
( grafica nº10 )



# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A.T.M.

Edad: 15 a 20

Sexo: Masculino

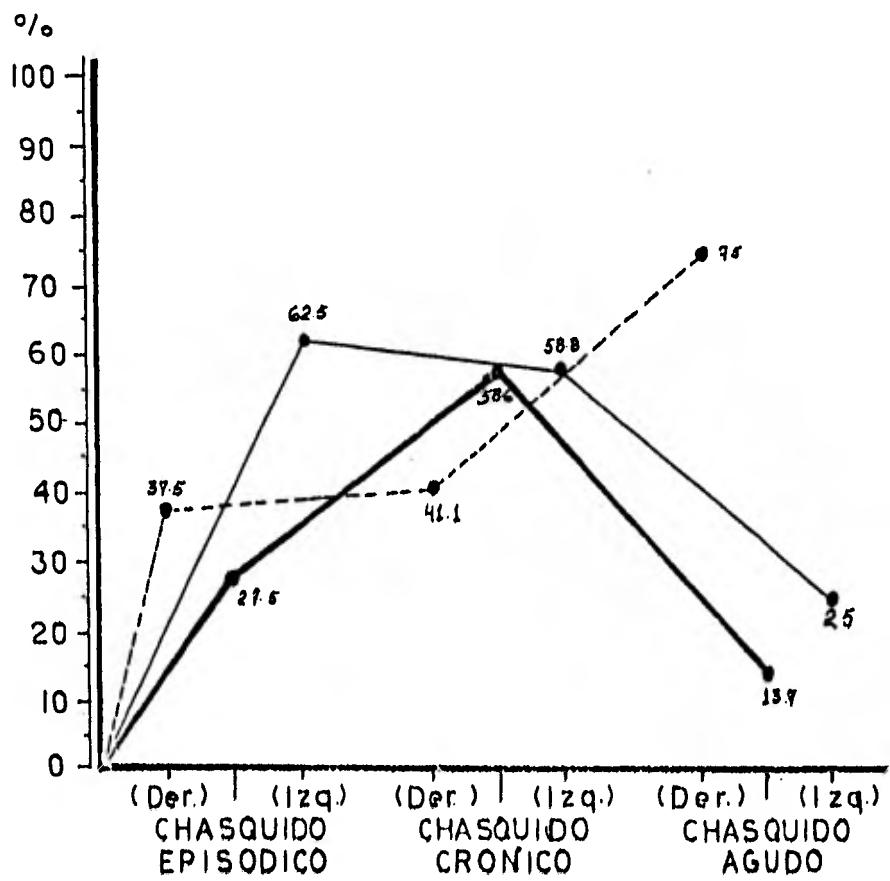


( grafica nº 11 )

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A. T. M.

Edad: 21 a 25 años

Sexo: Femenino

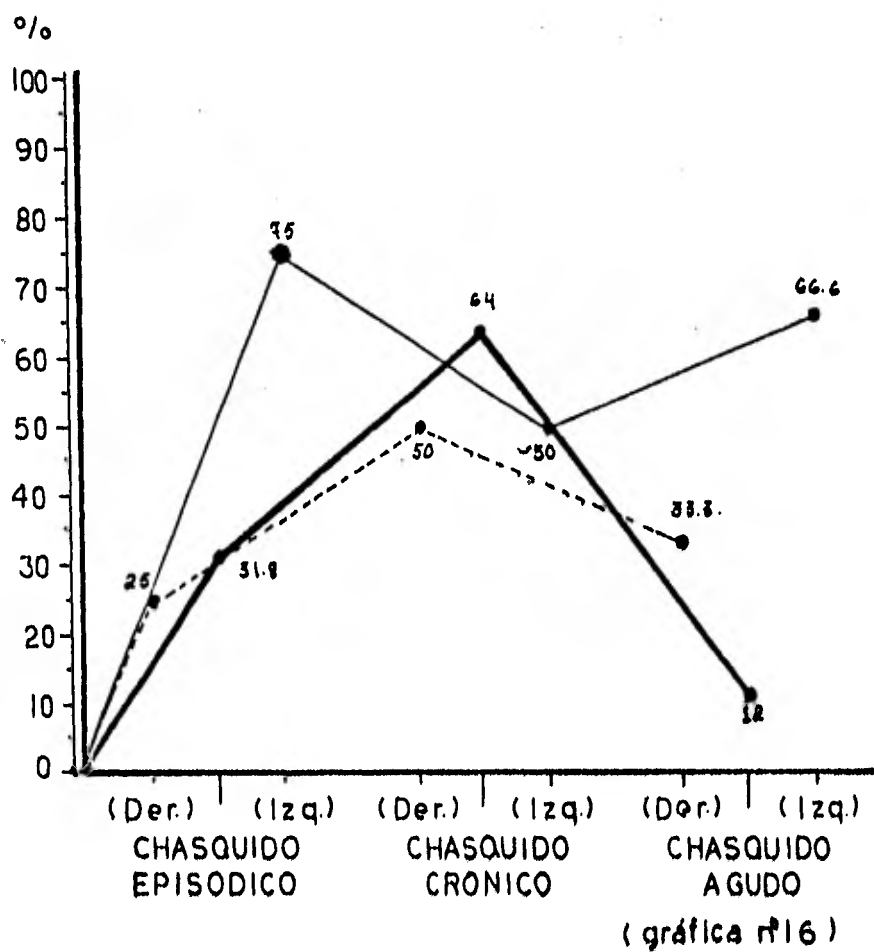


( gráfica nº12 )

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A.T.M.

Edad: 21 a 25

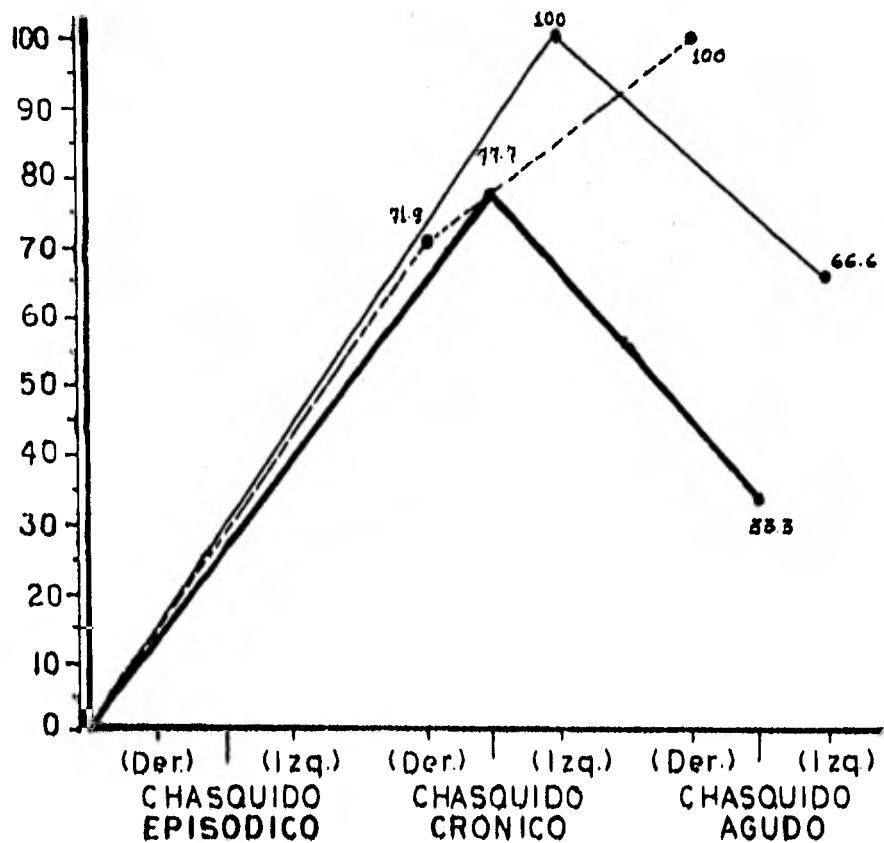
Sexo: Masculino



# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A. T. M.

Edad: de 26 a 30 años

Sexo: Femenino

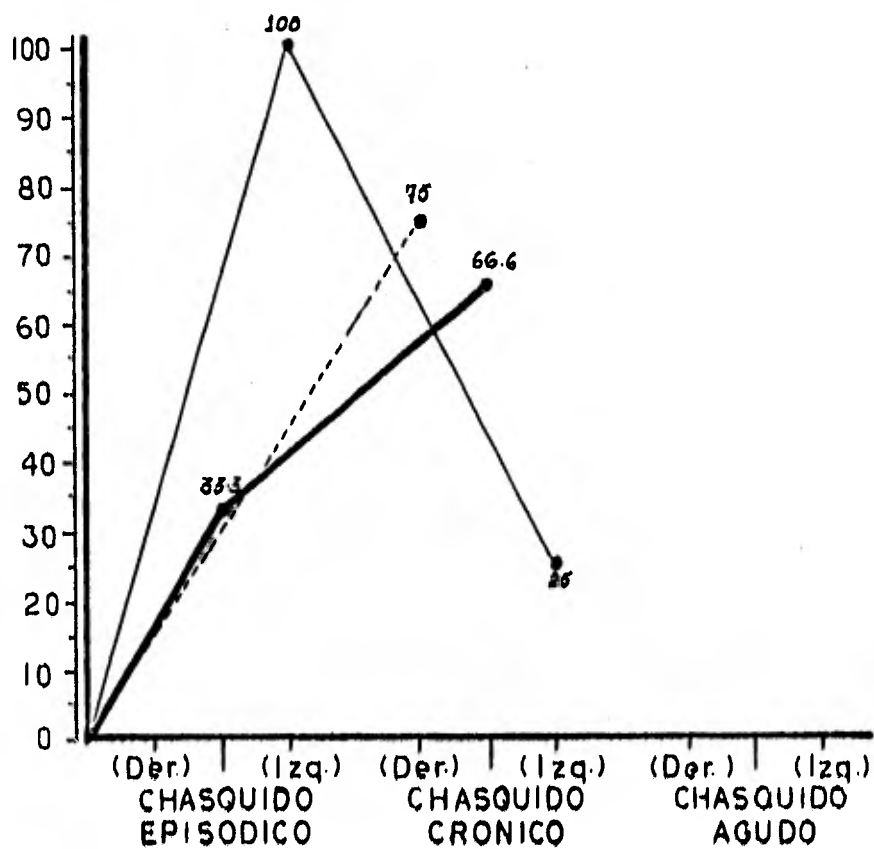


( gráfica nº 17 )

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A.T.M.

Edad : 26 a 30 años

Sexo : Masculino

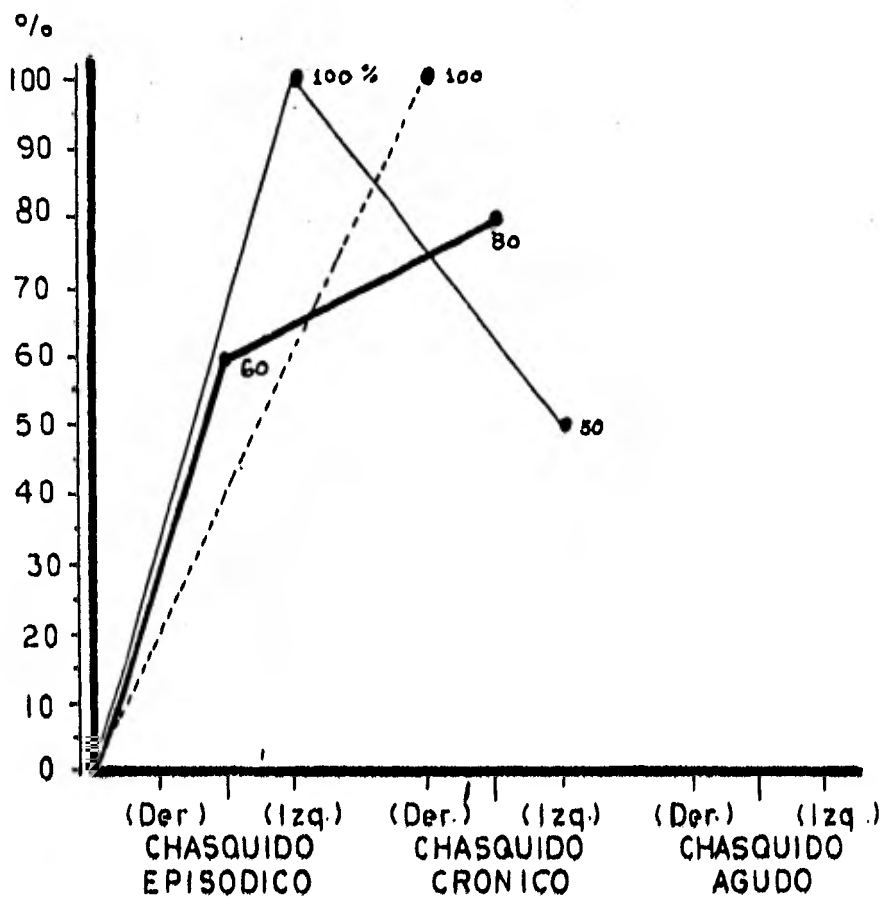


( grafica nº18 )

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MANIFESTACIONES SONORAS EN LA A. T. M.

Edad: 31a 36 años

Sexo: Femenino



( grafica nº 19 )

Como puede observarse en las gráficas, conforme la edad avanza, el porcentaje de chasquidos crónicos también aumenta.

En pacientes jóvenes (15 a 20 años de edad), es más común encontrar chasquido episódico, en una articulación, y crónico en segundo término, conforme la edad avanza (21 a 26 años) es más común el chasquido agudo y crónico y a mayor edad (26 años en adelante), el chasquido pasa a ser crónico en mayor proporción siguiéndole a éste el episódico.

Vamos a explicar la primera gráfica (10), sobre frecuencia porcentual de chasquido, para hacerla más compren sible. Primero está anotado el chasquido episódico (línea gruesa) en la que se marca un 76% de pacientes de 15 a 20 años de edad que tuvieron chasquido episódico, el 40.8% (línea delgada) fue del lado izquierdo y el 29.1% fue del lado derecho (línea punteada).

El chasquido crónico se encontró en un 17.6% en pacientes de la misma edad (15 a 20 años) con una frecuencia en el lado derecho del 66.6% (línea punteada), y el 33.3% fue del lado izquierdo (línea delgada).

El 11.4% de pacientes de 15 a 20 años, con chasquido agudo, del cual el 60% fue del lado izquierdo y el 40% fue del lado derecho,

## 10. Movimientos mandibulares alterados

Los movimientos mandibulares se alteran más o menos, según se encuentren afectados uno o más elementos del sistema estomatognático. Las articulaciones temporomandibulares trastornadas y las condiciones patológicas de los mecanismos sensoriales bucales, con cierto grado de maloclusión, son algunos de los factores principales que originan la disfunción mandibular. Como sabemos, los movimientos voluntarios de la mandíbula tienen su origen y se controlan por impulsos a partir del cerebro; los reflejos musculares, tienen un papel de suma importancia en la función básica de los movimientos mandibulares, siendo así, es lógico imaginar que cualquier alteración en este conglomerado neuromuscular dará por resultado, entre otras cosas, la alteración del movimiento normal de la mandíbula.

La contracción patológica de los músculos masticadores afecta a los movimientos, pues el que lo sufre se queja de dolor muscular y por lo tanto de hipofunción. La apertura en estos casos por lo general se encuentra limitada. También pueden encontrarse restringidos otros movimientos mandibulares.

Schwartz afirma: Si se presenta un desequilibrio en la actividad muscular de la mandíbula, los dientes ocluyen



inadecuadamente y se estimulan agresivamente otras zonas del sistema estomatognático. La perturbación del control sensorial de retroalimentación de los músculos mandibulares, es el factor más probable que genera un estado patológico de dichos músculos.

En las gráficas 20 y 21, se anotó la frecuencia de movimientos mandibulares restringidos.

De 95 individuos del sexo masculino que se examinaron, el 8.4% presentó restricción mandibular, donde fueron más comunes la limitación de la apertura en forma moderada.

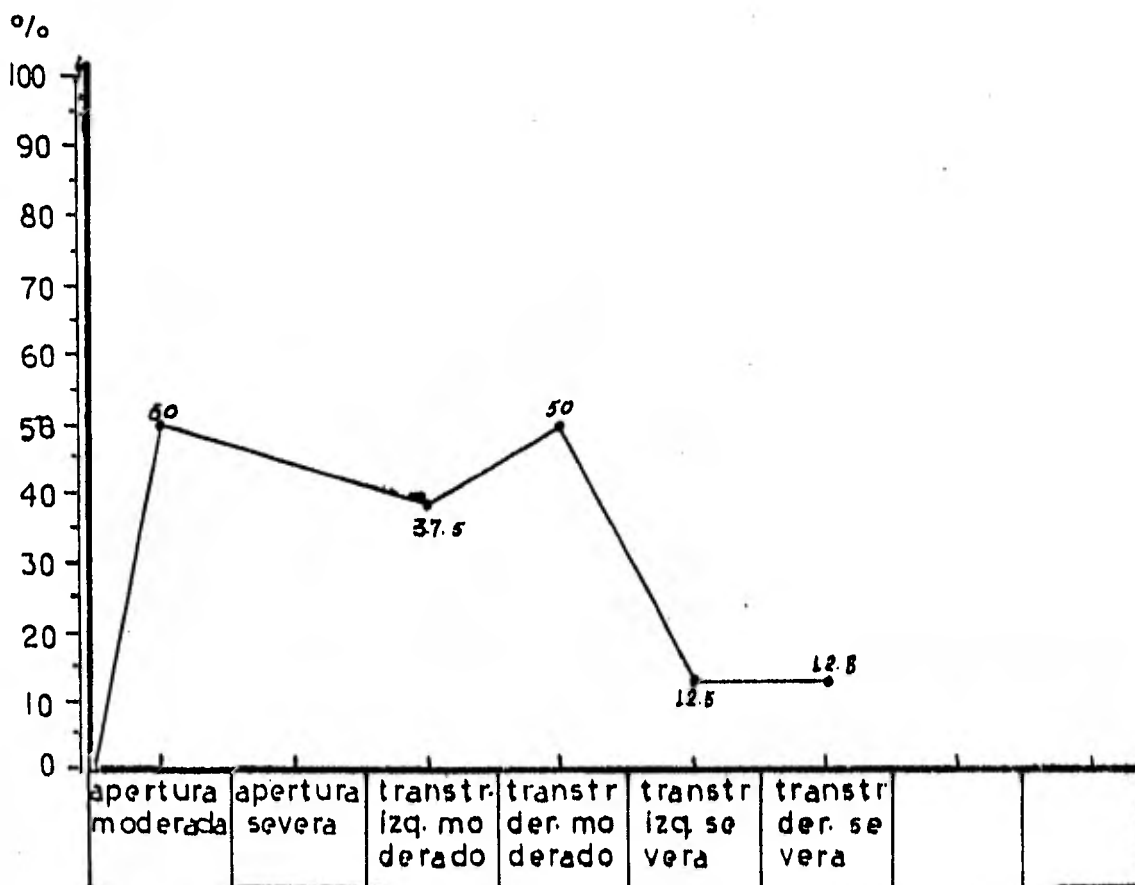
De 118 pacientes del sexo femenino que se examinaron, el 19.4% manifestó la restricción de uno o más movimientos, siendo más común encontrar la limitación del movimiento de apertura en forma moderada.

Este signo de movimientos restringidos, no fue muy marcado, como puede observarse en los 213 pacientes examinados. Un factor importante que puede tener relación con este bajo índice de frecuencia, puede ser la juventud de los pacientes examinados, puesto que los pacientes con movimiento restringido rebasaban en su mayoría los 28 años de edad, salvo algunos casos aislados de individuos más jóvenes con este trastorno.

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MOVIMIENTOS MANDIBULARES RESTRINGIDOS

Edad: 15 a 30 años

Sexo: masculino

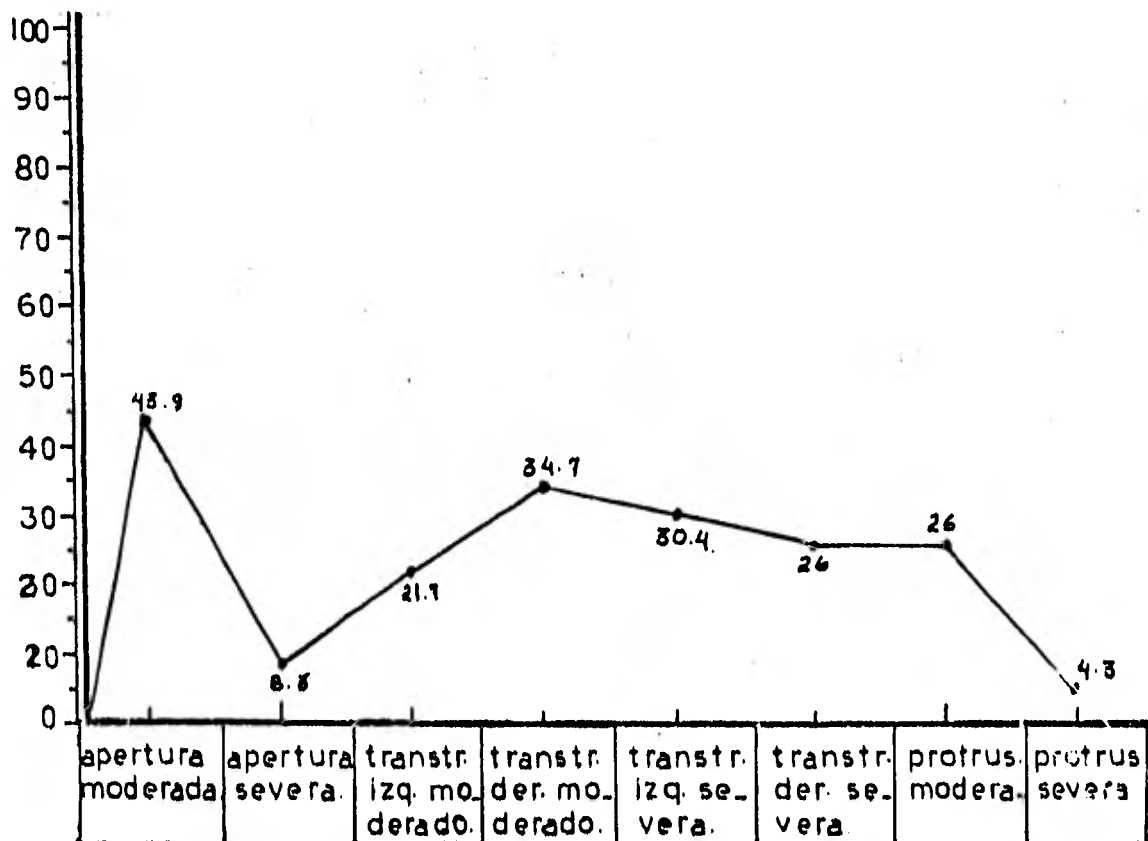


De 95 pacientes que se examinaron el 8.4 % (8 pacientes) presentaron restricción mandibular. ( grafica nº 20 )

# FRECUENCIA PORCENTUAL DE MOVIMIENTOS MANDIBULARES RESTRINGIDOS

Edad: 15 a 35 años

Sexo: Femenino



De 118 pacien. que se examinaron el 19.4% (23 pacientes), presentaron restricci3n en los movimientos mandib.

( grafica n° 26 )

### 11. Indice causal de interferencias oclusales

"Cuando los movimientos mandibulares se inician, cierto número de unidades motoras entran en actividad; pero cuando se tocan interferencias oclusales, se presenta inhibición de la actividad refleja normal, ocasionada por la excitación desorganizada y prematura de los propioceptores o de las terminaciones sensitivas situadas en la membrana periodontal de los dientes afectados".<sup>16</sup>

Sabemos que cuando el sistema estomatognático se halla funcionando normalmente, el sistema neuromuscular, que actúa de manera refleja, protege a los elementos de la masticación de una lesión por trauma; este mecanismo normal de protección, se altera en ocasiones, originando lo que conocemos como: oclusión por trauma.

En muchos de los individuos estudiados, con interferencias oclusales severas causadas por maloclusión, se encontró contracción asincrónica de los músculos masticadores, porque las interferencias cuspídeas que desvían la mandíbula de su movimiento normal, originan tensiones anormales en el trabajo neuromuscular, y esto a su vez también origina tensiones y anomalías en las articulaciones temporomandibulares. Todo esto es un intento de adaptación por parte de los

<sup>16</sup>Ramfjord Sigurd B. Oclusión, pág. 118.

músculos y de las articulaciones ante las interferencias oclusales.

No debemos olvidar que, en cada individuo, existe un límite para la adaptación fisiológica a la disarmonía en las relaciones oclusales, cuando se traspasa este límite, se presenta en primer término, una respuesta de aumento en el tono muscular, que puede ser causada por la necesidad de facilitar impulsos nerviosos de origen oclusal, o para tratar de disminuir el umbral de excitabilidad neuronal originado por el dolor y/o la tensión. Un aumento de la actividad neuromuscular origina en la articulación temporomandibular molestias y/o dolor, esto genera aumento en la tensión muscular, que da lugar al aumento de los impulsos nerviosos del sistema reflejo, con un subsecuente impacto agresivo y lesivo, formándose un círculo vicioso, donde siempre resultará más afectado un elemento del sistema estomatognático (dientes y parodonto, sistema neuromuscular o articulaciones temporomandibulares). Basados en nuestro estudio, siempre resultó más afectada la articulación temporomandibular, siguiéndole a esta el mecanismo neuromuscular y por último los dientes y/o parodonto. Sin embargo, a pesar de ser los dientes los útimos en lesionarse, es aquí precisamente en las disarmonías oclusales donde se origina el trastorno disfuncional muscularto-articular la mayoría de las veces.

En la gráfica 22 mencionamos las causas más comunes de interferencias oclusales en el sexo masculino, de 15 a 35 años de edad (95 pacientes), de los cuales, 91 pacientes presentaron interferencias oclusales, desde luego que en muy diferentes grados de severidad.

Las interferencias oclusales son causadas la mayoría de las veces por malposición, y esta malposición puede ser de origen hereditario, hábitos oclusales perniciosos, por extracciones, por terceros molares mal erupcionados o por restauraciones o prótesis mal ajustadas.

En la gráfica 23, se menciona al sexo femenino de 15 a 35 años de edad, con el índice causal de interferencias oclusales. De 118 mujeres estudiadas el 80% aproximadamente, presentó interferencias cuspídeas.

En ambos casos, sexo masculino y femenino, se determinó la causa de las interferencias, si éstas fueron provocadas por la presencia de un tercer molar en posición inadecuada y la interferencia única o la más severa se encontraba en susodicho molar se anotó como causa. Si las interferencias se hallaban en los dientes contiguos a un espacio por extracción, se anotó como causa la extracción; si por el contrario, la interferencia se halló en la reposición artificial de esta pieza o piezas dentales faltantes (prótesis inadecuadas),

se anotó como causa las restauraciones o prótesis mal ajustadas (entendiéndose por restauraciones las amalgamas, incrustaciones, coronas, etc.).

Se clasificó el dato de índice causal de interferencias oclusales por malposición dental, cuando se encontraban unidos varios factores, como malposición por extracciones y terceros molares que al erupcionar transformaron la posición de todos los órganos dentarios en la arcada o malposición hereditaria, o por hábitos, es decir; cuando no se pudo especificar la causa de la interferencia o interferencias, porque se hallaban unidos varios factores como origen de la malposición. Por lo que si se determinó, fue la disarmonía oclusal por interferencias oclusales como factor importantísimo desencadenante de la disfunción musculoesquelética primaria.

## 12. Índice comparativo de interferencias oclusales en movimiento

En las excursiones hacia oclusión céntrica de la mandíbula, las cúspides de los dientes no deben tocarse, es decir, no deben desviar la mandíbula, ni guiar su cierre, cuando esto no sucede así, se dice que hay interferencias oclusales que están causando la discrepancia oclusal.

En las gráficas 24 y 25, se intenta comparar la frecuencia en porcentajes de la localización de interferencias poco lesivas o agresivas para el sistema estomatognático, puesto que los pacientes que solo presentaron interferencias cuspídeas en esta posición, no manifestaron sintomatología ni signología patológico.

Los individuos tanto del sexo masculino (95 pacientes) como del sexo femenino (118 pacientes), que fueron examinados y manifestaron interferencias en el lado del balance, tanto izquierdo como transtrusión derecha, aunada a éstas se encontraron otros signos y síntomas muy severos. Por lo que acordamos que las interferencias en el lado de balance, aparte de ser las más frecuentes después de las halladas en relación céntrica, son las más lesivas al sistema estomatognático.

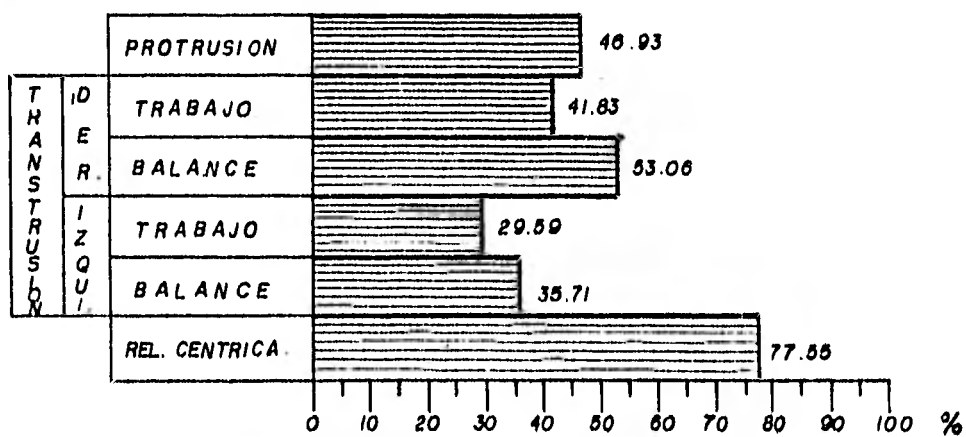
"Las cúspides estampadoras inferiores del lado del balance, se balancea en los surcos de direcciones oblicua superiores cuando el lado opuesto trabaja, las cúspides estampadoras vestibulares inferiores trabajan en surcos bucales trasnversos superiores y se balancean en surcos oblicuos palatinos. Las cúspides estampadoras palatinas trabajan en surcos transversos linguales y se balancean en surcos bucales inferiores.



## INDICE COMPARATIVO DE INTERFERENCIAS OCUSALES EN MOVIMIENTOS

Sexo: Masculino

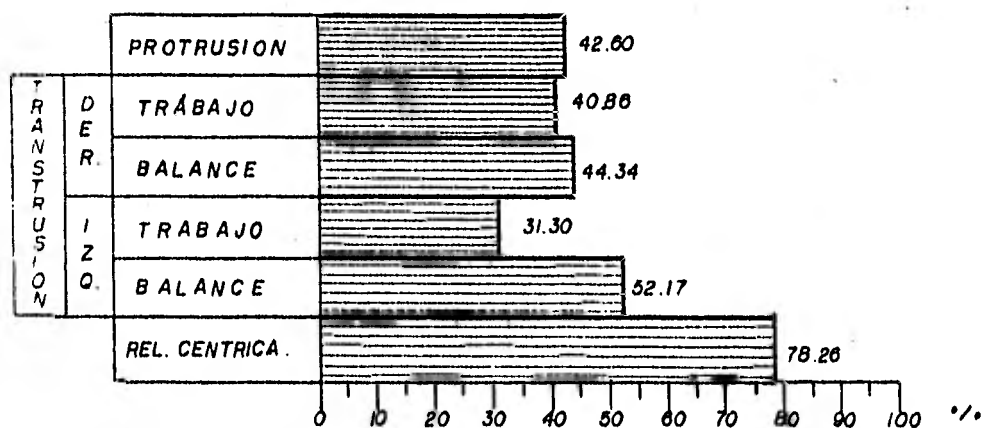
Edad: 15 a 35 años.



( grafica nº 24 )

# INDICE COMPARATIVO DE INTERFERENCIAS OCLUSALES EN MOVIMIENTOS

Sexo: Femenino  
Edad: 15 a 35 años



( grafica nº25 )

Las cúspides estampadoras necesitan de surcos ya sea para trabajo o para balance en concordancia con las direcciones en que viajan".<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup>Martínez Ross, E. Oclusión. Tomo II, cap. 8, pág. 8.

## CONCLUSIONES

Es evidente que nuestro estudio de investigación abarcó un índice tan pequeño de población que resulta difícil afirmar categóricamente ciertos puntos, es por ello que durante el desarrollo de este trabajo sólo nos limitamos a exponer resultados y señalar algunos detalles que son interesantes, bien porque coinciden con afirmaciones de autores reconocidos por su trabajo y experiencia, o bien, porque antagónizan totalmente con opiniones muy respetables y experimentadas.

Considerando que en el Distrito Federal existe una población aproximada de 16 millones de habitantes, resulta impropcedente considerar inapelables los resultados estadísticos de esta pequeña investigación, aún así, y considerando además las posibles fallas en los procedimientos, exámenes y codificaciones que se efectuaron a lo largo de este trabajo, es indiscutible la veracidad de los resultados obtenidos en 213 pacientes examinados detenidamente.

Los objetivos propuestos en nuestro trabajo se logra-

ron ampliamente. Sin embargo, no estamos satisfechos, puesto que faltó mucho más por estudiar en lo que a oclusión se refiere, y sobre todo profundizar y ampliar el tema. Sin lugar a dudas el motivo de esta deficiencia se debió a nuestra falta de experiencia.

A lo largo de este trabajo descubrimos obstáculos o errores de los cuales señalaremos alguno.

En primer lugar, contábamos con un escaso conocimiento de lo que es "investigación científica", y fue necesario prepararnos aceleradamente en este sentido, cumpliendo sólo de manera indispensable para lograr los objetivos propuestos de manera correcta y confiable, en este punto queremos hacer hincapié en la importancia que encierra llevar un orden y una organización adecuados, para así conocer y asegurar los recursos con que contamos, como: antecedentes y problema, objetivos o hipótesis, datos e información requerida, población a estudiar, métodos y procedimientos, recolección de datos, plan de análisis de datos, informe, calendarios, recursos económicos y humanos. En fin, una serie de factores que debimos tomar en consideración sin lo cual una investigación de la índole de que se trate se convertiría en un verdadero caos.

También se puede fracasar fácilmente en un estudio de

este tipo, si no se corrigen los errores a tiempo o, lo que resulta peor, si no se detectan se obtendrán datos falsos. Por ejemplo, cuando iniciamos los exámenes clínicos y montajes en el "Whip Mix", observamos que algunos de estos no coincidían con las relaciones oclusales en el paciente, y tuvimos que repetir muchos exámenes; esto se debió a un error en la localización de la relación céntrica, esta posición de referencia tan importante para el montaje en el articulador, nos costó mucha atención reproducirla correctamente y creemos que, de haber pasado por alto este grave error en los registros de cera, seguramente muchos de los resultados obtenidos serían falsos.

Uno de los elementos indispensables para montar los modelos del paciente en el articulador son las llamadas "platinas", que en nuestro caso se usaron de plástico por ser más económicas, pero por otro lado, pueden estar defectuosas y no asentar correctamente en la base del articulador que las sostiene, por lo tanto, se debe observar este detalle para no elaborar un montaje defectuoso y para mayor seguridad sugerimos el uso de platinas metálicas por ser más confiables.

En realidad todo el examen clínico y oclusal, desde el interrogatorio, pasando por la inspección, palpación, etc., hasta el montaje de los modelos del paciente en el articula-

dor y el análisis de estos, se hizo cuidando todos los detalles que nuestra capacidad de observación e incipiente experiencia nos permitió.

En ocasiones, cuando los datos obtenidos de un paciente nos parecían incongruentes o ilógicos, se le repetía el examen las veces que fuera necesario para asegurarnos del resultado correcto, aunque éste a veces siguió siendo ilógico.

Por otra parte, se ha señalado que un gran porcentaje de pacientes acuden a nuestro consultorio particular, ignorando su padecimiento musculoesquelético, ya que por lo general un paciente solicita nuestro servicio para atenderse de una pulpitis o hiperemia, quizás una infección, o simplemente por problemas cariosos, pero nunca o rara vez porque presente chasquidos, subluxación o crepitación de las articulaciones temporomandibulares, los casos de disfunción musculoesquelético-articular en que el paciente acude a nuestra consulta, son porque manifiesta dolor severo, y generalmente cualquier otro síntoma de disfunción pasa inadvertido para el paciente.

Confirmamos que en más del 50% de los casos de disfunción musculoesquelético-articular, fue la atención dental inadecuada, el primer factor responsable del trastorno por diversos motivos como: prótesis fija o removible mal ajustada, extracciones

sin reposición de la pieza dental faltante, sobreobturaciones, mala ortodoncia, etc.

Las relaciones de contacto oclusal lesivas y la función anormal de los músculos masticadores y de otros de cabeza y cuello son factores causales de la disfunción mandibular y sus secuelas, mientras que los factores emocionales desempeñan un factor agravante.

Las interferencias oclusales fueron síntomas constante en todos los trastornos musculoesqueléticos, siendo especialmente lesivos los puntos prematuros de contacto en el lado de balance.

Las manifestaciones patológicas de las articulaciones temporomandibulares ante una perturbación de origen oclusal y disfunción muscular, varían considerablemente dependiendo de factores como: edad, sexo, estado emocional, capacidad de adaptación fisiológica, higiene, alimentación, interferencias oclusales y su localización, tiempo transcurrido desde que se manifestó el primer síntoma, tratamientos dentales anteriores, etc.

La malposición dental bien sea de tipo hereditario o provocada por falta de contacto proximal y antagonismo, se encuentra presente en un número elevado de pacientes, siendo



causa importante de las interferencias oclusales.

Los signos y síntomas de enfermedad articular por disfunción mandibular pueden presentarse de los quince años en adelante aumentando con la edad el número de signología y su gravedad.

Por lo general, en un paciente joven podemos encontrar trastornos que son reversibles con un tratamiento adecuado. Sin embargo, en un paciente que manifiesta disfunción mandibular y perturbación de la función articular con varios años de instauración, es muy probable que presente lesiones graves en el menisco interarticular, ligamentos, hueso u otros elementos de las articulaciones temporomandibulares, en cuyo caso las lesiones son irreversibles y sólo podemos ofrecer tratamientos paliativos. Este es uno de los motivos que nos llevan a afirmar que las articulaciones temporomandibulares resultan ser las más afectadas en un trastorno disfuncional musculo-ocluso-articular.

La disfunción afecta por igual al hombre que a la mujer. Sin embargo, cabe aclarar que la sensibilidad dolorosa o dolor franco en este tipo de trastorno, es más común en el sexo femenino y en consecuencia son más las mujeres que acuden a nuestro consultorio quejadas por esta perturbación.

En concordancia con su capacitación, los cirujanos dentistas están interesados en el examen y tratamiento de las relaciones oclusales que pueden ser un punto natural de ataque terapéutico dental. En consecuencia, debemos asumir una gran responsabilidad en el tratamiento y prevención de las relaciones oclusales inadecuadas. Los medios terapéuticos se han de fundar sobre un diagnóstico completo de la relación morfofuncional, y se aplicarán con la consecuencia de que toda modificación de la relación de contacto oclusal influye sobre el sistema neuromuscular alterando los patrones de actividad sensorial y afectando las articulaciones temporomandibulares.

Para concluir, deseamos manifestar nuestro profundo agradecimiento a los maestros que nos guiaron, orientaron y enseñaron durante los años de estudio en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Iztacala, ya que todo el contenido positivo que pueda encerrar este pequeño trabajo de investigación es consecuencia de la valiosa ayuda que nos prestaron nuestros maestros en todos los aspectos, no solamente transmitiendo sus conocimientos sobre la rama de Odontología, sino también despertando en nosotros el sentido de responsabilidad y, lo que es aún más importante, el sentido de humanidad y amor a la carrera de Cirujano Dentista.

## BIBLIOGRAFIA

1. Brecker, S. Charles. Procedimientos clínicos en rehabilitación oclusal. Tr. Hernán A. Coscolla. Buenos Aires. Mundi, 1961, 328 pp.
2. Campuzano, Fernando. "Oclusión dentaria y rehabilitación, una revista de los conceptos principales". Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. XXIX, No. 5, septiembre-octubre 1972, pp. 347-358.
3. Carames de Aprile, Esther. Fisiología Bucal. Anatomía y fisiología bucodental. Buenos Aires. Mundi, El Ateneo, 1974, 289 p.
4. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Articulación oclusal. Vol. 2, Interamericana, 1979, 325 p.
5. Diccionario terminológico de Ciencias Médicas, 11a. Edición. Barcelona, Salvat, 1974, pp. 1073.
6. Diamond Moses. Anatomía Dental de cabeza y cuello. 2a. Edición, Barcelona, Hispanoamericana, 1962, 492 pp.
7. Edward, L. Compere. Fracturas y Tratamiento. Interamericana, 1970, 385 pp.
8. G. S. Hamilton-Lockart-Fife. Anatomía Humana. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. 1a. Ed. en español, 1975, 695 pp.
9. Garlín, Robert J. Patología Oral. 6a. Ed. Salvat, 1973, 1273 pp.
10. Glickman, Irving. Periodontología Clínica. 4a. Ed. Tr. Marina González de Grandí. México, Interamericana, 1971, 999 pp.
11. Guichet, Niles. "La gnatología aplicada, por qué y cómo". Revista de la Facultad de Odontología. Vol. II, Núm. 11. Julio-agosto, 1975, pp. 35-39.
12. Houssay, Bernardo. Fisiología humana. 4a. Ed. Buenos Aires. Ateneo, 1973, 1310 pp.

13. Journal of Prosthetic Dentistry. Maxilofacial prosthetics, Temporomandibular Joint and Dental Implants. 1980 p. 204.
14. Journal of Prosthetic Dentistry. The etiology, diagnosis and treatment of temporomandibular Joint Dysfunction-pain Syndrome, 1980, pp. 58-70.
15. Kazis, Harry Albert. Rehabilitación oral completa mediante prótesis de puentes y coronas. Buenos Aires. Editorial Bibliográfica Argentina, 1957, p. 357.
16. Kraus, Bertram S. Anatomía dental y oclusión. Tr. Irina Coll. México, Interamericana, 1972, 318 pp.
17. Martínez Ross, Eric. Oclusión. 1a. Ed. Vols. I, II, III. Unitec, 1976.
18. Overzier, Claus. Sistemática de la medicina interna. Barcelona. Toray, 1970. 451 pp.
19. Posselt, Ulf. Fisiología de la oclusión y rehabilitación. Buenos Aires. Beta, 1962.
20. Quiroz Gutiérrez, Fernando. Anatomía humana. Vol. I. México, Porrúa, 1975, 500 pp.
21. Ramfjord, Sigurd B. Oclusión. México. Interamericana, 1972, 400 pp.
22. Ríos Centeno. Patología bucal. 2a. Ed. Buenos Aires, Ate neo, 1975, 455 pp.
23. Ripol G., Carlos. Prostodoncia. Conceptos generales. México. Producción y Mercadotecnia Odontológica, 1976, Vol. 1.
24. Robert J. Gorlin. Patología oral. Editorial Salvat, 1977, 1273 pp.
25. Saizar, Pedro. Miología de la Relación Central. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. XXV, Núm. 3, mayo-junio 1968, pp. 221-226.
26. Saizar, Pedro. Oclusión Céntrica y Relación Céntrica, normalidad del movimiento mandibular y retrusivo. Revista de la Asociación Odontológica Argentina. Vol. 49, núm. 3, marzo, 1961, pp. 73-86.

27. Sarnat, B. G. Surgery of the mandible. Some clinical and experimental considerations, 1956, pp. 27-57.
28. Schwartz, Laslo. Afecciones de la articulación temporomandibular. Diagnóstico, tratamiento y relación con la oclusión. Buenos Aires, Mundi, 1973, 370 pp.
29. Schwartz, Laslo. Disorders of the temporomandibular Joint. Philadelphia, 1959, pp. 1-72.
30. Schwartz, Laslo. Dolor facial y disfunción mandibular. Buenos Aires. Mundi, 1973, 390 pp.
31. Shore, Nathan Alen. Oclusal equilibration and temporomandibular joint disfunction. Philadelphia. JB Lippincott, 1959, 328 pp.
32. Sicher y Tandler. Anatomía para dentistas, Barcelona, Labor, 1973, 463 pp.
33. Sicher, Harry. Structural and funcional basis for disorders of the temporomandibular joint. J. Oral Surg., 1955, pp. 275-279.
34. Sicher, Harry. Posiciones y movimientos de la mandíbula, Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. XII, Núm. 4, julio-agosto, 1955, pp. 218-225.
35. Testut, L. Compendio de anatomía descriptiva, Barcelona, Salvat, 1970, 857 pp.
36. Tiecke, Richard W. Fisiopatología bucal, Tr. Soto Julio. Interamericana, 494 pp.
37. Vartan, Behsnilian. Oclusión y rehabilitación, 2a. Ed. Montevideo, Industria Gráfica Papelera, 1974, 372 pp.
38. W. Ham, Arthur. Tratado de histología. 7a. Ed. Interamericana, 975 pp.
39. Wooten, J. W. Temporomandibular joint. Diagnosis of the pain dysfunction syndrome. J. Prosthetic Dentistry, 1964 pp. 960-970.