

227-A
Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**EL ESTADO ACTUAL DEL SINDROME DE
DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
HECTOR NOSAKA MATSUMOTO

MEXICO, D. F.

1987



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE

INDICE.....	I
INTRODUCCION.....	IV
I. ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.....	1
1. Anatomía Osea.....	1
2. Anatomía de Tejidos Blandos.....	2
A. Cápsula Articular.....	2
B. Ligamento Temporomandibular Externo e Interno.....	3
C. Ligamentos Accesorios.....	3
D. Menisco Interarticular.....	4
II. ETIOLOGIA.....	5
1. Alteraciones de Origen Orgánico.....	6
A. Alteraciones Articulares.	
a. Alteraciones del Menisco.....	6
b. Alteraciones del cóndilo.....	7
c. Condiciones Inflamatorias.....	8
d. Artritis.....	8
e. Anquilosis.....	25
f. Fracturas de Maxila y Mandíbula....	27
g. Neoplasias.....	30
B. Alteraciones No Articulares.....	35
a. Estados Neuromusculares.....	35
b. Alteraciones Oclusodentales.....	35
c. Referencia de Síntomas Secundarios.	37

2. Alteraciones Craniomandibulares de Origen No	
Orgánico.....	38
A. Síndrome de Disfunción Miofacial.....	38
B. Bruxismo.....	39
C. Histeria.....	41
III. DIAGNOSTICO.....	42
1. Historia Clínica.....	42
A. Localización del dolor.....	42
B. Duración del dolor.....	48
C. Carácter del dolor.....	49
D. Sonicos Articulares.....	49
E. Rango de Movimiento.....	50
F. Otras Molestias Relacionadas con el Síndrome	50
G. Características del paciente.....	52
2. Examen Físico.....	52
A. Examen Articular.....	52
B. Examen Dental.....	53
C. Examen Muscular.....	54
D. Examen Cervical.....	55
3. Examen Radiográfico.....	56
4. Procedimientos Diagnósticos Especiales.....	60
IV. TRATAMIENTO.....	62
1. Modificación de la Conducta.....	62
A. Asesoramiento.....	62
B. Farmacoterapia.....	64
C. Retroalimentación.....	65

-III-

a. Electromiografía.....	65
b. Electroencefalografía, Pulso y Presión Arterial.....	65
D. Prótesis para el Bruxismo.....	66
E. Hipnoterapia.....	66
F. Psicoterapia.....	66
2. Reparación y Regeneración.....	66
A. Fisioterapia.....	66
a. Bolsas de hielo.....	67
b. Ultrasonido.....	67
c. Diatermia de onda corta.....	68
d. Ejercicio y movimiento coordinado...	68
e. Estimulación eléctrica transcutánea.	70
f. Ejercicio físico.....	70
B. Farmacoterapia.....	71
C. Prótesis Ortopédicas Reposicionadoras....	72
D. Acupuntura.....	78
3. Estabilización Ortopédica.....	79
A. Ajuste Oclusal.....	79
B. Terapia Protésica.....	81
C. Terapia Ortodóntica.....	82
D. Cirujía Ortopédica.....	82
DISCUSION.....	83
CONCLUSIONES.....	84
BIBLIOGRAFIA.....	86

INTRODUCCION

El propósito de esta tesis es determinar el estado actual del Síndrome de Disfunción Temporomandibular y unificar los conceptos más recientes en la etiología, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

El Síndrome de Disfunción Temporomandibular es una enfermedad de etiología multicausal que afecta a la articulación temporomandibular y estructuras asociadas como son músculos, ligamentos y menisco.

Las causas de esta enfermedad se han dividido en predisponentes, precipitantes y/o perpetuantes y comprenden maloclusiones, tensión nerviosa, traumatismos, enfermedades sistémicas y espasmo muscular entre otras.

Al igual que la etiología, la terminología de esta enfermedad es muy variada debido a las diversas causas y estructuras involucradas. Laskin propuso el término de Síndrome de Disfunción Miofacial y en su concepto toma en cuenta el espasmo muscular como la causa principal del Síndrome y considera a la afección de la articulación temporomandibular como consecuencia posterior de esta enfermedad. (1).

Desde tiempos remotos, la enfermedad degenerativa de la articulación temporomandibular ha afectado al hombre. Se han estudiado cráneos de grupos antiguos humanos y se ha encontrado severa atrición dental causada por los

requerimientos masticatorios, así como lesiones en la articulación temporomandibular. (2)

Actualmente, el Síndrome de Disfunción Temporomandibular se encuentra presente de manera importante en el hombre contemporáneo. Se estima que aproximadamente el 55% de varias poblaciones humanas padecen esta enfermedad en grado mayor o menor. (3)

El diagnóstico definitivo del Síndrome es difícil y requiere de un examen muy minucioso; para ello, actualmente contamos con múltiples métodos diagnósticos como son las radiografías transcraneales, la tomografía computarizada, la tomografía seriada y trazados partográficos, férulas oclusales y evaluación clínica y psicológica del paciente. Todo esto ha contribuido a establecer métodos de tratamiento adecuados a las necesidades de cada paciente.

En muchas ocasiones, los pacientes con Síndrome de Disfunción Temporomandibular son remitidos por dentistas a otorrinolaringólogos, neurólogos u otros especialistas poco relacionados con la enfermedad. El paciente termina desorientado y frustrado por la falta de ayuda y pierde su confianza en la práctica dental. Por ello, considero importante el estudio de esta enfermedad para poder diagnosticar y tratar al paciente o por lo menos saber canalizarlo a personas más capacitadas.

ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular es considerada una articulación ginglymo artrodial compleja porque efectúa movimientos de traslación, rotación y posee un menisco interarticular. (4).

Está constituida por la cavidad glenoidea del hueso temporal, el cóndilo de la mandíbula, cápsula sinovial y ligamentos.

La cavidad glenoidea aloja al cóndilo de la mandíbula y entre estos dos se encuentra el menisco interarticular que amortigua las fuerzas generadas durante los movimientos funcionales.

La cápsula sinovial está constituida por tejido fibroso que rodea la cavidad glenoidea, menisco y cóndilo y a su vez produce líquido sinovial que lubrica a estas estructuras.

Los ligamentos refuerzan a la cápsula sinovial y los ligamentos accesorio actúan limitando los movimientos de la articulación.

ANATOMIA OSEA.

CAVIDAD GLENOIDEA.

Es una fosa oval que mide aproximadamente 19 mi-

límetros de ancho por 23 milímetros de largo. Está limitada en su parte posterior por la placa timpánica la cual la separa del conducto auditivo externo; en su porción anterior por la vertiente posterior del tubérculo cigomático, en su cara externa por la raíz de la apófisis cigomática y en su parte superior por una placa delgada de hueso que constituye parte del piso medio del cráneo..(5).

CONDILO DE LA MANDIBULA.

Tiene forma elíptica con su eje longitudinal orientado en dirección media y posterior. Mide aproximadamente 20 milímetros de largo por 10mm. de ancho

El eje longitudinal del cóndilo forma un ángulo de aproximadamente 30 grados con respecto al plano frontal. Y su forma puede ser redonda, ovalada o plana.

ANATOMIA DE TEJIDOS BLANDOS.

CAPSULA ARTICULAR

Está constituida por tejido fibroso. En su porción superior rodea a la fosa mandibular y a la eminencia articular, lateralmente se adhiere al borde de la eminencia y la fosa temporomandibular, posteriormente se extiende a lo largo de la sutura esfenoesca-mosa.

LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR EXTERNO E INTERNO.

Es uno de los más importantes y está compuesto por una capa de fibras de tejido conectivo orientadas en forma oblicua y otra capa más profunda de fibras horizontales. El ligamento temporomandibular externo se adhiere a la raíz de la apófisis cigomática y a la parte posterior, inferior y lateral del cóndilo.

El ligamento temporomandibular interno refuerza a la cápsula sinovial en la parte interna.

Su función es la de limitar los movimientos de retracción de la mandíbula con lo cual previene el deslizamiento anterior del menisco.

LIGAMENTOS ACCESORIOS.

1) LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR.

Se inserta en la apófisis espinosa del esfenoides y abajo en la espina de Spix.

2) LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR.

Su unión superior se encuentra en la apófisis estiloides del hueso temporal y abajo en el borde posterior de la rama ascendente. Antes de insertarse en esta última, se ramifica hacia el hioides formando el ligamento estilohioideo.

El ligamento temporomandibular y el esfenomandibular sirven para suspender la mandíbula y el estilomandibular al igual que el temporomandibular, ayudan a prevenir el movimiento anterior del cóndilo.

MENISCO INTERARTICULAR.

El menisco es una estructura flexible compuesta por tejido conectivo y cuya función es la de distribuir la fuerza generada por el cóndilo sobre la cavidad glenoides y eminencia articular además de evitar el desgaste de las superficies articulares.

De acuerdo con la clasificación de Rees, el menisco se divide en tres regiones:

- 1) BANDA POSTERIOR. Cuyo espesor es de aproximadamente 3 milímetros.
- 2) ZONA INTERMEDIA. Es la porción más delgada y mide aproximadamente 1 milímetro.
- 3) BANDA ANTERIOR. Mide aproximadamente 2 milímetros

La porción posterior del menisco se encuentra unida a la placa timpánica del hueso temporal, posterosuperiormente y al cuello del cóndilo posteroinferiormente. Esta unión está constituida por un estrato superior compuesto por fibras colágenas, fibras elásticas, grasa y vasos; y por un estrato inferior compuesto por fibras colágenas no muy flexibles. Esta estructura es muy frágil a comparación del menisco. (6).

El estudio de esta unión es importante por la gran incidencia de desalojamiento anterior del menisco con la consecuente lesión de la adherencia posterior.

ETIOLOGIA

Las causas que determinan la aparición del Síndrome de Disfunción Temporomandibular son múltiples y en ocasiones difíciles de diferenciar. Para su mejor entendimiento es útil la clasificación de la Asociación Americana de Desórdenes Craneomandibulares, la cuál presenta una clasificación general que divide a los diferentes factores en predisponentes, precipitantes y perpetuantes; y otra más específica que divide a las causas de acuerdo a su origen orgánico o no orgánico. (7).

FACTORES PREDISPONENTES.

Propician un terreno fértil para que aparezca la enfermedad y comprenden trastornos fisiológicos (neurológicos, vasculares, metabólicos, nutricionales), factores patológicos (enfermedades sistémicas, infecciones, neoplasias), factores psicológicos (reacción a la tensión nerviosa, tipo de personalidad).

FACTORES PRECIPITANTES.

Comprenden todos aquellos agentes que desencadenan la enfermedad: traumatismos, problemas iatrogénicos, infecciones, factores idiopáticos y factores psicológicos.

FACTORES PERPETUANTES.

Permiten que la enfermedad continúe activa e incluyen a cualquiera de los factores predisponentes y/o precipitantes antes mencionados.

1. ALTERACIONES DE ORIGEN ORGANICO.

Relacionadas con perturbaciones inherentes al organismo.

ALTERACIONES ARTICULARES.

1) ALTERACIONES DEL MENISCO.

Dentro del síndrome de disfunción de la articulación, una de las consecuencias más importantes es la alteración en la forma, posición, función y estructura del menisco. Una de las causas principales de estas alteraciones es la contracción del haz superior del pterigoideo externo, el cual posee fibras insertadas en el menisco y cuya constante contracción coloca al menisco en una posición disfuncional anterior y media dentro de la cavidad glenoidea. Esta contracción constante del haz superior del pterigoideo externo se debe a un sistema de defensa estomatognático llamado propioceptivo, el cual se activa al ejercer presión sobre los dientes.

En presencia de interferencias oclusales el sistema propioceptivo de los dientes manda impulsos nerviosos hacia músculos específicos como el pterigoideo

externo para que estos eviten los contactos oclusales deffectivos.

La presión persistente del cóndilo sobre el menisco en esta posición anormal, tiende con el tiempo a deformar al menisco e inclusive a perforarlo, produciéndose así una alteración permanente del menisco.

Otra teoría indica que el pterigoideo externo no es muy activo durante la fase de apertura de la mandíbula, y que su inserción más importante es en el cóndilo y no en el menisco. Por lo tanto se cree que la posición anterior anormal del menisco se debe a la fuerza que el cóndilo ejerce sobre la banda anterior del menisco.

Las inserciones del menisco sobre el cóndilo, pueden ejercer fuerzas adicionales en dirección anterior.

2) ALTERACIONES DEL CONDILO.

Una de las funciones principales del menisco es la de distribuir la fuerza generada por el menisco sobre la cavidad glenoidea y eminencia articular.

Cuando se pierde la funcionalidad a causa de una malposición del menisco o a cualquier otra alteración de este, se produce un exceso de presión sobre ciertas zonas del cóndilo así como de la cavidad glenoidea. Esta presión a su vez provoca un remodelamiento del hueso que con el tiempo tiende a deformar al cón-

dilo o a cualquier otra estructura ósea involucrada.
(8).

3) CONDICIONES INFLAMATORIAS.

Este aspecto comprende cualquier lesión producida en la articulación temporomandibular que produce inflamación como reacción de defensa contra el agente agresor. Dentro de estas condiciones encontramos sinovitis, menisquititis, capsulitis y osteocondritis.

4) ARTRITIS.

A) OSTEOARTRITIS.

También se le designa con el nombre de enfermedad degenerativa articular. Se calcula que casi todas las personas padecen esta artropatía después de los 40 años de edad. Su etiología es desconocida y se asocia a un proceso de envejecimiento natural del cuerpo.

Las articulaciones que más se afectan son las que soportan el peso de cuerpo. Dentro de los signos y síntomas de la articulación temporomandibular podemos encontrar chasquidos y ruidos, probablemente debidos a una malposición del menisco. El dolor no siempre está presente aún cuando el menisco se encuentre completamente destruido.

Puede producirse calcificación distrófica e inclusive osificación real. El menisco presenta grietas y fisuras y puede hialinizarse o hasta calcificarse en algunos casos.

El único tratamiento disponible para esta enfermedad crónica progresiva es la condilectomía.

B) ARTRITIS TRAUMÁTICA.

Dentro de esta categoría se encuentran comprendidas las luxaciones, anquilosis y lesiones del menisco. En un estudio realizado por Harkins y Marteney se encontró que el trauma extrínseco constituye un factor importante contribuyente al desarrollo de la disfunción temporomandibular. El estudio muestra una incidencia de trauma a la articulación mucho mayor en las mujeres que en los hombres. (9).

a-. LUXACION.

La luxación o dislocación de la articulación ocurre cuando la cabeza del cóndilo se mueve anteriormente sobre la eminencia articular hasta una posición en la cual el paciente no puede regresar voluntariamente la mandíbula a su posición normal.

Se cree que esta posición se mantiene debido al espasmo que se produce en el músculo temporal y que es generado por reflejos miotáticos.

La luxación puede precipitarse por un traumatismo que resulta en fractura del cóndilo o lo que es más frecuente, en un estiramiento de la cápsula articular generalmente a nivel de la inserción del pterigoideo externo.

En muchas ocasiones la luxación se debe a un bostezo, a una apertura prolongada de la boca, o por el uso indebido de pinzas para mantener abierta la boca en operaciones de garganta.

La luxación se caracteriza porque la mandíbula queda trabada y los músculos temporal, pterigoideo interno, y masetero se contraen en espasmo. El comer o el hablar se tornan actividades imposibles. En muchos casos el paciente experimenta pánico, sobre todo si es su primer experiencia.

El tratamiento consiste en inducir realajación de los músculos y guiar la mandíbula del paciente a su posición normal presionando con los pulgares sobre los molares inferiores en una dirección inferior y posterior.

En muchas ocasiones el único medio de relajación se obtiene por medio de anestesia general o por medio de fatiga de los músculos de la masticación al hacer que el paciente empuje la mandíbula hacia atrás y arriba con las manos durante 5-10 minutos.

b-. ANKILOSIS.

Este tema se tratará más adelante en otro subinciso.

c-. LESIONES DEL MENISCO.

La causa principal de esta afección son las interferencias oclusales o dicho de otra manera, las maloclusiones. Otros factores que contribuyen a su precipitación son los traumatismos en la mandíbula. En estos casos la cápsula articular sufre un estiramiento.

Las lesiones del menisco son más frecuentes en mujeres que en hombres y los adultos jóvenes son más afectados que los niños o que las personas mayores de cuarenta años.

Dentro de los signos y síntomas encontramos chasquidos, crepitaciones y en ocasiones dolor en la articulación o alrededor de ella.

Algunas técnicas radiográficas se utilizan para diagnosticar estas alteraciones pero a menos que se utilicen algunas técnicas muy sofisticadas los resultados radiológicos no son concluyentes.

El tratamiento es muy variado y existen discrepancias de autor a autor. Dentro de estas posibles terapias encontramos férulas oclusales, fisioterapia, cirugía, ortodoncia, prótesis etc.

d-. FRACTURA DEL CONDILO.

Este tema será revisado más adelante dentro del subinciso de fracturas.

C) ARTRITIS REUMATOIDE.

La artritis Reumatoide es una enfermedad de origen desconocido que afecta principalmente las membranas sinoviales de múltiples articulaciones, afecta más a las mujeres que a los hombres en una proporción de por lo menos 2 a uno.

Hay evidencia de que esta enfermedad se puede deber a una hipersensibilidad a toxinas bacterianas, específicamente a toxinas de estreptococos.

Las lesiones son casi siempre simétricas y presentan períodos de exacerbación y de remisión. El involucramiento de la articulación temporomandibular en esta enfermedad es de un porcentaje muy bajo, alrededor del 20% según Comroe. (10)

Los síntomas principales son malestar general, pérdida de peso, cansancio, las articulaciones se hinchan y puede haber dolor y entumecimiento de estas.

La articulación temporomandibular afectada produce dolor y está entumecida principalmente en las mañanas y tiende a volverse más flexible conforme avanza el día. Los chasquidos y sonidos en la articulación no son comunes pero pueden presentarse debido a altera-

ciones en cartilago articular y en el menisco. Después de un periodo de tiempo se puede producir anquilosis de la articulación.

La artritis reumatoide o Enfermedad de Still produce una maloclusión de clase II división I debida a la afección del centro de crecimiento condilar en la mandíbula.

Se han hecho estudios en pacientes con artritis reumatoide juvenil y en muchas ocasiones estos pacientes no presentan síntomas clínicos por lo cual se deben llevar a cabo exámenes rutinarios de la articulación temporomandibular en este tipo de enfermedad. (11) En este tipo de pacientes infantiles el hallazgo radiográfico principal es el aplanamiento del cóndilo. (12)

NO hay un tratamiento específico para la artritis reumatoide. Algunas de las modalidades de tratamiento son: Reposo general y en especial de la articulación afectada o articulaciones. Descanso emocional, pues el factor psicológico es un factor contribuyente al desarrollo de la enfermedad. El ejercicio es una de las medidas más importantes en la fisioterapia de la artritis reumatoide y se combina con una proporción adecuada de reposo.

El calor y el frío se emplean por sus efectos analgésicos y relajadores del músculo. Se prescribe una dieta blanda al paciente para disminuir el trauma

a la articulación, otro es por medio de medicamentos antiinflamatorios como son la aspirina en dosis para adulto de 4 a 6 gramos diario, cuando se presenta tinitus la dosificación se reduce. Otros medicamentos antiinflamatorios no esteroides que se usan en caso de hipersensibilidad a los salicilatos o reacciones adversas a estos son el ibuprofén, naproxén, tolmetin y otros que aunque son útiles son más tóxicos que la aspirina.

La cloroquina antipalúdica también posee efectos antiinflamatorios, así como las sales de oro las cuales retardan las lesiones óseas. Por último encontramos a los glucocorticoides los cuales producen resultados espectaculares pero no alteran la progresión natural de la enfermedad. Estos están indicados por períodos cortos cuando la sintomatología es aguda o cuando existen otras manifestaciones extraarticulares más graves como pericarditis, o lesiones oculares perforantes, o cuando los tratamientos con otro tipo de antiinflamatorios está contraindicada.

Otro fármaco importante es la penicilamida, que se usa en casos graves de reumatismo continuo que no responde a otros medicamentos. La toxicidad de este medicamento es alta. (13).

D) POLIARTRITIS.

a-. LUPUS ERITEMATOSO.

El lupus eritematoso diseminado es una enfermedad de tipo antiinflamatorio que puede afectar a diversos órganos y sistemas. La enfermedad se puede presentar con episodios leves o ser rápida y fulminante.

Se presenta con mayor frecuencia en mujeres aproximadamente el 85% de todos los casos. La raza negra también presenta una mayor propensión al desarrollo de esta enfermedad. Esta afección puede aparecer a cualquier edad pero es más frecuente de los 20 a los 40 años.

Dentro de los signos y síntomas encontramos fiebre, anorexia, malestar, pérdida de peso. La gran mayoría de los pacientes presentan lesiones cutáneas en la zona malar de la cara, en forma de mariposa; también encontramos eritema periungular. Uno de los síntomas que se presentan a menudo uno de los síntomas que más no atañe es la afección de la articulación temporomandibular.

Esta es una de las manifestaciones más tempranas de la enfermedad. La artritis rara vez es formante, las erosiones casi nunca se observan en las radiografías.

Las manifestaciones oculares incluyen conjuntivitis, fotofobia, ceguera transitoria y vista borrosa. El pericardio se afecta en la mayoría de los casos y la insuficiencia cardiaca puede resultar de la miocarditis y la hipertensión. Puede haber arritmias cardiacas. Otras complicaciones graves son las del sistema nervioso e incluyen cambios mentales, depresión grave, y psicosis. Las afecciones del riñón, así como linfadenopatías, esplenomegalia, púrpura trombocitopénica, y anemia hemolítica también son frecuentes.

El tratamiento en casos benignos no requiere mucha medicación, los pacientes con fotosensibilidad se deben proteger contra el sol por medio de lociones y en caso de aparecer las lesiones, se tratan con glucocorticoides locales. Los síntomas articulares pueden ser aliviados por medio de salicilatos. Se debe investigar todos los medicamentos ingeridos por el paciente para que en el caso de ser los causantes, evitarlos a toda costa. La hidroxiclороquina puede usarse para tratar afecciones de la articulación y en la piel. Los glucocorticoides son útiles para controlar la púrpura trombocitopénica, la anemia hemolítica, la miocarditis, la pericarditis, convulsiones, manifestaciones pulmonares, crisis lúpica aguda y nefritis.

El pronóstico de esta enfermedad generalmente es bueno pero en algunos casos la enfermedad se vuelve más virulenta y comienza a afectar las víceras. Otra complicación importante es la muerte por infecciones causadas por la inmunosupresión de los glucocorticoides. (13).

b-. GOTA.

Enfermedad genética y adquirida que se manifiesta por hiperuricemia y artritis inflamatoria aguda que tiende a ser recurrente. La artritis se debe a cristales de monohidrato de urato monosódico, que se pueden demostrar en leucocitos de líquido sinovial. Algunos pacientes tienen depósitos de estos cristales (tofós) en las articulaciones y alrededor de estas, lo que puede conducir a destrucción articular e incapacidad grave. Algunos otros pacientes sufren de nefropatía intersticial crónica que por lo regular es lentamente progresiva. Otro trastorno causado por la hiperuricemia es la urolitiasis.

La artritis es de tipo recurrente y aguda habitualmente monoarticular y puede llegar a afectar a la articulación temporomandibular, y con el tiempo se convierte en una artritis crónica deformante.

La gota primaria es una enfermedad metabólica hereditaria en la cual la hiperuricemia es debida por lo general a producción excesiva o falla de la excreción de ácido úrico; a veces a ambas. Rara vez se debe a aberraciones genéticas específicamente determinadas.

La gota secundaria, que puede tener componentes heredables latentes, está relacionada con causas adquiridas de hiperuricemia. Aproximadamente el 90% de los pacientes con gota son hombres, generalmente mayores de 30 años. En la mujer el comienzo es por lo general postmenopáusico.

La lesión característica del tofo se debe a una reacción de cuerpo extraño y a un depósito de cristales de urato. Estos depósitos se pueden encontrar en cartilago, tejido subcutáneo y periarticular. La etapa crónica final de la artritis gotosa se caracteriza por la invasión tofásea de los tejidos articular y periarticular, con trastorno estructural y degeneración secundaria. (osteoartritis).

La artritis aguda se caracteriza por su comienzo súbito, frecuentemente nocturno, ya sea sin causa aparente precipitante o después de

rápidas fluctuaciones en las cifras de ácido úrico en suero por excesos de alcohol y tipo de alimento, cirugía, infección, diuréticos, sustancias químicas o medicamentos uricosúricos.

La articulación metatarsfalángica del pie es la articulación más susceptible a sufrir lesión articular. Las articulaciones lesionadas están tumefactas y extraordinariamente delicadas, la piel que las recubre aparece tensa, caliente y de color rojo obscuro. Es común la cefalalgia, fiebre, malestar general, anorexia y taquicardia. La descamación local y el prurito durante la recuperación de la artritis aguda son casi patognomónicos de gota pero no siempre están presentes.

En el tratamiento encontramos el uso de medicamentos como la colquicina que puede inhibir la propiedad quimiotáctica de los leucocitos y así interferir con la respuesta inflamatoria a los cristales de uratos. Este medicamento ayuda en el diagnóstico diferencial de la enfermedad. La oxifenbutazona también es un agente antiinflamatorio notoriamente eficaz contra la gota aguda. La indometacina también se utiliza constantemente. En ocasiones se administra glucocorticoides para tratar casos agudos pero

debido a que los efectos de los medicamentos antes mencionados son igualmente eficaces, no se considera necesario el uso de los glucocorticoides.

El reposo en cama es muy útil en el tratamiento de episodios agudos. Los medicamentos uricosúricos previenen la formación de uratos y previenen la formación de nuevos tofos y disminuyen el tamaño de los ya presentes. El alopurinol reduce rápidamente las concentraciones de ácido úrico en la orina y de uratos plasmáticos; y facilita la movilización de los tofos. (13).

E) ARTRITIS PSORIASICA.

La artritis psoriásica es una de las enfermedades inflamatorias crónicas dermatológicas más comunes. La psoriasis en la piel se caracteriza por la presencia de pequeñas pápulas bien delineadas, cubiertas por una costra de color plateado que se asemeja a una mica. Si las costras más profundas se remueven, se descubren uno o más puntos sangrantes. Estas lesiones son indoloras y a veces pruríticas y pueden ser pocas y extensas en su distribución.

La enfermedad comienza con la aparición de algunas pápulas pequeñas, las cuales gradualmente

aumentan de tamaño. Nuevas lesiones aparecen después de semanas, meses o aún después de años. La enfermedad puede permanecer estática por un período largo de tiempo. La enfermedad es más severa en invierno y menos en verano debido a la mayor exposición de radiación ultravioleta.

La ansiedad, la tensión nerviosa, aumentan las exacerbaciones de la enfermedad.

Una complicación de la psoriasis es la artritis y esta comprende el 12% de los casos de psoriasis.

La psoriasis es poco frecuente en la niñez, es más frecuente en la segunda y tercera época de la vida. No hay predilección en cuanto al sexo condición social u ocupacional.

La etiología de la psoriasis es desconocida, se cree que la herencia juega un papel importante en algunos casos.

La enfermedad articular se asemeja a la artritis reumatoide en la cual la poliartritis es simétrica. Por lo general son afectadas menos articulaciones que en la artritis reumatoide y no se encuentra el factor reumatoide. Puede presentarse una considerable destrucción de las articulaciones afectadas. En ocasiones la artritis se presenta como deformante y grave con osteólisis.

En la artritis psoriásica no se observan los nódulos reumatoides. Aunque la psoriasis suele preceder al inicio de la artritis, en un 20% de los pacientes la artritis precede a la enfermedad cutánea.

La psoriasis es una enfermedad incurable, pero responde a tratamientos que pueden provocar remisión de muchos meses hasta años y la terapéutica de sostén puede ayudar a conservar la remisión.

Son el uso de los corticosteroides, las lesiones palidecen y se aplanan y si además se usa alquitrán y luz ultravioleta se producirá una verdadera remisión.

SE cree que el efecto del tratamiento con luz ultravioleta se debe a la detención de la mitosis y en consecuencia en la normalización del tiempo de recambio de la célula psoriásica. Seguramente los antimetabolitos producen este efecto sobre la mitosis y por tanto provocan involución de las lesiones psoriásicas. En casos muy graves se usa el metrotexato, el cual sólo debe ser utilizado por personal experimentado. (14).

F) ARTRITIS INFECCIOSA. (BACTERIANA AGUDA).

Producida generalmente por cocos piógenos (gonococo, meningococo, staphylococo, streptococo, Haemophilus influenzae y los bacilos gram negati-

vos). El medio de inoculación puede ser un traumatismo, una inyección, por extensión de algún hueso adyacente afectado o por diseminación hematógena. Estas infecciones se producen más fácilmente en articulaciones afectadas por gota, reumatismo etc.

El comienzo de la enfermedad es repentino, la articulación se vuelve agudamente dolorosa, caliente e hinchada, a menudo hay escalofríos y fiebre. Cuando se presenta bacteriemia hay un período prodrómico de artralgia migratoria.

Dentro de los datos radiológicos se observa desmineralización con erosiones óseas y estrechamiento del espacio articular. Para el diagnóstico se toman muestras de aspiración de líquido sinovial y se cultivan las muestras.

Se excluye el diagnóstico de gota en ausencia de cristales de ácido úrico y por la sintomatología de escalofríos y fiebre y la reacción espectacular del antibiótico de elección.

En ocasiones está indicada la aspiración local diaria, rara vez se requiere incisión y drenaje. El dolor disminuye con la aplicación de compresas calientes y con la inmovilización de la articulación por medio de una férula con tracción. Al principio del tratamiento se utiliza reposo, inmovilización y elevación.

Los ejercicios de movilización activa, iniciados desde el principio del padecimiento dentro de los límites de tolerancia del paciente, aceleran la recuperación funcional.

El pronóstico es muy bueno con una terapia con antibióticos dentro de los 10 días del comienzo. La anquilosis ósea y la destrucción articular ocurren por lo regular si el tratamiento es inadecuado. (13).

5) ANQUILOSIS.

Esta es la más incapacitante de todas las enfermedades articulares. Las causas más frecuentes de anquilosis de la articulación temporomandibular son lesiones traumáticas e infecciones dentro y alrededor de la articulación. Otras causas son: Desarrollo intrauterino anormal, lesión en el nacimiento (forceps), trauma sobre la barbilla forzando el cóndilo de la mandíbula contra la cavidad glenoidea, particularmente con sangrado dentro del espacio interarticular, malunión de fracturas condilares, lesiones asociadas con fracturas del complejo malar y cigomático, pérdida de tejido con cicatrización, sífilis congénita, inflamación primaria de la articulación (artritis reumatoide, artritis infecciosa), inflamación de la articulación secundaria a una infección por vía hemática (septisemia, escarlatina), metástasis malignas e inflamación secundaria debida a terapia radiactiva.

La mayoría de los casos se relacionan a una etiología por inflamación. Esta condición se presenta antes de los 10 días. La distribución es casi igual en los dos sexos. El paciente puede o no abrir la boca, dependiendo del tipo de anquilosis. En la anquilosis completa hay una fusión ósea con limitación absoluta de movimiento. En la anquilosis fibrosa hay más movimiento.

ción temporomandibular. Al hacer el examen, se deben palpar los cóndilos mandibulares en cada lado de la cara. Los dedos índices pueden colocarse en el orificio auditivo externo con las yemas de los dedos hacia adelante. Si los cóndilos están situados en las fosas glenoideas, estos pueden ser palpados.

Los cóndilos no fracturados salen de la fosa cuando se abre la boca. El paciente sufrirá dolor al abrir la boca y no la podrá abrir adecuadamente si hay fractura.

Se sospecha fractura condilar unilateral cuando la línea media se mueve hacia el lado afectado al abrir la boca. Algunas veces se nota un escalón en los bordes posterior o lateral de la rama ascendente de la mandíbula en una fractura baja del cuello del cóndilo, si es que el edema no oculta la fractura.

Cuando se sospecha una fractura del maxilar superior se debe buscar varios signos antes de proceder al examen manual. Una hemorragia ótica requiere una diferenciación entre la fractura de la fosa craneal media, del cóndilo mandibular y de la herida primaria en el canal auditivo externo. Otros signos neurológicos están presentes en la fractura craneal.

El paciente debe acudir a consulta neuroquirúrgica para diagnosticar lesiones graves que involucre al sistema nervioso.

Si la lesión que produjo la anquilosis se presentó en la infancia antes de los 15 años, casi siempre hay una deformidad facial. Si la anquilosis es unilateral, la barbilla se desplaza lateralmente y hacia atrás en el lado afectado, debido a la falta de desarrollo. En el caso de anquilosis bilateral, se observa micrognatia con un overjet pronunciado debido a la falta de desarrollo óseo mandibular.

La anquilosis de la articulación temporomandibular se ha dividido en 2 categorías, dependiendo del lugar anatómico de la anquilosis con respecto a la articulación. A) Anquilosis Intraarticular y B) Anquilosis extraarticular.

En la anquilosis intraarticular el menisco sufre destrucción progresiva con aplanamiento de la fosa articular, engrosamiento de la cabeza del cóndilo y estrechamiento del espacio interarticular. La anquilosis es básicamente fibrosa, aunque la osificación de la cicatriz puede resultar en una unión de hueso.

La anquilosis extraarticular termina en una ferulización de la articulación temporomandibular por medio de una masa fibrosa u ósea externa, como por ejemplo en el caso de infecciones de hueso o destrucción extensa de tejido. En la anquilosis externa el movimiento anterior de la mandíbula es posible, sin embargo el movimiento es casi nulo en la anquilo-

sis intraarticular, sobre todo en el movimiento lateral. El uso de las radiografías es importante en el diagnóstico mas sin embargo no es concluyente. Se pueden observar formas irregulares o anormales en la cabeza del cóndilo y radioopacidad en el espacio interarticular, indicativo de la presencia de hueso en este.

El tratamiento de la anquilosis es quirúrgico, generalmente complicado con el subdesarrollo de la mandíbula. Básicamente el tratamiento consiste en osteotomía y remoción de una sección de hueso debajo del cóndilo. La anquilosis fibrosa puede ser tratada por métodos funcionales. (10).

6) FRACTURAS DE LA MAXILA Y LA MANDIBULA.

Las fracturas de los maxilares y de la mandíbula comprenden el .04% de todas las fracturas. Las causas de la mayoría de estos traumatismos son peleas, accidentes industriales y accidentes automobilísticos. Las fracturas se clasifican en expuestas aquellas en las cuales se produce lesión en el tejido externo con comunicación al hueso, y no expuestas aquellas en las cuales no hay lesión hacia el exterior.

Este tipo de lesiones se incluyen dentro del síndrome debido a su estrecha relación con la articula-

Dentro de las fracturas mandibulares, la fractura del cóndilocomprende el 18%. Para tratar las fracturas condilares se emplea la fijación intermaxilar.

Debido a la acción muscular y a la fuerza del golpe la cabeza del cóndilo muchas veces está dislocada hacia adelante o se mueve mesialmente fuera de la fosa glenoidea. Muchas veces el cuello del cóndilo fracturado permanece cerca de la porción fracturada de la rama ascendente.

Debido al traumatismo de las estructuras de la articulación, existe siempre el peligro de que se produzca una anquilosis el cóndilo con la fosa glenoidea.

El tratamiento incluye inmovilización intermaxilar durante una semana, se liberan las ligaduras de vez en cuando para permitir que el paciente mueva la mandíbula y no se produzca la anquilosis después se vuelve a amarrar. El efecto de este procedimiento es asegurar el movimiento en el área condilar. Se inmovilizan las superficies articulares de manera que la hemorragia y el líquido del edema llevados a la articulación por el traumatismo no puedan organizarse en anquilosis. El propósito es mover la articulación sin desligar las superficies inferiores fracturadas, lo que provocaría falta de unión. Si la fractura se produjo dentro de la cápsula articular será necesario realizar movimientos semanales

de las partes para evitar la anquilosis. (15).

7) NEOPLASIAS.

A)CONDROMA.

El condroma es un tumor benigno compuesto por cartilago maduro. La lesi3n es de considerable importancia por su tendencia a malignizarse a3n despu3s de per3odos de latencia.

El neoplasma puede desarrollarse a cualquier edad y no muestra predilecci3n en sexo. Generalmente se manifiesta como una hinchaz3n de la mand3bula, idoloro y como todos los neoplasmas puede aflojar algunos dientes. La mucosa suprayacente muy a menudo se encuentra ulcerada. Las radiograf3as muestran 3reas de radiolucencia irregular y zonas 3seas moteadas. El condroma es una lesi3n destructiva y se ha demostrado que puede producir resorci3n radicular.

La distinci3n del condroma y del condrosarcoma es dif3cil. Los tumores cartilaginosos var3an considerablemente en apariencia, de 3rea en 3rea de tal manera que las lesiones malignas pueden presentar regiones de aparente benignidad. Debido a esto se deben tomar precauciones en tomar biopsias amplias para evitar este tipo de riesgos.

El tratamiento del condroma es quir3rgico pues-

to que el tumor es resistente a los rayos X.

En ocasiones se recomienda incisiones amplias debido a una posible malignización del tumor.

(10).

B) OSTEOMA.

El osteoma es un neoplasma benigno caracterizado por la proliferación de hueso compacto o difuso y que se presenta más comunmente en el endostio o en el periostio. El diagnóstico de esta enfermedad se confunde con otras afecciones como son las exostosis, las cuales producen un cuadro radiográfico e histológico similar.

El osteoma no es una enfermedad oral muy común, aunque puede aparecer a cualquier edad se encuentra con mayor frecuencia en el adulto joven. El osteoma es un tumor de crecimiento lento y debido a esto el paciente no toma las precauciones debidas.

Los hallazgos radiográficos muestran una masa circunscrita bien definida y radioopaca, la cual es indistinguible del hueso cicatrizal.

El tratamiento consiste en la remoción quirúrgica del osteoma en caso de que el osteoma dificulte la confección de un aparato protésico. El osteoma no reincide después de su remoción quirúrgica.

C) MALIGNIDAD PRIMARIA.

Esta es la clasificación para los tumores malignos que originalmente son células cancerosas. Y se consideran como tumores secundarios cuando se originan de algún tumor benigno.

a) CONDROSARCOMA.

Este tipo de tumor es la contraparte maligna del condroma.

La lesión se expande indoloramente. Puede haber resorción y exfoliación de dientes. En general estas lesiones son invasivas, destructivas y producen metástasis rápidamente.

Los hallazgos radiográficos no difieren mucho de los encontrados en el condroma benigno. De vez en cuando las lesiones aparecen radioopacas por la calcificación de el cartilago enoplásico.

El único tratamiento para el condrosarcoma es la cirugía.

La radiación es poco útil y la quimioterapia tampoco responde favorablemente. El condrosarcoma en la región oral es sumamente mortal, la cirugía muchas veces produce metástasis.

b) OSTEOSARCOMA.

Comprende un grupo de neoplasias primarias malignas y se divide en osteoma de células osteoblásticas u osteosarcoma de células osteolíticas.

Esta enfermedad se presenta predominantemente de los 10 a los 25 años y preferentemente en los varones.

Dentro de los síntomas encontramos dolor e hinchazón en el lugar de la lesión y esta se presenta generalmente después de un traumatismo.

Las fracturas debidas a la patología en el lugar de la lesión son raras.

Algunos de los síntomas presentes son dolor inflamación con deformidad facial, dientes flojos, parestesias, dolor dental, sangrado, obstrucción nasal etc.

Hay una mayor incidencia en la mandíbula que en el maxilar.

Los hallazgos radiográficos muestran zonas de formación de hueso o una lesión osteolítica. En ocasiones hay una combinación de estos dos.

El tratamiento del osteosarcoma puede ser radical en caso de que exista esperanza para

el paciente. En caso de osteosarcoma de huesos largos, la amputación es el primer requisito. La radiación no es muy útil, en ocasiones se utiliza una combinación de quimioterapia y cirugía con buenos resultados. (10)

c) TUMORES MALIGNOS METASTASICOS.

La incidencia de tumores metastásicos en el maxilar o en la mandíbula es raro. La mandíbula es la que más frecuentemente se ve afectada. Muchas veces estas lesiones son indoloras o producen poca incomodidad.

En estos casos se debe de identificar el sitio original del tumor para atacarla malignidad de manera adecuada.

El tratamiento para estos casos es muy raquítico pues el hallazgo de metástasis indica un estadio avanzado de la enfermedad y por lo tanto el pronóstico no es muy favorable. Por lo general la enfermedad es fatal. (10).

ALTERACIONES NO ARTICULARES.

1) ESTADOS NEUROMUSCULARES.

Son estados en los cuales se produce alguna irritación o lesión en el músculo, seguida de una contracción posteriormente se produce una incapacidad para abrir la boca (trismus) y falta de movilidad de la misma.

2) ALTERACIONES OCLUSO DENTALES.

A) CONTACTOS PREMATUROS POSTERIORES.

Este tipo de contacto prematuro en los dientes posteriores es muy nocivo tanto para la articulación como para el diente y sus tejidos de soporte.

Al haber un contacto posterior prematuro se produce una palanca de clase 1.

Supongamos que el contacto prematuro se encuentra del lado derecho, los músculos masticatorios del lado izquierdo actúan como la fuerza, el diente con la interferencia como el apoyo o fulcro y la articulación temporomandibular del lado derecho como la resistencia.

Además de la palanca de clase 1 podemos encontrar una palanca de clase 2.

Este caso se da en el plano frontal.

Volvamos a suponer que la interferencia se encuentra en un molar del lado derecho, en este caso los músculos masticadores del lado izquierdo actúan como fulcro o punto de apoyo y la interferencia como resistencia. Este tipo de palanca se compara al de los exprimidores de limones y a los cascanueces.

La palanca de clase 1 también se da en sentido anteroposterior y en ella el diente posterior con la interferencia actúa como fulcro, la articulación temporomandibular como resistencia y el vector resultante de los músculos masticatorios que se encuentra a nivel del primer molar y el 2o. premolar, como la fuerza.

Estos tipos de palanca se presentan indistintamente en todas las interferencias dentarias.

Las interferencias oclusales también producen trastornos en la musculatura masticatoria pues producen elongación de los músculos masticatorios pues producen elongación de los músculos por restauraciones muy grandes o por interferencias en los dientes, con el consecuente espasmo muscular doloroso.

(16).

B) FALTA DE SOPORTE OCLUSAL POSTERIOR.

Este tipo de factor etiológico se produce cuando se pierden los dientes posteriores, y por lo tanto hay un cambio en la posición condilar. Así mismo los pacientes totalmente edéntulos pueden padecer molestias en la articulación debido a la resorción del hueso alveolar de soporte o por desgaste de sus prótesis viejas.

El tratamiento consiste en reubicar la dimensión vertical de las prótesis. (17).

3) REFERENCIA DE SINTOMAS SECUNDARIOS.

PUNTOS DE DOLOR REFERIDO.

El dolor producido por otras enfermedades en las inmediaciones de la articulación pueden producir síntomas en esta y por lo tanto confundirse con enfermedad articular. Tal es el caso de dolores de cabeza dolor de oídos, dolor de cuello, problemas sinusales, dolor dental y otros. (18).

También se puede dar el caso a la inversa que el daño o lesión en la articulación temporomandibular produzca síntomas en otras regiones como dolores de cabeza, mareos, tinitus dolor dental etc.

11. DESORDENES CRANIOMANDIBULARES DE ORIGEN NO ORGANICO (FUNCIONAL).

1) SINDROME DE DISFUNCION MIOFACIAL.

Este es el término más actual que se utiliza para designar al síndrome de disfunción temporomandibular.

Actualmente se piensa que el factor principal responsable de este síndrome es el espasmo muscular. En algunos casos el espasmo es producido por la elongación de los músculos, como en restauraciones o prótesis que invaden el espacio libre de descanso. En contraste, la sobrecontracción del músculo, que también produce espasmo muscular, se produce por pérdida bilateral de dientes posteriores o resorción del hueso alveolar remanente.

Sin embargo hay evidencia de que la causa más común de este síndrome es la fatiga muscular causada por hábitos como el bruxismo, lo cual a su vez puede ser provocado por factores irritantes como restauraciones con maloclusión, o restauraciones con márgenes salientes.

La mayor parte de los pacientes de síndrome de disfunción miofacial son mujeres debajo de los 40 años.

Otro factor que contribuye a la aparición de esta enfermedad es la tensión nerviosa pues provoca la contracción inconsciente de los músculos. (19) (20).

Los cuatro síntomas y signos cardinales en esta enfermedad son: dolor, sensibilidad muscular, chasquidos

o sonidos en la articulación temporomandibular y movimiento limitado de la mandíbula ya sea unilateral o bilateral. Aunado a esto podemos encontrar dos datos negativos: Ausencia de evidencia clínica, radiográfica, bioquímica y de cambios orgánicos en la articulación al palpar el conducto auditivo externo. (10)

2) BRUXISMO.

El bruxismo se define como el rechinamiento y movimiento de trituración de los dientes sin propósitos funcionales. También se le conoce con el nombre de neuralgia traumática, efecto de karolyi, y el más reciente es el de parafunción.

La tendencia a apretar los dientes durante esfuerzos grandes, al tratar de parar el llanto, o bien para tratar de expresar determinación, no debe confundirse con el bruxismo pues no son fuerzas excesivas constantes que se consideren anormales.

El bruxismo se encuentra íntimamente relacionado con el aumento del tono de los músculos masticatorios. El tono muscular puede aumentar por la tensión emocional o nerviosa, por el dolor, molestias o por interferencias oclusales.

El bruxismo constituye un ciclo vicioso, el cual se retroalimenta a si mismo y funciona de la siguiente manera:

La irritación constante en los dientes y/o parodonto así también como un aumento en la tensión nerviosa, producen una respuesta hipertónica en los músculos masticatorios. Estos estímulos ocasionan un aumento de los estímulos aferentes al centro nervioso del sistema reflejo con la subsecuente tendencia a aumentar la actividad aferente e incrementar el impacto de los dientes en el sitio de la interferencia oclusal.

El bruxismo produce efectos nocivos sobre los tejidos periodontales, los músculos masticadores, las articulaciones temporomandibulares.

Las lesiones periodontales usualmente se deben a cambios tisulares ya presentes, las coronas de los dientes se desgastan produciendo relaciones interproximales dentarias desfavorables y en sus últimas consecuencias pulpitis y exposición de la pulpa así como necrosis pulpar.

(21)

De acuerdo con un estudio realizado por Glaros (22), en la universidad de Michigan, el bruxismo diurno es más frecuente que el nocturno. Los hombres padecen más bruxismo diurno que nocturno y las mujeres más el nocturno. Los bruxistas diurnos responden más al stress que los nocturnos y los bruxistas nocturnos responden más a la maloclusión. Esto nos puede dar una pauta para saber a que causa se atribuye más esta afección.

3) HISTERIA. (CONVERSION HYSTERIA).

Es un desorden de origen psicológico que se manifiesta en alguna incapacidad. Esto es lo que se llama una enfermedad psicosomática. (23)

Se teoriza que la tensión nerviosa aumenta la posibilidad de padecer un cambio de salud serio. Según un estudio llevado a cabo en la universidad de Georgia, los pacientes con disfunción temporomandibular presentan mayor tensión nerviosa y los síntomas aumentan de acuerdo con la cantidad de stress que presenta el paciente.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se define como el arte de distinguir una enfermedad de otra. Es de suma importancia llegar a un diagnóstico exacto para aplicar una terapia adecuada.

El reto más importante dentro del diagnóstico es diferenciar los síntomas que provienen de la articulación y aquellos que provienen de los músculos como es el síndrome de disfunción miofacial, hiperactividad muscular y el bruxismo. Aunque muy a menudo se dan estos dos fenómenos a la vez.

El diagnóstico consta de 4 pasos fundamentales: Historia clínica, examen físico, radiografías de rutina y procedimientos diagnósticos especiales.

1. HISTORIA CLINICA.

1) LOCALIZACION DEL DOLOR:

Se le debe pregunta al paciente cual es la localización del dolor. Los pacientes con síndrome de disfunción temporomandibular generalmente señalan la zona preauricular.

En un estudio llevado a cabo por Frumker y Sanford (24) se ideó un cuestionario por medio del cual se puede diagnosticar si el problema es de tipo muscular o articular.

Se observaron dos tipos de procedimientos, uno consiste en que el paciente mueva la mandíbula libremente, en el otro los movimientos del paciente son restringidos por las manos del clínico.

Durante los movimientos activos, se registra si hay dolor ya sea al principio, durante o al final, si el dolor aumenta al aumentar el movimiento, o si hay deflecciones del movimiento mandibular.

Si se presenta dolor durante el movimiento libre y aumenta al aumentar el movimiento, entonces la causa es muscular. El dolor que se produce al final del movimiento libre, generalmente es capsular.

Al restringir los movimientos de la mandíbula con las manos del clínico, se determina que grupo de músculos está afectado. Si en los movimientos restringidos hay dolor y en los libres no, entonces se debe sospechar de capsulitis.

Si un movimiento produce molestia y disfunció en los movimientos pasivos, es probable que el músculo responda a la corrección de la causa (ajuste oclusal, férulas etc). Si las molestias son similares en los movimientos restringidos y los restringidos, entonces se recomienda el uso de una férula. (24)

Algunas otras preguntas incluyen la presencia de dolor crónico de cabeza, de cuello y hombros, sensa-

ción de cansancio en mandíbula y dolor al despertar.
(25).

En muchas ocasiones el dolor proviene de zonas cercanas o adyacentes a las articulaciones y que presentan enfermedad.

Ejemplo de estas son:

A) NEURALGIA DEL TRIGEMINO.

La neuralgia del trigémino o tic doloroso es una enfermedad caracterizada por paroxismos de dolor súbito y rápido en una o más ramas del trigémino. Algunos investigadores creen que la mayoría de las neuralgias del trigémino se deben a compresión del nervio por arterias o venas de la fosa posterior. En otros pacientes no es posible identificar ninguna enfermedad estructural.

Raras veces la neuralgia se manifiesta en el ganglio de gasser.

El dolor es breve, rápido como puñalada, a menudo se precipita al tocar la zona desencadenante, generalmente alrededor de los labios o la cavidad bucal. A veces, puede ser precipitado por el habla el comer o limpieza de los dientes. Rara vez dura más de unos segundos y cada explosión de dolor va seguida de un período refractario de varios segundos a un minuto, durante el cual no se puede desencadenar el dolor.

El tratamiento de esta neuralgia incluye la carbamacepina, la fenitoina o la disección del ganglio de gasser (10).

B) NEURALGIA GLOsofaríNGEA.

Se caracteriza por el dolor similar a la del trigémino. Pero su distribución sigue el camino del nervio glossofaríngeo y el vago. La zona desencadenante está en las amígdalas o faringe posterior y el dolor se irradia al ángulo de la mandíbula y oído. La carbamacepina es el medicamento de elección en el tratamiento de esta enfermedad y en su defecto se interviene quirúrgicamente el nervio.

C) MIGRAÑA.

Esta enfermedad se caracteriza por dolores de cabeza. En la mayoría de los casos, los pacientes presentan síntomas premonitorios como sed, somnolencia, hambre, cambios en el estado de ánimo. La fotofobia acompaña a las cefaleas más intensas.

La etiología de algunas migrañas es de origen nervioso, otras su origen es vascular y otras hereditaria. Se dice que algunas sustancias como el glutamato, la tiramina, el cansancio, dormir poco, enojarse y la menstruación activan la enfermedad.

Esta afección se trata muchas veces con aspirina, acetaminofén, propoxifeno, ibuprofén, fenacetina y en ocasiones con codeína. (14)

D) SINUSITIS.

Es una infección de los senos causada por estreptococos y estafilococos.

Las lesiones estafilocócicas se caracterizan por reacción inflamatoria intensa, acompañada de edema, hiperemia y generalmente exudado purulento abundante. Muy frecuentemente el epitelio mucoso se destruye, lo cual origina abscesos superficiales o abscesos penetrantes en las criptas. La inflamación necrosante en los límites de un seno paranasal puede causar destrucción casi completa de la mucosa respiratoria. (26)

La sinusitis casi no se considera dentro del diagnóstico diferencial, sin embargo puede confundirse con el síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular.

Los signos y síntomas más comunes de la sinusitis son: dolor frontal de cabeza, malestar general, fiebre baja, dolor y sensibilidad sobre la mejilla el cual aumenta al agacharse, dolor facial radiado hacia el oído, dolor oral radiado hacia el hueso alveolar, dientes y encía, epistaxis,

flujo nasal o posnasal y sabor desagradable. Además se pueden quejar de dolor en la articulación temporomandibular y estructuras asociadas, puede producirse dolor al palpar el vestibulo bucal posterior y superior de la tuberosidad maxilar.(27,28).

Para poder diferenciar los síntomas a continuación mencionamos los síntomas del síndrome de disfunción temporomandibular: Dolor y sensibilidad a la palpación preauricular y a la palpación a través del meato auditivo externo, dolor al abrir y cerrar la mandíbula, dolor radiado a la zona temporal e infraorbitaria, chasquidos y crepitaciones, limitación de la apertura, subluxación y dislocación de la articulación temporomandibular, dolor de cabeza en la región temporal, dolor radiado a los dientes y membrana mucosa oral, dolor radiado al maxilar y regiones frontales, dolor radiado al oído, bloqueo de la trompa de eustaquio, tinnitus y dolor radiado al cuello.

El examen clínico puede revelar desviación de la mandíbula durante la apertura y/o el cierre, dolor a la palpación de los músculos masticatorios especialmente el pterigoideo externo, oclusión céntrica y relación céntrica no coinciden y presencia de contactos deflectivos oclusales.

En ocasiones el diagnóstico se dificulta pues

la palpación del vestibulo posterior y superior de la tuberosidad del maxilar se puede confundir con dolor en el pterigoideo externo, el cual se encuentra atrás de la tuberosidad.

E) OTRAS ENFERMEDADES.

El diagnóstico diferencial se complica por la similitud de los signos y síntomas del síndrome de disfunción temporomandibular con otras enfermedades entre las cuales encontramos a lesiones en los discos cervicales de la columna, dolores de origen óseo, enfermedades oftálmicas, enfermedades otolaringeas, dolor dental, enfermedad de glándulas salivales, lesiones de tejido blando, alteraciones en la lengua, neoplasias intra y extracraneales, enfermedades endócrinas y del tejido conectivo, alergias y desórdenes psicológicos.

2) DURACION DEL DOLOR.

SE debe determinar el tiempo desde el cual el paciente ha padecido dolor.

Entre más agudos sean los síntomas, es más probable que la terapia sea más sencilla.

Se pregunta al paciente la fecha y la forma en que comenzó el problema y que lo pudo ocasionar.

También se especifica si la causa se debió a algún traumatismo, tratamiento dental etc.

3) CARACTER DEL DOLOR.

Las alteraciones del menisco se caracterizan por dolor constante. El dolor puede fluctuar en intensidad pero generalmente está presente en todo momento. Generalmente disminuye con el descanso, por lo tanto es menor en las mañanas y al contrario aumenta de intensidad con la función.

Las alteraciones de origen muscular se caracterizan por dolor intermitente que puede variar en intensidad. Por lo general son más intensos en la mañana lo cual indica hiperactividad muscular y probablemente bruxismo.

4) SONIDOS ARTICULARES.

Se pregunta al paciente si oye ruidos al masticar y/o al abrir y cerrar la boca.

Los sonidos se presentan de dos formas: chasquidos y crepitaciones. Se debe determinar cuando se produce el chasquido, si este ocurre al despertar se puede sospechar bruxismo nocturno. Cuando sucede al masticar se deben sospechar disarmonias oclusales.

También se debe preguntar al paciente si el chasquido es doloroso o no.

En los pacientes con disfunción de la articulación el dolor se produce antes del chasquido y este desaparece después, si el chasquido comienza a cambiar de sonido esto puede significar que la enfermedad se está agravando.

La crepitación o sonido de raspeo indica un estado más avanzado de enfermedad, puede indicar perforación del menisco o de sus ligamentos.

El estetoscopio es una ayuda muy grande para auscultar las articulaciones, en su defecto se colocan los dedos meñiques de la mano dentro de los conductos auditivos externos. (29).

5) RANGO DE MOVIMIENTO.

Dentro de la disfunción uno de los síntomas característicos es la limitación del movimiento mandibular el cual se presenta en dos formas: limitación de la apertura y limitación de movimientos laterales.

Cuando el menisco se encuentra en una posición anterior habrá limitación de apertura de la mandíbula (closed lock) y la cual puede ser intermitente o permanente. Esta condición es más frecuente al despertar. (5).

6) OTRAS MOLESTIAS RELACIONADAS CON EL SINDROME.

A) DOLOR DENTAL

Se debe descartar toda molestia de origen dentario

el cual puede ser producido por bruxismo o caries.

B) DOLOR DE CABEZA.

Esta es una molestia muy común en pacientes con o sin disfunción temporomandibular. Los pacientes con disfunción de la articulación se quejan frecuentemente de dolores en el lado afectado.

Algunos estudios han comprobado una mayor incidencia de dolor de cabeza en pacientes con disfunción temporomandibular. (28,18).

C) DOLOR DE OIDO Y TINITUS.

Otra molestia muy común en pacientes con disfunción es el dolor y el tinitus que a veces se acompaña de mareos. (5)

Los pacientes de disfunción temporomandibular perciben síntomas en las inmediaciones del oído y la articulación.

Los espasmos anormales en cualquiera de los músculos de la articulación temporomandibular, incluyendo el apretamiento de dientes, puede afectar directamente a los músculos tensores timpánicos y tensores del velo del paladar e indirectamente al músculo estapedio del oído.

Otra de las causas por las que este síndrome produce síntomas en el oído es porque cuando el cóndilo de la mandíbula se desplaza posteriormente

este puede producir presión en el tubo de eustaquio y en el nervio de la cuerda del tímpano. Esta posición puede afectar el nervio auriculotemporal.

D) DOLOR DE CUELLO Y HOMBROS.

Los pacientes con disfunción frecuentemente reportan estos síntomas. Aunque estos datos no son expresamente diagnósticos, reflejan un desorden muscular más general.

7) CARACTERISTICAS DEL PACIENTE.

Que tanto influye la enfermedad en el desempeño diario de una persona es uno de los factores a tomar en cuenta dentro del diagnóstico. Si la disfunción altera el rendimiento en el trabajo, vida diaria, alimentación etc.

Así mismo se debe preguntar si el paciente ha recibido algún tratamiento previo y que resultados obtuvo.

11. EXAMEN FISICO.

El examen físico debe evaluar todo el sistema masticatorio e incluye: las articulaciones, los músculos, los dientes y la porción cervical.

1) EXAMEN ARTICULAR.

El examen articular debe evaluar la sensibilidad

de la articulación, los ruidos y el rango de movimiento. Se debe palpar la articulación lateralmente y a través del conducto auditivo externo para percibir dolor en la articulación.

El chasquido es un signo que está presente en una proporción del 14% al 44% en estudios epidemiológicos

En los trazados pantográficos que son el registro de las trayectorias condilares por medio de un pantógrafo, de personas normales, las trayectorias siguen líneas continuas durante la apertura y el cierre. En pacientes con chasquidos se observa una curva.

El chasquido de la articulación se produce cuando el cóndilo pasa sobre la parte posterior del menisco y también cuando el menisco y el cóndilo pasan sobre algún obstáculo sobre el hueso temporal.

Otro factor que se toma en cuenta en el examen de la articulación es el rango de apertura y las desviaciones de la mandíbula al abrir la boca. Estos son signos patognomónicos de enfermedad articular. (30).

2) EXAMEN DENTAL.

Este examen es importante en la detrmnación del bruxismo, contactos incisales no favorables (clase II división 2), contactos deflectivos distales y dientes posteriores faltantes.

3) EXAMEN MUSCULAR.

Los músculos masticatorios así como los músculos de cabeza cuello y cara deben ser inspeccionados para detectar sensibilidad, asimetrías e hipertrófia. En algunos músculos puede haber hipersensibilidad, espasmos y puntos de dolor referido.

Se palpan los músculos masticatorios como son el pterigoideo interno por la parte intrabucal, el pterigoideo externo atrás de la tuberosidad, el temporal en su parte posterior media y anterior y el masetero por la parte externa de la cara.

La palpación muscular es una ayuda muy importante en el diagnóstico, pero puede dar información equivocada, debido a que esta no distingue entre la patología muscular local y el dolor referido de otros sitios.

Otro impedimento en la palpación son los nódulos linfáticos sobre el aspecto medio de algunos músculos (trapecio, esternocleidomastoideo) que se inflaman en presencia de infección de vías respiratorias y son muy sensibles a la palpación.

La parótida puede referir dolor al músculo masetero en presencia de infección o cuando se encuentra inflamada. Otros inconvenientes son las múltiples capas musculares que dificultan la palpación y la inaccesibilidad de algunos músculos como el pterigoideo externo. (31).

4) EXAMEN CERVICAL.

Este es importante en pacientes que reportan dolor de cuello y hombros. Se debe buscar asimetrías, sensibilidad, hipertrofia, espasmos y sonidos. (5).

En el síndrome de disfunción cervical se presenta sensibilidad en zonas como cuello, cabeza, ojos, brazos, mandíbula, espalda y piernas.

La etiología de este síndrome se debe a traumatismos, postura incorrecta, tensión nerviosa y factores nutricionales.

Su tratamiento incluye ortopedia, tratamiento neurológico, tratamiento físico, psicológico, nutricional y por último tratamiento dental. (32).

111. EXAMEN RADIOGRAFICO.

El análisis del espacio interarticular para el diagnóstico del síndrome de disfunción articular puede ser hecho por medio de métodos artrográficos, transcraneales tomográficos o tomográficos computarizados.

El primer desarrollo importante en técnicas radiográficas para la articulación temporomandibular ocurrió en 1930 con el desarrollo de la radiografía transcraneal. Esta técnica fué descrita por Lindblom, Gillis, y Reisner. En 1939 las técnicas tomográficas fueron reportadas por primera vez por Petrilli y Gurley.

El diagnóstico llevado a cabo exclusivamente por este medio radiográfico es dudoso por lo que se debe complementar con otros estudios.

La artrografía es un método radiográfico que consiste en la inyección de un medio de contraste en el espacio interarticular inferior por medio del cual se registran movimientos de apertura y cierre. Terence, Doyle y Hase (33) la consideran como una técnica segura con molestias mínimas y que da un campo diagnóstico amplio. Otros autores la consideran como una técnica invasiva para la articulación. Berret concluye que la artrografía solo se debe usar en contados casos antes de la cirugía. El considera a la tomografía computarizada como ideal para detectar infinidad de detalles. (34)(35).

Otra técnica radiográfica muy usual para la articulación es la radiografía transcraneal, la cual consiste

en una vista transversal del tercio lateral del cóndilo y cavidad glenoidea. Esta técnica es muy práctica pues reproduce las radiografías con un margen de 0.2 mm. de diferencia y la discrepancia entre el lado derecho y el izquierdo es mínima.

La tomografía es una técnica radiográfica en la cual se puede elegir el plano sobre el cual se quiere la imagen y por medio de ella se puede diagnosticar fácilmente un cóndilo fracturado o desplazado.

Su desventaja es que no tiene suficiente resolución (claridad y contraste) comparada con las radiografías transcraneales y por ello no es conveniente para diagnosticar cambios osteoartroíticos. El paciente se expone a mayor radiación y el equipo es muy costoso y complicado por lo tanto las radiografías se deben tomar fuera del consultorio y por personal no relacionado al tema, por lo tanto los tomogramas no son confiables para determinar la posición condilar a menos que sean efectuadas por un dentista. (36)

Otros estudio indican que la tomografía lateral es muy confiable pues su reproducibilidad es muy buena y la posición condilar anteroposterior es claramente observada. (37)

La interpretación de radiografías transcraneales y panográficas son difíciles porque el espacio articular no está bien representado. Encontramos distorsión debido al ángulo. La artrografía y la tomografía computariza-

da pueden revelar inestabilidad en el menisco y por ello son las técnicas de lección. Esta última se prefiere a la artrografía pues no es invasiva. (38) (39)

A través de un estudio de 8 hombres y 22 mujeres con disfunción temporomandibular, en los cuales se tomaron radiografías transcraneales y tomografías en 5 a 7 cortes, Mongini (40) concluyó lo siguiente:

La mayor parte de los pacientes con síndrome, muestran evidencia radiográfica de desplazamiento condilar.

El desplazamiento es muy a menudo acompañado de un cambio en la forma debido al remodelamiento el cual varía en ambos lados y en diferentes secciones del mismo cóndilo. Puede haber lesiones degenerativas en casos más avanzados.

Dentro del diagnóstico radiográfico se deben tener parámetros para evaluar la posición condilar con respecto a la posición intermaxilar oclusal. De acuerdo a esto concluimos lo siguiente:

Cuando la relación céntrica y la oclusión céntrica coinciden y los cóndilos están localizados concéntricamente en la fosa, entonces tenemos una relación céntrica funcional. Podemos encontrar una relación céntrica funcional aún cuando exista un deslizamiento deflectivo, siempre y cuando el desplazamiento oclusal pueda ser correlacionado con el desplazamiento observado en las

radiografías.

La relación céntrica es disfuncional cuando el desplazamiento oclusal no puede ser correlacionado con el desplazamiento condilar observado en las radiografías.

(36).

IV. PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS ESPECIALES.

El diagnóstico de la disfunción de la articulación tem-poromandibular es subjetivo, y ningún instrumento es capaz de identificar todos los signos y síntomas. Por ello en ocasiones los índices clínicos de disfunción y la electromiografía se aplican con poca base.

Al desarrollarse la disfunción, los músculos de la mandíbula crean espasmos y pierden su coordinación. Tal parece que estos movimientos incoordinados son el primer signo y síntoma de la disfunción temporomandibular y puede estar aún presente cuando la mayoría de los signos y síntomas clínicamente detectables desaparecen.

En el registro de personas normales, los movimientos de los músculos relajados y coordinados producen líneas únicas. En contraste, los músculos de pacientes con síndrome de disfunción son incoordinados y producen múltiples trazados de líneas.

Se ha creado un índice para evaluar el estado de disfunción dependiendo de la coordinación muscular y por lo tanto del trazado de las trayectorias condilares por medio de un pantógrafo.

El índice se interpreta de la siguiente manera: una sola línea se marca como 0, una línea doble como 1, dos líneas solas como 2, una doble y una sencilla como 3, y 3 líneas separadas como 6.

Estas medidas toman en cuenta la mitad de la trayectoria de cada línea, la cual puede contar de 0 a 6 puntos. El movimiento puede contar de 0 a 12 puntos.

Todos los trazos pantográficos se toman en cuenta desde las trayectorias laterales de trabajo balance, protrusión, etc. y la suma total de estas puede dar un total de 0 a 144 puntos.

El índice de reproducibilidad es como sigue: de 0 a 15 puntos es nulo, de 16 a 30 leve, de 31 a 60 moderado y de 61 a 144 severo.

El ajuste oclusal por si solo no reduce los índices en algunas categorías de disfunción. Estos pacientes necesitan férulas oclusales para reducir la disfunción muscular que enmascara a las interferencias oclusales.

El índice de reproducibilidad pantográfica se utiliza para determinar la presencia o ausencia de disfunción de la articulación temporomandibular, para determinar el éxito de los tratamientos con férulas oclusales, ajustes oclusales y tratamientos restaurativos, para determinar la prevalencia de la disfunción y el nivel de la disfunción en pacientes experimentales. (41)

Actualmente se cuenta con un pantógrafo computarizado que instantáneamente registra las mediciones. (42)

TRATAMIENTO

Dentro de esta categoría se deben tomar en cuenta tres aspectos: Modificación de la conducta del paciente, Reparación y Regeneración y la Estabilización Ortopédica. (7).

1. MODIFICACION DE LA CONDUCTA

Esta clasificación se utiliza cuando la impresión clínica indica que los aspectos psicofisiológicos o no orgánicos predominan en la enfermedad. Generalmente los síntomas son noarticulares o periarticulares en su localización. A continuación mencionamos las distintas modalidades.

1)ASESORAMIENTO.

A) EDUCACION DEL PACIENTE CON RESPECTO A SU ENFERMEDAD.

Este asesoramiento tiene como objetivo el dar a conocer al paciente la condición de su enfermedad y disminuir la aprehensión y así mismo la actividad muscular.

Se le da a conocer las causas que originaron la enfermedad, el tratamiento a seguir y las consecuencias de la falta de este último. (43)

B) CONTROL DE LA ANSIEDAD.

Dentro de este aspecto se toman en cuenta muchas de los tratamientos encaminados a disminuir o eliminar la tensión nerviosa del paciente, como son la hipnoterapia, psicoterapia, psiquiatría.

C) TECNICAS DE RELAJACION MUSCULAR.

a) RETROALIMENTACION.

Este método consiste en la relajación voluntaria de los músculos por medio de electromiógrafos que indican el grado de contracción muscular.

Se hace ver al paciente el grado de tensión muscular en cierre, en descanso, en protrusión etc. hasta que logre un grado aceptable de relajación muscular. (44)

b) RELAJAMIENTO GENERAL.

Este otro método también está encaminado a relajar la musculatura, pero en la totalidad del cuerpo.

Una grabación indica la manera para relajarse comenzando de los pies y terminando hasta la cabeza. Después de unas semanas de práctica diaria se le indica al paciente que escoja unas palabras para que le produzcan relajamiento inmediato.

Las mejoras son paulatinas y requieren de un mínimo de 5 sesiones semanales o más si hay mayor tensión.

2) FARMACOTERAPIA.

A) CONTROL DEL DOLOR.

El ácido acetil salicílico es el analgésico que más se utiliza. Se administra en dosis de 18 a 25 mg. por vía oral dosis inicial, 4 veces al día. Su única desventaja es que irrita la mucosa gástrica. En su defecto se utiliza el acetaminofén, el ibuprofén, la indometacina o el naproxen los cuales a su vez son antiinflamatorios. (45)

B) TRANQUILIZANTES.

Los derivados de las benzodiazepinas son los más usados. Disminuyen la ansiedad y producen relajación muscular. Ejemplos de derivados de las benzodiazepinas son el diazepam, lorazepam, oxazepam, clordiazepóxido.

Estos medicamentos disminuyen el espasmo muscular en el síndrome de disfunción miofascial y facilitan el sueño. (46)

C) ANTIDEPRESIVOS E HIPNÓTICOS.

Los antidepresivos son medicamentos que se utili-

zan para controlar los sentimientos de tristeza intensa, autodesprecio, lentitud física y mental. La imipramina y la amitriptilina son de los más usados.

Los hipnóticos tienen como función principal la de producir sueño. La mayoría deprimen muchas y diversas funciones celulares en órganos vitales. Ejemplos de ellos son el fenobarbital, pentobarbital y secobarbital.

Todos los fármacos antes mencionados se utilizan en el tratamiento psiquiátrico de pacientes con alteraciones nerviosas.

3)RETROALIMENTACION.

A)ELECTROMIOGRAFIA.

Esta técnica ya se describió antes y consiste en colocar electrodos sobre algunos músculos del paciente para registrar los impulsos eléctricos y así determinar la actividad de un determinado músculo.

Por medio de este aparato el paciente se da cuenta cuando sus musculos se encuentran en tensión y cuando no y la manera de disminuir esta tensión voluntariamente. (47)

B) ELECTROENCEFALOGRAFIA, PULSO Y PRESION ARTERIAL.

Estos son métodos similares al anterior. Utilizan

la medición de las ondas cerebrales, pulso y presión arterial para poder controlarlos.

4) PROTESIS PARA EL BRUXISMO.

Se utilizan los distintos tipos de férulas oclusales para interceptar los impulsos propioceptivos que mandan los dientes al sistema nervioso, evitando así el bruxismo.

5) HIPNOTERAPIA.

La hipnósis es un estado de trance en el cual la persona hipnotizada responde rápidamente a sugerencias.

6) PSICOTERAPIA.

Son los distintos tratamientos de los desórdenes emocionales y del comportamiento por medio de técnicas psicológicas. (23)

11. REPARACION Y REGENERACION.

Cuando los síntomas y signos del paciente son de origen físico u orgánico se recurre a las siguientes modalidades de tratamiento que promueven la reparación y regeneración del tejido.

1) FISIOTERAPIA.

A) BOLSAS DE HIELO.

Las bolsas de hielo son útiles en los músculos o articulaciones que están seriamente dañados o si existe inflamación. Inmediatamente después del trauma, ayuda a reducir la inflamación y actúa directamente sobre las terminaciones nerviosas disminuyendo el dolor y reduciendo el espasmo.

B) ULTRASONIDO.

Esta técnica se aplica en lesiones recientes y en inflamación pericapsular aguda, específicamente usada en conjunto con bolsas de hielo.

Los efectos del ultrasonido son térmicos (vasodilatación, aumento en la remoción de metabolitos, por lo tanto desinflama más rápidamente), o no térmicos (ultrasonido pulsado, el cual incrementa la permeabilidad de la membrana celular y acelera el intercambio de fluidos reduciendo el edema, aflojando tejido adherente, estimulando la reparación de tejido y relajando los músculos).

El ultrasonido pulsado evita el sobrecalentamiento y puede ser usado al tratar condiciones que no requieren efecto térmico, como en el caso de hemorragia reciente. (48)

C) DIATERMIA DE ONDA CORTA.

Esta terapia usa corriente oscilante que activa un campo magnético eléctrico alternado entre dos capacitores. Cuando este campo eléctrico pasa a través del campo de los tejidos, produce distorsión molecular y calor. De aquí que el metabolismo se acelere, se reduzca la excitabilidad de los nervios y se relajen los músculos.

SE utiliza cuando los síntomas son de origen muscular y en trismus. Está contraindicado cuando hay mucha vasodilatación y exudación. En su defecto se puede utilizar calor leve superficial. (47)

D) EJERCICIO Y MOVIMIENTO COORDINADO.

Cuando no hay mucho dolor y la mandíbula se puede mover, es de gran beneficio hacer ejercicio de mandíbula con la ayuda del clínico, el cual con sus manos ayuda a estos movimientos. (47)

E) ULTRASONIDO.

El ultrasonido se utiliza en medicina para tratar osteopatías, en tratamiento quiropráctico y terapia física. Este produce calor con lo cual acelera la reparación de tejido.

El ultrasonido trabaja por medio de vibraciones mecánicas de un rango superior al audible por el

oído humano (arriba de 16,000 vibraciones por segundo o 16 Hz.). La terapia con ultrasonido utiliza el rango de 0.3 a 3.0 Hz. continuamente o por períodos.

También se utiliza para producir imágenes de tejido suave.

Se debe de utilizar con un máximo de 3 a 15 minutos. Su uso aumenta la permeabilidad de la membrana celular a los gradientes de Na. y K. por lo cual hay un aumento en el intercambio de gases y un aumento en la reparación.

También ayuda a disminuir la inflamación, aumenta la vasodilatación, acelera el acarreo de metabolitos y de linfa, impide la conductividad de los nervios disminuyendo así la sensación de dolor.

En resumen el ultrasonido es un micromasaje a la célula.

Está contraindicado en tumores malignos, úteros en gestación, heridas posoperatorias, corazón, epifisis de hueso en crecimiento, ojo, cerebro o la porción bulbar de la médula espinal, órganos de reproducción, infección aguda, tromboflebitis, regiones con inadecuada circulación y con pacientes que usan marcapaso.

Se debe usar con sumo cuidado en tejido anestesiado.

El ultrasonido se utiliza cuando las férulas oclusales no alivian las molestias. Actúan principalmente en músculo más que en menisco. (48)

F) ESTIMULACION ELECTRICA TRANSCUTANEA.

Los efectos de esta terapia a nivel fisiológico producen despolarización del músculo esquelético y en presencia de fósforode alta energía reducen la contracción por fatiga.

Los estímulos eléctricos producen un movimiento muscular rítmico y leve, el cual aumenta la circulación de sangre y linfa reduciendo el edema y la acumulación de metabolitos.

Su efecto neurológico más importante es el de disminuir el dolor facial.

Los efectos psicológicos incluyen el efecto de placebo.

A nivel farmacológico la estimulación eléctrica transcutánea aplicada sobre neuronas periféricas aumenta los niveles de endorfinas reduciendo así el dolor. Estas endorfinas son opioides endógenos muy potentes, producidos por el cerebro. (50)

H) EJERCICIO FISICO.

El ejercicio físico diario es benéfico en el tratamiento de disfunciones musculares o de articulación temporomandibular, pues aumenta la actividad cardiovascular así como la fuerza muscular. También aumenta la flexibilidad de los músculos y articulaciones.

Dentro de estos ejercicios se recomienda caminar y correr. (49)

2) FARMACOTERAPIA.

A) RELAJANTES MUSCULARES Y ANTIINFLAMATORIOS.

Como ya mencionamos antes en el inciso de modificación de la conducta, las benzodiazepinas son los relajantes musculares más usados en odontología.

Los derivados del ácido acetil salicílico son útiles para contrarestar la inflamación.

B) CORTICOSTEROIDES.

En los casos en que la terapia antiinflamatoria no da resultado con los salicilatos o sus derivados, se inyecta corticosteroides en la articulación temporomandibular. Este medicamento es un antiinflamatorio muy eficaz y su uso debe mesurarse debido a que en aplicaciones continuas puede causar degeneración articular y desintegración del cartílago articular. (45).

C) ANTIBIOTICOS.

Estos son únicamente útiles en casos de artritis infecciosa y la elección del antibiótico está dada por el tipo de agente infeccioso involucrado.

3) PROTESIS ORTOPEDICAS REPOSICIONADORAS.

El origen de las guardas oclusales se remonta a Europa, a principios de siglo. En 1901 Karolyi la usaba principalmente para el tratamiento de la piorrea alveolaris pues pensaba que el origen de esta era oclusal.

Otros precursores fueron Mc Bride y Hawley. (51)

El uso de férulas oclusales es particularmente efectivo en el tratamiento del bruxismo y apretamiento de los dientes. Los electromiogramas indican que el período silencioso de los músculos masticadores se reduce, así como el tono muscular y se presenta un alivio en los síntomas. (52) (53)

Estos aparatos generalmente se usan en el maxilar y aumentan la dimensión vertical, deben usarse 24 horas al día durante 2 a 3 meses. (54)

El uso de férulas oclusales disminuye los síntomas de incoordinación del síndrome de disfunción temporomandibular. (55)

A) FERULAS OCLUSALES.

El mejor aparato para enfermos con disfunción de articulación es la férula oclusal que abarca todos los dientes, tanto inferiores como superiores.

Su adaptación resulta más fácil en el maxilar superior que en el inferior.

La férula debe tener la superficie oclusal plana, con contacto oclusal en céntrica para todos los dientes antagonistas y estar completamente libre de interferencias en cualquier excursión. El acrílico debe tener suficiente elevación canina para evitar interferencias en el lado de balanceo.

Dicha férula puede fabricarse utilizando modelos de yeso montados en un articulador ajustable o bien empleando solamente un molde superior sin montar.

Si se utiliza articulador, la férula se hace de acrílico termopolimerizable y en caso de usar un solo molelo se fabrica una férula de acrílico y se desgasta la superficie oclusal hasta llegar casi hasta los dientes, después se añade acrílico autopolimerizable y se indica al paciente que ocluya los dientes en céntrica y efectúe movimientos laterales y protrusivos. Una vez que polimeriza el acrílico se rebajan las superficies oclusales de manera que las tensiones oclusales se mantengan para los dientes antagonistas inferiores. (4)

Otra técnica más precisa utiliza métodos como la artrografía para localizar la posición exacta del cóndilo con respecto al menisco. Una vez localizada esta posición se inyecta un material de fraguado rápido y duro sobre los dientes para registrar la posición adecuada y posteriormente se fabrica una férula en dicha posición. (56)

En un estudio realizado por Anderson y colaboradores (57.) se utilizó férulas oclusales planas en un grupo de pacientes y férulas oclusales ortopédicas en otros resultando lo siguiente:

a) El tratamiento reposicionador mandibular con las férulas ortopédicas produjo mejoras subjetivas y objetivas en la disminución en los pacientes con alteraciones internas de la articulación temporomandibular.

b) El tratamiento con férulas planas no produjo gran mejoría en el nivel de disfunción de los pacientes.

c) El tratamiento con reposicionadores produce una mejoría significativa en el dolor muscular asociado a la disfunción.

d) La naturaleza de la posición terapéutica ortopédica se desconoce, posiblemente es una posición que permite la remodelación de las superficies articulares, tejidos blandos, remodelación del menisco y reducción de la hiperactividad.

B) PLACA HAWLEY MODIFICADA.

Consiste principalmente de una base de acrílico que cubre las dos terceras partes del aspecto palatino de los dientes superiores, un arco labial de .07 mm. que estabiliza los dientes anteriores. En la parte posterior se colocan ganchos retentivos que van de distal a mesial. El único contacto que se observa es en los seis dientes anteriores produciéndose una distoclusión de los dientes posteriores de uno a dos milímetros.

Los objetivos de este tipo de aparato son:

a) REDIRECCION DE LAS FUERZAS OCLUSALES.

La pérdida de la dimensión vertical posterior crea un exceso de fuerza en los dientes anteriores y consecuentemente produce una vestibularización. La férula sirve para mantener la posición de los dientes una vez realizado el tratamiento ortodóntico.

b) ELIMINACION DEL TRAUMA EN MUSCULOS Y TEJIDOS DE SOSTEN.

Este aparato inhibe la parafunción, las interferencias oclusales y la propiocepción.

c) ELIMINACION DE LA SENSIBILIDAD OCLUSAL.

Los dientes con contactos deflectivos tienden a ser más sensibles, la férula elimina el trauma y distribuye las fuerzas oclusales.

d) ERUPCION POSTERIOR.

El objetivo de la distoclusión de los dientes posteriores es el de obtener un excedente dentario para que a la hora de realizar el ajuste oclusal no se sobrecarguen los dientes anteriores por un exceso de desgaste.

e) TRATAMIENTO OTODONTICO.

Sobre la férula se pueden colocar gnachos, resortes y ligas para realizar movimientos ortodónticos.

f) SINTOMAS EXTRAÑOS.

La placa hawley es un instrumento diagnóstico así como terapéutico que sirve para localizar las zonas afectadas ya sea articulación temporomandibular, músculos, oclusión o transtornos psicológicos.

C) PLACA DE MORDIDA DE SVED.

Esta es enteramente igual a la hawley modificada

excepto que carece de arco labial y el acrílico cubre ligeramente el borde incisal de los dientes anteriores.

D) FERULAS OCLUSALES PARA PACIENTES CON DENTADURAS.

Estas se construyen en la dentadura inferior y tienen la ventaja de que ahorran tiempo en la confección de una nueva dentadura. La técnica es la siguiente:

a) Se hace un surco de 2 a 3 mm. debajo de los dientes posteriores con una profundidad de 1 a 2 mm.

b) Se toma una impresión con alginato de la dentadura inferior y se corre en yeso.

c) Con un omnivack se coloca una tira de plástico sobre el modelo asegurándose que cubra las muescas.

d) Se corta el acrílico de 3 a 4 mm. por debajo de los dientes posteriores.

e) Los contornos oclusales se obtienen al adicionar acrílico sobre la superficie de la férula, ya sea en el consultorio o en laboratorio. (58).

4) ACUPUNTURA.

El mecanismo por medio del cuál actúa la acupuntura sobre el cuerpo se puede explicar desde el punto de vista neurológico moderno como una forma de estimulación neural. Se han implicado puertas que controlan el dolor en el sistema nervioso y liberación de factores humorales como compuestos endógenos parecidos a la morfina (endorfinas).

La acupuntura se ha utilizado en la odontología para tratar dolores miógenos, desórdenes de la articulación temporomandibular y para producir anestesia dental.

Un estudio llevado a cabo por Aune Raustia, Pohjola y Kauko (59) en la universidad de Oulu finlandi concluyó que el tratamiento con acupuntura comparado con el tratamiento estomatognático estandar son equiparables en eficacia.

Ningún método resultó ser estadísticamente superior después de 3 meses y los resultados indican que la acupuntura puede ser una alternativa en el tratamiento de la disfunción temporomandibular.

La pérdida de dientes posteriores y el envejecimiento pueden jugar un papel muy importante en el resultado del tratamiento estomatognático y lo mismo sucede con la acupuntura. (60).

11. ESTABILIZACION ORTOPEDICA.

Los tratamientos definitivos del sistema masticatorio deben reservarse hasta que los síntomas agudos han sido controlados, puesto que en muchos casos el edema dentro de la articulación produce malposiciones que posteriormente repercuten en una malposición oclusal.

Los siguientes métodos son los más usados para este fin:

1) AJUSTE OCLUSAL.

Este método persigue la obtención de una oclusión óptima, la cual se define como una posición intercuspídea estable con contactos oclusales bilaterales en la posición de contacto retruido y contactos oclusales bilaterales en todas las posiciones entre la posición intercuspídea y la posición de contacto retruido. La distancia entre estas dos debe ser pequeña y sin desviación lateral.

Los movimientos excéntricos mandibulares no deben presentar interferencias (los contactos oclusales excéntricos deben estar presentes sobre el lado de trabajo únicamente y con ausencia total de interferencias en el área de balanceo).

El ajuste oclusal es una terapia válida para el tratamiento de la disfunción del síndrome de disfunción temporomandibular.

Magnusson, Gunar y Carlsson (59) realizaron un estudio con personas a las cuales se sometió a ajuste oclusal.

Algunos pacientes, 2 años después de realizado el ajuste se observaron aún interferencias oclusales debido a :

a) La salud general de varios pacientes y sus factores psicológicos se tomaron como causas principales de la disfunción por lo cual no se tomaron en consideración pequeñas interferencias oclusales.

b) El ajuste oclusal en el tratamiento de interferencias es controversial y su empleo varía notablemente de dentista a dentista.

c) Las interferencias en el lado de balance son difíciles de eliminar en algunos pacientes.

d) Algunas interferencias recurren después del ajuste.

e) Otros tratamientos han sido efectivos en aliviar los síntomas subjetivos y pequeñas interferencias no han sido eliminadas.

En algunos pacientes se observaron interferencias sin síntomas de disfunción y en otros se observó disfunción sin interferencias muy grandes. Por lo tanto concluimos que el ajuste oclusal aún merece su lugar en el tratamiento de la disfunción de la ATM.

El ajuste oclusal puede ser limitado, extensivo o completo dependiendo de las disarmonias oclusales.

2) TERAPIA PROTESICA.

En los casos en que hay un desplazamiento bilateral condilar posterior, la etiología es debida a un espacio interoclusal muy grande. El primer paso en el tratamiento es evaluar la dimensión vertical. Si esta está muy reducida entonces se coloca un overlay de acrílico sobre los dientes naturales o se coloca idirectamente sobre las dentaduras. Debe haber un mínimo de 1.5 mm.

En pacientes con dentaduras totales, el único tratamiento para el desplazamiento posterior bilateral es el de aumentar la dimensión vertical debido a que la influencia de los presoceptores del ligamento parodontal está ausente.

Las dentaduras inestables se rebasan en la boca y se toma un registro en articulador. Se aumenta la dimensión vertical y se checa intraoralmente, se evalúa la posición condilar por medio de radiografías y se checan 2 meses antes de hacer dentaduras nuevas. (61).

En el caso de pacientes dentados, la terapia es distinta. Se checa la dimensión vertical. En caso de estar reducida se corrige. En ocasiones este simple paso

resuelve los síntomas.

3) TERAPIA ORTODONTICA.

Se utilizan aparatos fijos y removibles.

4) CIRUJIA ORTOGNATICA.

Las disarmonias maxilomandibulares pueden ser un factor etiológico importante en el desarrollo de la disfunción de la articulación temporomandibular. La corrección quirúrgica de estas disarmonias mejoran los síntomas en un gran porcentaje.

También hay la posibilidad que los pacientes desarrollen disfunción después de la cirugía ortognática.

(1).

DISCUSSION.

Mucho se habla de la etiología, el diagnóstico y el tratamiento del síndrome de disfunción temporomandibular, pero en realidad es poco lo que se menciona sobre las medidas preventivas que pueden adoptar los pacientes para evitar este tipo de enfermedades.

Es bién sabido que la tensión nerviosa, la vida agitada de las grandes ciudades, la falta de ejercicio, la dieta desbalanceada, el tabaquismo provocan a la larga un decremento de la salud así como enfermedades psicósomáticas dentro de las cuales se incluye el síndrome de disfunción temporomandibular.

El descuido de la atención dental y la falta de interés por parte de muchos pacientes refleja una falta de información relacionada a las consecuencias en el descuido de la cavidad oral.

Por todo lo anterior considero de suma importancia la educación de la población por medios académicos, medios de comunicación masivos y por medio del propio dentista para fomentar las medidas preventivas que desgraciadamente terminan en la aparición de este tipo de enfermedades.

CONCLUSIONES.

1) Cualquier dentista tiene la capacidad y está autorizado para tratar a un paciente con disfunción temporomandibular. Muchas veces, el problema recide en la falta de conocimiento sobre este padecimiento, su tratamiento y los problemas iatrogénicos provocados por la práctica dental.

El problema se complica aún más por la relación de muchas otras especialidades médicas dentro del tratamiento de la enfermedad, por ello es de suma importancia conocer que otras especialidades manejan la enfermedad para remitir a los pacientes en caso de no estar preparado para brindar un servicio eficaz al paciente.

2) La etiología se divide en causas de origen orgánico o fisiológicas y causas de origen psicológico o no orgánico. En muchos casos alguno de estos dos predomina y en ocasiones los dos interactúan para precipitar la enfermedad. Por ello no debemos descartar las causas psicológicas dentro del diagnóstico.

3) El tratamiento al igual que la etiología comprende un sinnúmero de terapias. Algunos autores adoptan terapias conservadoras como fisioterapia combinada con relajantes musculares y en algunos casos férulas oclusales. Otros adoptan medidas más radicales como son

cirujía o rehabilitación oclusal. Todos estos procedimientos son válidos en mayor o menor grado de acuerdo a los resultados que se obtienen de cada uno. Debido a esto las terapias varían significativamente de clínico a clínico.

4) Existen aún algunos tratamientos que no se han estudiado a fondo como lo es la acupuntura. Estos necesitan un estudio más profundo para determinar los alcances dentro de la terapia del síndrome.

BIBILOGRAFIA

1. George Upton/ Richard F. Scott/ James R. Hayward,
MAJOR MAXILLOMANDIBULAR MALRELATIONS AND TMJPD.,
Journal of Prosthetic Dentistry, Mayo 1984.
2. Richards L. C./ Brown T., DENTAL ATTRITION, DEGENERATIVE ARTHRITIS OF THE TMJ. Dental Abstracts Journal
Abril 1982.
3. Ostberg/Tor/Carlsson, MANDIBULAR DYSFUNCTION IN THE ELDERLY, Dental Abstracts Journal, Noviembre 1980.
4. Sigurd P. Ramfjord/ Major M. Ash, OCLUSION, segunda edición, editorial interamericana, página 13.
5. M. Franklin Dolwick/ Bruce Sanders, TMJ INTERNAL DERANGEMENT AND ARTHROSIS. SURGICAL ATLAS. Edit. Saunders.
6. Guichet, PRINCIPLES OF OCLUSION.
7. Charles McNeill, CRANIOMANDIBULAR TMJ DISORDERS, THE STATE OF THE ART, PART 11. Journal of Prosthetic Dentistry, Marzo 1983, Vol. 49 Número 3.
8. Wayne G./Watson, TMJ SYMPOSIUM THROUGH THE EYES OF

THE EDITOR. American Journal of Orthodontics. Junio 1981. Volumen 79, Número 6.

9. Stephen J. Harkins/ Jack L. Marteney, EXTRINSIC TRAUMA: A SIGNIFICANT PRECIPITATING FACTOR IN TMJD, Journal of Prosthetic Dentistry, Agosto 1985.
10. Shaffer Hine Levy, Oral Pathology, Fourth edition, Editorial Saunders, Pag. 703-705.
11. Adair Steven/ Floyd Thomas/ Baum John, TMJ INVOLVEMENT IN JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS, Dental Abstracts, May 1982.
12. Ronning/ Olli/ Valiaho/ Maija-Liisa, MANDIBULAR CONDYLAR LESION IN PATIENTS WITH JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS, Dental Abstracts, July 1981.
13. Marcus A. Krupp/ Milton J. Chatton/ David Werdegar, Diagnóstico Clínico y Tratamiento, Editorial manual moderno, pag. 502-510.
14. J.B. Wyngaarden/ LIH. Smith/ Cecil, TRATADO DE MEDICINA INTERNA, 16a. edición, Editorial Interamericana, pag. 2375-76.
15. Gustav O. Kruger, TRATADO DE CIRUGIA BUCAL, editorial interamericana, 4a. edición, pag. 276-278.

16. Mongi/ Kahil/ Harry Rosen, HISTORY AND ETIOLOGY OF MYOFASCIAL PAIN DYSFUNCTION SYNDROME, Journal of Prosthetic Dentistry, October 1980, Volumen 44, Número 4.
17. Hansen/ Carl/ Axinn, WEARING DENTURES WHILE SLEEPING Dental Abstracts, March 1984. Volumen 51 número 1.
18. Catherine D./ Campbell/ Gerald H. Loft/ Harry Davis/ Denise L. Hart, TMJ SYMPTOMS AND REFERRED PAIN PATTERNS, Journal of Prosthetic Dentistry, April 1982.
19. Stein/ Shelly/ Loft Gerald/ Davis Harry, SYMPTOMS OF TMJ DYSFUNCTION RELATED TO STRESS MEASUREMENTS, Dental Abstracts, December 1982.
20. Shelly Stein/ GERALD LOFT/ HARRY DAVIS, SYMPTOMS OF TMJ DYSFUNCTION AS RELATED TO STRESS MEASURED BY THE SOCIAL REACJUSTMENT RATING SCALE, journal of prosthetic dentistry, may 1982.
21. Angel Lasala, ENDODONCIA, tercera edición, editorial salvat, pag. 26.
22. Alan G./ Glaros, INCIDENCE OF DIURNAL AND NOCTURNAL BRUXISM, journal of prosthetic dentistry 1981 Volumen 45, número 3.

23. Charles G. Morris, PSYCHOLOGY, 5th. edition, University of Michigan, Prentice Hall edit. Pag. 44.
24. Frunker/ Sanford, CHART TO AID DIAGNOSIS OF MYOSPASM AND TMJ CAPSULITIS, Dental Abstracts, June 1983.
25. Farkas Josph A, SCREENING FOR OCCLUSAL MANDIBULAR DYSFUNCTION, Dental Abstracts, August 1982, Volumen 29, número 5.
26. Stanley L. Robbins, PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL, editorial interamericana.
27. Awni Rihani, MAXILLARY SINUSITIS AS A DIFFERENTIAL DIAGNOSIS IN TMJPDS., journal of prosthetic dentistry, january 1985.
28. Theo H Hijzen/ Jef L. Slangen, MIOFASCIAL PAIN- DYSFUNCTION: SUBJECTIVE SIGNS AND SYMPTOMS, journal of prosthetic dentistry, November 1985.
29. Blitzer M. H., DIAGNOSING TMJ/ MPD SYNDROMES, Dental Abstracts, Julio 1985.
30. Annika Isberg- Holm, TMJ CLICKING, Dental Abstracts, 1980.

31. Friedman, A DIAGNOSING ALTERNATIVE TO MUSCLE PALPATION IN TMJ DIAGNOSIS. Dental Abstracts, Diciembre .1982.
32. J. Mass, TMJS. DIAGNOSIS AND TREATMENT, Dental Abstracts, Abril 1985.
33. Doyle/Terence/ Hase, THE CLICKING PAINFUL TMJ, Dental abstracts, october 1983.volumen 1 número 1.
34. Berret A., RADIOGRAPHY IN DIAGNOSING TMJS., Dental Abstracts, July 1985.
35. Wilkinson/ Torn/ Maryniuk, CORRELATION BETWEEN SAGITTAL ANATOMIC SECTIONS AND COMPUTERIZED TOMOGRAPHY OF TMJ, Dental Abstracts, October 1983.
36. Lawrence A. Weinberg, THE ROLE OF STRESS, OCLUSION AND CONDYLE POSITION IN TMJ DYSFUNCTION PAIN. journal of prosthetic dentistry, April 1983, volumen 49 número 4.
37. Blaschke, Donald/ Thomas, DETERMINING TMJ BONY RELATIONSHIPS, Dental Abstracts, July 1981.
38. Steven M. Goldman/ Robert Taylor, RADIOGRAPHIC EXAMINATION OF THE ABNORMAL TMJ., Journal of Prosthetic Dentistry, May 1983.

39. Mongini/ Franco, RADIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF TMJD., Dental Abstracts, July 1981.
40. Franco Mongini, THE IMPORTANCE OF RADIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF TMJD., Journal of Prosthetic Dentistry February 1981.
41. J.A. Clayton, A PANTOGRAPHIC REPRODUCIBILITY INDEX FOR USE IN DIAGNOSIS TMJD: A NEW REPORT ON RESEARCH, Journal of Prosthetic Dentistry, December 1985.
42. Charles C. Beard/ Joseph A. Clayton, ELECTRONIC PRI CONSISTENCY IN DIAGNOSING TMJD., Journal of Prosthetic Dentistry, February 1986.
43. Gale E., PSYCHOPHYSIOLOGIC TREATMENT EL FACIAL PAIN SYNDROME, Dental Abstracts, July 1985.
44. Lars Dahlstrom/ Gunnar E. Carlsson/ Sven G. Carlsson COMPARISON OF EFFECTS OF ELECTROMYOGRAPHIC BIOFEEDBACK AND OCCLUSAL SPLINT THERAPY ON MANDIBULAR DYSFUNCTION. American Journal of Orthodontics, September 1982.
45. Mark H Friedman/ Joseph Weisberg/ Bertrand Agus, EMERGENCY TRATMENT OF ACUTE INFLAMATION OF THE TMJ. Journal of Prosthetic Dentistry, December 1983, Volumen 50 número 6.

46. Louis S. Goodman/ Alfred Gilman, BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA, quinta edición, editorial interamericana.
47. Hargraves, Anne D. and Wardle, PHYSIOTHERAPY AND TMJ DYSFUNCTION, Dental Abstracts, February 1984.
48. Peter C. Reade, ALLEVIATION OF MYOFASCIAL PAIN WITH ULTRASONIC THERAPY, Journal of Prosthetic Dentistry January 1984 volumen 51 número 1.
49. William N. Danzing/ Arlyn R. Van Dyke, PHYSICAL THERAPY AS AN ADJUNCT TO TMJ THERAPY, Journal of Prosthetic Dentistry, January 1983, volumen 49 número 1.
50. George A Wessberg/ Weley L Carroll/ Richard Dinham/ Larry M. Wolford, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL STIMULATION AS AN ADJUNCT IN THE MANAGEMENT OF MYOFASCIAL PAIN- DYSFUNCTION SYNDROME, Journal of prosthetic dentistry, March 1981, volumen 45 número 3.
51. Aliza Rehany/ Noah Stern, THE MODIFIED HAWLEY OCCLUSAL SPLINT, Journal of Prosthetic Dentistry, May 1981. Volumen 45, número 3.
52. John T. Kerper/ Jeffrey P. Okeson, CRANIOMANDIBULAR DISORDERS AND HEAD ACHES, journal of prosthetic dentistry, May 1983.

53. Jeffrey P. Okerson/ John T. Kemper/ Phillip M. Moody, A STUDY OF THE USE OF OCCLUSION IN THE TREATMENT OF ACUTE AND CHRONIC PATIENTS WITH CRANIOMANDIBULAR DISORDERS, Journal of Prosthetic Dentistry, December 1981, volumen 48 número 6.
54. Paul D. Schuler, THE DESIGN OF MAXILLARY OCCLUSAL GUARDS IN THE TREATMENT OF ACUTE TMJD, American Journal of Orthodontics. 1981.
55. Charles C. Beard/ Joseph A. Clayton, EFFECTS OF OCCLUSAL SPLINT THERAPY ON TMJ DYSFUNCTION, Journal of Prosthetic Dentistry, September 1980, volumen 44 número 3.
56. Manzione/ James/ Katzberg/ Richard W. TMJ: ENSURING SUCCESS OF SPLINT THERAPY, Dental Abstracts July 1984.
57. Gary C. Anderson/ John K. Schulte/ Richard J. Goodkin, COMPARATIVE STUDY OF TWO TREATMENT METHODS FOR INTERNAL DERANGEMENT OF THE TMJ. Journal of Prosthetic Dentistry, March 1985.
58. J.F. OGrady/ P.C. Reade, AN OCCLUSAL SPLINT FOR PATIENTS WITH DENTURES, Journal of Prosthetic Dentistry, February 1986.

59. Tomas Magnusson/ Gunnar E. Carlson, OCCLUSAL ADJUSTMENT IN PATIENTS WITH RESIDUAL OR RECURRENT SIGNS OF MANDIBULAR DYSFUNCTION, Journal of Prosthetic Dentistry, May 1983.

60. Aune M. Raustia/ Risto T. Phjola/ Kauko K. Virtanen, ACUPUNCTURE COMPARED WITH STOMATOGNATHIC TREATMENT FOR TMJ DYSFUNCTION. PART I: A RANDOMIZED STUDY, Journal of Prosthetic Dentistry, October 1985.

61. Lawrence A. Weinberg, DEFINITIVE PROSTHODONTIC THERAPY FOR TMJ PATIENTS. PART 1: ANTERIOR AND POSTERIOR CONDYLAR DISPLACEMENT, Journal of Prosthetic Dentistry, Octobre 1983.