

F. Ricard

Profesor de la Escuela de  
Osteopatía de Madrid.

**Correspondencia:**  
Escuela de osteopatía de Madrid  
San Félix de Alcalá, 4  
28801 Alcalá de Henares  
Madrid

## Terapia manual en las disfunciones de la articulación temporomandibular

### *Manual therapy in temporomandibular joint dysfunctions*

Fecha de recepción: 10/9/03  
Aceptado para su publicación: 4/11/03

---

#### RESUMEN

Las lesiones de la articulación temporomandibular en numerosos casos se relacionan con el raquis cervical y la postura en general. El tratamiento osteopático del síndrome cráneo-mandibular da buenos resultados, asociado al trabajo del odontólogo. Es un trabajo de equipo.

#### PALABRAS CLAVES

Articulación temporomandibular; Síndrome cráneo-mandibular; Manipulaciones; Espasmos musculares; Disfunciones del cóndilo mandibular; Oclusión dental.

#### ABSTRACT

*The injuries of the TMJ in numerous cases are related to the cervical spine and with posture in general. The osteopathic treatment of the cranio-mandibular syndrome gives good results, associate with the odontological work. It is a team work.*

#### KEY WORDS

*Temporomandibular joint; Cranio-mandibular syndrome; Manipulations; Muscular spasm; Dysfunctions of TMJ; Dental occlusion.*

66



Fig. 1. Esqueleto de la mandíbula.

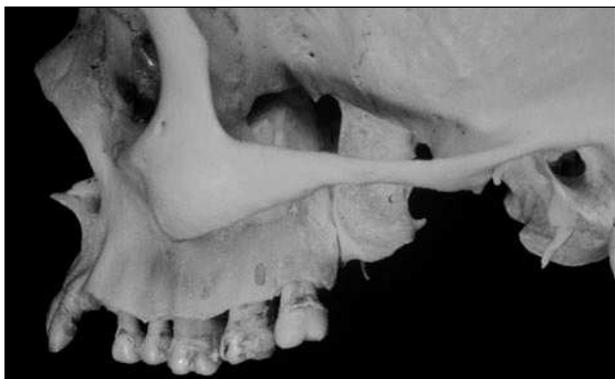


Fig. 2. La cavidad glenoidea del temporal.

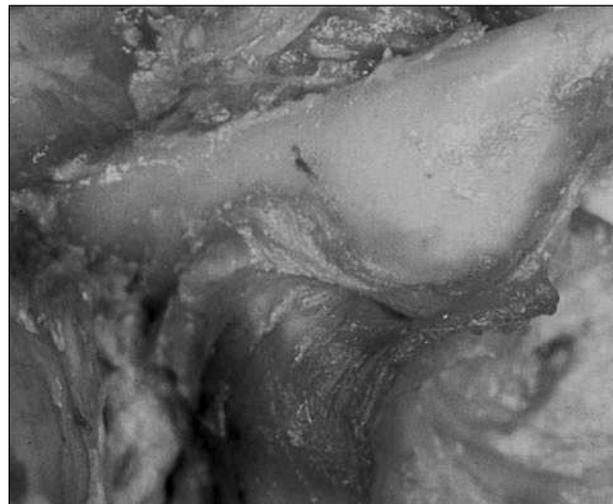


Fig. 3. La articulación temporomandibular.



Fig. 4. Músculo masetero.

## INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) es muy poco conocida. Su anatomía, su biomecánica y su patología están poco estudiadas.

La osteopatía es uno de los medios de tratamiento de esta articulación, la terapia manual puede dar excelentes resultados.

## PRESENTACIÓN ANATÓMICA

La ATM es una condílea que comprende un menisco intraarticular (figs. 1-3). Está sometida a la influencia de dos grupos musculares:

– Un grupo muy potente, los músculos masticadores, los que cierran la boca, que pueden ejercer una fuerza de presión de más de 500 kg./cm<sup>2</sup>.

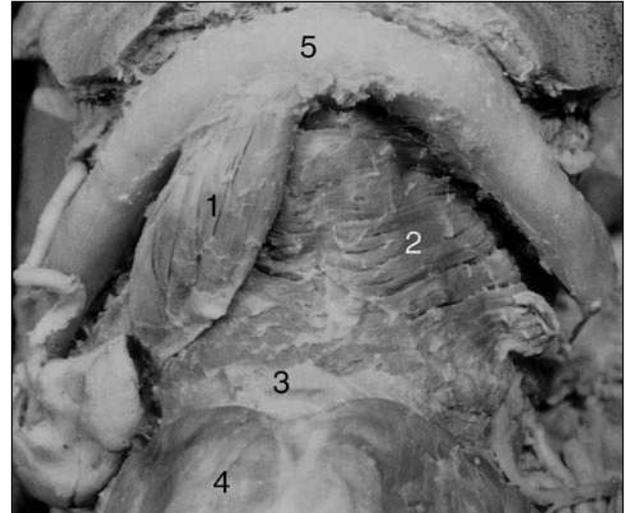
- Masetero (fig. 4).
- Temporal (fig. 5).
- Pterigoideo externo (fig. 6).



**Fig. 5.** *Músculo temporal.*



**Fig. 6.** *Relación entre el músculo pterigoideo externo y el menisco intraarticular de la ATM.*



**Fig. 7.** *El músculo digástrico.*

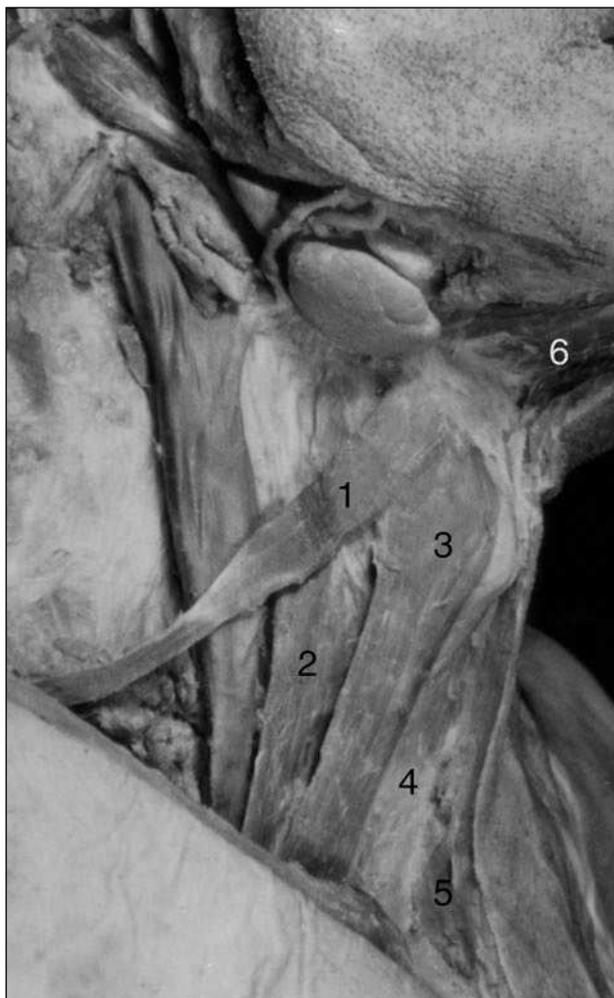
- Pterigoideo interno o “masetero interno” (fig. 7).
  - Esfenomandibular.
- Un grupo menos potente, los supra e infrahioides que abren la boca, participando en la deglución (fig. 8).

Estos grupos musculares son susceptibles de espasarse, de provocar así dolores referidos, aumento de las fuerzas de presión, y desórdenes mecánicos intra-articulares.

### NOCIONES DE BIOMECÁNICA<sup>3-5</sup>

- Distinguimos 3 tipos de movimientos<sup>2</sup>:
- Abertura/cierre.
  - Lateralidad o deducción.
  - Propulsión/retropulsión.
- Los movimientos más importantes son la abertura-cierre y la deducción, indispensables tanto en la masticación como en la fonación.
- Durante la abertura de la boca se produce un movimiento de rototranslación<sup>1</sup>:

68



**Fig. 8.** Los músculos hioideos.

- Rotación de los cóndilos en la articulación menisco-mandibular bajo la acción de los hioideos (digástrico).
- Translación de adelante hacia atrás en la articulación temporomeniscal bajo la acción de los pterigoideos externos. El menisco se desliza bajo el cóndilo temporal.

Es a la inversa cuando se cierra, los pterigoideos externos realizan una contracción excéntrica, permitiendo el retorno del menisco y del cóndilo.

Los músculos motores son los maseteros; los pterigoideos internos y los temporales.

La diducción está permitida por la contracción del haz inferior del pterigoideo externo contralateral.

### LA OCLUSIÓN DENTAL

La relación de engranaje de los dientes determina la posición centrada de las ATM<sup>2</sup> (fig. 9): una mala oclusión dental es generadora de espasmos musculares de trastornos mecánicos y por lo tanto de dolores.

Por eso, es importante tener oclusión equilibrada. Es el primer tiempo del diagnóstico antes del tratamiento manual.

Una mala oclusión dental será responsable de una trayectoria de evitamiento<sup>1</sup> durante el cierre de la boca, de presiones articulares anormalmente elevadas. La posición de los dientes está sometida a la influencia de los empujes linguales a los cuales se oponen los músculos de las bocas (orbiculares de los labios, etc.) (fig. 10).

### FUNCIÓN PATÓGENA DE LOS ESPASMOS MASTICADORES

Los músculos masticadores tienen como vocación posicionar muy finamente la mandíbula en el espacio. Es posible ejercer una presión únicamente sobre un diente.

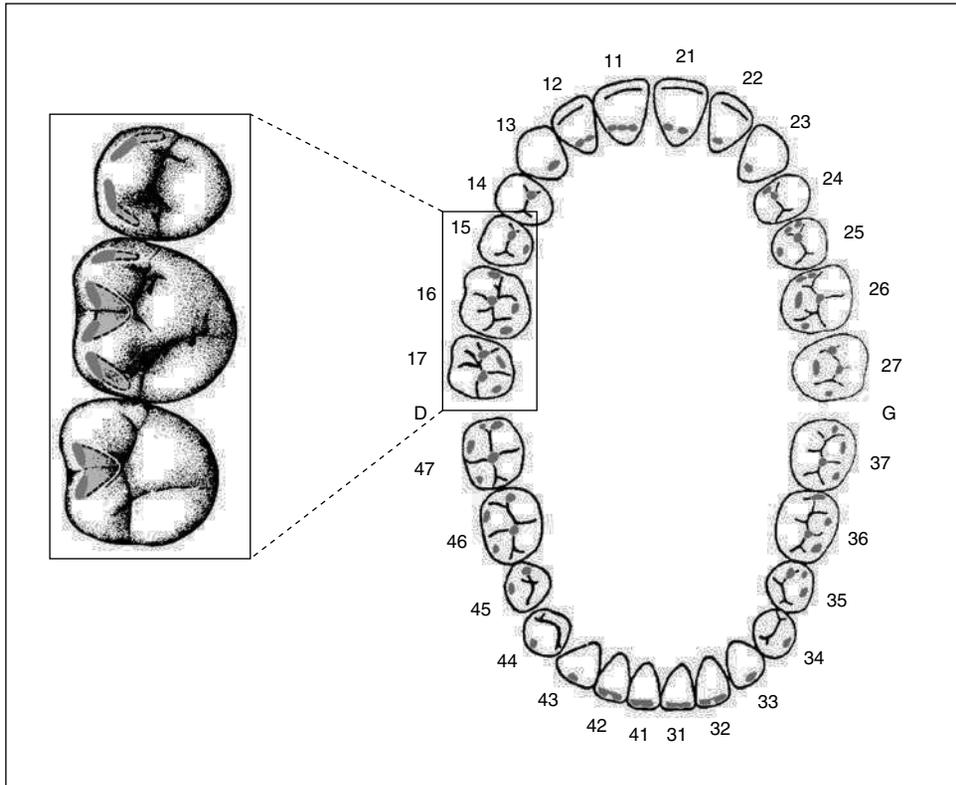
Los espasmos van a perturbar la biomecánica intraarticular y serán fuentes de dolores, isquémicos, fuente de una buena parte de dolores del síndrome cráneo-mandibular<sup>7,11-14</sup>.

El tratamiento de elección es la técnica del *spray and stretch* del Dr. Travell<sup>8</sup> que permite aumentar la vascularización muscular, activar el “gate control system” para suprimir el dolor, relajar los músculos espasmados (fig. 11).

Otras técnicas como el stretching, la relajación post-isométrica o las técnicas de Jones igualmente son eficaces<sup>34</sup> (figs. 12-14).

### LAS DISFUNCIONES INTRAARTICULARES

Describimos 2 tipos de disfunciones<sup>6-10</sup>.



**Fig. 9.** Contactos oclusales fisiológicos en posición de oclusión centrada según RAMFJORD<sup>2</sup>.

**Disfunción posterior del cóndilo<sup>11-14</sup>** (fig. 15)

El mecanismo es más bien traumático directo (caída, puñetazo...). Esta lesión está mantenida por un espasmo del haz posterior del músculo temporal.

El menisco está anterior, se produce un ruido articular durante la abertura de la boca. La abertura está limitada ya que el menisco impide que el cóndilo descienda. La barbilla está desviada del lado homolateral dibujando una "C".

El menisco está anterior, se produce un chasquido a la abertura de la boca que está limitada porque el menisco impide el descenso del cóndilo. La barbilla desvía del lado homolateral

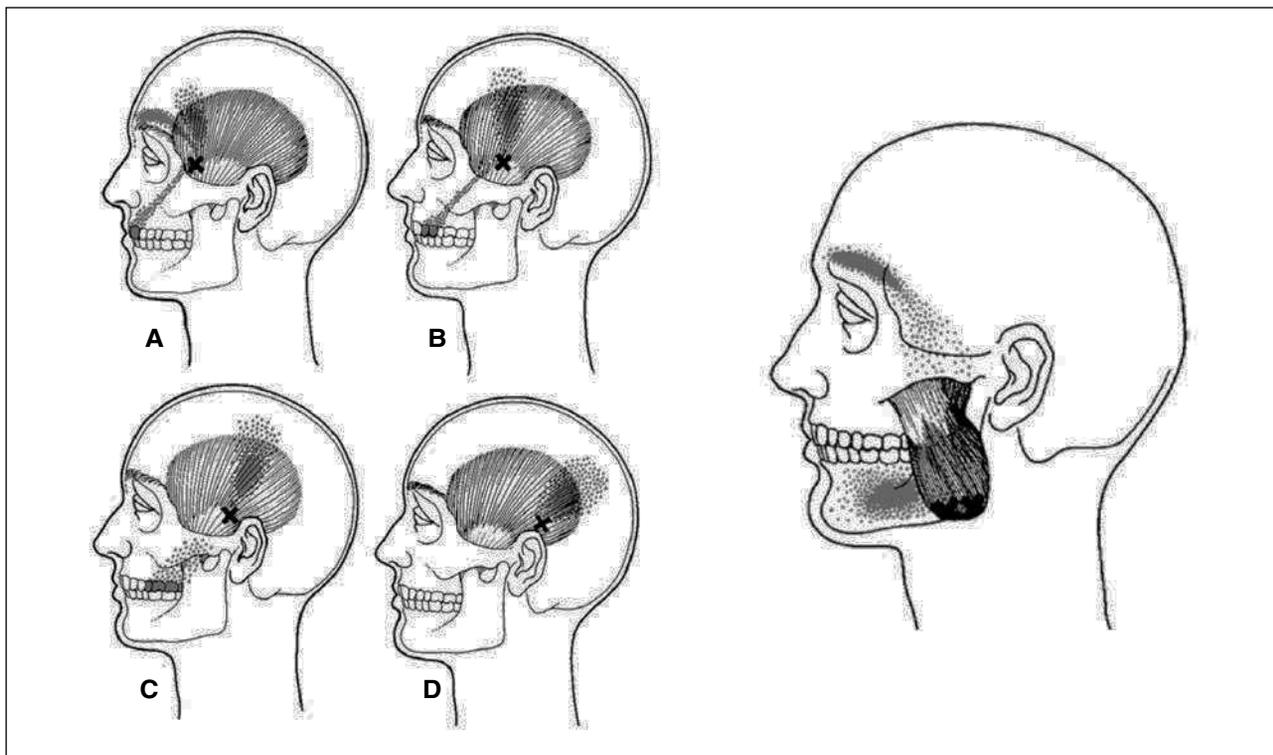
**Disfunción anterior del cóndilo<sup>11-15</sup>** (fig. 16)

El menisco está POSTERIOR. Se produce un chasquido durante el cierre de la boca. La barbilla está desviada del lado opuesto dibujando una "Z".

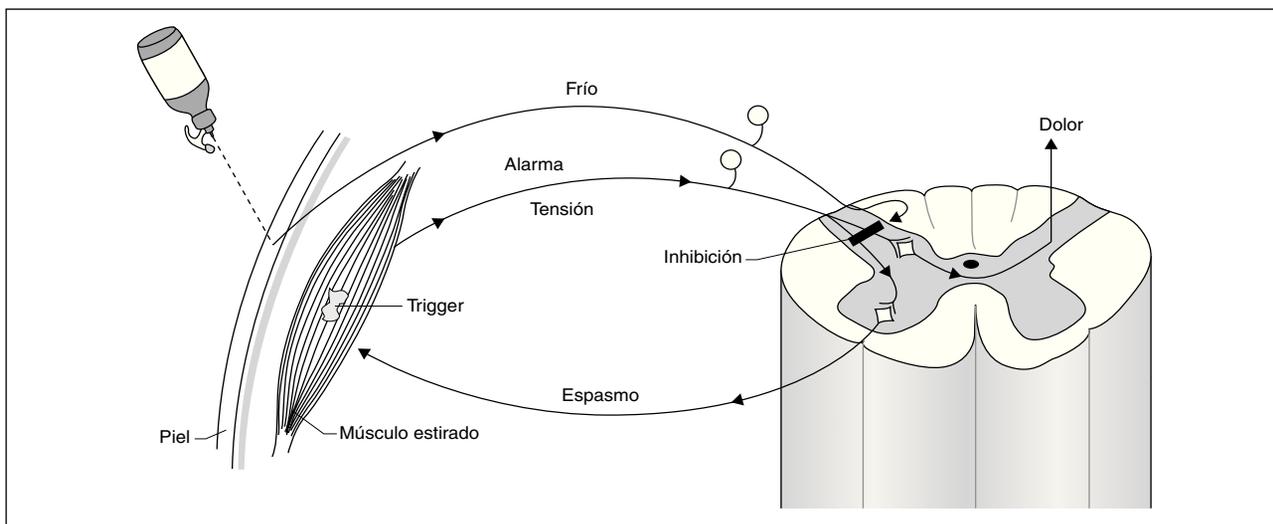


**Fig. 10.** Músculos de la lengua y el orbicular de los labios.

70



**Fig. 11.** A la izquierda, puntos gatillos del músculo temporal y zonas de dolores referidos según TRAVELL<sup>18</sup> y a la derecha puntos gatillo del músculo mastoideo y zonas de dolor referido según TRAVELL<sup>18</sup>. Trigger en la porción alta del músculo.



**Fig. 12.** Representación esquemática de las vías neurógenas patológicas y acción del spray frío sobre la piel, y sobre el punto trigger miofascial activo<sup>18</sup>.



**Fig. 13.** Técnica de "spray and stretch" del masetero.



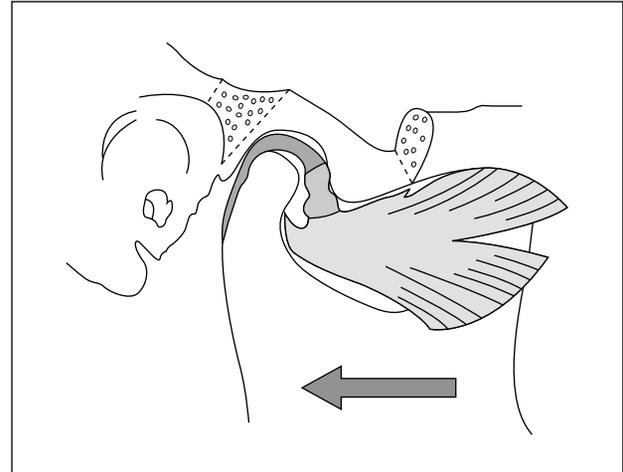
**Fig. 14.** Técnica de Jones.

El menisco está posterior, se produce un chasquido a la abertura de la boca. Se asocia un espasmo del haz posterior del temporal. La barbilla se desvía del lado contralateral.

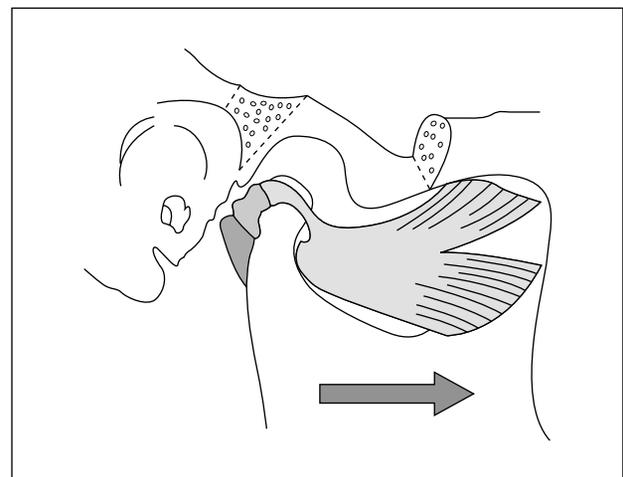
Estas disfunciones responden bien a las técnicas de manipulación.

### RELACIÓN MANDIBULO-CERVICAL

El equilibrio de los ATM posee una función preponderante sobre el equilibrio del raquis cervical<sup>20,22,24</sup>



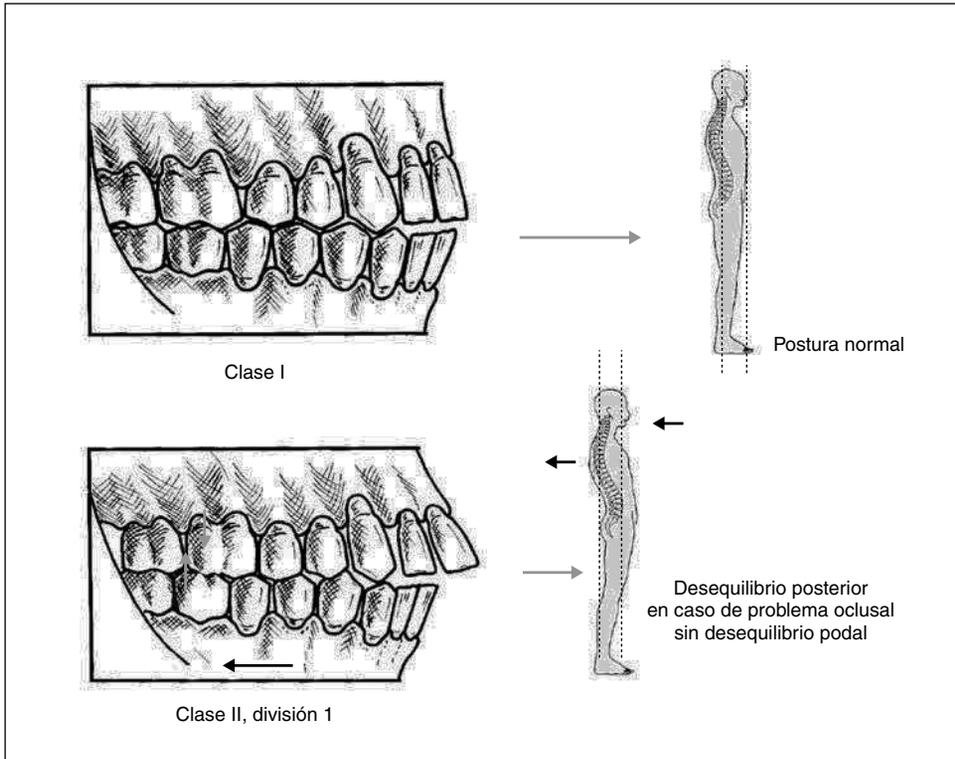
**Fig. 15.** Cóndilo posterior y subluxación anterior del menisco.



**Fig. 16.** Condilo anterior y subluxación posterior del menisco.

(figs. 17): los músculos cervicales forman parte íntegra del sistema. Existe una reciprocidad tónica entre el haz anterior del músculo temporal y el trapecio superior: los dos son músculos antigravedad. Se espasman en sinergia.

La cervicalgia es uno de los signos clínicos del Síndrome cráneomandibular. En un gran número de casos el tratamiento del sistema masticador es uno de los puntos importantes para el raquis cervical.



**Figs. 17.** *Trastornos oclusales y postura.*

**SIGNOS CLÍNICOS DEL SÍNDROME CRÁNEOMANDIBULAR**<sup>1,29-31</sup>

**Dolores del oído y del ATM**

- Pueden estar relacionados con el conflicto articular, la irritación de la raíz sensitiva de C3, o a los dolores referidos musculares.

**Laterodesviación de la mandíbula durante la abertura de la boca**

- Causadas por los espasmos musculares del haz posterior del temporal homolateral y del pterigoideo externo contralateral.
- También puede estar relacionado con el BLOQUEO MANDIBULAR debido al hecho de que el cóndilo anterior sale primero durante la abertura.

**Disminución de la abertura**

- Observamos una abertura de menos de 4,5 cm en caso de espasmos de los músculos del cierre (maseteros, pterigoideos, temporales).

**Chasquido meniscal**

Posee varios orígenes:

- Conflicto articular temporo-menisco-mandibular: sobre todo en caso de hiper movilidad reaccional del lado anterior.
- Incoordinación motriz entre el pterigoideo externo y los otros músculos masticadores<sup>1,35,36</sup>.

*Mecanismo del chasquido precoz del menisco: (disfunción anterior del cóndilo)*

Cuando el cóndilo ANTERIOR se traslada anteriormente debe saltar el espesor del menisco<sup>15-17,19</sup>, produ-

ciendo el CLIC, lo que coloca el cóndilo en la parte central, más fina del menisco.

Después del CLIC, la traslación del cóndilo y la abertura de la boca, se producen con una mecánica meniscal aparentemente normal.

*Mecanismo del chasquido tardío del menisco: (disfunción posterior del cóndilo)*

Cuando empieza la traslación anterior del cóndilo POSTERIOR, éste encuentra el menisco subluxado anteriormente y no lo puede pasar, se bloquea.

### Zumbidos en el oído y vértigos

Las etiologías posibles son dobles:

- Angioespasmo de la arteria vertebral después de una fijación cervical produciendo una disminución de la vascularización del oído interno (arteria cerebelosa inferior), isquemia de los centros laberínticos.
- Fijaciones del hueso temporal irritando la arteria carótida interna o el VIII nervio craneal, nervio auditivo.

### Cefaleas

Las causas son plurifactoriales:

- Fijaciones C1-C2-C3 pudiendo repercutir sobre la arteria vertebral, el nervio de Arnold; y responsables de espasmos musculares algógenos.
- Fijación occipucio-temporal: a nivel del agujero rasgado posterior, hace el 90 % de la materia venosa craneal.
- Dolores referidos a partir de los músculos masticadores o de los músculos cervicales superiores.

### Cervicalgias

- Se explican por la relación antigraedad trapecio superior-haz anterior del temporal<sup>14</sup>. Esta engendra una modificación de las líneas de gravedad. Existe una relación tónica entre los músculos del cuello y masticadores.

- Un espasmo de los músculos masticadores es sinónimo de pérdida de la lordosis cervical a través del largo del cuello.

## MECANISMOS DEL DESPLAZAMIENTO MENISCAL<sup>16,17,19</sup>

### Desplazamiento meniscal temporario

La laxitud ligamentosa permite al menisco desplazarse: hay hipermovilidad. El menisco reduce relativamente su posición anormal durante la abertura de la boca.

Historial de chasquidos, lo que corresponde al síntoma mayor: el chasquido puede ser doloroso.

Chasquido reproducible en la abertura de la boca, ausencia de restricción en traslación de los cóndilos.

*Estadio de inicio*

- Chasquido desde más de 6 meses.
- Chasquido no reproducible a la movilización lateral.
- Chasquido reproducible durante la abertura de la boca, inmediatamente después de haber empezado la traslación condilar o en la propulsión.
- Ligera laterodesviación de la barbilla durante la abertura de la boca.
- Radiología negativa.

*Estadio tardío*

- Chasquido desde más de un año.
- Chasquido reproducible durante la abertura de la boca.
- Protrusión restringida con sensación de bloqueo.
- Chasquido reproducible durante el cierre de la boca y la retropulsión.
- Laterodesviación de la barbilla durante el cierre y la retropulsión: la laterodesviación se hace del lado de la lesión.
- Radiología: ligeros cambios degenerativos.

### Desplazamiento meniscal permanente

En un segundo tiempo, el tejido retromeniscal pierde su elasticidad y la movilidad meniscal disminuye: adhe-

74 rencias se desarrollan. El chasquido se produce al final de la abertura de la boca.

Historial de chasquidos y restricción de movilidad: el dolor y la limitación de movimiento son los signos principales.

Disminución de la abertura activa y pasiva.

Dolor al estiramiento pasivo.

Laterodesviación a la abertura.

En la radiografía se puede observar:

- Modificaciones artrósicas.
- Disminución en traslación del cóndilo.

Nota: se puede también observar:

- Restricción articular repentina después de un período de chasquidos.
- Restricción de diducción de lado contralateral a la lesión.
- Crepitaciones articulares.

### Desplazamiento semi-permanente del menisco

Chasquido reproducible durante la abertura de la boca, con restricción de movilidad.

Limitación en la protrusión con sensación de bloqueo y chasquido, seguida de una desaparición repentina de la restricción y vuelta a una abertura normal sin chasquido, esto después de haber desplazado lateralmente la mandíbula, o bien después de aplicar una presión fuerte sobre la mandíbula.

Desviación de la mandíbula del lado afectado.

La radiología puede ser positiva o negativa.

### TRASTORNOS ESTOMATOGNÁTICOS Y DESEQUILIBRIO POSTURAL

Existen varios captosres que influyen sobre nuestro equilibrio postural<sup>21,25</sup>:

- Los ojos.
- La oclusión y el sistema masticador.
- Los pies.
- La piel.

### Etiología de los trastornos posturales<sup>31</sup>

1. Disfunciones de los captosres posturales:

- Pies.
- Sistema estomatognático.
- Músculos oculares (neuropatías de compresión del VI – motor ocular externo y paresias del músculo recto externo del ojo).

2. Disfunciones vertebrales (vértebras claves de bóveda y piedras angulares) y sacras.

3. Cicatrices (cutáneas, viscerales + +).

Las disfunciones craneales (Flexión del temporal, lateral strain de la sincondrosis eseno basilar) pueden tener una influencia importante sobre la postura global del paciente provocando una hipoconvergencia ocular por neuropatía de compresión del VI-nervio motor ocular externo que inerva el músculo recto externo.

Los pies representan un terreno de tratamiento importante en osteopatía parietal, así como el sistema masticador y los ojos en osteopatía craneal: es decir como una disfunción craneal puede repercutir sobre todo el cuerpo, y a veces como puede provocar síntomas a distancia sin ninguna relación aparente a primera vista.

### El aparato masticador hace parte del sistema tónico postural<sup>21,25</sup>

1. El aparato masticador une las cadenas musculares anteriores y posteriores.
2. La mandíbula y la lengua pertenecen a las cadenas musculares anteriores (papel pivote del hueso hioi-des).
3. El maxilar superior por intermedio del cráneo está en relación con las cadenas posteriores.
4. Hay núcleos del trigémino a lo largo del tronco cerebral y numerosas eferencias hacia formaciones, interviniendo en el equilibrio tónico postural (núcleos de los nervios motores oculares, tálamo e hipotálamo, XI).
5. Distintas experimentaciones confirman la influencia del aparato masticador sobre el apoyo podal, así

como la influencia del apoyo podal sobre el aparato masticador. Los desequilibrios del aparato masticador descompensan el sistema tónico postural, de la misma manera que los desequilibrios posturales perturban el sistema masticador.

Varios modos de descompensación pueden intervenir<sup>25</sup>:

- Por el sistema muscular.
- Por el sistema oculomotor y distintas formaciones centrales.
- Por descompensación del núcleo del XI.
- Por descompensación craneal.

Las disfunciones cráneomandibulares son frecuentes en:

- Trastornos de la oclusión.
- Patologías linguales y trastornos de la deglución.

### Los dimorfismos craneofaciales<sup>2,21,23</sup>

- Son de diferentes tipos y deberán estar considerados en las tres direcciones del espacio.
- Distintas patologías pueden encontrarse, se dividen en dos sub-grupos: las clases II y III.

- Las clases II división 1, en las cuales los incisivos están orientados hacia delante, con una ausencia, generalmente, de contacto anterior al cual se asocia una disfunción lingual.
- Las clases II división 2 donde los incisivos están orientados hacia atrás, existe generalmente una supra oclusión asociada.
- Las clases II arrastran la cabeza y los hombros hacia delante: la posición mandibular condiciona la posición cervico-escapular.
- Las clases III están representadas por los prognatismos mandibulares, con una posición baja de la lengua, desplazan la cabeza hacia atrás.

Una retrognacia mandibular<sup>7</sup> es frecuentemente acompañada de: cifo-escoliosis, hiperlaxitud ligamen-

tosa, genu valgo, pies planos; el conjunto corresponde a un desequilibrio muscular y ligamentoso desde la edad joven. Puede haber influencia recíproca de las dismorfosis maxilares sobre la totalidad del síndrome y recíprocamente por eso es interesante tratar las dismorfosis maxilares y las deformaciones revelantes de la ortopedia: gimnasia general, ayudando al enderezamiento raquídeo que produce el mismo propulsión mandibular; en búsqueda un equilibrio general del cuerpo, se puede conseguir un mejor equilibrio mandibular.

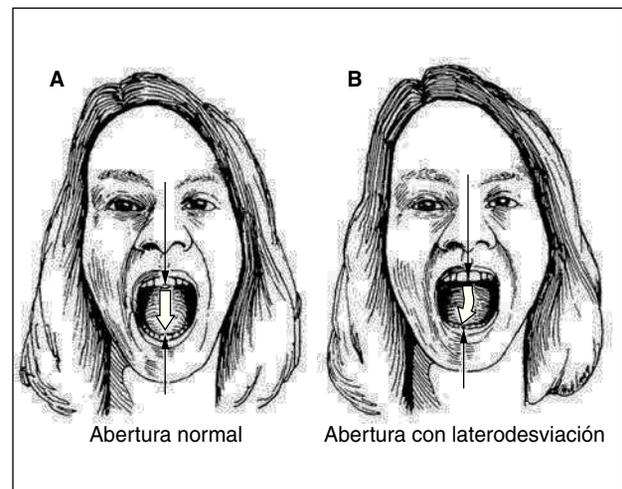
### DIAGNÓSTICO DE UN DESEQUILIBRIO DEL MASTICADOR

Empieza por el examen cuidadoso del raquis cervical.

#### Estudio de la movilidad activa (figs. 18-20)

– Durante los movimientos de abertura, de cierre y reducción, anotaremos sobre un gráfico:

- Todo movimiento doloroso.
- Todo chasquido meniscal.
- Toda limitación de movimiento.



**Fig. 18.** Laterodesviación de la barbilla en la abertura activa de la boca<sup>39</sup>.

76



Fig. 19. Medida de la abertura de la boca.



Fig. 21. Palpación del músculo temporal.

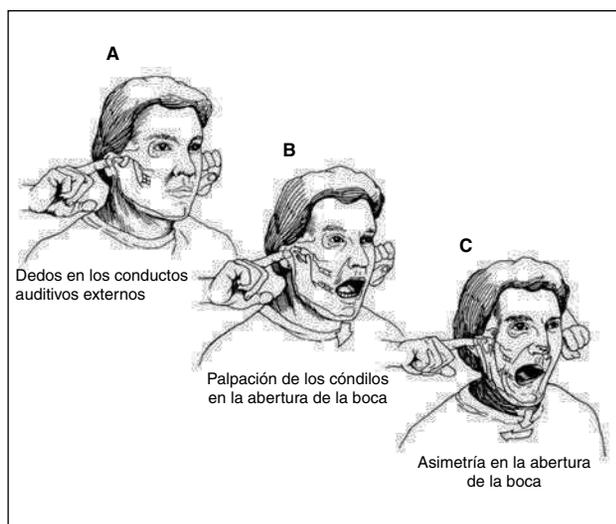


Fig. 20. Palpación de la ATM a la abertura de la boca<sup>39</sup>.

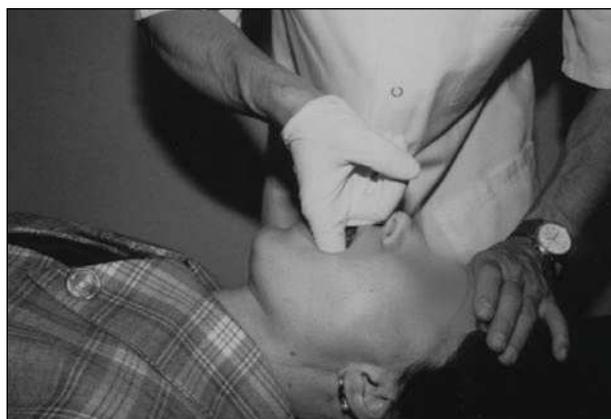


Fig. 22. Palpación del pterigoideo externo.

### Palpación de los músculos masticadores (figs. 21-23)

Palparemos los músculos en la búsqueda de PUNTOS TRIGGERS reproduciendo los dolores referidos.

### Palpación de la movilidad de los cóndilos mandibulares

Nos esforzaremos en poner en evidencia el cóndilo anterior que se desliza hacia adelante el primero, y el cóndilo posterior que sale con un tiempo de retraso.



Fig. 23. Palpación del digástrico.



Test de movilidad en diducción



Test de movilidad en propulsión



Test de movilidad en retropulsión

**Figs. 24A-C.** *Tests de movilidad analíticos de la ATM.*

Este test indica el sentido de las manipulaciones que hay que efectuar.

**Tests de movilidad analíticos de la ATM** (figs. 24A-C)

Permiten por una parte de confirmar la disfunción (cóndilo anterior o posterior) y por otra parte de identificar el tejido responsable del dolor (hueso-cartílago, cápsula o ligamentos, menisco, músculos).

- Una resistencia elástica en propulsión traduce un espasmo del haz posterior del temporal.
- Una resistencia elástica en retropulsión traduce un espasmo del pterigoideo externo.

- Un dolor que aumenta en traslación anterior bajo decoaptación se debe a la cápsula o a los frenos meniscales.
- Un dolor que aumenta en traslación posterior bajo compresión se debe al hueso subcondral o al cartílago articular.
- Un dolor que aumenta en traslación anterior bajo decoaptación con un tope fuerte en el movimiento se debe al menisco subluxado.

**Examen de la oclusión dental** (figs. 25-27)

- No debe existir ningún contacto durante la diducción del lado que no trabaja.

78



Fig. 25. Test de movilidad en diducción.



Fig. 26. Búsqueda de una mala oclusión dental en diducción.



Fig. 27. Búsqueda de las interferencias oclusales: se estudia los contactos oclusales.

Tabla 1. Diagnóstico diferencial del dolor según el tejido

Traslación anterior	Dolor Final de amplitud elástico	Frenos meniscales o cápsula Espasmo haz posterior temporal o digástrico
Traslación posterior	Dolor Final de amplitud elástico	Hueso o menisco Espasmo pterigoideo externo
Traslación anterior bajo tracción	Si aumenta el dolor Si disminuye el dolor	Ligamentos Hueso
Traslación anterior bajo compresión	Aumento de la restricción dura Disminución del dolor	Subluxación anterior menisco Cápsula
Traslación posterior bajo tracción	Aumento del dolor	Hueso, cartílago articular

- Los contactos dentales son estudiados gracias a papel carbón.
- La llamada quinesiología es muy interesante para poner en evidencia una interferencia oclusal.

Si el examen es positivo, el paciente es enviado al odontólogo.

### Examen osteopático craneal y raquídeo

#### Examen radiológico

Es un examen premanipulativo, permite eliminar las contraindicaciones a las manipulaciones.

Los clichés dinámicos en abertura-cierre permiten confirmar el diagnóstico mecánico (tabla 1).

### PAPEL DE LAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS

#### Acción sobre los músculos

Músculo energía, estiramientos, técnicas funcionales, thrust. La elección de la técnica variará según el tipo de problema presentado por el tejido diana:

- Si el músculo está hipotónico, los estiramientos o las técnicas funcionales no tendrán efectos mientras que, por el contrario, el músculo energí, las técnicas neuromusculares o los thrusts serán eficaces.
- Si el músculo está hipertónico, muy espasmado, el stretching, la inhibición o las técnicas funcionales permitirán “retirar energía” y reducir el tono. Los thrusts serán ineficaces y difíciles de emplear.

### Acción sobre los ligamentos

Sólo son eficaces las técnicas de bombeo, de articulación, y los estiramientos.

### Acción sobre las cápsulas articulares

Sólo son eficaces las técnicas con thrust.

El thrust estira la cápsula, lo que estimula los receptores de Ruffini así como los músculos. Esto estimula los receptores de Golgi.

### LAS TÉCNICAS DE THRUST PARA DISFUNCION POSTERIOR LA ATM O SUBLUXACION ANTERIOR DEL MENISCO<sup>11,33,35-36</sup> (figs. 28-30)

En ningún caso deben ser realizadas fuera de los límites fisiológicos de las amplitudes de los movimientos: en las técnicas con thrust, si se emplea una velocidad suficiente puede obtenerse la separación de las carillas articulares incluso en el medio de las amplitudes articulares.

La puesta en tensión reductora debe respetar los ejes de los movimientos y los planos articulares: el thrust debe ser breve, de corta amplitud, para no provocar traumatismos, y muy rápido para sorprender las defensas musculares.

El thrust provoca el estiramiento de las cápsulas articulares (corpúsculos de Ruffini) y de los músculos monoarticulares (corpúsculos tendinosos de Golgi), lo que lleva hacia la médula espinal un reflejo aferente, la cual responde inhibiendo las motoneuronas alfa y gamma.



Fig. 28. Técnica de thrust sentado para cóndilo posterior o subluxación anterior del menisco.



Fig. 29. Técnicas de thrust en diducción para cóndilo anterior.

80



**Fig. 30.** Técnica de thrust en diducción en decúbito supino para disfunción de cóndilo posterior.

*Metas.* Abrir la articulación, capturar el menisco subluxado, anteriorizar el cóndilo mandibular.

*Indicaciones.* Disfunción posterior del cóndilo mandibular, subluxación anterior del menisco, síndrome cráneo mandibular, trastornos de la oclusión, test de movilidad para cóndilo posterior positivo.

*Contraindicaciones.* Fracturas recientes, tumores, osteítis, hemorragias.



## CONCLUSIONES

El tratamiento manual del ATM da buenos resultados: sin embargo, el parámetro emocional y psicosomático es casi constante, no puede ser ignorado.

Numerosas cervicalgias no pueden ser tratadas sin abordar esta articulación.

El tratamiento manual necesita una cooperación entre el fisioterapeuta, el osteópata y el cirujano-dentista. El tratamiento casi siempre es pluridisciplinario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chouraqui M. Conférences sur l'articulation temporomandibular. Paris: CETMO, 1985.
2. Ramfjord S. ASH M. L'occlusion. Edition Julien Prelat 1975.
3. Ricard F. Escuela de Osteopatía de Madrid / Cursos craneales sobre la ATM (1995 a 2003).
4. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporomandibulaire-prix des auters en médecine ostéopathique 1986. Tomes 1 et 2. Editions de Verlaque 1996. Congreso de fisioterapia de Santander 1994.
5. Ricard F. Tratado de de osteopatía craneal: Análisis ortodóntico - Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares. Panamericana 2002.
6. Boudewijin Stenega D, Lambert G, De Bont D, Geert Boering D. Classification of temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement: specific diagnostic criteria - Journal of craniomandibular practice vol. 10, n° 2, July 1992.
7. Clauzade M, Darraillans B. Concepts ostéopathiques de l'occlusion. Editeur SEEO 1989.
8. Fourcart JM, Carpentier P, Pajoni D, Marguelles-Bonnet R, Pharaboz C - Department of Radiology, Begin Military Hospital, Saint Mande, France - NM of 732 TMJs: anterior, rotational, partial and sideways disc displacements. Eur J Radiol 1998 Aug.
9. Gola R, Chossegros C, Orthlieb JD, Lepetre C, Ulmer E. Service de Stomatologie, Chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face, CHU Nord, Marseille-Otologic manifestations of the pain dysfunction syndrome of the stomatognathic system. Rev Stomato Chir Maxillofac 1992.
10. Peasani D, Westesson PL, Hatala M, Tallents RH, Kurita K. Department of Orthodontics, Eastman Dental Center, Rochester, N.Y. Prevalence of temporomandibular joint internal derangement in patients with craniomandibular disorders. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992 Jan.
11. Ricard F. Escuela de Osteopatía de Madrid/Cursos craneales sobre la ATM (1995 a 2003).
12. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporomandibulaire, tomo 1. Edition de Verlaque 1986.
13. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporomandibulaire, tomo 2. Edition de Verlaque 1988.
14. RICARD F. Tratado de de osteopatía craneal: Análisis ortodóntico-Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares. Panamericana 2002.
15. Roberts D, Weinberg LA. The role of stress, occlusion, and condyle position in TMJ dysfunction-pain: A mechanism for passive mandibular depression. Acta Anat (Basel) 1978.
16. Sadako Kai, Hiroyuki Kai, Osamu Tabata, Hideo Tashiro. The significance of posterior open bite after anterior repositioning splint therapy for anteriorly displaced disk of the temporomandibular joint. Journal of Craniomandibular Practice, 1993, vol. 11, n° 2.
17. Summer JD, Westesson PL. Mandibular repositioning can be effective in treatment of temporomandibular joint dysfunction of reducing TMJ disk displacement. A long-term clinical and MR imaging follow-up. Cranio 1997 Apr.
18. Travell J, Simons D. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Williams and Wilkins 1983.
19. Westesson PL, Larheim TA, Tanaka H. Posterior disc displacement in the temporomandibular joint. J Oral Maxillofac Surg 1998 Nov.
20. Bracco P, Deregibus MA, Piscetta R, Ferriario G. Observations on the Correlation Between Posture Jaw Position: A Pilot Study. Journal of Craniomandibular Practice, October 1998, vol. 16, n° 4.
21. Bricot B. La reprogrammation posturale globale. Edition Sauramps médical 1996.
22. Huggare J, Raustia J. Head posture and cervicovertebral and craniofacial morphology in patients with craniomandibular dysfunction. Journal of Craniomandibular Practice July 1992, vol. 10, n° 3.
23. Moya H, Miralles R, Zuñiga C, Carvajal R, Rocabado M, Santander H. Influence of Stabilization Occlusal Splint on Cranio-cervical Relationships. Part 1: Cephalometric Analysis. The Journal of Craniomandibular Practice. January 1994, vol. 12, n° 1.
24. Mannheijner J, Rosenchaz R. Alteraciones posturales agudas y crónicas y su relación con dolor craneofacial y trastornos temporomandibulares.
25. Nahamni L. Kinésiologie théorique et pratique, tome 1. Edition Comedent 1990.
26. Chateau M. Orthopédie dento-faciale. Edition Julien Prélat 1975.
27. Chouraqui M. Conférences sur l'articulation temporomandibular. Paris: CETMO, 1985.
28. Ramfjord S. ASH M. - L'occlusion. Edition Julien Prelat 1975.
29. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporomandibulaire, tomo 1. Edition de Verlaque 1986.
30. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporomandibulaire, tomo 2. Edition de Verlaque 1988.

- 82** 31. Ricard F. Tratado de de osteopatía craneal: Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes cráneo-mandibulares. Panamericana 2002.
32. Travell J, Simons D. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Williams and Wilkins 1983.
33. Baldwin L, Darragh T. Chiropractic spinal analysis and adjusting workbook: a simplified training manual GONSTEAD technique – PCRf 1987.
34. Jones L. Correction spontanée par positionnement. OMC 1981.
35. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporo-mandibulaire-prix des auteurs en médecine ostéopathique 1986. Tomes 1 et 2. Editions de Verlaque 1996.
36. Ricard F. Tratado de de osteopatía craneal: Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes cráneo-mandibulares. Panamericana 2002.
37. Travell J, Simons D. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Williams and Wilkins 1983.
38. Hoppenfield S. Exploración física de la columna vertebral y de las extremidades. Editorial Manual Moderno 1979.