



**VNiVERSIDAD  
D SALAMANCA**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

Grado en Fisioterapia

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Trabajo de carácter profesional.

**EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA  
EN LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.**

**Estudiante: Inés Blanco Robledo.**

**Tutora: Ana Silvia Puente González.**

**Salamanca, 2 de junio de 2022.**

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
2.1. Anatomía de la articulación temporomandibular.....	5
2.2. Biomecánica articular de la articulación temporomandibular. ....	8
2.3. Principales trastornos de la articulación temporomandibular. ....	12
2.4. Etiología de los trastornos de la articulación temporomandibular: factores de riesgo .....	12
2.5. Patologías más frecuentes de la articulación temporomandibular. ....	14
3. OBJETIVOS.....	16
4. EVALUACIÓN DE FISIOTERAPIA EN LAS DISFUNCIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR. ....	16
4.1. Anamnesis.....	16
4.2. Exploración física.....	17
4.3. Criterios diagnósticos para los trastornos de la articulación temporomandibular. ....	20
5. TRATAMIENTO EN FISIOTERAPIA DE LAS DISFUNCIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR. ....	23
5.1. Abordaje muscular de los trastornos temporomandibulares desde la fisioterapia.....	25
5.2. Abordaje articular de los trastornos temporomandibulares desde la fisioterapia.....	26
5.3. Ejercicio terapéutico, entrenamiento postural y control motor en el tratamiento fisioterápico de los trastornos temporomandibulares. ....	27
5.4. Otras técnicas de fisioterapia aplicadas en el tratamiento de trastornos temporomandibulares: electroterapia y punción seca. ....	30
6. CONCLUSIONES.....	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	31

8.	ANEXO I: CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS. ....	33
9.	ANEXO II: DATOS DEMOGRÁFICOS . ....	36
10.	ANEXO III: EXAMEN CLÍNICO. ....	38
11.	ANEXO III: CUESTIONARIO DE SALUD DEL PACIENTE (PHQ – 4). .	39
12.	ANEXO IV: ESCALA GRADUADA DE DOLOR CRÓNICO.....	40
13.	ANEXO V: ESCALA DE LIMITACIÓN DE LA FUNCIÓN.....	41
14.	ANEXO VI: TÉCNICA DE MANIPULACIÓN MANUAL .....	42
15.	ANEXO VII: TÉCNICA DE MONGONI.....	43

## **1. RESUMEN.**

La articulación temporomandibular (ATM) forma parte de una unidad morfofuncional conocida como sistema estomatognático (SE) y es la encargada de la masticación. Son muchos los factores que pueden provocar alteraciones y disfunciones en su biomecánica normal; algunos de ellos son los traumatismos, el estrés, alteraciones en la oclusión o ciertos hábitos como el bruxismo. Las alteraciones o disfunciones que afectan a la ATM se conocen con el nombre de trastorno temporomandibular (TTM), este concepto hace referencia a las alteraciones que ocurren en la propia articulación, en la musculatura relacionada con ella y en las estructuras adyacentes. Son muy incapacitantes y afectan en gran medida a la calidad de vida de los pacientes que lo sufren.

Para ofrecer un tratamiento adecuado, preciso y eficaz es necesario una valoración exhaustiva, completa y detallada que permita establecer un diagnóstico exacto y preciso. Este tratamiento debe ser multidisciplinar y compete a médicos, ortodontistas, psicólogos, fisioterapeutas y otros profesionales de la salud su abordaje.

El tratamiento fisioterápico es imprescindible en el tratamiento global de los TTM, siendo su principal objetivo aliviar la sintomatología y mejorar la funcionalidad mediante técnicas de masaje, estiramiento, compresión, decoaptación, manipulación, entre otras, pudiendo destacar entre todas estas técnicas de fisioterapia la importancia del ejercicio terapéutico y la reeducación postural.

## 2. INTRODUCCIÓN.

El sistema estomatognático (SE) es la unidad biológica o morfofuncional que se localiza en el territorio cráneo – cérico – facial, se encuentra limitado superiormente por un plano horizontal a la altura de los rebordes supraorbitarios e inferiormente por un plano horizontal a la altura del hueso hioides. Este sistema cumple una serie de funciones tales como: la masticación, la deglución y la fonarticulación, aunque también participa en la respiración y la degustación. Está formado por un componente neuromuscular, un componente esquelético, por la articulación temporomandibular (ATM), la oclusión dentaria y el periodonto<sup>1</sup>.

La ATM, parte fundamental dentro del SE, es la encargada de la masticación. Su función articular depende totalmente de la oclusión dental, la cual varía a lo largo de la vida del ser humano por multitud de factores como son el cambio de dentición durante el crecimiento, el uso de ortodoncias, extracciones y reconstrucciones dentales, etc. La ATM debe adaptarse a todas las oclusiones que el sujeto presenta a lo largo de su vida pues de lo contrario podrán aparecer alteraciones y/o disfunciones articulares<sup>2</sup>.

### **2.1. Anatomía de la articulación temporomandibular**

La ATM está formada por la cavidad glenoidea del temporal y por el cóndilo mandibular; entre estas dos superficies se interpone un menisco. Finalmente, todo este conjunto está comprendido dentro de una cápsula articular y reforzado por un sistema ligamentoso<sup>3</sup>.

A diferencia del resto de articulaciones, las superficies articulares de la ATM están recubiertas de fibrocartílago (y no de cartílago hialino). Se trata de un tejido conjuntivo denso y avascular en casi toda su extensión que confiere a la articulación una elevada resistencia a la fricción y a la compresión<sup>4</sup>.

#### **2.1.1. Superficies articulares.**

Las superficies articulares de la ATM son (Figura 1):

- Cavidad glenoidea del temporal: es una superficie cóncava localizada en la parte inferior y posterior del temporal<sup>2</sup>.
- Tubérculo articular del temporal: se localiza por delante de la cavidad glenoidea, es convexo de atrás hacia delante y ligeramente cóncavo de

fuera hacia dentro<sup>3</sup>. La superficie articular propiamente dicha del hueso temporal es la parte posterior del tubérculo o eminencia articular<sup>2</sup>.

- Cóndilo mandibular: es la eminencia de la mandíbula que guarda la misma dirección que la cavidad glenoidea del temporal. Su zona posterior es convexa y redondeada mientras que la anterior es cóncava<sup>2</sup>.

Según esto, las dos superficies articulares que se enfrentan durante los movimientos mandibulares son convexas (el cóndilo mandibular y el tubérculo articular del temporal). Para subsanar esta incongruencia, se interpone un menisco o disco articular entre ambas superficies óseas<sup>4</sup>.

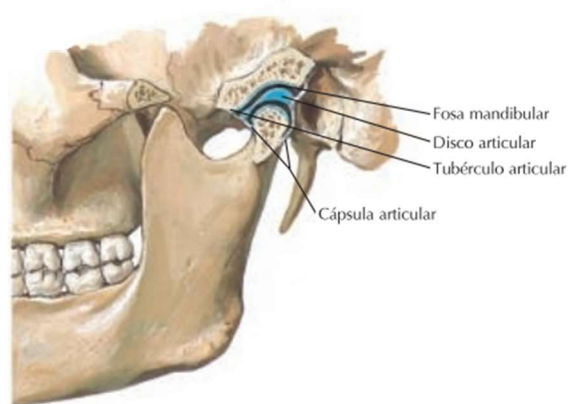


Figura 1: superficies articulares de la ATM<sup>5</sup>.

### 2.1.2. Disco o menisco articular.

El disco o menisco articular es una estructura de naturaleza fibrosa que se interpone entre ambas superficies articulares y se desplaza conjuntamente con el cóndilo mandibular<sup>2</sup>. (Figura 2).

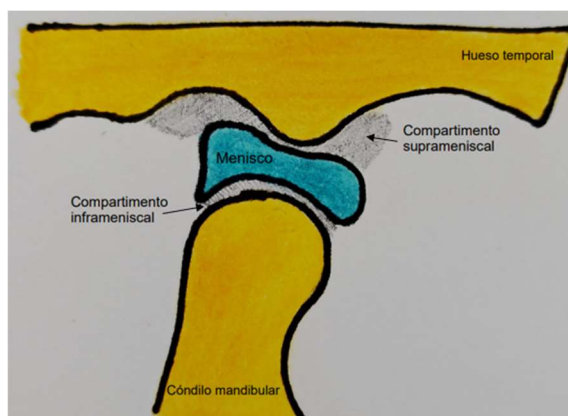


Figura 2: menisco articular y división de la ATM.

Está ricamente vascularizado en su periferia siendo avascular y extremadamente delgado en el centro y divide a la articulación en dos partes: una parte superior o suprameniscal y una parte inferior o inframeniscal<sup>6</sup>.

La zona intermedia del disco es la más delgada y que más presión soporta durante la masticación y la oclusión dental; mientras que la zona posterior es la más gruesa del disco y contiene a la zona bilaminar o cojinete retrodiscal<sup>4</sup>.

La zona bilaminar es el área de unión de la parte posterior del disco a un tejido laxo muy vascularizado. El límite fibroso inferior, constituye el freno meniscal posterior, cuya afectación y consecuente distensión desempeña un papel importante en las luxaciones meniscales anteriores.

Funcionalmente, el disco permite el deslizamiento sin fricción del cóndilo mandibular sobre la eminencia articular para facilitar la apertura de la boca, además actúa como amortiguador de la fuerza que se realiza al masticar y se encarga de la distribución de cargas mandibulares<sup>2</sup>.

### **2.1.3. Cápsula articular.**

Es delgada y laxa, se inserta en el contorno de las superficies articulares y está reforzada por un sistema ligamentoso<sup>6</sup>. Su función principal es la nutrición de los elementos articulares y el mantenimiento de la propiocepción articular<sup>2</sup>.

### **2.1.4. Ligamentos.**

Los ligamentos que estabilizan la ATM son (figura 3)<sup>2,3</sup>:

- Ligamento lateral externo: es un espesamiento de la parte lateral de la cápsula articular que se opone a la retropulsión forzada de la mandíbula y estabiliza el menisco bajo la cabeza del cóndilo mandibular. Es el ligamento más potente de la ATM.
- Ligamento estilomandibular.
- Ligamento pterigomandibular: junto con el ligamento estilomandibular, limita el movimiento de abertura de la mandíbula.
- Ligamento esfenomandibular.

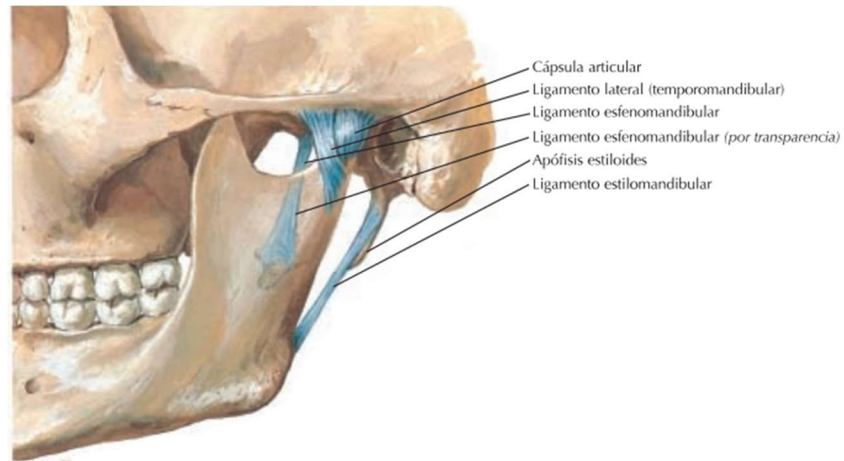


Figura 3: ligamentos de la ATM<sup>5</sup>.

## **2.2. Biomecánica articular de la articulación temporomandibular.**

La ATM es una articulación doble bicondílea que permite los movimientos necesarios para la masticación: apertura / cierre, propulsión / retropulsión y diducciones. Estos movimientos resultan de la combinación de dos tipos de desplazamientos (figura 4) en la ATM<sup>3</sup>:

- La rotación de los cóndilos en la articulación meniscomandibular.
- La traslación anteroposterior de los cóndilos en la articulación temporomeniscal.

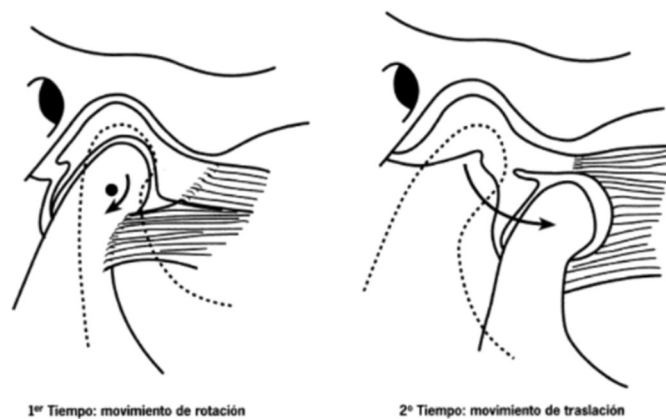


Figura 4: biomecánica durante el movimiento mandibular<sup>3</sup>.



### 2.2.1. Movimiento de apertura<sup>6</sup>.

El movimiento de apertura bucal (figura 5) se efectúa en dos tiempos:

- Los primeros 20 mm de apertura tienen lugar gracias a la acción de la musculatura suprahioidea y el vientre anterior del digástrico. Durante su ejecución, el cóndilo mandibular rota sobre la cara inferior del menisco (en la articulación meniscomandibular) para situarse en la posición más alta y posterior de la cavidad glenoidea.
- La contracción del pterigoideo externo hace que el disco se estire hacia delante y que el cóndilo se propulse y deslice sobre la cara inferior del menisco (en la articulación temporomeniscal) situándose por debajo del tubérculo cigomático anterior.



1. Pterigoideo externo. 2. Haz anterior del digástrico.

Figura 5: movimiento de apertura mandibular<sup>3</sup>.

### 2.2.2. Movimiento de cierre.

Desde la posición de apertura, la mandíbula asciende y el cóndilo se desliza hacia posterior<sup>3</sup>. Los músculos implicados son: el masetero, el temporal y los pterigoideos mediales<sup>7</sup>. (figura 6).

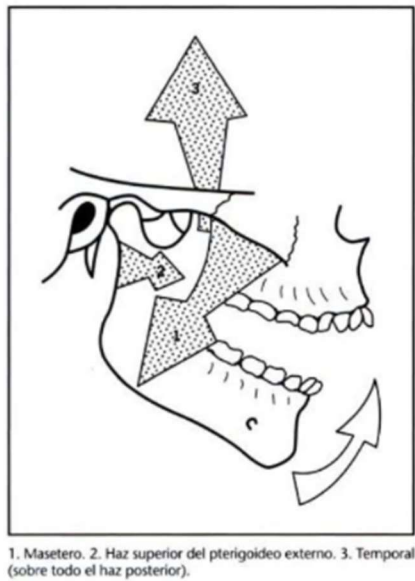


Figura 6: movimiento de cierre mandibular<sup>3</sup>.

### 2.2.3. Movimiento de protrusión.

El movimiento de protrusión tiene lugar en la articulación meniscotemporal y consiste en el desplazamiento de la mandíbula hacia delante<sup>3</sup>. Durante su ejecución, hay un movimiento de traslación con deslizamiento en sentido posteroanterior del cóndilo mandibular y del disco articular hasta que alcanzan el límite de la eminencia articular del temporal<sup>7</sup>. (Figura 7)

Los músculos implicados son: los pterigoideos externos e internos y las fibras anteriores del temporal<sup>3</sup>.

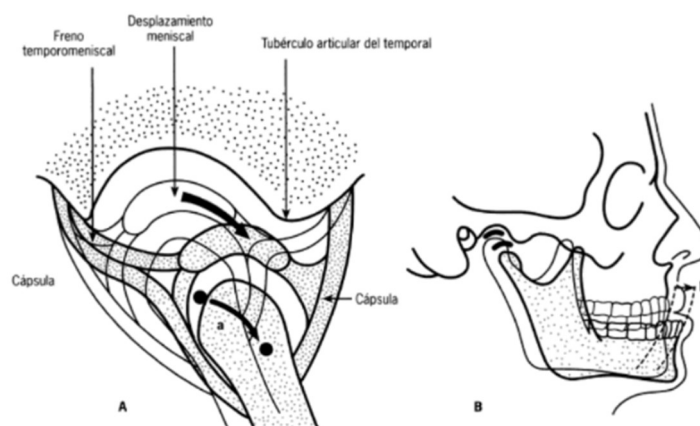


Figura 7: movimiento de protrusión mandibular<sup>3</sup>.

#### 2.2.4. Movimiento de retropulsión.

Tiene lugar en la articulación meniscotemporal y deshace el movimiento anterior<sup>3</sup>. Durante su ejecución, tiene lugar la traslación con deslizamiento anteroposterior del cóndilo mandibular y del disco articular hacia el fondo de la cavidad glenoidea del temporal<sup>7</sup>.

Los músculos implicados son: el haz posterior del digástrico, los haces profundos de los maseteros, y los haces posteriores de los temporales y genihioideos<sup>3</sup>.

#### 2.2.5. Movimiento de diducción<sup>3</sup>.

Consiste en el desplazamiento del mentón hacia un lado. En él, se ven implicados los cóndilos de forma contraria, de modo que cuando la barbilla se desplaza hacia un lado, el cóndilo mandibular homolateral gira sobre su eje longitudinal mientras que el cóndilo contralateral lo hace hacia delante, hacia abajo y hacia dentro del compartimento temporomeniscal y pasa por debajo del cóndilo temporal. (Figura 8).

Los músculos implicados son: las fibras posteriores y medias del temporal homolateral, los pterigoideos externo e interno del lado contralateral y las fibras anteriores del temporal contralateral.

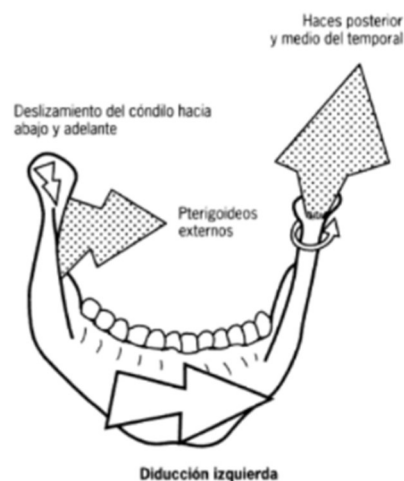


Figura 8: movimiento de diducción mandibular<sup>3</sup>.

### **2.3.Principales trastornos de la articulación temporomandibular<sup>8</sup>.**

Los trastornos de la articulación temporomandibular (TTM) representan un grupo de afecciones musculoesqueléticas y neuromusculares que afectan a la ATM, a la musculatura masticatoria y a todos los tejidos asociados. Se caracterizan principalmente por dolor, limitación de las funciones orofaciales como la alimentación, bostezo, conversación, etc. y ruidos en la articulación temporomandibular. Los subtipos más frecuentes de TTM incluyen trastornos relacionados con el dolor (mialgias y artralgias) y trastornos asociados con la ATM (desarreglos internos y enfermedad articular degenerativa). Son pacientes que a menudo presentan otros trastornos dolorosos.

### **2.4.Etiología de los trastornos de la articulación temporomandibular: factores de riesgo<sup>9</sup>.**

La etiología de los TTM es compleja y multifactorial. Los factores que aumentan el riesgo de sufrir un TTM se denominan factores predisponentes, los que desencadenan su inicio son los factores desencadenantes y los que impiden la curación y favorecen el TTM son los factores perpetuantes.

Los cinco factores esenciales asociados a los TTM son: las condiciones oclusales, la existencia de traumatismos, el estrés emocional, el dolor profundo y las actividades parafuncionales (Gráfico 1).

La identificación de estos factores resulta imprescindible para la elección del tratamiento más apropiado y efectivo.

#### **2.4.1. Condiciones oclusales.**

Las relaciones funcionales dinámicas entre el maxilar inferior y el cráneo pueden influir en el desarrollo de un TTM de al menos dos formas: por la alteración de la estabilidad ortopédica y por el grado en que cambios agudos en las condiciones oclusales pueden alterar la función mandibular.

#### **Efectos de los factores oclusales sobre la estabilidad ortopédica:**

Se habla de estabilidad ortopédica cuando la posición de mayor contacto dental (posición intercuspídea o PIC) está en armonía con la posición estable de los cóndilos mandibulares en las fosas articulares (relación céntrica o RC),

en esta posición es posible aplicar fuerzas funcionales a los dientes y articulaciones sin lesionar los tejidos.

Cuando la estabilidad se altera y los dientes no ocluyen, la mandíbula se desplaza hacia la PIC para mantener la función, lo que desplaza a los cóndilos de su RC y aparece una inestabilidad ortopédica. Al someter la articulación inestable a cargas, tiene lugar un movimiento de traslación entre el disco y el cóndilo que puede provocar alteraciones en los ligamentos y el disco.

#### Efectos de los cambios agudos en las condiciones oclusales y los TTM:

Un cambio oclusal súbito que altere la PIC (como puede ser una corona mal ajustada), puede dar lugar a una respuesta protectora de los músculos (co-contracción protectora) que si se mantiene en el tiempo puede generar dolor.

#### **2.4.2. Traumatismos.**

Los traumatismos en las estructuras faciales pueden provocar alteraciones funcionales en el sistema masticatorio. Se clasifican en macrotraumatismos o microtraumatismos.

#### **2.4.3. Estrés emocional.**

El estrés emocional también puede alterar la función masticatoria, pues los centros emocionales influyen sobre la función muscular provocando un incremento del tono de la musculatura cefálica y cervical, y del nivel de actividad muscular no funcional, como el bruxismo.

#### **2.4.4. Estímulos dolorosos profundos.**

Los estímulos dolorosos profundos pueden excitar al tronco encefálico dando lugar a una co-contracción protectora que desencadena dolor. Es importante identificar el origen del dolor, ya que una odontalgia, el dolor sinusal o una otalgia pueden generar una limitación de la apertura bucal que no debe confundirse con un TTM primario.

#### **2.4.5. Actividades parafuncionales.**

Son todas aquellas actividades que no son funcionales. Para su análisis, se pueden dividir en actividades parafuncionales diurnas y nocturnas.

Las actividades parafuncionales diurnas más frecuentes son: golpeteo y rechinar los dientes; hábitos orales como morderse la lengua y las mejillas o chuparse el pulgar; morder lápices, morderse las uñas, sostener objetos bajo el mentón, etc.

La principal actividad parafuncional durante la noche es el bruxismo, este consiste en apretar y rechinar los dientes de forma inconsciente. Es de etiología multifactorial y está se relaciona con el estrés y con las alteraciones del sueño<sup>10</sup>.

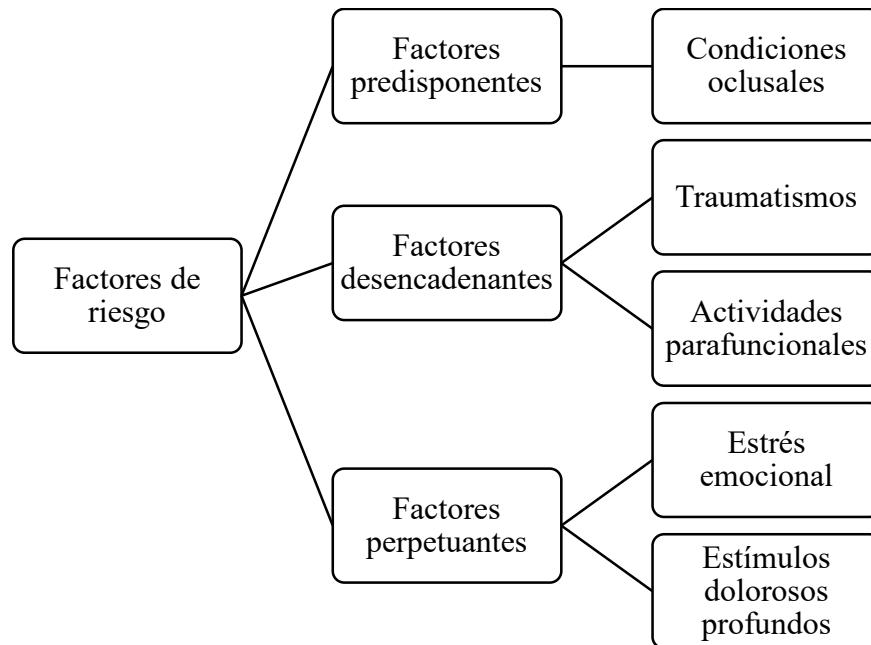


Gráfico 1: Factores de riesgo en los TTM según Okenson<sup>9</sup>.

## **2.5. Patologías más frecuentes de la articulación temporomandibular.**

### **2.5.1. Luxación de la mandíbula<sup>2</sup>.**

Aparece cuando el cóndilo mandibular sobrepasa al tubérculo articular y al disco articular imposibilitando su reducción pasiva. Se produce por la apertura exagerada de la boca, ya sea de forma voluntaria (en un bostezo) o involuntaria (durante la extracción de un diente).

Por lo general, son bilaterales y la boca queda abierta sin poder cerrarse. Si la luxación es unilateral, la boca queda ligeramente abierta y puede ocluirse con los labios, quedando el mentón desviado hacia el lado sano.

Es una urgencia clínica que cuando aparece crea una hiperlaxitud ligamentosa que facilita su reaparición por causas más leves.

### **2.5.2. Desplazamiento del disco<sup>8</sup>.**

El desplazamiento del disco es un trastorno biomecánico intracapsular que afecta al complejo disco – cóndilo. Aparece cuando con la boca cerrada, el disco se encuentra anterior, medial o lateral a la cabeza del cóndilo.

El disco puede reducirse de forma espontánea con la apertura bucal y en el momento de la reducción puede aparecer un ruido en la articulación.

Si se reduce de forma intermitente, se habla de desplazamiento del disco con reducción y bloqueo intermitente, cuando el disco no se reduce, la apertura bucal se ve limitada.

Si el disco no se reduce con la apertura bucal, dará lugar a una apertura bucal limitada persistente que no cesa con la maniobra de manipulación. Esto se conoce con el nombre de “bloqueo cerrado”.

### **2.5.3. Enfermedad articular degenerativa.**

Es un trastorno que afecta a la articulación y se caracteriza por el deterioro del tejido articular con cambios óseos en el cóndilo o la eminencia articular. En el examen clínico se percibe crepitación a la palpación, al menos durante uno de los movimientos mandibulares de apertura, cierre, diducción o protrusión<sup>8</sup>.

Algunos ejemplos son: la artrosis, la gota tofácea crónica, la condrocalcinosis sistémica, la hemocromatosis, la ocronosis o la hemofilia<sup>6</sup>.

### **2.5.4. Artritis<sup>6</sup>.**

En las fases iniciales de la artritis pueden aparecer lesiones en la propia cápsula y membrana sinovial, en el disco articular o en el tejido óseo del cóndilo o tubérculo articular y en la región adyacente de la cavidad glenoidea.

A medida que el trastorno inflamatorio progresa, se ocasionan grandes daños en las estructuras articulares y es frecuente el desarrollo de “pannus” inflamatorio que destruye los fibrocartílagos y el disco articular.

### **2.5.5. Neoplasias<sup>8</sup>.**

Son el resultado de la proliferación tisular y pueden ser benignas (condromas u osteocondromas) o malignas (primarias o metastásicas). Pueden manifestarse con tumefacción, dolor funcional, limitación de la apertura bucal,

crepitación, cambios de la oclusión o cambios sensitivo – motores. A medida que la lesión crece, puede aparecer asimetría facial con desplazamiento en la línea media.

### **3. OBJETIVOS.**

- 1) Describir la anatomía y biomecánica normal de la articulación temporomandibular.
- 2) Identificar los principales factores de riesgo en el desarrollo de los trastornos temporomandibulares.
- 3) Describir un plan de valoración en fisioterapia de la articulación temporomandibular que permita el diagnóstico de las disfunciones temporomandibulares, así como la identificación del tejido lesionado.
- 4) Describir las técnicas de tratamiento en fisioterapia para los trastornos temporomandibulares abordando las estructuras que resultan afectadas con mayor frecuencia.

### **4. EVALUACIÓN DE FISIOTERAPIA EN LAS DISFUNCIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.**

Las manifestaciones clínicas de los TTM pueden presentarse de forma combinada o solapada, por lo que, tanto la evaluación inicial como el seguimiento deben ser exhaustivos y sistemáticos.

Para ello el fisioterapeuta cuenta con dos herramientas principales: la anamnesis y la exploración. Son básicas para realizar un diagnóstico diferencial de un TTM con otros problemas como la cefalea tensional o la fibromialgia<sup>11</sup>.

#### **4.1. Anamnesis.**

La anamnesis constituye la primera toma de contacto del fisioterapeuta con el problema del paciente. En ella, además de los datos personales, se debe recoger información acerca de <sup>3,12</sup>:

- Antecedentes traumáticos severos.
- Hábitos que generen sobrecarga muscular o de las estructuras articulares.
- Tensión emocional.



- Relación con antecedentes médicos o farmacológicos.
- Localización del dolor, forma de inicio, características del dolor y factores que lo agravan y que lo mitigan<sup>1</sup>.
- Tratamientos bucales anteriores.
- Tratamientos dentales, de ortodoncia, extracciones dentales y prótesis.

La descripción del dolor del paciente durante la anamnesis, permite establecer un diagnóstico diferencial, como se representa en la siguiente tabla<sup>3</sup>.

<b>Tejido.</b>	<b>Características.</b>	<b>Localización.</b>
Cápsula y ligamentos.	Dolor agudo durante el movimiento de abertura.	Local e irradiado.
Meniscos.	Dolor agudo durante la masticación.	Local.
Frenos meniscales.	Dolor agudo durante la abertura y la masticación.	Local.
Músculos.	Dolor sordo durante la masticación y los movimientos de abertura – cierre.	Irradiado.

Tabla 1: diagnóstico diferencial según el dolor<sup>3</sup>.

#### **4.2.Exploración física.**

Durante la exploración física se recomienda seguir un protocolo que facilite su sistemática. A continuación, se describen los aspectos que el fisioterapeuta debe abordar durante la exploración física de la ATM.

El sistema masticador forma parte del sistema tónico postural y las alteraciones del sistema tónico postural pueden influir en el aparato masticador y viceversa, por ello, en la exploración debe incluirse un examen de la postura<sup>3</sup>.

### 4.2.1. Inspección<sup>3</sup>.

El fisioterapeuta debe examinar la alineación de los dientes, el estado de los mismos (presencia de caries o fisuras, desgaste, sarro...) y la oclusión dental, en caso de que no sea la adecuada, debe derivarse a un odontólogo.

### 4.2.2. Ruidos articulares<sup>8</sup>.

Al igual que en el resto de articulaciones con menisco, en la ATM, se pueden escuchar los ruidos articulares durante el movimiento con un estetoscopio. La presencia de un ruido articular es indicativo de disfunción temporomandibular, en función de cómo sea dicho ruido se diferencia:

- Chasquido: su presencia indica una disfunción meniscal.
- Crepitaciones óseas: indican la presencia de una lesión articular (artrosis, artritis, fractura).
- Clic recíproco: es indicativo de un desplazamiento reducido del disco.

### 4.2.3. Palpación.

Es la prueba con mayor relevancia en la exploración física y se debe palpar tanto la propia articulación como la musculatura con la que se relaciona.

Para detectar la presencia de dolor articular inflamatorio, Rocabado describió un protocolo de palpación (figura 9). Se considera positivo cuando presenta dolor local o referido en la palpación de alguno de los puntos<sup>8</sup>.

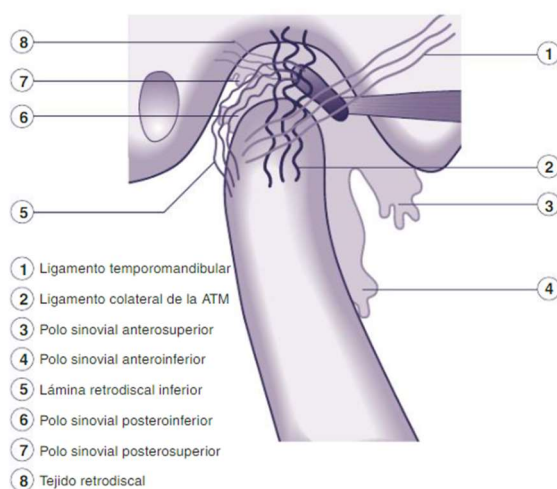


Figura 9: protocolo de Rocabado para la palpación de la ATM<sup>8</sup>.

También se palparán los músculos relacionados con la ATM en busca de fibras dolorosas, puntos gatillo dolorosos y/o dolor referido. Estos músculos son: temporal, pterigoideo externo, masetero, pterigoideo interno y esternocleidomastoideo<sup>3</sup>.

#### **4.2.4. Test de baja lengua<sup>3</sup>.**

Se aplica en pacientes con dolor temporomandibular y consiste en morder un lápiz colocado en la parte posterior de los molares.

Si al morder fuertemente el lápiz colocado en el lado doloroso se incrementa el dolor, este será de origen periarticular; si, por el contrario, el dolor se alivia, este será de origen meniscal (al morder el lápiz se alivia la presión en la zona meniscal disminuyendo el dolor).

Si la molestia aparece al morder fuertemente el lápiz colocado en el lado opuesto al dolor, este, manifiesta una disfunción del pterigoideo externo.

#### **4.2.5. Examen de la movilidad articular<sup>13</sup>.**

Para examinarla, se observan los movimientos mandibulares de apertura, antepulsión, retropulsión y diducción realizados de forma activa prestando atención a la amplitud, simetría y presencia o no de dolor.

La amplitud normal de la apertura activa oscila entre 40 y 54 mm en el punto interincisal, una apertura mayor a 54 mm indica una hiperlaxitud, mientras que una apertura menor de 40 mm indica una restricción del movimiento de origen articular o muscular. Estos movimientos deben ser simétricos, una desviación mayor de 2 mm en el punto interincisivo inferior se considera patológico.

La amplitud normal del movimiento de antepulsión es de unos 10 mm, una amplitud menor indica por lo general un problema articular. El movimiento debe ser simétrico, en caso de alteración el mentón se desvía hacia el lado afecto. El movimiento de retropulsión no suele valorarse, pues apenas se puede retrasar la mandíbula desde la posición de reposo.

Todos los movimientos deben realizarse de forma indolora, la aparición de dolor en alguno de ellos pone de manifiesto la existencia de alguna patología.

#### **4.2.6. Test de movilidad analítico de la ATM<sup>3</sup>.**

El objetivo de este test es identificar el sentido de la disfunción mandibular y el lado en el que la movilidad es mayor.

El paciente se sitúa en decúbito supino y el fisioterapeuta a la cabeza del paciente, con una mano estabiliza el cráneo y con la otra coge la hemimandíbula inferior introduciendo el pulgar en la boca del paciente de forma que descansa sobre los incisivos inferiores; el dedo índice y corazón toman el borde inferior de la mandíbula. A continuación, se desplaza la hemimandíbula inferior de arriba abajo, de detrás a delante y de dentro a fuera. La lesión estará en el sentido en el que la movilidad sea mayor y del lado opuesto a la restricción articular.

Este test permite determinar los tejidos afectados y responsables del dolor en función de las sensaciones de resistencia percibidas:

- Una resistencia elástica con rebote es indicativa de espasmo muscular.
- Una resistencia dura indica una subluxación meniscal.
- Una resistencia elástica y dolorosa se traduce en una lesión capsular o ligamentosa.

#### **4.3. Criterios diagnósticos para los trastornos de la articulación temporomandibular.**

Desde el punto de vista clínico, es necesario un diagnóstico preciso para ofrecer un tratamiento apropiado; y desde el punto de vista de la investigación, el diagnóstico y la clasificación de los TTM son necesarios para recoger información que permita ampliar las bases de conocimiento.

De este modo, con el fin de clasificar los principales TTM surgieron en 1992 los criterios diagnósticos de investigación para los trastornos de la articulación temporomandibular desarrollados por Dworkin y LeResche. Estos, se basaban en un enfoque diagnóstico de doble eje basado en los síntomas y signos físicos (eje I) y los aspectos psicosociales (eje II).

A partir de estos criterios diagnósticos de investigación, Shiffman y cols desarrollaron en 2014 los criterios diagnósticos para los trastornos temporomandibulares, los cuales han evolucionado hacia un sistema basado en

la evidencia con mayor validez para su uso clínico y ofrecen un lenguaje común a médicos e investigadores<sup>8</sup>.

#### 4.3.1. Evaluación del eje I.

La evaluación del eje I comienza con una prueba de cribado mediante el test de triaje para los trastornos temporomandibulares dolorosos (tabla 2) y un cuestionario de síntomas rellenado por el paciente (anexo 1)<sup>8</sup>.

<p>1. En los últimos 30 días ¿cuánto duró cualquier dolor en la región de la mandíbula o la sien de uno u otro lado?</p> <p>a. Sin dolor</p> <p>b. El dolor va y viene</p> <p>c. El dolor está siempre presente.</p>
<p>2. En los últimos 30 días ¿ha tenido dolor o rigidez en la mandíbula al despertarse?</p> <p>a. No</p> <p>b. Sí</p>
<p>3. En los últimos 30 días ¿alguna de las siguientes actividades produjo algún cambio en el dolor) es decir, lo aliviaron o lo empeoraron) en la región de la mandíbula o la sien de uno u otro lado?</p> <p>A. Masticar alimentos duros o correosos.</p> <p>a. No</p> <p>b. Sí</p> <p>B. Abrir la boca o mover la mandíbula hacia adelante o hacia el costado</p> <p>a. No</p> <p>b. Sí</p>

<p>C. Hábitos mandibulares, como mantener los dientes juntos, apretarlos, rechinarlos o masticar chicle</p> <p>a. No</p> <p>b. Sí</p> <p>D. Otras actividades mandibulares, como hablar, besar o bostezar.</p> <p>a. No</p> <p>b. Sí.</p>
---

Tabla 2: triaje de los trastornos temporomandibulares dolorosos<sup>8</sup>.

En la valoración del eje I, también se incluye información sobre los datos demográficos del paciente (anexo 2), y un examen clínico (anexo 3)<sup>14</sup>.

Los TTM se clasifican en trastornos dolorosos e intraarticulares<sup>14</sup>:

Dentro de los **trastornos dolorosos** se encuentran:

- Mialgia.
  - o Mialgia local.
  - o Dolor miofascial.
  - o Dolor miofascial con patrón referido.
- Artralgia.
- Cefalea atribuida a los TTM.

En los **trastornos intraarticulares** se encuentran:

- Desplazamiento del disco con reducción.
- Desplazamiento del disco con reducción y bloqueo intermitente.
- Desplazamiento del disco sin reducción con limitación de la apertura.
- Desplazamiento del disco sin reducción sin limitación de la apertura.
- Enfermedad articular degenerativa.
- Subluxación.

#### 4.3.2. Evaluación del eje II<sup>8</sup>.

Dado que los factores biológicos, psicológicos y sociales contribuyen al estado de dolor, las respuestas a él son bastante independientes de su origen. La evaluación del eje II se basa en el modelo biopsicosocial que caracteriza al dolor e incluye los aspectos cognitivos, psicosociales y conductuales que influyen en él, y que pueden complicar el resultado del tratamiento contribuyendo a la cronicidad.

Se distinguen cinco instrumentos de examen para la evaluación del eje II, los cuales son rellenados por el paciente y permiten relacionar el dolor con aspectos psicosociales y conductuales. Estos son:

- **Cuestionario de salud del paciente – 4:** instrumento de cribado que detecta la angustia psicológica por ansiedad o depresión (anexo 3).
- **Escala graduada para el dolor crónico:** (anexo 4).
- **Dibujo del dolor:** permite localizar el dolor del paciente.
- **Escala de limitación funcional de la mandíbula:** (anexo 5).
- **Listado de cotejo de conductas orales:** permite evaluar la frecuencia de las conductas orales parafuncionales.

Existen métodos adicionales para la evaluación exhaustiva del eje II que son:

- **Cuestionario de salud del paciente – 9:** evalúa la depresión.
- **Trastorno de ansiedad generalizada – 7:** evalúa la ansiedad.
- **Cuestionario de salud del paciente – 15:** determina los síntomas físicos.

### 5. TRATAMIENTO EN FISIOTERAPIA DE LAS DISFUNCIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

Es importante realizar un diagnóstico diferencial antes de aplicar cualquier tratamiento, pues de él dependerá la eficacia del mismo<sup>8</sup>. Sin embargo, en ocasiones es difícil llegar al diagnóstico exacto de un TTM, pues los síntomas no siempre se ajustan a una clasificación; además, en ocasiones se pueden presentar más de un trastorno, ya que la presencia de uno contribuye a la aparición de otro, en estos casos se debe diferenciar el trastorno primario del secundario<sup>9</sup>.

Los TTM son de etiología multifactorial, por lo que requieren una atención multidisciplinar<sup>15</sup> y compete tanto a profesionales de la medicina (otorrinos, neurólogos, traumatólogos, dentistas y odontólogos) como a otros profesionales de la salud (psiquiatras, psicólogos, logopedas y fisioterapeutas) su tratamiento<sup>16</sup>.

Las técnicas de tratamiento se clasifican en definitivas o de soporte<sup>15</sup>:

- **Tratamiento definitivo:** son aquellos métodos dirigidos a controlar o eliminar los factores etiológicos<sup>9</sup>, en especial, los factores oclusales. A su vez, la terapia oclusal puede ser reversible (conservadora) o irreversible (no conservadora)<sup>15</sup>.

En primer lugar, se opta por un tratamiento conservador o reversible, y cuando este no es capaz de resolver el trastorno satisfactoriamente se opta por el tratamiento no conservador o irreversible<sup>9</sup>.

- **Tratamiento de apoyo:** son aquellos métodos terapéuticos que modifican los síntomas y no suelen tener efecto sobre la etiología del trastorno. Va dirigido a la reducción del dolor y la disfunción<sup>9</sup>.

La fisioterapia, es uno de los tratamientos conservadores más frecuentes utilizado en los TTM, dentro de ella se incluyen técnicas como la electroterapia, la terapia manual, los ejercicios terapéuticos, etc<sup>8</sup>.

Es competencia de la fisioterapia el tratamiento del dolor miofascial e irradiado, la reeducación neuromuscular de los aspectos relacionados con la patología oclusal y de las alteraciones posturales que afectan al cuello y por tanto modifican la posición de la cabeza; todo ello para restaurar la función y la movilidad de la ATM y de la columna cervical<sup>16</sup>.

El tratamiento fisioterápico de un TTM varía en función del tipo de trastorno, los mecanismos de dolor implicados, el pronóstico, etc. y deberá adaptarse a las preferencias del paciente en la medida de lo posible<sup>17</sup>.

En muchas ocasiones un TTM articular puede ir asociado a un trastorno muscular y viceversa. Es por ello, que el tratamiento fisioterápico deberá abordar tanto la parte muscular como la articular.



## **5.1. Abordaje muscular de los trastornos temporomandibulares desde la fisioterapia.**

A continuación, se describen algunas técnicas fisioterápicas para el tratamiento de los TTM de origen muscular.

### **5.1.1. Técnica de Spray and Stretch.**

Es uno de los métodos conservadores más utilizados para la eliminación de puntos gatillo<sup>9</sup> y fue descrita por Simons y Travell<sup>18</sup>.

Para su aplicación, se coloca en estiramiento el músculo que contiene un punto gatillo y provoca dolor y se pulveriza con un spray de frío sobre la piel que lo recubre realizando varias pasadas; a medida que el espasmo se va inhibiendo se va estirando el músculo y al final, tanto el espasmo como el punto gatillo deberían haber desaparecido<sup>18</sup>.

### **5.1.2. Técnica de Jones<sup>3, 18</sup>.**

Se utiliza para la desactivación de puntos gatillo en los músculos temporal y masetero (principalmente), se palpa el punto gatillo y se desencadena el dolor, a continuación, se busca la posición de relajación en la que se encuentra un silencio neurológico y desaparece el dolor (en apertura y diducción) lo que permite la normalización del tono. Se mantiene esta postura durante 90 segundos y finalmente se devuelve la mandíbula a la posición neutra.

### **5.1.3. Técnicas de masaje<sup>3</sup>.**

El masaje no debe ser doloroso y en él deben abordarse los músculos masticadores, la musculatura cervical anterior y posterior, la musculatura suprahioidea e infrahioidea, la del suelo de la boca y la de la cintura escapular. Las técnicas de masaje son:

- Masaje superficial: se utiliza al principio y al final del masaje sobre los maseteros y en la parte terminal de los músculos temporales, cervicales y torácicos.
- Masaje profundo: se utiliza en las fibras musculares de los músculos masticadores, hioides, cervicales y escapulares que presentan cordones miálgicos. Es una técnica profunda, lenta y rítmica que se aplica hasta la desaparición de los espasmos musculares.

- Amasamientos: se aplica sobre músculos grandes como son los músculos cervicales y escapulares.
- Fricciones: se utilizan sobre cualquier músculo para la eliminación de puntos gatillo que originan dolor referido después de haber utilizado las técnicas anteriores.

#### 5.1.4. Estiramientos<sup>3</sup>.

Se aplican en los músculos maseteros, temporales y en la musculatura cervical como son los trapecios, esternocleidomastoideo y espinales cervicales con el objetivo de restaurar la longitud muscular y mejorar el rango articular.

#### 5.1.5. Técnicas de compresión<sup>8</sup>.

Una de las técnicas de compresión más utilizadas para la inhibición de puntos gatillo es la compresión isquémica, esta consiste en ejercer presión sobre el punto gatillo con el músculo en extensión hasta que aparece el dolor, en ese momento se mantiene la presión hasta que el dolor disminuye y se vuelve a aumentar hasta que aparece de nuevo. A nivel clínico, la cantidad de presión, la duración de la aplicación y la posición del músculo se determinan en función del paciente y la irritabilidad del tejido.

### 5.2. Abordaje articular de los trastornos temporomandibulares desde la fisioterapia.

El trastorno interno de la ATM se refiere a la presencia de tejido intraarticular que interrumpe el movimiento normal de la articulación, la causa más frecuente es el desplazamiento del disco (el más común es en sentido anterior y anterolateral)<sup>19</sup> (figura 10).

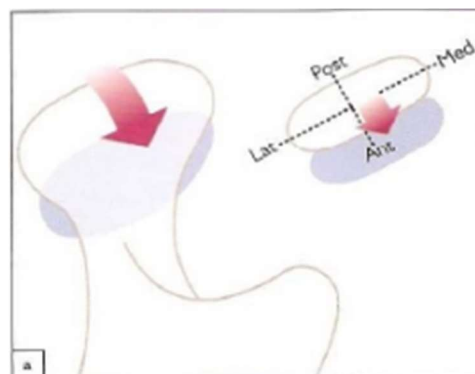


Figura 10: desplazamiento anterior del disco<sup>19</sup>.

En caso de un proceso agudo de luxación discal sin reducción el tratamiento inicial indicado es la manipulación manual<sup>9</sup> (anexo 6).

En caso de subluxación discal, se aplica la técnica de Mongoni<sup>3</sup> (anexo 7).

### **5.2.1. Técnica articularia en decoaptación de la articulación temporomandibular<sup>3</sup>.**

El principal objetivo de la decoaptación es restaurar la función articular, inhibir el espasmo de los músculos, liberar la subluxación y recuperar la elasticidad de la cápsula, ligamentos y frenos meniscales. Para su aplicación, el paciente se sitúa en decúbito supino y el fisioterapeuta realiza una movilización pasiva en dirección anteroposterior, lateral y en circunducción de la mandíbula mientras mantiene una decoaptación de la articulación.

### **5.3. Ejercicio terapéutico, entrenamiento postural y control motor en el tratamiento fisioterápico de los trastornos temporomandibulares<sup>3</sup>.**

El ejercicio terapéutico es una de las herramientas más empleadas en el tratamiento del dolor musculoesquelético y trastornos asociados. Su principal objetivo es recuperar la función normal, disminuir el dolor, la inflamación y la actividad muscular, al mismo tiempo que mejora la coordinación, fortalece los músculos y favorece la reparación y regeneración de los tejidos.

#### **5.3.1. Ejercicios mandibulares.**

Los ejercicios mandibulares permiten restablecer la movilidad, mejorar la propiocepción y disminuir el dolor. Se recomienda empezar por ejercicios activos o pasivos lentos y controlados; y a medida que el dolor disminuye introducir ejercicios de fortalecimiento de la musculatura masticatoria. Se clasifican en: movimientos activos y pasivos; ejercicios de estiramiento; y ejercicios de propiocepción.

Los movimientos activos de la mandíbula reducen el espasmo muscular y el dolor, mejoran la fuerza y resistencia muscular y ayudan a restaurar la función muscular y el control motor. Son ejercicios indicados los siguientes:

- Movimientos activos de la boca sin resistencia.

- Control de rotación de la ATM: el paciente coloca los dedos índices sobre la ATM y realiza movimientos de apertura y cierre bucal, debe detenerse si nota que el cóndilo mandibular empuja contra sus dedos.
- Movimientos activos de la boca con resistencia.
- Técnica de mordida cruzada con presión en el cuerpo del cóndilo mandibular: se coloca una mano sobre la ATM homolateral y otra en el mentón contralateral. A continuación, abre y cierra la boca mientras ejerce presión con las manos. De este modo se estira y estimula la cápsula articular a la vez que se relajan los músculos masticatorios.
- Movimientos activos con la lengua como iniciador del movimiento: moviendo la lengua fuera de la boca induce movimientos mandibulares.

Para la movilización pasiva se utilizan sistemas de rehabilitación del movimiento mandibular (conocido como TheraBite) o depresores de la lengua que mejoran el rango de movimiento y disminuyen la intensidad del dolor.

Los ejercicios de estiramiento, permiten el movimiento de las estructuras periarticulares para restablecer la lubricación de la articulación. Para el autoestiramiento de los músculos mandibulares, el paciente abre la boca hasta notar tensión, a continuación, aumenta la apertura de la mandíbula con la ayuda de los dedos pulgar e índice manteniendo la posición durante unos 30 segundos.

Por otro lado, los TTM se acompañan de una alteración de la propiocepción que afecta a la biomecánica normal. El objetivo de los ejercicios propioceptivos es mejorar el control motor, aumentar la sensibilidad de los mecanorreceptores y mejorar la coordinación y la contracción de los músculos deteriorados para reforzar el equilibrio normal entre los grupos musculares. Son ejercicios propioceptivos: movimientos de apertura guiados, ejercicios de estabilización rítmica y utilización del hiperboloide (dispositivo de masticación).

### **5.3.2. Ejercicios de la columna cervical.**

Los TTM guardan relación con las afectaciones cervicales, especialmente con el funcionamiento anormal de la musculatura flexora y extensora. Numerosos estudios han demostrado que los ejercicios de control motor de la

columna cervical mejoran el dolor y la disfunción en pacientes con TTM. A continuación, se propone un protocolo de ejercicios de la columna cervical:

- Entrenamiento de los flexores cervicales: paciente en decúbito supino con un sensor de presión en la parte posterior del cuello. Debe hacer un movimiento de flexión cervical que al inicio no supere los 20 mm Hg.
- Entrenamiento de la resistencia de los flexores cervicales profundos: debe mantener la contracción 10 segundos y realizar 10 repeticiones.
- Entrenamiento de los músculos flexores con mayor carga: se realiza en sedestación utilizando el peso de la cabeza como carga.
- Entrenamiento de los músculos extensores cervicales profundos: es la musculatura encargada del control cervical. Inicialmente se trabajan en sedestación; después en posición de esfinge y al final en cuadrupedia.
- Reentrenamiento de los extensores profundos del raquis cervical inferior: son los mismos ejercicios que en la fase de entrenamiento, pero en posición de cuadrupedia utilizando el peso de la cabeza como carga.
- Contracción de los flexores y extensores cervicales combinados con movimientos de brazos y piernas: se realizan en cuadrupedia cuando el patrón de contracción de flexores y extensores cervicales es el correcto.
- Reentrenamiento de la posición escapular: el dolor cervical y los TTM se relacionan con alteraciones posturales de la cabeza, cuello y región escapular. Por ello es importante la activación del trapecio medio e inferior, serrato anterior, angular de la escápula y romboides.
- Entrenamiento de la resistencia de los estabilizadores escapulares: mantenimiento correcto de la escápula durante al menos 10 segundos.
- Reentrenamiento del control escapular con movimiento de brazo y carga: se hacen ejercicios con el brazo en un pequeño rango de movimiento manteniendo la escápula en la posición correcta.

### **5.3.3. Ejercicios de reeducación postural.**

Aunque no existe una relación firme entre los TTM y la postura, el entrenamiento postural permite restablecer la alineación del sistema craneomandibular y reducir el dolor en pacientes con TTM de origen muscular. Un ejemplo de ejercicio de reeducación postural es: en sedestación, el paciente debe mantenerse erguido con una posición lumbo – pélvica neutra y extender la columna cervical mientras mantiene la posición correcta de la escápula.

### **5.4. Otras técnicas de fisioterapia aplicadas en el tratamiento de trastornos temporomandibulares: electroterapia y punción seca.**

La electroterapia utiliza ondas electromagnéticas para relajar la musculatura y mejorar la circulación e inflamación, lo que facilita la contracción muscular durante los ejercicios musculares. Algunas técnicas de electroterapia aplicadas en los TTM son: ultrasonido, onda corta, infrarrojos, TENS, corrientes diadinámicas y corrientes galvánicas<sup>15</sup>.

La punción seca, consiste en la estimulación de los puntos gatillo con una aguja para obtener una respuesta de espasmo local. Los músculos sobre los que se aplica son: masetero, temporal, cigomático, pterigoideo interno y externo, digástrico, milohioideo, porción descendente del trapecio, esternocleidomastoideo y oblicuo inferior de la cabeza<sup>8</sup>.

## **6. CONCLUSIONES.**

- 1) La anatomía y biomecánica de la articulación temporomandibular es muy compleja, por lo que una pequeña alteración en alguna de las partes puede dar lugar a un trastorno temporomandibular complejo.
- 2) La etiología de los trastornos temporomandibulares es muy diversa y a menudo son de origen multifactorial, por ello es importante el tratamiento multidisciplinar para garantizar que este sea completo y adecuado.
- 3) Por lo general, es difícil identificar el trastorno primario que desencadena una alteración temporomandibular, por lo que el tratamiento de fisioterapia deberá ir dirigido a todas las lesiones (primarias y secundarias) que se presenten en el trastorno temporomandibular.

- 4) Existen muchas técnicas de tratamiento en fisioterapia que están indicadas en los trastornos temporomandibulares. Quizá con mayor relevancia se encuentren los ejercicios mandibulares y de corrección postural realizados por el paciente, ya que han demostrado ser más eficaces ante posibles recidivas a largo plazo.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Oliveira del Río, Juan A, et al. Factores de Riesgo Asociados a Trastornos Temporomandibulares. Polo del Conocimiento, vol. 2, no. 7, 15 de julio de 2017, pp. 1005 – 1015, 10.23857/pc. v2i7.321.
2. José Luis Velayos. Anatomía de la cabeza para odontólogos. 4ª ed. Madrid: Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana; 2007.
3. Ricard François. Tratado de Osteopatía Craneal. Articulación Temporomandibular: Análisis y Tratamiento Ortodóntico. 2ª ed. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2005.
4. Plaza Manzano G, López de Uralde Villanueva I. Articulación Temporomandibular. Anatomía y Biomecánica. 2020 [citado el 5 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/62280/>
5. Frank H. Netter. Atlas de Anatomía Humana. 4ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2007.
6. Isabel García Lucas, et al. Manual de Fisioterapia. Módulo III. Traumatología, Afecciones Cardiovasculares y Otros Campos de Actuación. 1ª ed. Alcalá de Guadaíra: MAD; 2004.
7. Plaza Manzano G, López de Uralde Villanueva I. Fisiología de la Articulación Temporomandibular. 2018 [citado el 5 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/62397/>
8. Fernández de las Peñas, Mesa Jiménez. Trastornos de la Articulación Temporomandibular. Terapia manual, ejercicio y técnicas invasivas. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2021.
9. Jeffrey P. Okeson. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 5ª ed. Madrid: S.A. Elsevier España; 2003.

10. Furgone Zambra R, Rodríguez C. Bruxismo. Avances en Odoontoestomatología. 2003; 19 (3): 123 - 130
11. Tomás Pérez Fernández, Álvaro Parra González. Fisioterapia en el Trastorno Temporomandibular. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
12. Lescas Méndez O, Hernández ME, et Al. Trastornos Temporomandibulares. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2012 enero; 55 (1): 4 – 11.
13. Perea Pérez B, et Al. Propuesta de una metodología de exploración y de valoración de las secuelas de la articulación temporomandibular (ATM). Mapfre Medicina. 20; 18 (1): 18 – 26.
14. DC – TMD / International RDC – TMD Consortium [internet]. INfORM: International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology. Disponible en: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessmentdiagnosis/dc-tmd/>
15. García Martínez Indira, Jiménez Quintana Zuilen, Solana Lourdes de los Santos, Sáez Carriera Rolando. Actualización terapéutica de los trastornos temporomandibulares. Revista Cubana Estomatología [Internet]. 2007 septiembre [citado 2022 mayo 23]; 44 (3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000300013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000300013&lng=es).
16. G. Escobar Velando, C. Rodríguez Saura, P. Jiménez – Cervantes Arnao, A. Liarte Pedreño. La Fisioterapia en el tratamiento interdisciplinar de la disfunción de la articulación temporomandibular. Fisioterapia. 2002; 24 (1): 2 – 9.
17. J. Mesa Jiménez, R. torres Cuco, C. Fernández de las Peñas. Fisioterapia en el tratamiento de la disfunción temporomandibular: una aproximación desde la patología a la guía clínica. Revista Sociedad Española de Dolor. 2014; 21 (2): 14 – 27.
18. François Ricard, Jean Luc Salle. Tratado de Osteopatía. 3ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2003.



19. Annika Isberg. Disfunción de la articulación temporomandibular. Una guía práctica para el profesional. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.

## 8. ANEXO I: CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS <sup>14</sup>.

DOLOR:

1. ¿Alguna vez ha tenido dolor en su mandíbula, sien, en el oído o en frente del oído en cualquiera de los lados?

NO  SÍ

**Si su respuesta es NO, vaya a la pregunta 5.**

2. ¿Hace cuántos años y meses comenzó su dolor por primera vez en la mandíbula, sien, oído o en frente del oído? Años: \_\_\_\_\_ meses: \_\_\_\_\_
3. En los últimos 30 días ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor cualquier dolor en la mandíbula, la sien, el oído o en frente del oído de cualquiera de los lados?

Seleccione UNA respuesta.

Sin dolor.

Dolor que va y viene.

El dolor está siempre presente.

**Si su respuesta fue NO a la pregunta 3 entonces vaya a la pregunta 5.**

4. En los últimos 30 días ¿modificaron las siguientes actividades algún dolor (es decir, lo mejoraron o lo empeoraron) en su mandíbula, sien, oído o delante de la oreja de uno u otro lado?

A. Masticar comidas duras o difíciles de triturar

NO  SÍ

B. Abrir la boca o mover la mandíbula hacia los lados o hacia el frente

NO  SÍ

C. Hábitos orales tales como mantener los dientes juntos, apretar o rechinar los dientes o masticar goma de mascar.

NO  SÍ

D. Otras actividades mandibulares tales como hablar, besar o bostezar

NO  SÍ

**CEFALEA:**

5. En los últimos 30 días ¿ha tenido dolores de cabeza que incluyan el área de las sienas?

NO  SÍ

**Si su respuesta fue NO a la pregunta 5 entonces vaya a la pregunta 8**

6. ¿Hace cuántos años o meses comenzó por primera vez su cefalea (dolor de cabeza) En el área de las sienas? Años: \_\_\_\_\_ meses: \_\_\_\_\_

7. ¿En los últimos 30 días, algunas de las siguientes actividades cambiaron su dolor de cabeza (lo hicieron mejor o peor) localizado en las sienas en cualquiera de los lados?

A. Masticar comidas duras o difíciles de triturar.

NO  SÍ

B. Abrir la boca o mover la mandíbula hacia los lados o hacia el frente.

NO  SÍ

C. Hábitos orales tales como mantener los dientes juntos, apretar o rechinar los dientes o masticar goma de mascar.

NO  SÍ

D. Otras actividades mandibulares tales como hablar, besar o bostezar.

NO  SÍ

RUIDOS ARTICULARES MANDIBULARES:

NO SÍ D I NS

8. ¿En los últimos 30 días, ha tenido algún tipo de ruido(s) en la articulación cuando mueve o usa su mandíbula?

BLOQUEO CERRADO DE LA MANDÍBULA:

NO SÍ D I NS

9. ¿Ha tenido Ud. Alguna vez la mandíbula bloqueada o trabada, aunque haya sido por un momento, de tal manera que no pudo abrir su boca completamente?

**Si respondió NO a la pregunta 9 vaya a la pregunta 13.**

10. ¿Fue ese bloqueo o traba lo suficientemente severa que le limitó la apertura de la boca e interfirió con su habilidad para comer?

11. ¿En los últimos 30 días, se bloqueó su mandíbula de manera tal que no pudo abrir su boca completamente, aunque haya sido por un momento y después se desbloqueó permitiéndole abrir su boca completamente?

**Si respondió NO a la pregunta 11 vaya a la pregunta 13.**

12. ¿En este momento está su mandíbula bloqueada o limitada de manera tal que no puede abrir su boca completamente?

BLOQUEO ABIERTO DE LA MANDÍBULA:

NO   SÍ   D   I   NS

13. ¿En los últimos 30 días, cuando Ud. Abrió su boca ampliamente, se le bloqueo o trabó la mandíbula, aunque haya sido por un momento, de tal manera que no pudo cerrar su boca desde esa posición de amplia apertura?

**Si respondió NO a la pregunta 13 ha terminado**

14. En los últimos 30 días, cuándo se bloqueó o trabó su mandíbula en una posición completamente abierta, ¿tuvo que hacer algo tal como descansar, mover o empujar o maniobrar la mandíbula para lograr cerrar su boca?

**9. ANEXO II: DATOS DEMOGRÁFICOS <sup>14</sup>.**

1. ¿Cuál es su estado civil?

- Casado(a).
- Separado(a).
- Concubino(a).
- Viudo(a).
- Divorciado(a).
- Soltero(a).

2. ¿Cuál es su etnia?

- Hispano o latino.
- No hispano o latino.
- Desconocida.

3. ¿Cuál es su raza? Marque todas las que apliquen.

Indio americano o Nativo de Alaska.

Asiático.

Negro o afro – americano.

Nacido en Hawái u otra parte del Pacífico.

Blanco.

4. ¿Cuál es el grado más alto o nivel educativo que usted ha terminado?

Bachillerato.

Estudios universitarios sin culminar.

Graduado en la universidad.

Estudios de post – grado.

5. ¿Cuál es su ingreso familiar actual anual? Por favor incluya todas las fuentes de ingreso de todos los miembros de la familia, tales como salarios, inversiones, sueldo.

0 – 19.000.

20.000 – 39.000.

40.000 – 59.000.

60.000 – 79.000.

80.000 – 99.999.

100.000 – 149.999.

150.000 o más.

## **10. ANEXO III: EXAMEN CLÍNICO<sup>14</sup>.**

### **DOLOR INDUCIDO DURANTE EL MOVIMIENTO MANDIBULAR:**

1. ¿Sintió dolor con el este movimiento?

Si la respuesta es SI:

2. ¿Podría señalar con su dedo cada una de las áreas donde sintió dolor?

a. ¿sintió dolor en alguna otra área con este movimiento? Señale con su dedo las áreas.

b. Investigue si el dolor es familiar.

### **DOLOR INDUCIDO POR LA PALPACIÓN:**

3. ¿Sintió dolor [en el área cuando le aplique presión]?

Si la respuesta es SI investigue si el dolor es familiar.

### **DOLOR RELACIONADO AL CLIC:**

4. ¿Sintió algún dolor cuando ocurrió el clic?

Si la respuesta es SI investigue si el dolor es familiar.

### **DOLOR FAMILIAR:**

5. ¿Es este dolor familiar a cualquier dolor que haya sentido en esta área en los últimos 30 días?

Si la respuesta es SI al dolor familiar: ¿A qué es familiar?

Si el área del temporal es positiva: ¿Es este dolor familiar al dolor de cabeza que ha sentido en esta área, en los últimos 30 días?

### **DOLOR REFERIDO:**

6. ¿Sintió dolor solo debajo de mi dedo o sintió dolor en algún otro lugar [en diferentes áreas de su cabeza, cara o mandíbula]?

7. Muéstreme donde sintió dolor. Señale con su dedo cada una de las áreas donde sintió dolor [en respuesta o debido a la presión que le aplique].

8. ¿Lo sintió en algún otro lugar?

**11. ANEXO III: CUESTIONARIO DE SALUD DEL PACIENTE (PHQ – 4)<sup>14</sup>.**

En las últimas 2 semanas ¿Qué tan frecuentemente le ha molestado los siguientes problemas? Por favor, coloque una marca (x) en el recuadro para indicar su respuesta.

	Ningún día	Varios días	Más de la mitad de los días.	Casi todos los días.
	0	1	2	3
1. Sentirse nervioso (a), ansioso(a) o al límite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. No poder detener o controlar su preocupación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Poco interés o placer en hacer cosas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Se ha sentido decaído(a), deprimido(a), o sin esperanzas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Puntuaje total =

Si usted marcó cualquiera de estos problemas, ¿Qué tan difícil, le han hecho estos problemas hacer su trabajo, las tareas del hogar o llevarse bien con otras personas?

Para nada difícil    Un poco difícil    Muy difícil    Extremadamente difícil

## 12. ANEXO IV: ESCALA GRADUADA DE DOLOR CRÓNICO<sup>14</sup>.

1. En los últimos 6 meses ¿Cuántos días ha tenido dolor facial? \_\_\_\_\_ Días

2. ¿Cómo calificaría su dolor facial justo en este momento? Use una escala de 0 a 10, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “el peor dolor que podría tener”.

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

3. En los últimos 30 días ¿Cómo calificaría su peor dolor facial? Use la misma escala donde 0 es “sin dolor” y 10 es “el peor dolor que podría tener”.

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

4. En los últimos 30 días, en promedio, ¿Cómo calificaría su dolor facial? Use la misma escala donde 0 es “sin dolor” y 10 es “el peor dolor que podría tener”. [Es decir, su dolor usual las veces que tiene dolor].

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

5. En los últimos 30 días ¿Cuántos días lo ha mantenido su dolor facial fuera de sus actividades usuales o de costumbre tales como actividades laborales (trabajo), escolares o domesticas / quehaceres del hogar (todos los días = 30 días)? \_\_\_\_\_ Días.

6. En los últimos 30 días ¿Cuánto ha interferido su dolor facial con sus actividades diarias? Use una escala de 0 a 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “incapaz de realizar cualquier actividad”.

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

7. En los últimos 30 días ¿Cuánto ha interferido su dolor facial con sus actividades recreacionales, sociales y familiares? Use una escala de 0 a 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “incapaz de realizar cualquier actividad”.

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10



8. En los últimos 30 días, ¿Cuánto ha interferido su dolor facial con su habilidad para trabajar, incluyendo sus quehaceres domésticos / del hogar? Use una escala de 0 a 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “incapaz de realizar cualquier actividad”.

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

### 13. ANEXO V: ESCALA DE LIMITACIÓN DE LA FUNCIÓN MANDIBULAR <sup>14</sup>.

Para cada una de las siguientes preguntas, indique el nivel de limitación durante el último mes. Si ha evitado completamente dicha actividad porque es sumamente difícil, entonces seleccione el “10”. Si evitó alguna de las actividades por cualquier otra razón diferente al dolor o dificultad, deje la pregunta en blanco.

- |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1. Masticar comidas difíciles de triturar.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2. Masticar pollo (por ejemplo, preparado al horno)  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3. Comer comida suave que no necesita masticación (por ejemplo: puré de patatas, puré de manzana, flan o cualquier puré) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4. Abrir la boca lo suficiente para beber de una taza.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5. Tragar  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6. Bostezar  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 7. Hablar  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 8. Sonreír   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

#### **14. ANEXO VI: TÉCNICA DE MANIPULACIÓN MANUAL<sup>9</sup>.**

La técnica de manipulación manual se aplica en aquellos pacientes con un proceso agudo de desplazamiento discal sin reducción, ya que en estos casos la probabilidad de que los tejidos se mantengan sanos es muy elevada.

El éxito o fracaso de esta técnica depende principalmente de tres factores:

- 1) Grado de actividad del pterigoideo externo superior que debe estar relajado, en caso de que se mantenga activo se podrá inyectar un anestésico local.
- 2) El espacio discal debe estar aumentado para que el disco pueda volver a colocarse sobre el cóndilo.
- 3) El cóndilo debe estar en su posición más adelantada para que la lámina retrodiscal sea capaz de reducir el disco.

Antes de aplicar la técnica, se pedirá al paciente que intente reducir el disco sin ayuda, para ello se pide que desplace el maxilar inferior hacia el lado contrario lo máximo que pueda y que a continuación abra la boca al máximo. Si no se consigue devolver el disco a su posición mediante esta técnica, la reducción será realizada por el clínico.

Para la realización de la técnica de manipulación manual, el clínico coloca el pulgar dentro de la boca del paciente sobre el segundo molar mandibular del lado afecto dejando el resto de dedos sobre el borde inferior de la mandíbula, a continuación, se ejerce una fuerza hacia abajo con los pulgares mientras que con el resto de dedos se aplica una fuerza hacia arriba. Mientras se aplica la fuerza de distracción, se pide al paciente que se relaje durante 20 – 30 segundos, finalmente se retiran los dedos de la boca y se pide al paciente que cierre la boca hasta juntar los bordes de los incisivos y abra la boca al máximo. Si el disco se ha reducido correctamente, no debería presentar limitación al movimiento de apertura.

## **15. ANEXO VII: TÉCNICA DE MONGONI <sup>3</sup>.**

Se aplica en los casos de subluxación discal y comprende tres fases:

- Primera fase: el paciente realiza movimientos rítmicos de izquierda a derecha lo más extensos posibles.
- Segunda fase: el fisioterapeuta coloca los dedos a ambos lados de la rama horizontal de la mandíbula y aplica una presión en la dirección del movimiento.
- Tercera fase: el fisioterapeuta coloca una mano en la rama horizontal de la mandíbula del lado lesionado y con la otra sostiene la cabeza del paciente. A continuación, se aplica una presión cuando el paciente realiza el movimiento de la mandíbula hacia el lado sano, manteniendo libre el movimiento hacia el lado lesionado.

No se pasa de una fase a la siguiente, hasta que el paciente controle el movimiento y este sea fluido. El incremento súbito de la capacidad de apertura bucal y la desaparición de la desviación bucal, indican que la técnica ha sido efectiva.