



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

AUXILIARES TERAPÉUTICOS EN ORTODONCIA PARA  
PACIENTES CON FIBROMIALGIA.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

OSCAR CHÁVEZ MOLINA

TUTOR: Mtro. ALBERTO ABEL GONZÁLEZ ORTIZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **Agradecimientos.**

*A ti mamá gracias por todo tu apoyo, tu amor, por brindarme siempre tu confianza, por tus palabras de aliento en los momentos más difíciles porque fuiste testigo de todo lo que me ha costado llegar hasta aquí.*

*A ti papá gracias por todo tu esfuerzo, tu apoyo y amor, por alentarme siempre a seguir delante de la mejor manera porque sin ti no hubiera sido este momento.*

*A todos aquellos que en algún momento de mi formación fueron y siguen siendo mis amigos, compañeros, profesores con los que compartí triunfos y fracasos, alegrías y tristezas.*

*Al Mtro. Alberto Abel gracias por el apoyo, dedicación y paciencia, por el esfuerzo realizado para esta investigación bibliográfica.*

*A la Facultad de odontología y a la UNAM por mi formación profesional y personal, por todas sus enseñanzas.*

*Y a todas las personas que en algún momento han tenido contacto conmigo y han sido parte de mi vida.*

<b>Índice:</b>	<b>Página.</b>
Introducción.....	5
Capítulo I.	
Generalidades de la fibromialgia.....	7
Antecedentes históricos.....	7
Definición.....	10
Etiología.....	11
Prevalencia.....	12
Clasificación.....	12
Criterios de diagnóstico.....	13
Diagnóstico diferencial.....	15
Síntomas.....	16
Dolor en el paciente con fibromialgia.....	18
Tratamiento.....	19
• Tratamiento farmacológico.....	20
• Ejercicio físico.....	21
• Tratamiento psicológico.....	21
• Tratamientos alternativos.....	22
Capítulo II	
Características clínicas de la fibromialgia en odontología.....	23
Consideraciones odontológicas en pacientes con fibromialgia.....	26
Trastornos de los músculos masticatorios.....	27
Fibromialgia y su relación con la articulación temporomandibular.....	29

Músculos de la masticación.....	30
• Músculo temporal.....	30
• Músculo masetero.....	31
• Músculo pterigoideo interno.....	32
• El pterigoideo externo.....	33
Mecanismos reflejos.....	34
• Reflejo Miotático.....	34
• Reflejo Nociceptivo.....	35

### Capítulo III

Terapia de la fibromialgia en odontología.....	36
Auxiliares terapéuticos en ortodoncia en pacientes con fibromialgia.....	38
Funcionamiento.....	39
Dispositivos terapéuticos.....	41
Férulas oclusales.....	41
Férulas de estabilización.....	42
Aparatos ortopédicos funcionales.....	45
Bionator de Balters.....	45
Twin-Block.....	47
Sistema trainer TMJ.....	49
Férula Orthokinética.....	50
Conclusiones.....	51
Referencias bibliográficas.....	52
Referencias de imágenes.....	54



---

## **Introducción.**

La Fibromialgia (FM) es un síndrome que se manifiesta a través de un estado generalizado de dolor crónico, de carácter musculoesquelético, de origen no articular y evolución variable. Caracterizado por hipersensibilidad en sitios anatómicos específicos (puntos dolorosos).

Puede acompañarse por síntomas como fatiga, trastornos del sueño, cefalea, parestesias, síndrome de colon irritable, ansiedad, rigidez matutina, dolores de cabeza, depresión, trastornos conductuales, neuroendocrinos y del sistema nervioso autónomo entre otros.

Esta enfermedad puede llegar a provocar un grado importante de discapacidad y alteración de la calidad de vida.

Su etiología es desconocida pero es posible que se trate de una enfermedad multifactorial, su prevalencia se sitúa entre el 2 a 3 % de la población, afectando sobre todo a mujeres entre 40 y 60 años de edad, aunque no es habitual, también puede afectar a niños.

Es una enfermedad de reciente descripción, que no había sido identificada como tal, hasta hace pocos años, siendo desconocida por muchos profesionales de la salud aun hoy día.

Unas de las manifestaciones más frecuentes que se presentan en los pacientes con FM en Odontología son, las afecciones de la musculatura de la cara, cráneo, cuello y espalda, siendo algunos de estos, dolores asociados al complejo masticatorio.



El odontólogo debe, reconocer los signos y síntomas de esta enfermedad, para poder obtener un diagnóstico certero, ya que en algunos casos suele confundirse con algunos otros trastornos como son, problemas articulares y oclusales.

En la actualidad no existe un criterio unánime para su tratamiento, pero se han descrito diferentes combinaciones de modalidades terapéuticas.

Dentro de las diferentes modalidades terapéuticas utilizadas en la FM, el uso de aparatos ortopédicos ha probado ser beneficioso, ya que disminuyen algunos de estos síntomas.



## Generalidades de la fibromialgia

### Antecedentes históricos.

En 1750 el Británico Sir. Richard Manningham en su publicación de febrícula o fiebre baja y fatiga, cita descripciones similares a las hechas por Hipócrates (Fig.1), los cuales presentaban un gran espectro de quejas y síntomas, como cansancio y dolor, sin encontrar correspondencia con causa clínica alguna.<sup>1</sup>

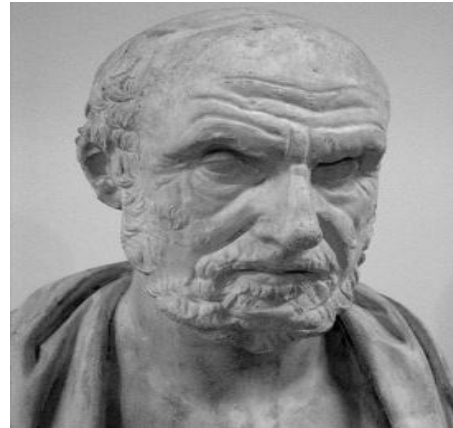


Figura 1. **Hipócrates.**

Fuente: [www.greciaclasica.org.mx](http://www.greciaclasica.org.mx)

Froriep (1843), determinó la existencia de unos lugares duros en los músculos que eran dolorosos a la presión, que la mayoría de los pacientes con “reumatismo de partes blandas” presentaban.<sup>1</sup>

Gowers (1904) definió estos síntomas con el término “fibrositis”, para describir el cuadro de dolor de origen muscular, que pensaba se debía a cambios inflamatorios en la estructura fibrosa de los músculos y articulaciones (Fig.2).

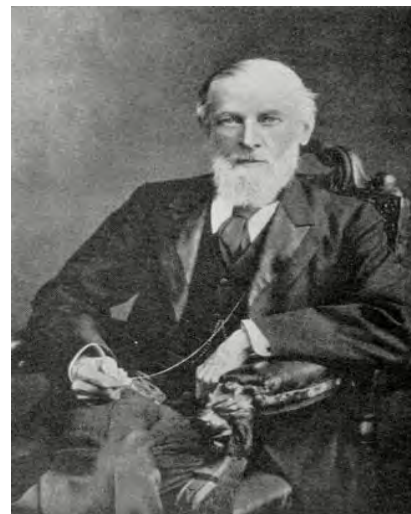


Figura 2. **William Richard Gowers.**

Fuente: [www.neurobsesion.com](http://www.neurobsesion.com)





Lewis y Kellgren (1936) definen el término de puntos gatillo e introducen el concepto de dolor referido como hallazgo característico.<sup>1,2,3</sup>

Steindler introduce (1938) el síndrome doloroso miofascial, que incluso mencionaba ya la existencia de los puntos dolorosos característicos de la fibromialgia.<sup>1</sup>

El concepto “fibromialgia” se acuñó en la década de los setenta, gracias a los estudios de Smythe (Fig.3) y Moldofsky, que describieron un cuadro de dolor crónico de origen musculoesquelético, con la existencia de lugares específicos donde el umbral del dolor es más bajo, que llamarían “puntos dolorosos”, asociado a una alteración de las fases del sueño.<sup>1,2,3</sup>



Figura 3. **Hugh Smythe.**

Fuente: [www.jrheum.com](http://www.jrheum.com)

En 1990 se establecerían los criterios diagnósticos por el Colegio Americano de Reumatología lo que permitiría por fin, establecer un diagnóstico más certero, mejorar los estudios y avanzar en el tratamiento de estos pacientes.

En 1992, la Organización Mundial de la Salud, le reconoció entidad propia a esta enfermedad.<sup>1,4</sup>



En 1999, Simon Wessel (Fig.4) y cols incluirían esta patología en el término genérico de síndromes somáticos funcionales (SSF), incidiendo en la fuerte asociación que presentan los síntomas somáticos y el distrés emocional, presentando todas ellas una serie de elementos comunes, e incluso se señalarían factores psicosociales que caracterizarían a los mismos.<sup>2, 3, 5,6</sup>



Figura 4. **Simon Wessel.**

Fuente: [www.national.slam.nhs.uk](http://www.national.slam.nhs.uk)

En 2010 el Colegio Americano de Reumatología, publicó nuevos criterios diagnósticos en forma preliminar, que complementan los hasta ahora utilizados y que se basaban, esencialmente en la exploración de los puntos sensibles y la afirmación del enfermo de sufrir dolor generalizado.<sup>7</sup>

## Definición.

Fibromialgia del latín *fibra*, fibra, que se refiere al tejido conjuntivo, del griego *mío*, músculo y *algia*, dolor.

Es un síndrome doloroso, no articular, crónico e idiopático, caracterizado por dolor musculoesquelético e hipersensibilidad en sitios anatómicos específicos de distribución extensa y simétrica.

El dolor crónico generalizado se presenta con una duración de más de tres meses. Se acompaña por otros síntomas tales como: fatiga, trastornos del sueño, cefalea, parestesias, síndrome de colon irritable, trastornos conductuales, neuroendocrinos y del sistema nervioso autónomo (Fig.5).<sup>1,2,4,5,7</sup>

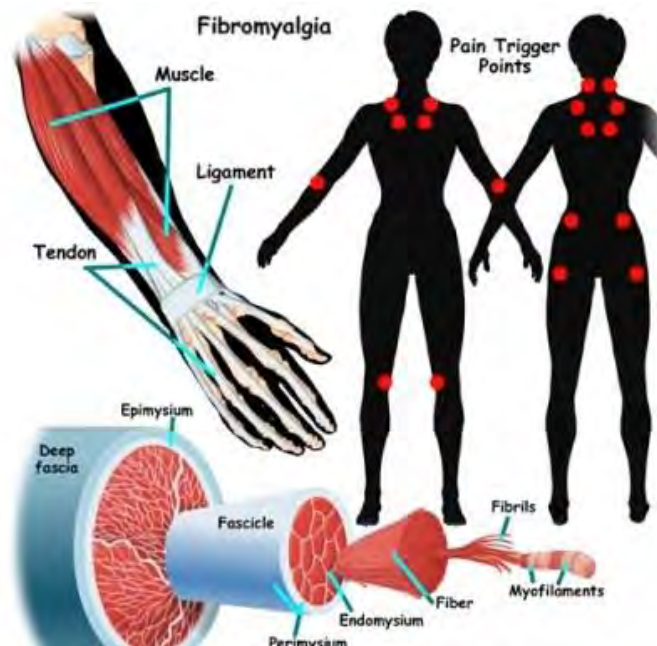


Figura 5. **Fibromialgia.**

Fuente: [WWW.vivesana.blogspot.com](http://WWW.vivesana.blogspot.com)

## Etiología.

Su etiología es aún desconocida pero se han encontrado diversas anomalías biológicas, tanto en el sistema inmunológico como en el nervioso, que junto a una predisposición hereditaria reflejan el componente orgánico de la enfermedad.<sup>3,4</sup>

La mayoría de los pacientes refieren algún suceso concreto al comienzo de los síntomas; las enfermedades virales suele ser las más frecuente, aunque también se refieren traumatismos físicos, alteraciones emocionales, cambios en la medicación como la supresión de esteroides y situaciones que conlleven una mala adaptación a situaciones de estrés (Fig.6).<sup>4</sup>

Existen asociaciones entre esta enfermedad y enfermedades psiquiátricas como la depresión, ciertas alteraciones endocrinas o metabólicas, pero se descartan éstas como causa de la enfermedad.<sup>1</sup>

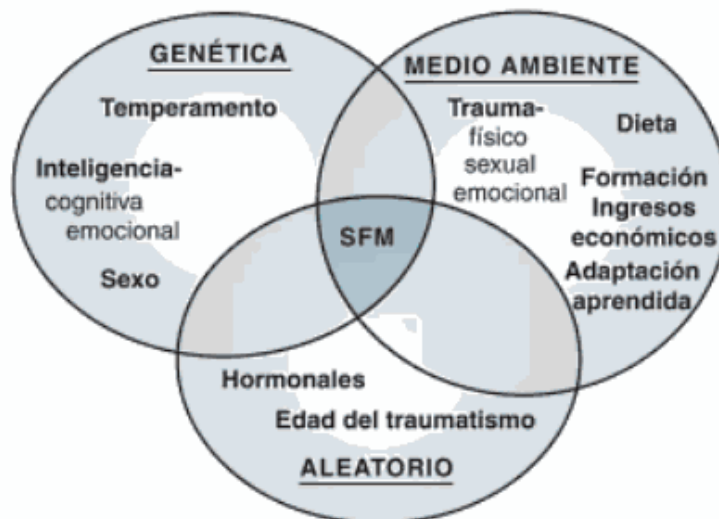


Figura 6. Posibles factores etiológicos.

Fuente: [www.enigmasconrespuesta.blogspot.com](http://www.enigmasconrespuesta.blogspot.com)



## Prevalencia.

La incidencia real de estos procesos es desconocida, si bien la podemos considerar un problema muy común en la población en general.

La prevalencia e incidencia real de FM, a nivel internacional como en nuestro país es desconocida; sin embargo, constituye uno de los principales motivos de consulta reumatológica .<sup>4</sup>

Diferentes estudios sitúan la prevalencia de la FM alrededor del 2 a 3 % en la población en general, con un predominio en el sexo femenino (en mujeres entre los 40 y los 60 años de edad), que en hombres con una relación mujer hombre 10: 1, aunque no es habitual, también puede afectar a niños.<sup>1, 3, 6,8</sup>

En México, se hizo un estudio sobre frecuencia de la FM en el Hospital General de México, se encontró que la frecuencia fue de 4.1%, el 100% de los casos fueron mujeres y la edad promedio fue de 45.6 años.

## Clasificación.

Clásicamente, la FM se ha subdividido en 3 subgrupos:

*FM primaria:* son los pacientes que presentan dolor musculoesquelético generalizado y múltiples puntos sensibles en ausencia de otra afección que permita explicar sus síntomas.

*FM concomitante:* es la asociada a otra afección que puede explicar sólo parcialmente los síntomas. Así en un paciente con artrosis se puede explicar su dolor localizado, pero no el dolor difuso. Estos pacientes no difieren de los que presentan una fibromialgia primaria.

*FM secundaria:* cuando ocurre junto a otra afección subyacente y que probablemente es su causa.<sup>7</sup>



---

## **Criterios de Diagnóstico.**

El diagnóstico es principalmente clínico y utilizan los criterios de clasificación de la American College of Rheumatology, siendo los más aceptados en la actualidad. <sup>1,4</sup>

### **Criterios del American College of Rheumatology para la clasificación de la FM.**

1.- Historia clínica de dolor generalizado al menos durante 3 meses.

2.- Dolor a la palpación digital en al menos 11 de los 18 puntos siguientes: (Fig.7)

- Occipital: bilateral, en las inserciones de los músculos suboccipitales.
- Cervical bajo: bilateral, en las zonas anteriores a los espacios intertransversos C5-C7.
- Trapezoidal: bilateral, en el punto medio del borde superior.
- Supraespinoso: bilateral, por encima de la línea escapular, cerca del borde medial.
- Segunda costilla: bilateral, en la segunda unión costocondral.
- Epicondíleo: bilateral, a dos cm. distalmente del epicóndilo.
- Glúteo: bilateral, en el cuadrante superoexterno de la nalga.
- Trocántereo: bilateral, por detrás de la prominencia trocánterea.
- Rodilla: bilateral, en la almohadilla grasa medial, proximalmente a la interlínea articular.

Para los propósitos de clasificación se asume que el paciente tiene fibromialgia si se cumplen los criterios 1 y 2.

La presión digital en los llamados puntos gatillo, se realiza con fuerza (presión digital de hasta 4 kg) y debe disparar el dolor en más de la mitad de los diferentes puntos en el cuerpo entero.<sup>1,6,8,9,10</sup>

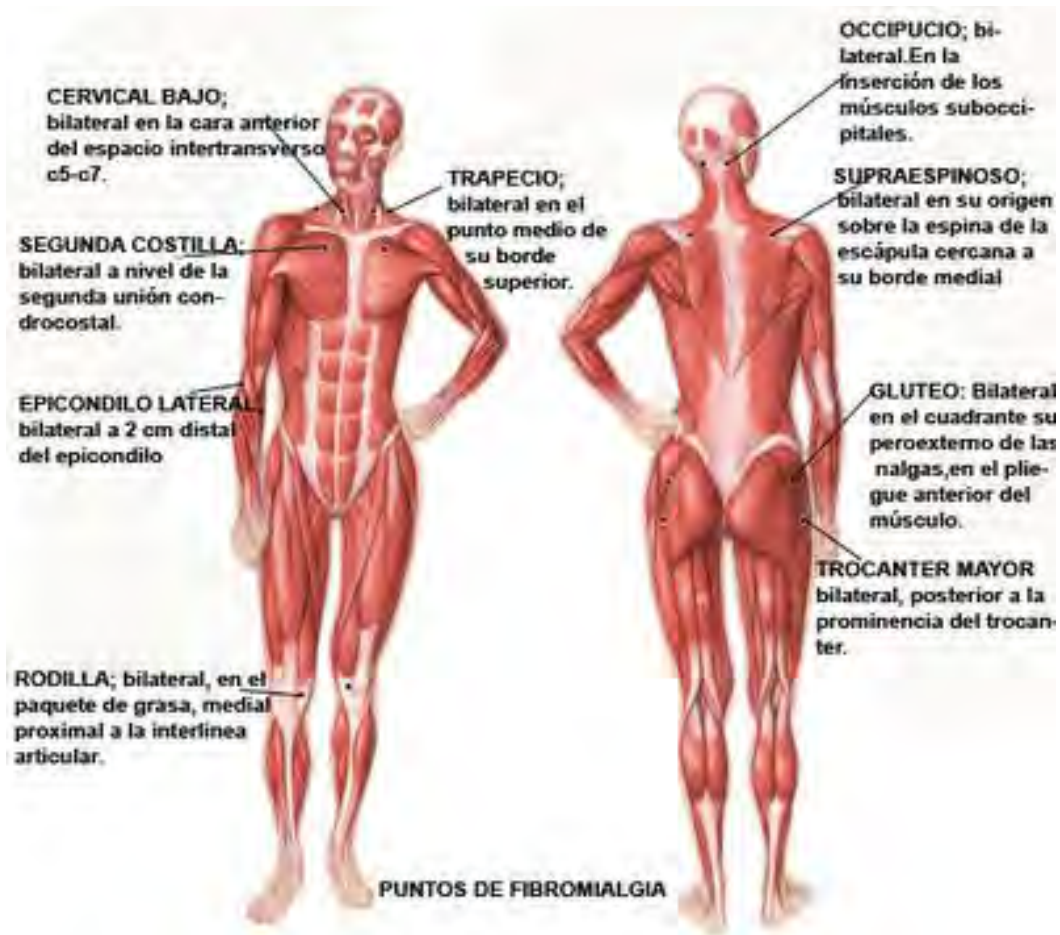


Figura 7. **Puntos diagnósticos FM.**

Fuente: [www.kinexpert.bligoo.com](http://www.kinexpert.bligoo.com)

En la actualidad no existen una prueba única de laboratorio, ni rayos X que pueda ayudar a diagnosticar la FM. Un examen físico puede ayudar a descartar otras afecciones que podrían causar dolor y fatiga crónicos.<sup>4</sup>



---

## Diagnóstico diferencial.

Cuando se ve por primera vez a un paciente con síntomas que hacen pensar en una FM, resulta imprescindible descartar otras patologías ya que existen, distintas enfermedades que por su forma de presentación hay que diferenciarlas de la FM.<sup>4</sup>

Dentro de las enfermedades a incluir en el diagnóstico diferencial son:

- Síndrome del dolor miofascial.
- Reumatismo articular que afecte a varias áreas.
- Polimialgia reumática o arteritis de células gigantes.
- Miopatías endocrinas
- Hipotiroidismo, hipertiroidismo.
- Insuficiencia adrenal.
- Miopatía metabólica por alcohol.
- Trastornos de somatización.
- Neoplasias.
- Enfermedad de Parkinson.
- Efectos secundarios de fármacos



## Síntomas.

La FM está caracterizada por un dolor generalizado a nivel muscular, cansancio y entumecimiento, el cual puede estar asociado a dificultades para dormir. (Fig.8)

El dolor generalizado del cuerpo data de tres o más meses, con periodos de agudización, pueden referirse mialgias de localización imprecisa, sensación de tumefacción, rigidez u hormigueo matutino en las manos, parestesia y disestesias, apretamiento dentario, sensación de cansancio en la mandíbula y los músculos asociados a la masticación, sobre todo al despertar en las mañanas. Alrededor del 50% de los pacientes con FM presentan cefaleas o migrañas recurrentes y en pacientes hipertensos, pueden presentarse cuadros de descompensación.<sup>8</sup>

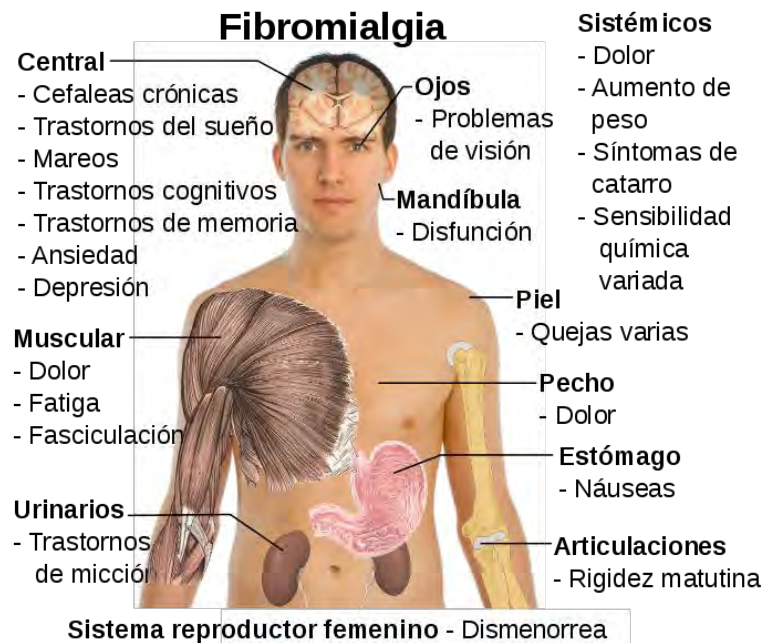


Figura 8. Síntomas.

Fuentes: [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org).



---

Puede haber problemas gastrointestinales como síndrome de colon irritable, en las mujeres suele presentarse dolor en el periodo menstrual, sensibilidad en la piel, resequedad en los ojos o en la boca.

Como consecuencia de todos estos factores los pacientes con FM se ven psicológicamente afectados, presentando irritabilidad, inestabilidad emocional, desordenes cognitivos como:

- Dificultades de atención.
- Concentración.
- Pérdida de la memoria.
- Confusión mental.
- Síntomas disociativos.

Algunos pacientes presentan tendencia compulsiva hacia la limpieza, orden, ansiedad, neurosis, hipocondriasis y depresión, características que pueden mejorar con el tratamiento adecuado de la enfermedad. <sup>8</sup>



## **Dolor en el paciente con fibromialgia.**

El dolor se define como: “Una experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada con un daño tisular real o potencial, y descrita en términos de dicho daño”. Según la asociación internacional para el estudio del dolor (IASP).<sup>11</sup>

El principal signo diagnóstico del dolor musculoesquelético es la presencia de los puntos dolorosos o puntos gatillo en uno o en varios músculos del cuerpo.

La palpación de los puntos dolorosos reproduce el dolor del paciente como un dolor localizado y circunscripto y que en muchos casos se acompaña de contractura muscular con aumento de la sensibilidad local. (Fig.9)

A ese dolor el paciente lo puede referir también a otra zona distante del cuerpo al comprimir algún punto doloroso o al palpar esa zona endurecida en el músculo.<sup>12</sup>



Figura 9. **Dolor musculoesquelético.**

Fuente: [www.globalpain.com](http://www.globalpain.com)



---

## Tratamiento.

En la actualidad no existe un tratamiento que produzca la curación definitiva de esta enfermedad o que permita controlar en su totalidad la sintomatología.

Básicamente el tratamiento tiene por objetivo disminuir el dolor, aumentar las funciones físicas y mejorar la calidad de vida, sin llegar al abuso de medicación.<sup>11, 12, 13</sup>

Los pasos a seguir para un tratamiento correcto son:

- El diagnóstico.
- La explicación de la naturaleza de la enfermedad al paciente.
- El conocimiento de los factores agravantes para evitarlos.
- El tratamiento de las alteraciones psicológicas asociadas si las hay.
- El cambio de comportamiento.
- El ejercicio físico.
- El uso de analgésicos y otros medicamentos que aumenten la tolerancia al dolor.
- El tratamiento con medidas locales como infiltraciones y masaje.
- Tratamiento especializado de maloclusiones y malposiciones dentarias que pudieran generar trastornos de oclusión y masticación.

En pocas palabras un equipo multidisciplinario bien entrenado formado por médicos y odontólogos con un buen conocimiento en el manejo de la enfermedad.

## Tratamiento farmacológico.

El tratamiento farmacológico de la FM es diverso y se enfoca a la mejora sistemática. Los medicamentos que pueden ayudarle a controlar las molestias son: (Fig.10)<sup>1, 3, 4,8</sup>

- Relajantes musculares;
- Analgésicos y antiinflamatorios:
- Antidepresivos tricíclicos:
- Inhibidores selectivos de la receptación de serotonina: La utilidad de estos medicamentos radica en el control de los síntomas depresivos, aunque poco controlan el dolor.



Figura10. **Tratamiento farmacológico**

Fuente: [WWW.grupodeterapiafibromialgia.blogspot.com](http://WWW.grupodeterapiafibromialgia.blogspot.com)



### **Ejercicio físico.**

El ejercicio debe ser de bajo impacto comenzando con un nivel moderado. Con el tiempo el paciente deberá realizar 20 o 30 minutos de ejercicio tres o cuatro veces por semana. El ejercicio aeróbico (natación, bicicleta etc.) ha mostrado un efecto beneficioso.

(Fig.11)<sup>3,4</sup>



Figura 11. **Ejercicio de bajo impacto.**

Fuente: [www.clubplaneta.com.mx](http://www.clubplaneta.com.mx)

### **Tratamiento psicológico.**

Su objetivo es controlar los aspectos emocionales de la ansiedad y la depresión, cognitivos, conductuales y sociales que agravan el cuadro clínico de los pacientes.

El tratamiento psicológico del dolor crónico en pacientes con FM, debe incluir la modificación de las conductas desadaptativas, la reducción de las conductas de dolor, el incremento progresivo de la capacidad funcional del paciente, la modificación de atribuciones y creencias desadaptativas, la promoción de las estrategias de afrontamiento adaptativas.(Fig.12)<sup>5</sup>



Figura 12. **Tratamiento psicológico.**

Fuente: [www.deconceptos.com](http://www.deconceptos.com)



## Tratamientos alternativos.

Existen otros métodos terapéuticos que ayudan en grado variable, como la hipnoterapia, manejo del estrés, masajes, fisioterapia, reprogramación neuromuscular, acupuntura, terapia de grupo y técnicas de relajación.

(Fig.13 )<sup>4, 8,11</sup>



Figura 13. **Alternativas terapéuticas**

Fuente: [www.institutret.com/terapia](http://www.institutret.com/terapia)

Los pacientes deben estar bien informados sobre su trastorno. En muchas poblaciones existen grupos de apoyo para estos pacientes.

El tratamiento de la FM es eficaz en algunos casos, pero en otros los pacientes continúan con un proceso crónico que sólo se alivian parcialmente.



---

## **Características clínicas de la fibromialgia en odontología.**

La FM presenta una considerable variabilidad en las manifestaciones clínicas, en la frecuencia e intensidad de los síntomas, así como la respuesta a diferentes modelos terapéuticos.

Las principales características clínicas son:

1. Un síntoma frecuente es un dolor muscular general. Este dolor aparece al menos en tres de los cuatro cuadrantes del cuerpo y está presente a pesar de que los músculos se encuentren en reposo.
2. Presentan una disminución de la velocidad y la amplitud del movimiento, secundaria al efecto inhibitor del dolor.
3. Los pacientes describen un aumento del dolor con los movimientos funcionales de los músculos afectados.
4. Refieren una sensación general de debilidad muscular. También refieren con frecuencia una fatiga crónica.
5. Los pacientes con FM no tienen generalmente una buena forma física. Dado que la función muscular aumenta el dolor y evitan a menudo el ejercicio.
6. La mayoría de los pacientes con FM tienen variaciones en su sintomatología. Los síntomas empeoran durante los periodos de frío, al inicio y al término del día y durante los estados de estrés emocional.
7. Se presentan numerosos puntos sensibles en los diversos cuadrantes del cuerpo. <sup>11</sup>





En general los pacientes con FM refieren dolor de origen musculoesquelético.

Para el Odontólogo los puntos dolorosos de más fácil localización son: (Fig.14)<sup>12</sup>

- *Occipucio*: bilateral en la inserción del músculo suboccipital,
- *Cervical bajo*: bilateral en la parte anterior de los espacios intertransverso C5. C7.
- *Trapezio*: bilateral, en el punto medio del borde superior.
- *Supraespinosos*: bilateral, en los puntos de origen supraescapular, cerca del borde medio
- *Epicóndilo*, en ambos brazos, a dos cm aproximadamente del codo en la región dorsal del antebrazo.



Figura 14. **Puntos gatillo que pueden ser fácilmente detectados por el odontólogo en cuello y espalda**

Fuente: [www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa\\_mio-relajante](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa_mio-relajante).

Otros puntos que suelen estar afectados son: el músculo pterigoideo externo el cual se presenta sumamente doloroso a la palpación, los músculos masetero y temporal pueden también estar afectados. (Fig15.).<sup>6,10, 12</sup>

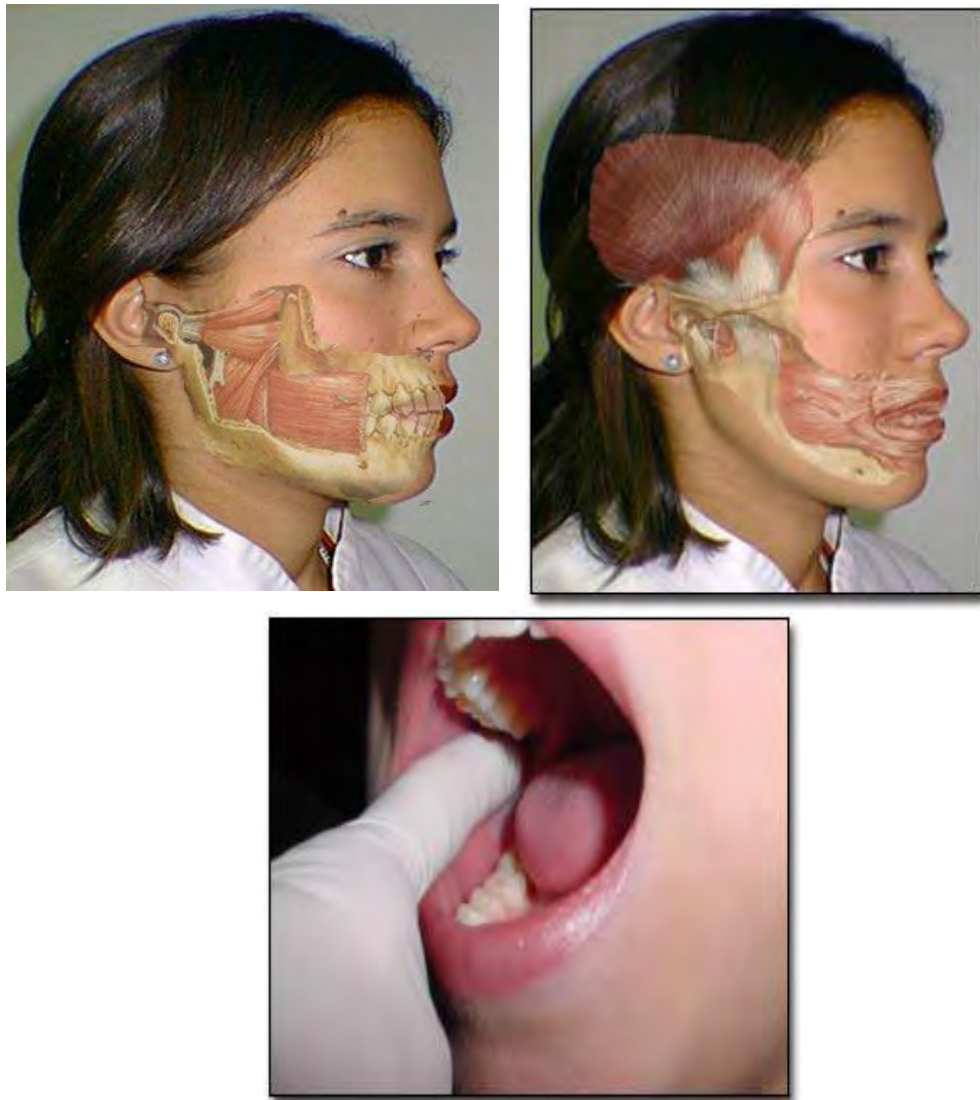


Figura 15. **Músculos Pterigoideo externo y temporal.**

Fuente: [www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa\\_mio-relajante](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa_mio-relajante).



---

## **Consideraciones odontológicas en pacientes con fibromialgia.**

Se ha observado que entre los signos y síntomas más frecuentes se encuentran las alteraciones de los músculos de masticación, dichas alteraciones se manifiestan de diversas formas.<sup>13</sup>

En estudios realizados recientemente, se indica que los pacientes con FM refieren trismos, artralgia, artrosis, ruidos articulares y dolor muscular, con mayor frecuencia significativamente, con respecto a grupos control.<sup>10</sup>

La xerostomía es otro de los síntomas con mayor frecuencia en los pacientes con FM, en dicha alteración se debe considerar que pueda deberse a un efecto secundario de las medicaciones que deben tomar dichos pacientes, como antidepresivos.<sup>10</sup>

Bebido a la xerostomía, se puede encontrar con una mayor incidencia de caries y dificultades para masticar.<sup>14</sup>

Es aconsejable realizar citas breves para no provocar largos períodos de apertura bucal máximas.

Se debe considerar el perfil psicológico del paciente, ya que es frecuente que dichos pacientes presenten depresión y ansiedad.

Además se debe considerar que la FM es una entidad compleja que el odontólogo debe comprender y tener en cuenta a la hora de tratar a dichos pacientes.

La atención odontológica es importante en el cuidado de dicha enfermedad, ya que algunas manifestaciones se producen en el ámbito de la cavidad bucal y estructuras relacionadas.<sup>10</sup>



---

## **Trastornos de los músculos masticatorios.**

El dolor en los músculos de la masticación es uno de los síntomas más frecuentes que presentan los pacientes con FM, recordando que esta enfermedad no es solo un trastorno muscular ya que también implica la afección a otros tejidos.

Es frecuente que los pacientes con FM describan un dolor en estos músculos, asociándolo a actividades funcionales, como la masticación y la deglución. Este dolor se acentúa con la palpación manual o la manipulación funcional, provocando limitaciones en el movimiento mandibular. Lo más frecuente es que las limitaciones no estén relacionadas con ninguna alteración estructural del músculo en sí. Pero si estos trastornos miálgicos pueden alterar la posición de la mandíbula en reposo, de tal forma que, cuando se ponen en contacto los dientes, el paciente percibe un cambio en la oclusión.<sup>13</sup>

Se conocen al menos cinco tipos diferentes, de trastornos de los músculos de la masticación, algunos de estos son clínicamente muy parecidos y la capacidad de diferenciarlos es importante, ya que el tratamiento de cada uno de ellos es muy distinto. (Fig. 16)

### **Los cinco tipos son:**

- 1) La co-contracción protectora.
- 2) El dolor muscular local.
- 3) El dolor miofascial.
- 4) El mioespasmo.
- 5) La mialgia de mediación central.

A la FM algunos autores la clasifican como un sexto trastorno de los músculos de la masticación, ya que esta puede repercutir en estos músculos, denominándola como un trastorno miálgico crónico sistémico, (Fig. 16).<sup>11</sup>

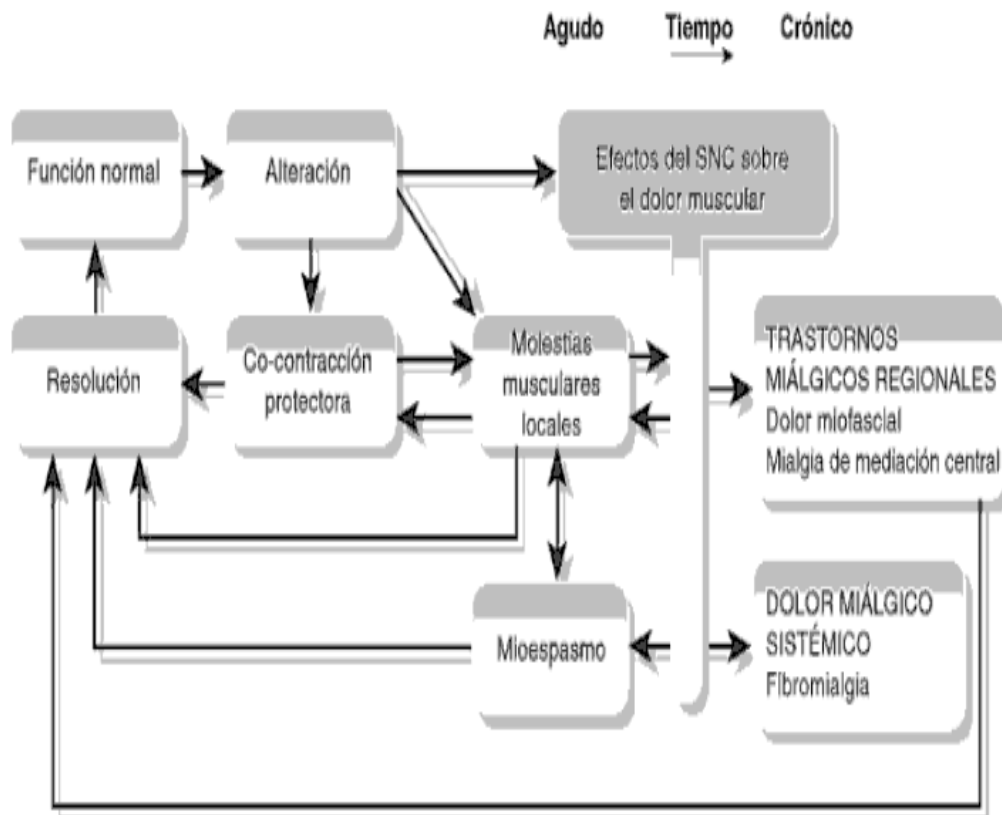


Figura 16. **Modelo de los trastornos de los músculos masticatorios.**

Fuente: Okeson, J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares

La FM no es primordialmente un problema masticatorio, por consiguiente, el odontólogo debe ser capaz de identificarlo para poder remitir al paciente a un especialista calificado cuando no existan trastornos de los músculos masticatorios u otra sintomatología que nos competa.



---

## **Fibromialgia y su relación con la articulación temporomandibular.**

Se debe tener presente que el organismo es un todo, que la articulación temporomandibular, es una parte del cinturón escapular (hombros, cuello y cabeza) y que a su vez éste, es un componente de “gobierno” del resto del cuerpo.<sup>15,16</sup>

Cuando existe un mal funcionamiento de la articulación temporomandibular, puede deberse a una alteración de ella (ligamentos y disco) o bien, a una alteración de la musculatura que la rige, quedando entendido que tanto la articulación temporomandibular, puede producir trastornos en los músculos, como los músculos masticadores, pueden producir trastornos en las articulaciones.<sup>13</sup>

Los trastornos de una u otra, implicaría tener que cambiar las rutas naturales del arco reflejo de la masticación, adoptando nuevas rutas adquiridas para evitar el dolor.

Los trastornos temporomandibulares suelen estar referidos como causantes de dolores intensos de cabeza y cara en más del 25 % de los pacientes con FM, sin embargo algunos reportes indican que más del 90 % de estos pacientes, presentan dolores faciales y mandibulares, generalmente asociados a los músculos y ligamentos relacionados con la articulación, mas no a la articulación propiamente dicha.<sup>13</sup>

Por lo tanto las alteraciones de la articulación temporomandibular y las alteraciones de los músculos de la masticación, repercuten directamente en los pacientes con FM ya que estas alteraciones están estrechamente relacionadas con algunas de sus afecciones.<sup>15, 16</sup>



## Músculos de la masticación.

Existen cuatro pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación: el masetero, el temporal, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo.<sup>15</sup>

### Músculo temporal.

Es un músculo grande, en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Puede dividirse en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final (fig.17).

Cuando el músculo temporal se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Si sólo se contraen algunas porciones, la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan. Cuando se contrae la porción anterior, la mandíbula se eleva verticalmente.<sup>15, 16,17</sup>

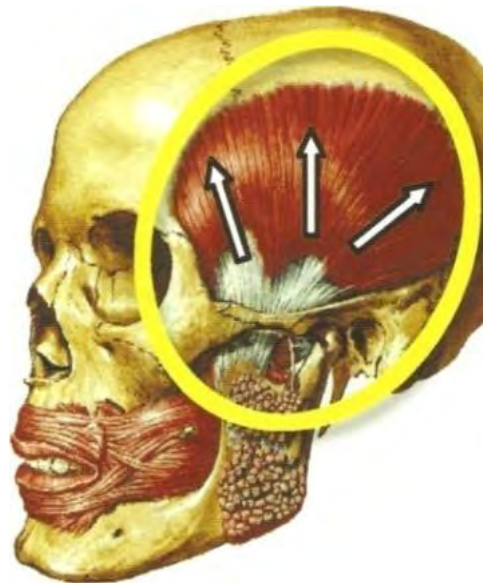


Figura 17. **Músculo temporal.**

Fuente: E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.



### **Músculo masetero.**

Es un músculo rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la rama de la mandíbula (fig.18). Su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior, en dirección posterior, hasta el ángulo.

Está formado por dos porciones o vientres: la superficial y la profunda. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Cuando las fibras del masetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. <sup>15, 16, 17</sup>



Figura 18. **Músculo masetero**

Fuente: E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodondia.





### **Músculo pterigoideo interno.**

El músculo pterigoideo interno (medial) tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular (fig.19). Junto con el masetero, forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular.

Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular. <sup>15, 16, 17</sup>



Figura 19. **Músculo pterigoideo interno.**

Fuentes: E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.



## Músculo pterigoideo externo.

El pterigoideo externo (lateral) se compone de dos porciones o cuerpos diferenciados: inferior y superior. (fig.20)

*Pterigoideo externo inferior.* El músculo pterigoideo externo inferior tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hasta insertarse en el cuello del cóndilo.

Cuando los pterigoideos externos inferiores, se contraen simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medioprotrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario.

*Pterigoideo externo superior.* El músculo pterigoideo externo superior es considerablemente más pequeño que el inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides; se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo.

15, 16, 17

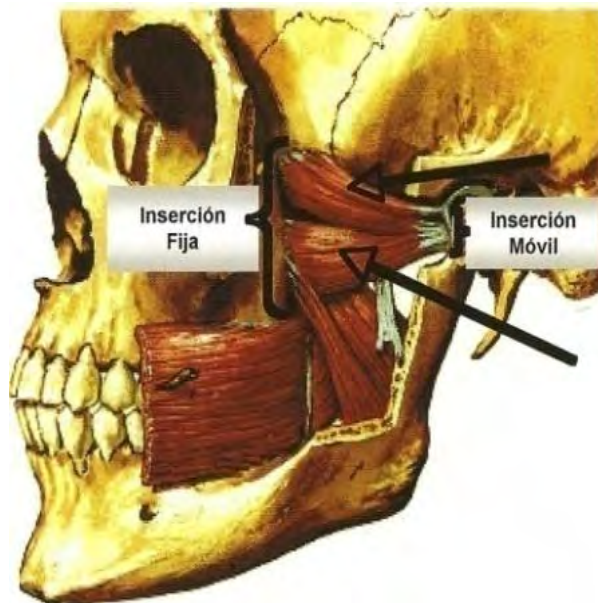


Figura 20. **Músculo Pterigoideo Externo.**

Fuentes: E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.



---

## **Mecanismos reflejos.**

### **Reflejo Miotático.**

Consiste en responder automáticamente a un estiramiento con una contracción. Los receptores para este mecanismo reflejo son los husos musculares, que son mecano receptores dispuestos en forma paralela a las fibras musculares.<sup>15</sup>

Responden al estiramiento pasivo del músculo, y dejan de funcionar cuando el músculo se contrae isotónicamente.

Los husos no sólo son sensibles a la longitud estructural del músculo, sino que se activan de acuerdo a los diversos estiramientos (extensiones) que requiere la función.

El reflejo miotático funciona automáticamente cuando el músculo es estirado, poniendo en acción inmediata a los husos musculares.

El reflejo miotático mantiene en un tono adecuado a los músculos masticatorios.

El reflejo miotático también influencia el comportamiento muscular durante las actividades funcionales. Este biomecanismo es responsable del conocido reflejo maseterino, en el cual se activan las contracciones de los músculos elevadores golpeando suavemente el mentón, los incisivos inferiores, o la inserción del masetero.<sup>16</sup>



## Reflejo Nociceptivo.

Cuando un estímulo abrupto, inesperado y doloroso ocurre, los músculos automáticamente reaccionan alejándose de la causa y suspendiendo la acción nociva.

Este reflejo es el nociceptivo. Es considerado como un reflejo instantáneo y altamente protector, diseñado para minimizar la molestia. Relacionado a los músculos masticatorios, actúa como un reflejo de apertura mandibular inmediata al morderse involuntariamente los carrillos, la lengua o al morder sobre una piedra o semilla (Fig. 21).<sup>15, 16</sup>

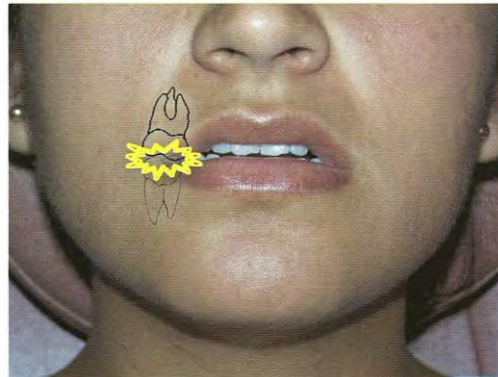


Figura 21. **Reflejo de protección.**

Fuente: Fuentes: E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodondia.

En el reflejo de apertura mandibular, la contracción activa de los músculos depresores coincide simultáneamente con la relajación de los músculos elevadores. Este reflejo se activa en presencia de estímulos dolorosos, captados por los receptores nociceptivos del dolor. Se presume que son los receptores de los ligamentos periodontales y los propioceptores de los músculos y articulaciones los responsables de esta acción protectora.<sup>16</sup>



## Terapia de la fibromialgia en odontología.

Los conocimientos sobre la FM son limitados, por lo que el tratamiento debe ser conservador y orientarse a los factores etiológicos y de perpetuación.<sup>8, 11, 13,</sup>

Deben considerarse los siguientes tratamientos generales:

- Cuando existen trastornos de los músculos masticatorios, el tratamiento debe orientarse a dicho trastorno.
- Cuando se dan circunstancias de perpetuación deben abordarse de forma adecuada.
- Los AINES parecen ser útiles en la FM y deben administrarse de forma adecuada.
- Las modalidades de tratamiento físico y las técnicas manuales pueden ser útiles en los pacientes con FM. Técnicas como el calor húmedo, el masaje suave, la distensión pasiva y el aprendizaje de la relajación pueden ser eficaces.
- También el acondicionamiento muscular puede ser una parte importante del tratamiento.<sup>11</sup>

La terapéutica de la FM es complicada debido a la necesidad de combatir también los factores de perpetuación y el dolor muscular cíclico.<sup>11, 13</sup>

El odontólogo debe recordar que la FM no es un trastorno primario de los músculos masticatorios y en consecuencia, no debe asumir el papel de terapia principal; por consiguiente, el odontólogo debe ser capaz de identificarlo para poder remitir al paciente a un especialista calificado.<sup>16, 18</sup>



Asimismo cuando existen signos y síntomas importantes como los trastornos de los músculos masticatorios ó trastornos en la articulación temporomandibular, el odontólogo debe tratarlos conjuntamente con un equipo de profesionales de la salud.

Entre los que pueden ayudar a tratar el problema están los especialistas en reumatología, medicina de rehabilitación, psicología y fisioterapia (Fig.22).<sup>11</sup>

Si bien probablemente la etiología de la FM sea diferente a la de los trastornos de los músculos masticatorios ó de los trastornos temporomandibulares, ambas alteraciones coexisten en muchos pacientes.<sup>11</sup>

Para el tratamiento de estos pacientes se recomiendan terapias paliativas, así como interdisciplinarias, teniendo en cuenta las complicaciones sistémicas que pueden presentar.<sup>11</sup>



**Figura 22. Tratamiento multidisciplinario.**

Fuente: [www.monossabios.com](http://www.monossabios.com)



---

## **Auxiliares terapéuticos en ortodoncia en pacientes con fibromialgia.**

Los auxiliares terapéuticos en ortodoncia están orientados a reducir las molestias en los músculos de la masticación, al alivio del dolor y al restablecimiento de la función, sin embargo previamente es necesario un buen diagnóstico y detección de los factores causales, enfatizando que el estrés es un elemento primordial que se debe considerar.<sup>16, 17,19</sup>

Las alternativas terapéuticas que se disponen por parte de los odontólogos para la terapia de la FM, es el uso de aparatos intraorales que permiten relajar los músculos de la masticación.

Estos aparatos proporcionan una de las terapias más prácticas al alcance del Odontólogo.

Es importante aclarar que la terapia con aparatos intraorales debe ser usada solo como coadyuvante en el tratamiento de los dolores asociados a los músculos de la masticación, cabeza y cuello. Puesto que esta terapia no es por sí sola un tratamiento para esta enfermedad, ya que por los motivos anteriormente mencionados y por sus características multifactoriales requiere de un tratamiento más complejo por un equipo multidisciplinario.<sup>15,16, 17,19</sup>

La existencia de variados enfoques terapéuticos para la FM queda justificada por la multifactorialidad de la etiología; las alternativas más utilizadas son las férulas oclusales y algunos aparatos miofuncionales.



## Funcionamiento.

La Forma en que funcionan los aparatos intraorales es de una forma parecida a los desprogramadores, la función masticatoria está condicionada por un sistema de reflejos neuromusculares los cuales actúan fuera del control consciente del individuo.

La información llega al sistema nervioso central a través de los receptores periodontales, orofaciales, musculares y articulares o por estímulos internos llamados estímulos propioceptivos.

Existen dos tipos de reflejos principales, los que estimulan los músculos elevadores de la mandíbula produciendo su contracción (reflejo miotático ò reflejo de cierre) que es monosinaptico, el otro reflejo es el de apertura (reflejo nociceptivo) el cual es de suma importancia en el proceso de masticación, este reflejo es polisínaptico.<sup>13, 15, 16</sup>

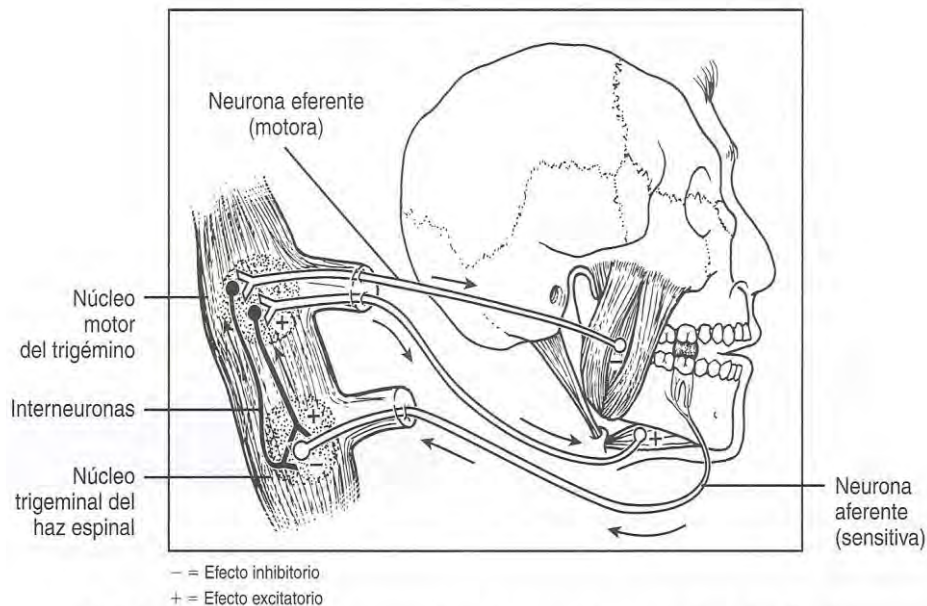


Figura 23. Reflejo nociceptivo.

Fuente: Okeson, J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares.





---

Estos aparatos funcionan como un disparador del reflejo de apertura, estimulando la segunda y tercera rama del trigémino inhibiendo la contracción de los músculos elevadores, de la misma manera como sucede al estar comiendo y conseguir un elemento extraño en el alimento (Fig.23) ya que se produce de inmediato un reflejo nervioso que de manera inconsciente realiza la apertura como un mecanismo protector.

Por otra parte mientras que no estamos masticando, tragando o hablando en condiciones normales no hay contacto entre los dientes, esta posición es conocida como posición de descanso o posición postural y es la posición de máxima relajación muscular, los aparatos intraorales inducen a los pacientes a mantenerse en esa posición de descanso, manteniendo relajada la musculatura.

Por otra parte el uso de estos aparatos ayudan a la mandíbula, llevándola a una posición articular más estable, gracias a la orientación en sus superficies oclusales en la que se apoyan los dientes al cerrar la boca.

De esta manera el uso de aparatos intrabucales facilitan la disminución de la sintomatología asociada a la FM.<sup>13, 15, 16</sup>

Los aparatos terapéuticos en ortodoncia deben ser individualizados y adaptados a cada paciente, ya que varía en función del grado y manifestación clínica de cada caso. Además de que esta terapia coadyuvante requiere una participación activa del paciente, es sintomática y se basa fundamentalmente en disminuir la hipertonia muscular, y conseguir relajación para atenuar el dolor en los músculos de la masticación.



---

## **Dispositivos terapéuticos.**

### **Férulas oclusales.**

Las férulas oclusales son aparatos ortopédicos que sirven para aliviar síntomas del sistema neuromuscular, corregir la relación cóndilo-fosa, aliviar el espasmo muscular, el dolor temporomandibular e intercepta las interferencias oclusales.<sup>17, 19</sup>

Las férulas oclusales representan un elemento de gran importancia para el tratamiento de las manifestaciones disfuncionales que sirven para aliviar el dolor y corregir las interferencias oclusales.<sup>16</sup>

#### **Sus objetivos principales y funciones son:**

- Estabilización oclusal y articular.
- Eliminación de interferencias oclusales.
- Reducción de la actividad parafuncional de los músculos masticadores.
- Permite el relajamiento total de los músculos de la masticación.
- Protección de los dientes contra excesivos desgastes.
- Efecto placebo.
- Desprogramador y contenedor ortodóntico.

Todas las férulas oclusales alteran o modifican temporalmente el estado oclusal existente, reduciendo la actividad muscular. La mayoría de las férulas oclusales modifican la posición condílea provocando una posición más estable y aumento de la dimensión vertical.<sup>15, 17</sup>



## **Férula de estabilización.**

Se denominan dispositivos de equilibrio aquellos aparatos capaces de relajar la musculatura con el fin de activar un mecanismo destinado a la normalización tanto de la actividad neuromuscular del aparato estomatognático como de los movimientos “mecánicos” como tales de la articulación temporomandibular. <sup>15, 16,17</sup>

Los dispositivos oclusales de equilibrio, están indicados para un gran número de aplicaciones terapéuticas:

- En los casos donde es necesario relajar la musculatura, sin modificar, de alguna forma, a la oclusión.
- Como ayuda postural.
- En pacientes con problemas periodontales, para limitar al máximo la carga oclusal sobre los dientes.

Es una férula de amplia utilización, ya que posee pocas contraindicaciones y es efectiva en el tratamiento de casi todos los tipos de disfunción muscular, así como para pacientes que sufren de bruxismo.

Su principal funcionamiento es la de intervención a nivel neuromuscular, modificando los contactos dentarios anormales y los movimientos “viciosos” de la mandíbula.

Se trata de una férula construida en acrílico, en el maxilar, ya que es en esta arcada donde suele ser más estética y más estable.

### **Las ventajas de una férula oclusal, son:**

- Es reversible y no invasivo.
- Distribución de las fuerzas oclusales reducción de desgaste dental.
- Permite el relajamiento total de los músculos de la masticación.



### **Ubicación:**

El material no se debe extender más de 1mm de la superficie de los dientes superiores o inferiores en vestibular. No debe tener puntos cortantes ni ser voluminoso en la parte de la mucosa labial y vestibular. (Fig.24).<sup>16</sup> En la parte palatina debe ajustarse a la forma del paladar y no debe cruzar las rugas palatinas y su extensión debe ser hasta el último molar, debe cerciorarse que ajuste bien ajustada y que tenga buena estabilidad (Ver Procedimientos para la elaboración de las férulas Fig. 25).<sup>15, 16, 17</sup>

### **Mecanismos de acción de la férula de estabilización.**

1. Hace variar la trayectoria de cierre muscular.
2. Disminuye la carga articular.
3. Reposicionar los cóndilos.
4. Bloquea el arco reflejo nociceptivo. Que está incrementando el tono muscular, mediante dos mecanismos:
  - Elimina los puntos prematuros y las interferencias.
  - Al existir un espesor de placa, disminuye la información que le llega a los propioceptores periodontales.



Figura 24. **Férula de estabilización.**

Fuente: [www.posgrado/fisiologia/ferulas](http://www.posgrado/fisiologia/ferulas).

## Procedimientos para la elaboración de las férulas.



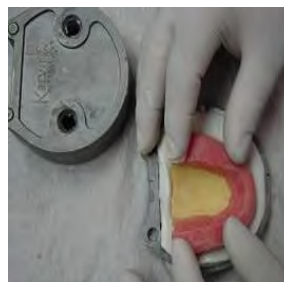
Montaje en articulador semiajustable



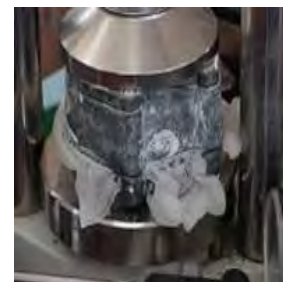
Diseño de la férula



Encerado de la férula



Enmuflado



Prensado de acrílico



Recorte de acrílico



Pulido de la férula



Ajuste de férula

Figura 25. **Pasos para realizar una férula.**

Fuente: [WWW.132.248.225.10/posgrado/fisiologia/ferulas](http://WWW.132.248.225.10/posgrado/fisiologia/ferulas).



## **Aparatos ortopédicos funcionales.**

Son aparato removible, diseñados sobre todo para efectuar cambios esqueléticos y/o dentales modificando y utilizando las fuerzas neuromusculares del sistema estomatognático.

### **Bionator de Balters.**

El Bionator de Balters es un aparato funcional que pertenece al grupo de los activadores, pero de aspecto y usos diferentes, pero sobre todo busca la función normal de la lengua con una respiración aceptable. Este aparato tiene la particularidad de que en las distoclusiones, incentiva el crecimiento de la mandíbula y reduce la mordida profunda (Fig.26).<sup>20, 21, 22</sup>

Se usa para las maloclusiones de clase 2 división 1, para mordidas abiertas y mordidas profundas.

Existen 3 tipos de Bionator, en el que pueden ser modificados algunos.

- El standard
- El inversor
- El combinado.

El Bionator, está constituido por un arco labial que toca la superficie vestibular de los incisivos superiores y termina hasta mesial del primer molar que separa el buccinador, un arco palatino para posicionar la lengua y dos aletas de acrílico en palatino de premolares y molares.

En el arco dentario inferior tiene acrílico en toda la parte lingual unido a las aletas superiores en el espacio interoclusal.<sup>20</sup>



Su objetivo es eliminar las fuerzas externas principalmente las del carrillo y la lengua.

Se caracteriza por realizar múltiples funciones y ser de un tamaño pequeño, lo que lo hace muy práctico y cómodo para el paciente.



Figura. 26. **Bionator de Balters.**

Fuente: Cortesía Mtro. Alberto Abel González Ortiz.



## **Twin-Block.**

Twin-Block es un sistema de aparatos funcionales que incorpora el uso de bloques de mordida superiores e inferiores éstos reposicionan la mandíbula y transmiten las fuerzas oclusales favorables a los planos inclinados oclusales que cubren los dientes posteriores (Fig. 27).<sup>20</sup>

Se emplea para el tratamiento de la clase II división 1, sin apiñamiento con unas arcadas de forma correcta y un resalte lo bastante grande como para permitir el avance sin restricciones del maxilar inferior y poder corregir completamente la oclusión distal.

Los bloques de mordida superior e inferior encajan entre sí en un ángulo de 70 grados con el plano oclusal en la posición de cierre total. En el tratamiento de la maloclusión de clase II, los planos inclinados se sitúan en una posición mesial a los primeros molares inferiores y superiores. El bloque superior cubre los molares y los segundos premolares o molares deciduos superiores, mientras que los bloques inferiores se extienden mesialmente desde los segundos premolares o molares deciduos.<sup>20, 22</sup>

### **Diseño y construcción.**

Los bloques gemelos tienen la ventaja de la versatilidad de su diseño el cual se puede modificar añadiéndole resortes, tornillos etc.<sup>20, 23</sup>

Se confeccionan retenedores Adams sobre los premolares inferiores y los primeros molares superiores en dentición permanente, pudiéndose colocar en los molares deciduos inferiores en casos de dentición mixta.

Puede confeccionarse arco labial aunque en la mayoría de los casos no es necesario.



Consta de dos placas deacrílico, una superior y otra inferior, la posición y la angulación de los planos inclinados oclusales son esenciales para poder corregir eficazmente las relaciones entre las arcadas dentales. En la mayoría de los casos los planos inclinados forman un ángulo de 70 grados con el plano oclusal aunque se puede reducir esta angulación a 45 si el paciente no consigue adelantar el maxilar inferior de forma mantenida para ocluir los bloques gemelos correctamente. <sup>23</sup>

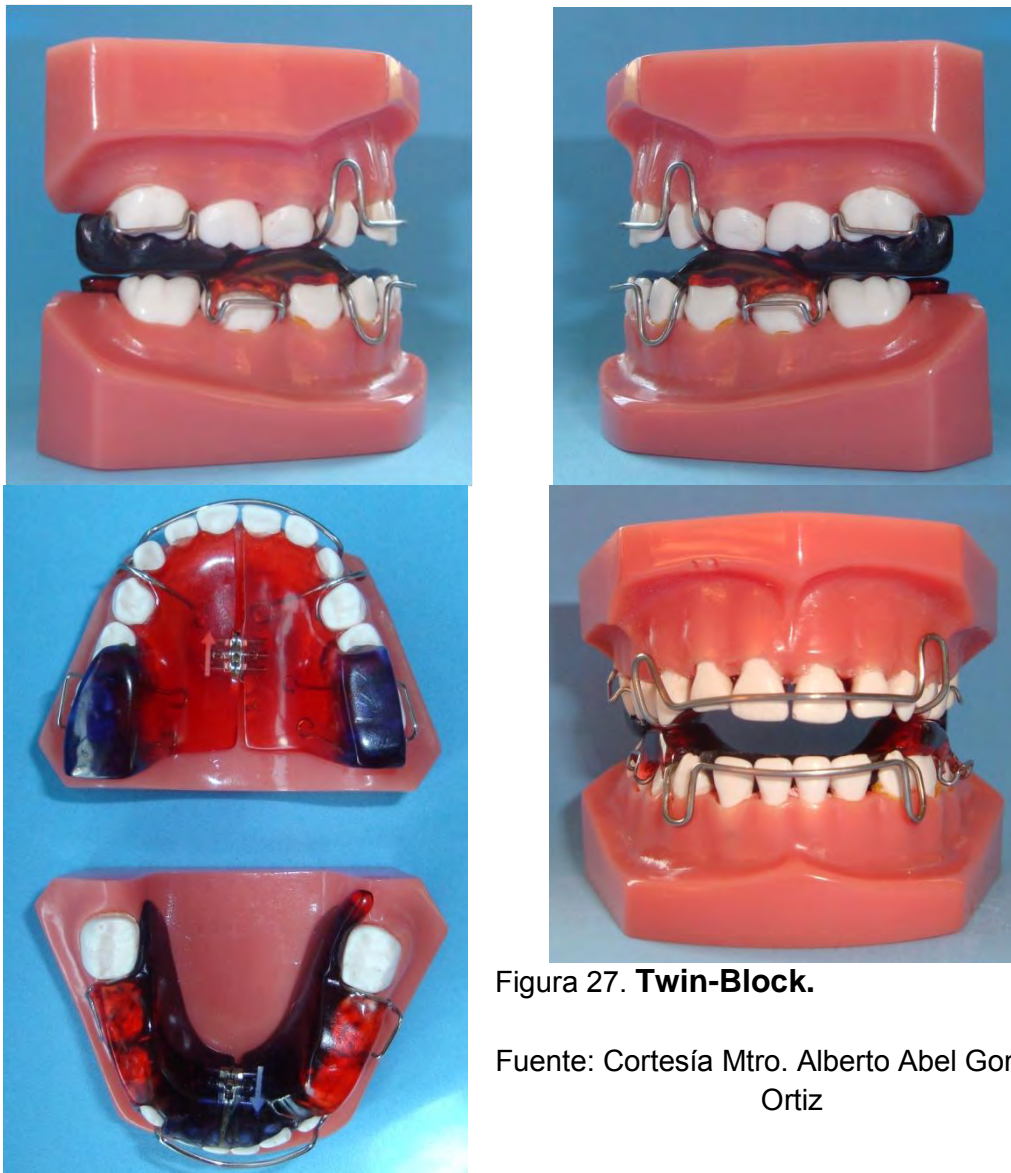


Figura 27. **Twin-Block.**

Fuente: Cortesía Mtro. Alberto Abel González Ortiz



## Sistema Trainer TMJ.

El sistema TMJ está diseñado específicamente para el tratamiento inmediato de la disfunción de articulación temporomandibular.

Este aparato se diseña por computador, y las piezas son de una talla única que se ajustan a la mayoría de las bocas de los adultos sin necesidad de moldeado, personalización ni ajustes.<sup>24</sup>

El aparato TMJ tiene una sección posterior más gruesa, que cuando se coloca en la boca alivia la presión descomprimiendo suavemente la articulación temporomandibular (Fig.28)<sup>24</sup>

El aparato reposiciona la mandíbula, con esto se consigue estirar los músculos perimandibulares, de la cabeza y del cuello, lo que resulta en una disminución inmediata del dolor.<sup>24</sup>



Figura 28. Sistema Trainer TMJ.

Fuente: [www.myoresearch.com](http://www.myoresearch.com)



## Férula Orthokinética.

La Orthokinética es una filosofía de tratamiento integral, basada en la correcta función del organismo, a través de la estabilidad articular, llevando a un equilibrio biológico y funcional.

La filosofía orthokinética menciona que la estabilidad integral del organismo se encuentra en la articulación temporomandibular y que a través de la Férula orthokinética, se puede equilibrar todo el organismo humano. El creador de la filosofía orthokinética es el Dr. Diego Tatis.<sup>25</sup>

La férula Orthokinética es un aparato intraoral removible de acrílico (Fig. 29), que permite un balance neuromuscular, al descomprimir los cóndilos elimina el dolor de músculos de cabeza y cuello inmediatamente, remodela y desinflama la articulación temporomandibular y reposicionando la mandíbula.<sup>25</sup>

La férula se diseña por medio de mediciones personalizadas que se obtienen con ayuda de un software.<sup>25</sup>



Figura 29. Férula Orthokinética

Fuente: [www.odontokinetica.com](http://www.odontokinetica.com).



---

## Conclusiones.

La FM es una enfermedad cada vez más común en el consultorio dental, por lo tanto es importante contar con los conocimientos necesarios, para poder dar un diagnóstico y una terapia adecuada a cada paciente, ya que en algunos casos se suele confundir con algunos otros trastornos.

Es una enfermedad que presenta síntomas de naturaleza variable, los cuales pueden alterar la armonía funcional del sistema masticatorio desequilibrándolo.

En la actualidad no existe un criterio unánime para su tratamiento, pero existen diferentes combinaciones terapéuticas y multidisciplinarias, que han dado resultados muy favorables, mejoran la calidad de vida de los pacientes.

La utilización de aparatos intrabucales en odontología, ha probado tener múltiples beneficios, en los pacientes con FM, ya que con ayuda de estos se disminuyen algunos de sus síntomas. La confección de dichos dispositivos es relativamente simple y de bajo costo para el odontólogo.

Es importante aclarar que esta terapia con aparatos intraorales debe ser usada solo como coadyuvante en el tratamiento de los dolores asociados a los músculos de la masticación, cabeza y cuello.

Esta terapia no es por sí sola un tratamiento para esta enfermedad, ya que por sus características multifactoriales requiere de un tratamiento más complejo por un equipo multidisciplinario.



---

## Referencias bibliográficas.

1. Villanueva V. L., et al. Fibromialgia: diagnóstico y tratamiento. El estado de la cuestión. España. 2004. Rev. Soc. Esp.
2. William S. Wilke. New developments in the diagnosis of fibromyalgia syndrome: Say goodbye tender points? Cleveland clinic journal of medicine. 2009.
3. Howard S. Smith. Fibromyalgia: An Afferent Processing Disorder Leading to a Complex Pain Generalized Syndrome. Pain 2011.
4. Rivera J. et al. Documento de consenso de la sociedad española de reumatología sobre la fibromialgia. Barcelona. 2006. Reumatolclin.
5. Soucase B, et al. Estrategias de afrontamiento ante el dolor y calidad de vida en pacientes diagnosticados de fibromialgia. España. 2004. Rev. Soc. Esp. Dolor.
6. Chakrabarty S. et al. Fibromyalgia. American Family.2007
7. Belenguer R. Et al. Clasificación de la fibromialgia. Revisión sistemática de la literatura. Reumatología clínica 2009.
8. Thomas E. et al. Fibromialgia. Paris. 2006. Kinésithérapie Medicinafísica.
9. Wolfe F, Rasker JJ. The Symptom Intensity Scale, fibromyalgia, and the meaning of fibromyalgia-like symptoms. J Rheumatol 2006
10. Ferré-Corominas J, et al. Consideraciones odontológicas en la fibromialgia. Barcelona. 2010. Medica clínica.
11. Orozco T. Dolor Crónico como Problema de Salud y su Evaluación. Anestesia en México, Vol.17, 1, 2005
12. Santiago M. Araña Suárez. Trastornos musculoesqueleticos, Psicopatología y dolor. España 2009.
13. Quirós Álvarez O. Et al. Uso de la placa mio-relajante en pacientes con fibromialgia, para alivio de dolores de cara, cuello y parte alta de la



- espalda. Caracas-Venezuela. 2002. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.
14. Balasubramaniam R, Laudenbach JM, Stoopler ET. Fibromyalgia: an update for oral health care providers. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007.
  15. Martínez E. Fernández A. Martínez C. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.
  16. Okeson, J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5. ed. Madrid, Elsevier, 2003.
  17. Peter E. Dawson, DDS. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Amolca 2009.
  18. Katz RS, Wolfe F, Michaud K. Fibromyalgia diagnosis: A comparison of clinical, survey, and American College of Rheumatology criteria. Arthritis Rheum 2006;
  19. González Machado J. García M.E. Síndromes de Dolor Miofascial y Fibromialgia. Anestesia en México, Vol.17, 2005.
  20. Testa M. Comparelli G, Kratzenberg. Técnicas ortodónticas Guía para la construcción y utilización de dispositivos terapéuticos. Amolca 2005.
  21. Graber Thomas M., Vanarsdall. Vig. Ortodoncia Principios y técnicas actuales. Elsevier Mosby, Cuarta edición 2006
  22. Grohmann A. Atlas ilustrado Aparatología en ortopedia funcional. Segunda edición. Amolca
  23. Fernández R. Marín G. Los bloques gemelos. Uso y construcción del aparato convencional. Rev Cubana Estomatol 2005
  24. Manual de procedimientos del sistema tmj. [www.TMJsystem.com](http://www.TMJsystem.com).
  25. Monografía clínica en ortodoncia. Publicación oficial de la asociación Iberoamérica de ortodoncia. Volumen 27 2008.



---

## Referencias de Imágenes.

1. [www.greciaclassica.org.mx/autores.htm](http://www.greciaclassica.org.mx/autores.htm)Hippocrates
2. [www.neurobsesion.com/tag/semiologia/](http://www.neurobsesion.com/tag/semiologia/)
3. [www.jrheum.com/subscribers/06/11/2113.html](http://www.jrheum.com/subscribers/06/11/2113.html) HUGH SMYTHE.
4. [www.national.slam.nhs.uk/simonwessely/](http://www.national.slam.nhs.uk/simonwessely/) Simon Wessely
5. [www.vivesana.blogspot.com/2011/01/la-musicoterapia-alivia-el-dolor-de-la.html](http://www.vivesana.blogspot.com/2011/01/la-musicoterapia-alivia-el-dolor-de-la.html).
6. [www.enigmasconrespuesta.blogspot.com/2011/02/de-donde-proviene-el-signode.html](http://www.enigmasconrespuesta.blogspot.com/2011/02/de-donde-proviene-el-signode.html)
7. [www.kinexpert.bligoo.com/content/view/1392560/Fibromialgia-Consideraciones-Generales.html](http://www.kinexpert.bligoo.com/content/view/1392560/Fibromialgia-Consideraciones-Generales.html)
8. [www.es.wikipedia.org/wiki/ADa\\_Internacional\\_de\\_la\\_Fibromialgia](http://www.es.wikipedia.org/wiki/ADa_Internacional_de_la_Fibromialgia)
9. [www.globalpain.com](http://www.globalpain.com)
10. [www.grupodeterapiafibromialgia.blogspot.com/](http://www.grupodeterapiafibromialgia.blogspot.com/)
11. [www.clubplaneta.com.mx](http://www.clubplaneta.com.mx)
12. [www.deconceptos.com](http://www.deconceptos.com)
13. [www.institutret.com/terapia](http://www.institutret.com/terapia)
14. [www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa\\_mio-relajante](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa_mio-relajante).
15. [www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa\\_mio-relajante](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/placa_mio-relajante).
16. Fuente: Okeson, J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares



- 
17. E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.
  18. E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.
  19. E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.
  20. E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.
  21. E. Martínez. Oclusión orgánica y Ortognatodoncia. Amolca 2009.
  22. [www.monossabios.com](http://www.monossabios.com)
  23. Okeson, J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares.
  24. [www.posgrado/fisiologia/ferulas](http://www.posgrado/fisiologia/ferulas).
  25. [WWW.132.248.225.10/posgrado/fisiologia/ferulas](http://WWW.132.248.225.10/posgrado/fisiologia/ferulas).
  26. Cortesía Mtro. Alberto Abel González Ortiz
  27. Cortesía Mtro. Alberto Abel González Ortiz
  28. [www.myoresearch.com](http://www.myoresearch.com)
  29. [www.odontokinetica.com](http://www.odontokinetica.com).