



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**LASERTERAPIA EN LAS DISFUNCIONES  
TEMPORO-MANDIBULARES**  
(Puntos de Aplicación del Laser Blando)

Juan Carlos Ibañez (h) [\*]  
Roberto Omar Medica [\*\*]

**RESUMEN**

Se desarrolla y discute uno de los problemas principales en la utilización de la terapia láser para el tratamiento de las disfunciones de ATM: la determinación de los puntos de aplicación del puntal de soft-láser detallándose la posición de una serie de ellos, indispensables para lograr los objetivos que se persiguen durante este tipo de tratamientos.

**SUMMARY**

It is work out and discuss one of the principal problems in the laser therapy use during the TMJ dysfunction treatment: the determination of the application points for the soft-laser stay, detailing the position of some of them that are essentials to obtain the objectives of this type of treatment.

---

[\*] Doctor en Odontología. Docente de la Cátedra de Oclusión, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.

[\*\*] Fisioterapeuta

## INTRODUCCION

La utilización de los soft-láser en el tratamiento de las disfunciones t $\acute{e}$ mpero-mandibulares es una terapia que comienza a utilizarse con alguna frecuencia.

La complementación de ésta con los tratamientos tradicionales como los farmacológicos, psicológicos, fisioterapia convencional, placas miorelajantes y de reposición mandibular, desgaste selectivo, rehabilitación oclusal, etc., favorece y acelera la recuperación de los pacientes en la mayoría de los casos [1].

Los efectos de la radiación emitida por los láser blandos pueden ser agrupados según J.Colls [2] en:

- \* Efectos Primarios o Directos que comprende los efectos bioquímicos, bioeléctricos y bioenergéticos.
- \* Efectos Indirectos como son el estímulo de la microcirculación y el estímulo trófico celular.
- \* Efectos generales donde se encuentran los efectos antiálgico, antiinflamatorio y antiedematoso, y el efecto bioestimulante del trofismo celular.

Este conjunto de fenómenos que produce la radiación soft-láser sólo puede ser aprovechado por los organismos vivos si es correctamente aplicado por lo que es necesario determinar, entre otros aspectos, los lugares precisos donde esta energía debe ser aplicada.

En este trabajo se presentan una serie de puntos donde debiera aplicarse el puntal láser para lograr los efectos terapéuticos óptimos cuando se tratan las disfunciones t $\acute{e}$ mpero-mandibulares.

## MATERIAL Y METODO

Se analizaron los resultados de la aplicación de energía láser sobre 20 pacientes con diagnóstico de Síndrome Osteomioarticular (SOMA) [3] con diferentes clases de lesiones comprendidas en los grados 1 a 4 de la clasificación de Helkimo [4].

Se utilizó un aparato productor de láser blando de Arseniuro de Galio (AsGa) y se realizaron aplicaciones de 3 a 5 julios/cm<sup>2</sup> por punto de aplicación, elevando a 5 a 10 julios/cm<sup>2</sup> en la zona articular, efectuados con una frecuencia media de 5000 hercios que se aumentó en las patologías de preponderancia muscular y se disminuyó en las de un componente articular mayor.

Las aplicaciones se efectuaron a nivel de los grupos musculares involucrados en el fisiologismo mandibular y a nivel de Atm en los lugares que se detallará más adelante realizándose entre 10 y 15 sesiones con una frecuencia diaria [Figura 1].

En todos los casos, el tratamiento con láser se utilizó en combinación con la terapia clásica de placas de reprogramación y reposición neuro-músculo-mandibular.

En función de la anatomía muscular y articular, y a la distribución de los ramales nerviosos que intervienen en la fisiología del sistema estomatognático, se determinaron los siguientes puntos de aplicación del puntal láser:

\* Temporal (Figura 2):

1. fibras anteriores
2. fibras medias
3. fibras posteriores
4. tendón del temporal

\* Masetero (Figura 3):

- 1; 2; 3. fibras superficiales
4. fibras profundas

\* Pterigoideos (Figura 4):

1. pterigoideo externo (aplicación intrabucal)
2. pterigoideo interno

\* Esternocleidomastoideo (Figura 5):

- 1; 2. inserciones claviculares
3. apófisis mastoides
- 4; 5; 6. vientre muscular

\* Músculos de la cara anterior del cuello (Figura 6):

- 1; 2. porción anterior del esternocleidomastoideo
3. músculos suprahioideos
4. esternohioideo y esternocleidohioideo

\* Músculos de la nuca (Figura 7):

1. esplenio de la cabeza
2. complejo mayor
3. trapecio fibras superiores
4. línea vertical a ambos lados de la columna cervicodorsal
5. límites del trapecio

\* Articulación Témporomaxilar (Figura 8):

1. a boca cerrada sobre el cóndilo mandibular
2. a boca abierta sobre el borde superior y posterior del cóndilo.

\* Puntos accesorios (se utilizan cuando existe mucho dolor irradiado a estas zonas):

1. punto supraorbitario
2. punto infraorbitario

Se formaron dos grupos de pacientes. Al primero se le realizaron aplicaciones láser siguiendo el esquema de puntos antes propuesto (grupo A). Al segundo grupo de 10 pacientes se le aplicó el sof-láser sin un esquema fijo realizando aplicaciones sobre el centro de la masa muscular (grupo B).

Se evaluó en cada grupo el tiempo necesario para la disminución del síntoma "dolor" y para la normalización de la movilidad mandibular (apertura bucal de un mínimo de 35 mm. a un máximo de 50 mm. [3]).

### RESULTADOS

	Grupo A	Grupo B
Desaparición del dolor	7	10
Normalización de la movilidad	13,5	16

los valores expresados corresponden a la media de días para cada grupo.

### DISCUSION

Los conocimientos que se poseen sobre el modo de acción de los láseres blandos son el resultado de investigaciones muy recientes y no todas absolutamente demostradas [2]. Sin embargo, los resultados clínicos obtenidos en cuanto a su capacidad analgésica y antiinflamatoria son evidentes [5].

Su difusión para el tratamiento de problemas de ATM es muy limitada y las experiencias a nivel mundial escasas, más aún en lo que se refiere a determinación de los puntos de aplicación de puntal emisor por lo que los resultados de estas experiencias no pueden ser comparadas con los de otros autores.

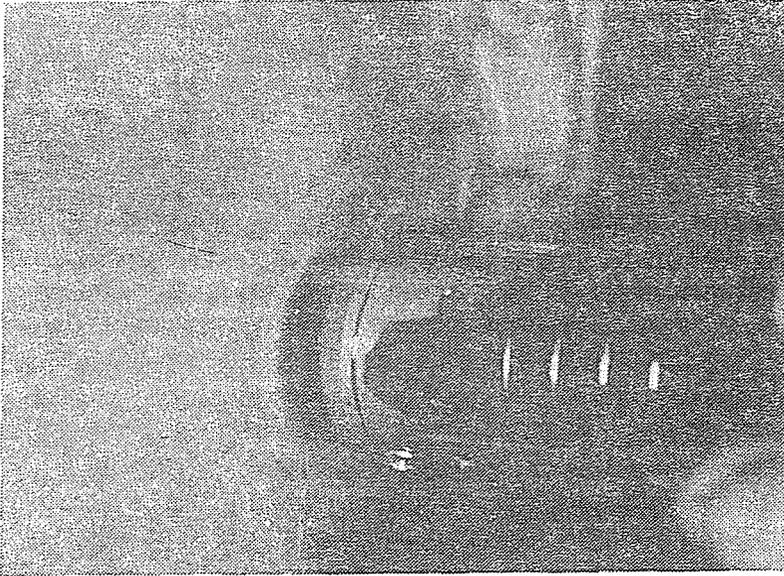
Aún así puede afirmarse a la luz de estos que la disminución en los tiempos necesarios para obtener la desaparición del dolor y normalización de la movilidad es la consecuencia de la utilización racional del procedimiento terapéutico al aplicarse en los puntos tisulares donde encuentra su máxima posibilidad de acción.

### CONCLUSIONES

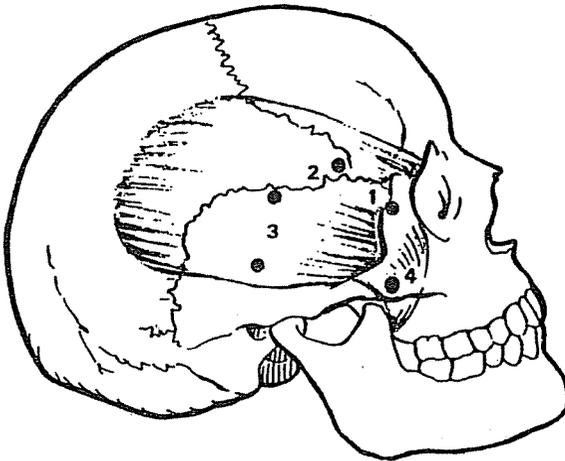
Considerando la penetración, absorción, difusión y características de la radiación láser de baja potencia o soft-láser, es necesario establecer lugares precisos de aplicación del puntal emisor.

Estos puntos dependerán de: las inserciones, dirección y cantidad de fascículos musculares, la anatomía articular, y del recorrido y distribución de los ramales nerviosos.

En los esquemas presentados se puede apreciar la ubicación de los puntos propuestos en función de la experiencia realizada.



**Figura 1:** puntal emisor de láser blando en la zona articular.



**Figura 2:** puntos de aplicación en el temporal.

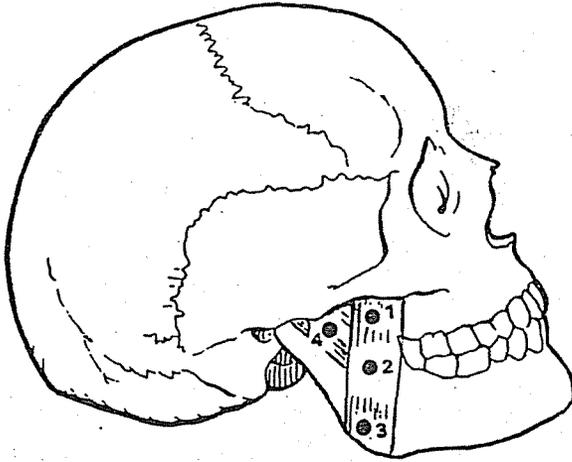


Figura 3: puntos de aplicación en el masetero.

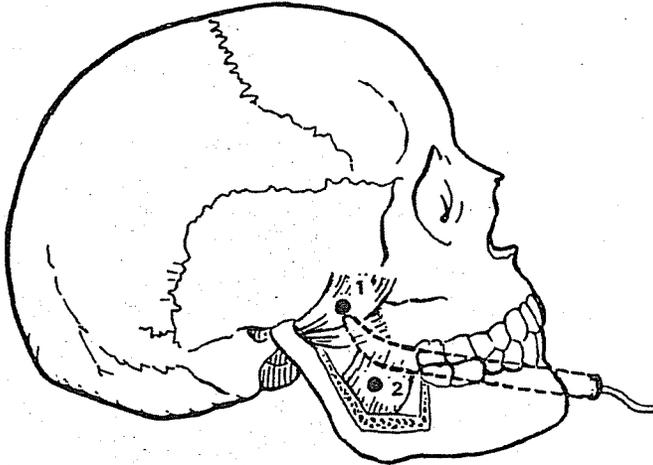


Figura 4: puntos de aplicación en pterigoideos.

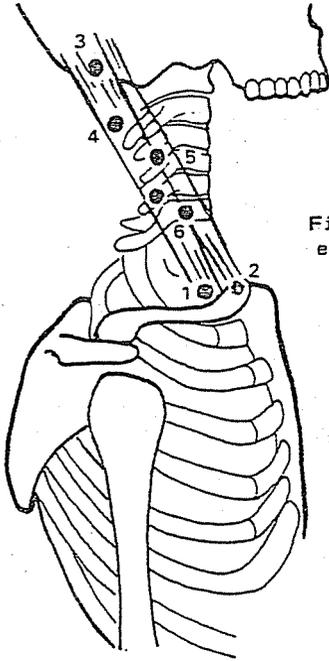


Figura 5: puntos de aplicación en el esternocleidomastoideo.

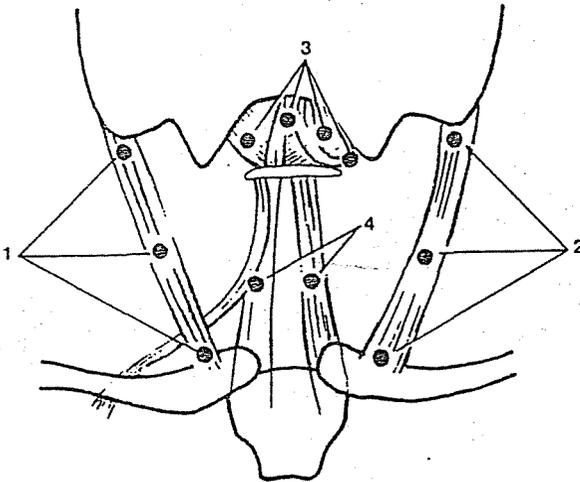


Figura 6: puntos de aplicación en la zona anterior del cuello.

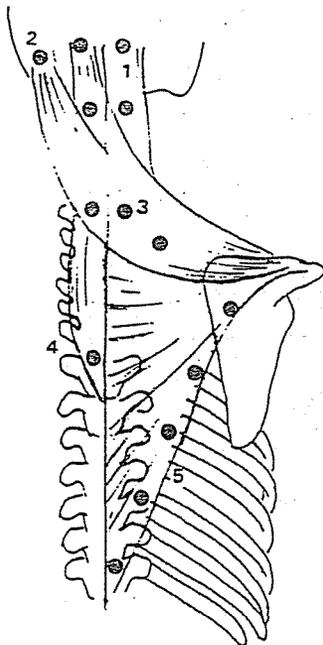


Figura 7: puntos de aplicación en la zona anterior del cuello

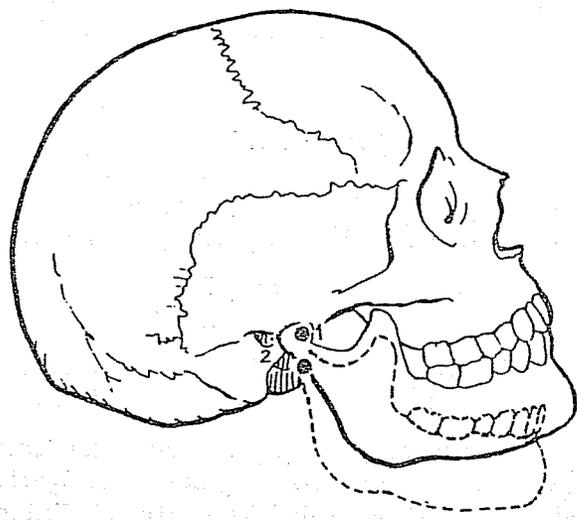


Figura 8: puntos de aplicación en la ATM.

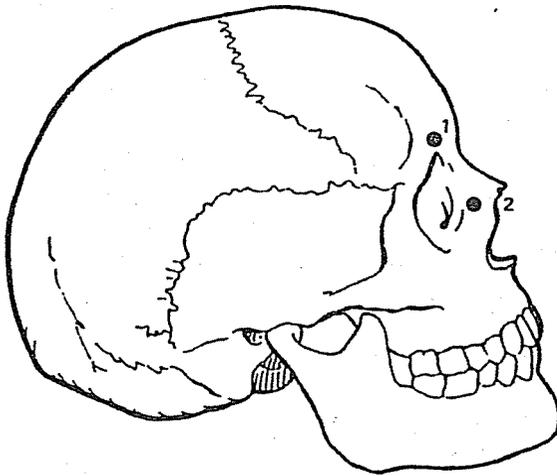


Figura 9: puntos de aplicación accesorios.

---

### BIBLIOGRAFIA

1. CLARK, G. et SOLBERG, W.: "Perspectives in temporomandibular disorders". Quintessence Publishing; London; 1987.
2. COLLS, J.: "La terapia Láser hoy". Ed. Centro de documentación Láser S.A.; 3X Edición Barcelona; 1986.
3. MORGAN, D.; HALL, W. et VAMVAS, S.: "Disease on the temporomandibular apparatus". Mosby Co.; Saint Luis; 1977.
4. HELKIMO, M.: "Studies on function and dysfunction of the masticatory system. An epidemiological investigation of symptoms of dysfunction in lapps in the north of Finland". Proc. Finn. Dent. J. 70:37; 1974.
5. TRELLES, M.: "Soft-Laser terapia". Ed. Enar; Madrid; 1982.