



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

**EL LASER BLANDO EN LAS DISFUNCIONES  
TEMPOROMANDIBULARES  
(Estudio preliminar)**

**IBAÑEZ Juan Carlos (h) (\*)**  
**MEDICA Roberto (\*\*)**

**RESUMEN**

Se realizó un estudio comparativo para determinar la acción del láser de As Ga en el tratamiento de los síndromes de Disfunción Temporomandibular, utilizando como parámetros de medición la evolución de los síntomas dolor, ruido y movilidad en un grupo de 20 pacientes tratados con y sin láser.

**Palabra clave:** Laser As Ga. Tratamiento de Art. Temporomandibular

**SUMMARY**

It was done a comparative work to precise the As Ga laser action during the TemporoMandibular Disorders treatment, using pain, noise and mobility to measure the evolution of a twenty patients group treated with and without laser.

**Key Words:** As Ga Laser - Temporo mandibular Treatment.

**INTRODUCCION**

El Síndrome de Disfunción Temporomandibular es una patología que alcanza todos los componentes del sistema estomatognático, producto de alteraciones de origen sico-emocional, oclusal, o ambas, que desequilibra principalmente a la articulación y a la musculatura asociada a la misma [5].

Existen diferentes formas terapéuticas para su tratamiento, dirigidas algunas a corregir las causas y otras los efectos [10]. Dentro de estas últimas se trabaja habitualmente con placas neuromiorelajantes [2, 9, 12, 7, 11, 1, 3], terapia farmacológica [13], tratamiento psicológico [15], y tratamiento fisioterapéutico [14].

---

(\*): Doctor en Odontología. Profesor Adjunto de la Cátedra de Oclusión de la Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional de Córdoba.

(\*\*): Fisioterapeuta.

En el presente trabajo se plantea la utilización de los soft láser complementando los tratamientos convencionales. Los efectos biológicos de estos tipos de láser blandos son [6, 4, 16]:

- \* Efecto Bioquímico
- \* Efecto Bioeléctrico
- \* Efecto Bioenergético

Estos efectos primarios se pueden traducir a nivel orgánico en:

- a) Aumento en la microcirculación
- b) Estímulo trófico celular

logrando como consecuencia los siguientes efectos generales:

- \* Efecto antiálgico
- \* Efecto antiinflamatorio, Antiedematoso y Normalizador Circulatorio [1]
- \* Efecto Estimulante

### **Efecto antiálgico**

Actuando:

a) A nivel local, reduciendo la inflamación, provocando la reabsorción de exudados y favoreciendo la eliminación de sustancias alógenas.

b) Interfiriendo el mensaje eléctrico durante la transmisión del estímulo, manteniendo el gradiente iónico a ambos lados de la membrana celular y evitando o reduciendo la despolarización de la misma.

c) Actuando sobre las fibras nerviosas gruesas (táctiles) que estimuladas por el rayo láser provocan un bloqueo de las fibras finas (dolorosas).

d) Estimulando la producción de beta-endorfinas, directa o indirectamente.

e) Evitando el descenso del umbral doloroso de los R.D.

f) Provocando la normalización y equilibrio de la energía presente en el punto lesionado.

### **Efecto Antiinflamatorio**

Actuando sobre la circulación local, provocando un estímulo de esta y vasodilatación arteriolar, favoreciendo el aporte de neutrófilos y monocitos y la reabsorción del exudado fibrinoso.

### **Efecto Bioestimulante**

Actúa:

a) Estimulando la producción de ATP mitocondrial.

b) Incrementando la síntesis proteica. Por todo esto se ha trabajado en los síndromes de Disfunción Témporomandibular actuando sobre:

- 1) relajación muscular en los músculos masticatorios y del cuello, especialmente: pterigoideos externos e internos, maseteros, temporal, supra e infrahioideos, esternocleidomastoideos, escalenos, complejo mayor y menor y trapecio, en sus fibras superiores y medias.
- 2) aceleración en la reparación tisular a nivel de la articulación temporomandibular; actuando sobre ligamentos, cápsula articular, disco intraarticular y superficies articulares.
- 3) interrumpiendo el mecanismo reflejo de propiocepción.

## MATERIALES Y METODOS

Se utilizó para este trabajo un equipo de rayo láser de As Ga MILS de 20 mW de potencia, 904 nm de longitud de onda y a emisión discontinua con una duración de 200 nanosegundos cada impulso. Se realizaron en todos los casos un mínimo de 10 (diez) sesiones con una frecuencia de 3 (tres) sesiones semanales. Se utilizaron como referencia los puntos de aplicación descritos por los mismos autores, anteriormente, en la Revista de la Facultad de Odontología de la Provincia de Córdoba [8]. Se trabajó con 20 pacientes, todos con diagnóstico de síndrome de Disfunción Temporomandibular y se eligieron 10 (diez) al azar, a los que se los sometió al tratamiento convencional; es decir: a) placa de relajación y reposición mandibular, b) indicaciones sobre dietas y posición durante el sueño, c) modificación de la actitud psicológica del paciente hacia el bruxismo; y a otros 10 (diez) a los que se los sometió al mismo tratamiento pero se les agregó aplicación de radiación láser.

## RESULTADOS

Se tomaron los siguientes parámetros comparativos: Dolor (articular, muscular y puntos gatillo), Ruido y Movilidad.

En el parámetro dolor se controló: disminución, aumento o desaparición del mismo. En el parámetro ruido se controló: disminución aumento o desaparición de la sensación manifestada por el paciente. Y por último, en el parámetro movilidad se controló el aumento o la disminución de la apertura bucal máxima y lateralidades extremas, midiendo en milímetros hasta lograr mediciones normales.

En todos los casos se hicieron controles semanales y durante los dos primeros meses de tratamiento.

Los resultados individuales y generales se observan en las tablas 1 y 2 y gráficos 1, 2 y 3 que se presentan a continuación:

**Cuadro 1: Pacientes tratados con láser**

Paciente	Síntomas	Semanas								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	dolor	A M P	<	-	-	-	-	-	-	-
			<	<	-	-	-	-	-	-
			<	<	-	-	-	-	-	-
	ruido		<	<	<	-	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	=	=	=	=	=
2	dolor	A M P	>	>	=	=	=	=	=	=
			=	>	=	=	=	=	=	=
			>	>	=	=	=	=	=	=
	ruido		>	>	=	=	=	=	=	=
	movilidad		<	<	<	-	-	-	-	-
3	dolor	A M P	<	<	-	-	-	-	-	-
			<	<	<	-	-	-	-	-
			<	<	-	-	-	-	-	-
	ruido		<	<	<	=	=	=	=	=
	movilidad		>	>	>	>	=	=	=	=
4	dolor	A M P	<	<	=	-	-	-	-	-
			<	<	<	-	-	-	-	-
			<	<	-	-	-	-	-	-
	ruido		<	<	-	-	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	=	=	=	=	=
5	dolor	A M P	<	<	=	-	-	-	-	-
			<	<	<	=	-	-	-	-
			<	<	<	=	-	-	-	-
	ruido		-	-	-	-	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	>	=	=	=	=

6	dolor	A M P	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		-	-	-	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	=	=	=	=
7	dolor	A M P	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		<	<	<	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	>	=	=	=
8	dolor	A M P	< < <	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		=	=	=	=	=	=	=
	movilidad		>	>	>	>	=	=	=
9	dolor	A M P	= = =	< < <	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -
	ruido		<	<	<	-	-	-	-
	movilidad		=	>	>	>	-	-	-
10	dolor	A M P	< = =	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		=	=	=	<	<	-	-
	movilidad		>	>	>	>	-	-	-

Resultados individuales paciente por paciente y su sintomatología

Cuadro 2: Pacientes tratados sin láser

Paciente	Síntomas		Semanas							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	dolor	A	=	=	=	=	<	<	<	-
		M	=	=	=	=	<	<	<	-
		P	=	=	=	<	<	<	<	-
	ruido		=	=	=	=	=	<	<	-
	movilidad		=	=	=	=	=	>	>	>
2	dolor	A	=	=	=	<	=	<	<	<
		M	=	=	=	<	=	<	<	<
		P	=	=	=	=	=	<	<	<
	ruido		=	=	=	<	=	<	<	<
	movilidad		=	=	=	=	=	=	=	=
3	dolor	A	=	=	=	<	<	<	-	-
		M	=	=	=	<	<	<	-	-
		P	=	=	=	<	<	<	-	-
	ruido		=	=	=	=	<	<	-	-
	movilidad		=	=	=	=	>	>	>	>
4	dolor	A	=	=	=	=	=	=	=	<
		M	=	=	=	=	=	=	=	<
		P	=	=	=	=	=	=	=	<
	ruido		=	=	=	=	=	=	=	=
	movilidad		=	=	=	=	=	=	=	>
5	dolor	A	=	=	<	<	<	<	=	=
		M	=	=	<	<	<	<	=	=
		P	=	=	<	<	<	<	=	=
	ruido		=	=	=	=	=	<	-	-
	movilidad		=	=	>	>	>	>	=	=

6	dolor	A M P	= = =	= = =	< < <	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -
	ruido		=	=	<	<	<	=	-	-
	movilidad		=	=	>	>	>	>	>	>
7	dolor	A M P	= = =	= = =	> > >	> > >	> > >	> > >	> > >	> > >
	ruido		=	=	=	=	=	=	=	=
	movilidad		=	=	=	=	>	>	>	>
8	dolor	A M P	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		-	-	-	-	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	>	-	-	-	-
9	dolor	A M P	< < <	< < <	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		-	-	-	-	-	-	-	-
	movilidad		>	>	>	-	-	-	-	-
10	dolor	A M P	= = =	< < <	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	ruido		=	=	<	<	<	<	<	<
	movilidad		=	>	>	>	>	>	>	>

Resultados individuales paciente por paciente y su sintomatología



## Resultados Generales

Gráfico 1: DESAPARICION DEL DOLOR

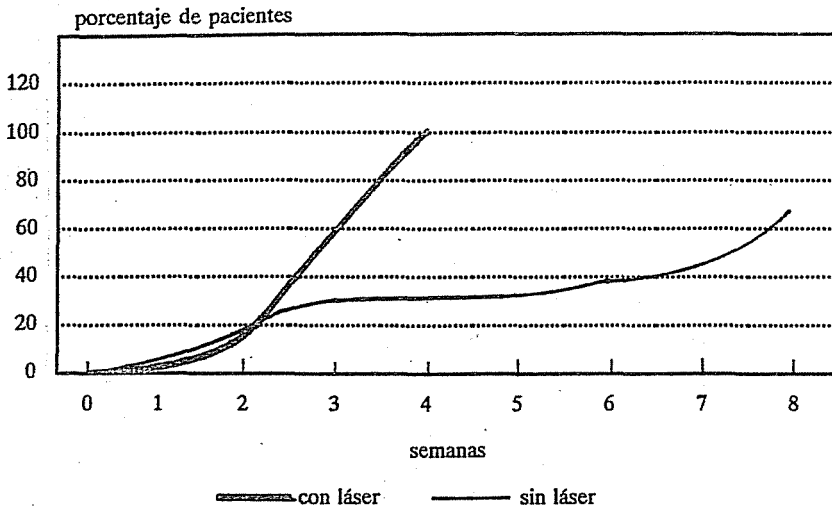


Gráfico 2: DESAPARICION DEL RUIDO ARTICULAR

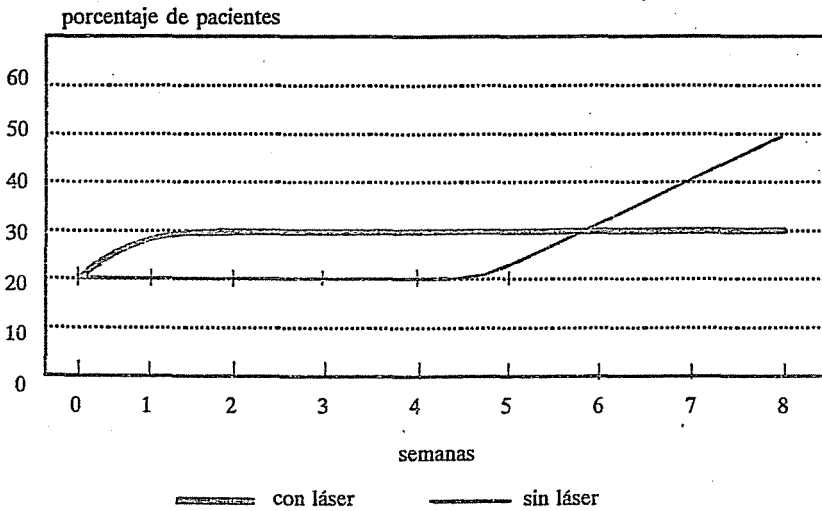
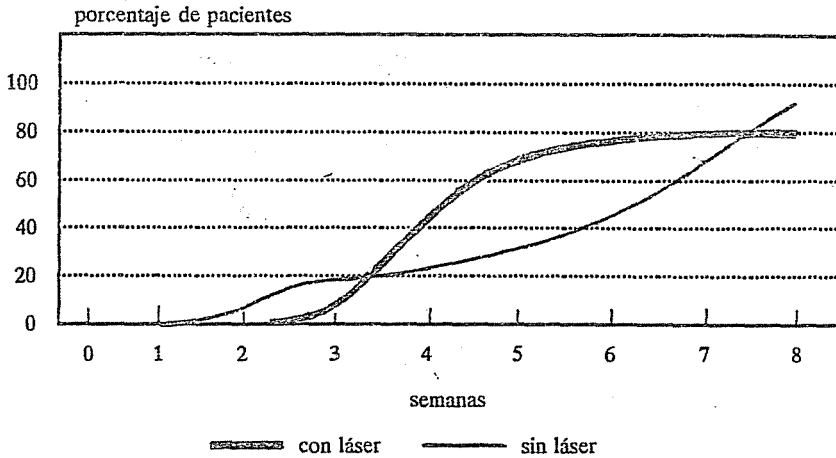


Gráfico 3: NORMALIZACION DE LA MOVILIDAD



## DISCUSION

En el síndrome de Disfunción Témporomandibular se pueden diferenciar tres fases durante el tratamiento: inmediata: comprendida entre el comienzo del tratamiento hasta los dos meses siguientes; mediata: de los dos y hasta los seis meses; y por último, la etapa de consolidación: más allá de los seis meses. Siendo el síndrome de Disfunción Témporomandibular una patología que contiene, no solamente elementos orgánicos comprometidos en ella, sino también, un componente sicoreemocional muy importante; y teniendo en cuenta que el tratamiento implica incorporar al organismo un aparato relativamente incómodo de llevar, la placa de relajación, se entiende que el paciente necesita solucionar fundamentalmente la sintomatología en el menor tiempo posible. Por lo que los resultados que se presenten en la primera fase resultan de gran importancia. Es aquí donde el láser actúa acortando considerablemente los tiempos de evolución de la sintomatología y de allí su aplicación. Su acción antiálgica comienza rápidamente a hacer efecto, con lo que se saca al paciente del cuadro más molesto de la sintomatología, que es el dolor. Además permite también muy rápido, por su efecto en la normalización circulatoria, relajar la musculatura comprometida en el sistema y actúa desinflamando la articulación témporomandibular. Y por último, debido a su efecto bioestimulante, acciona los mecanismos necesarios para comenzar el proceso de reparación tisular a

nivel de los ligamentos, cápsula, disco y superficies articulares. Permite además prescindir de elementos químicos como antiinflamatorios, miorrelajantes, etc., que en muchos casos traen como consecuencia, trastornos intestinales u otros orgánicos, que no siempre son tolerados por todos los pacientes.

Es también un elemento importante desde el punto de vista de la esterilización, ya que el puntal del láser entra en contacto solo con la piel del paciente a través de un pequeño dispositivo plástico, a rosca, fácil de esterilizar. Por otro lado, no tiene ningún tipo de contraindicaciones ya que no provoca efectos colaterales, y sobre todo es una terapia a la que el paciente accede sin ningún tipo de temor ya que es totalmente indolora.

### CONCLUSIONES

Los resultados demuestran que durante las primeras ocho semanas de tratamiento:

1) la utilización del láser de As Ga disminuye significativamente el dolor desde la primera sesión, y posibilita su eliminación entre un 25% a 50% más rápido.

2) aumenta la movilidad desde la primera sesión y progresa aún más rápidamente que la disminución del dolor, produciendo su normalización total, con una reducción final de tiempo semejante al anterior.

3) no produce diferencias significativas en la normalización y desaparición del síntoma ruido.

Estudios sobre más cantidad de pacientes y fundamentalmente de mayor duración son necesarios para clarificar las ventajas del láser de As Ga en el mediano y largo plazo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ash Major, M.: "Functional occlusion". School of Dentistry. University of Michigan, 1975.
2. Ash Major, M.: "Functional occlusion III". School of Dentistry. University of Michigan, 1975.
3. Ash, M. y Ramfjord, S.: "An introduction to functional occlusion". W.B.Saunders Company, 1982.
4. Benedicenti, A.: "Atlante di Laserterapia". Langa Gráfica. Roma, Italia, 1982.
5. Beshnilian, V.: "Oclusión y rehabilitación". Ed. Propia. Montevideo. Diciembre 1971.
6. Colls, J.: "La Terapia Láser, hoy". Edita. Barcelona, España, 1986.
7. Dawson, P.: "Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales". Ed. Mundi SAIC, Bs.As. Argentina, 1977.
8. Ibañez, J.C. (h) y Médica, R.: "Laserterapia en las Disfunciones Témporomandibulares". Revista de la Facultad de Odontología. Córdoba 17:21; 1989.
9. Martínez Ross, E.: "Procedimientos clínicos y de laboratorio de oclusión orgánica". Ediciones Monserrate. Bogotá, Colombia. 1984.
10. Mc Horris, W.: "Conceptos modernos sobre Oclusión". Federación Odontológica Estudiantil. Universidad de Antioquía, 1980.
11. Neff, P.A.: "Oclusión y función". Georgetown University School of Dentistry. Washington D.C., 1975.
12. Pameijer, J.: "Periodontal and occlusal factors in crown and bridge procedures". Dental Center for postgraduate Courses. Amsterdam, Holland, 1985.
13. Ramfjord, S.P.; Ash, M.M.: "Oclusión". Ed. Interamericana. México, 1972.
14. Rocabado Seaton, M.: "Cabeza y cuello, tratamiento articular". Ed. Inter Médica. Bs.As., Rep.Argentina, 1979.
15. Rubiano, M.: "Placa Neuromiorelajante, elaboración y mantenimiento paso a paso". Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Caracas, Venezuela, 1991.
16. Trelles, M.A.: "Láser para la salud y la estética". Ed. Etecnes. Barcelona, España, 1983.