

POLICLÍNICO COMUNITARIO DOCENTE  
"RAÚL ORTIZ"  
CIRO REDONDO

**Aplicación de Laserterapia en la hiperestesia dentinal.  
Application of laser therapy for the treatment of dentinal hyperesthesia.**

Yanisley Fumero Sánchez (1), Daimy Rodríguez Jorrín (2), Raúl Castañeda Marín (3), Olga Liz Fernández González (4).

**RESUMEN**

Se realizó un estudio experimental para evaluar la eficacia del láser de baja potencia combinada con barniz de flúor al 2% (Profilac) en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinaria en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de Ciro Redondo en el periodo en el octubre del 2007 a enero del 2008. El universo de estudio estuvo constituido por 75 pacientes diagnosticados con hiperestesia dentinal en el periodo de tiempo antes mencionado, quedando conformada la muestra por aquellos 25 que cumplieron con los criterios preestablecidos para el estudio. Con la aplicación del láser combinado con Laca Flúor (Profilac), se observó una remisión del dolor que aumentó paulatinamente con las sesiones de tratamiento lográndose eliminar en casi la totalidad de los casos la sintomatología al finalizar el mismo, evaluándose el tratamiento de eficaz en el 100 % de los casos. Solamente se encontró una recidiva al año de tratamiento.

**Palabras clave:** HIPERESTESIA DENTINARIA, LÁSER DE BAJA POTENCIA/uso terapéutico, FLUOR.

1. Estudiante de 4to. Año de Estomatología.
2. Estudiante de 4to. Año de Estomatología.
3. Especialista de Estomatología General Integral. Profesor Instructor.
4. Especialista de Estomatología General Integral. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Profesor Instructor.

**INTRODUCCIÓN**

El diente como unidad orgánica y funcional está formado por el esmalte, la dentina y el cemento. La "sensibilidad de la dentina" o "dentinaria" se define como la reacción exagerada ante un estímulo sensitivo inocuo, polimodal por disminución del umbral de sensibilidad del diente. La "hipersensibilidad dental" la define la International Association for the Study of Pain (I.A.S.P.) como "el dolor que surge de la dentina expuesta de forma característica por reacción ante estímulos químicos, térmicos táctiles u osmóticos que no es posible explicar cómo surgido de otra forma de defecto o trastorno dental". Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo. Es polimodal porque responde a diferentes estímulos (1).

El tejido dentinal posee una alta sensibilidad para responder con dolor a diferentes estímulos, éste se conoce como hiperestesia dentinaria o dolor dentinal, y está enmarcado dentro de los estados reversibles de la pulpa vital. Estudios realizados demuestran que entre el 9 y el 30% de la población adulta padece de hipersensibilidad. La incidencia de hipersensibilidad aumenta con la edad hasta los 40 años siendo más frecuente en personas de ambos sexos entre 20-30 años de edad. A partir de los 40 años hay una disminución de hiperestesia dentinal, probablemente debida a cambio escleróticos en los túbulos dentinarios cuyo diámetro disminuye gradualmente con la edad, resultando en una reducción en el movimiento del fluido dentinario (2-3).

La hipersensibilidad más común es al frío siendo más frecuente encontrarla en los caninos (25%) luego en los premolares (24%), observándose más en las caras vestibulares (93%) y generalmente asociadas a recesiones gingivales (68%). Se estima que las piezas dentarias que transmiten mayor sensibilidad dolorosa son los incisivos seguidos por los premolares y molares. La sensibilidad dentaria es la respuesta dolorosa de la dentina ante ciertos estímulos normales, térmicos, químicos o táctiles. Aparece en restauraciones defectuosas, caries, cúspides rotas, tratamientos conservadores y bruxómanos. Las dos causas más frecuentes de su aparición son: la pérdida de esmalte (atrición, bruxismo, abrasión, erosión) y la recesión gingival (enfermedad periodontal, cepillado, traumatismos y cirugía periodontal) (4).

El diagnóstico de la hiperestesia dentinaria se realiza a través del interrogatorio y del examen clínico se plantea que donde hay túbulos dentinarios abiertos y potentes hay una mayor permeabilidad de la dentina y mayor sensibilidad debido a un incremento del movimiento del fluido, esta parece ser la causa más importante de hipersensibilidad dentinaria (5-6).

Los tratamientos para esta afección descritos hasta el momento se basan fundamentalmente en aislar el tejido dentinal del medio bucal utilizando para ello diferentes mecanismos tales como: las barreras protectoras, obliteración de canalículos dentinarios mediante formación de dentina peri tubular, retracción pulpar y formación de dentina de reparación, entre otros (7).

Diversos agentes y métodos se han empleado para actuar sobre los dolores somáticos como la hiperestesia dentinal, entre ellos el Flúor. La incorporación de iones de Flúor a la estructura del esmalte aumenta su resistencia, reduce la desmineralización, incrementa la remineralización, actúa por reemplazo iónico cambiando la Hidróxiapatita por Flúorapatita, una forma más acidorresistente, resultados éstos obtenidos en investigaciones realizadas en Cuba, así como internacionalmente (8-9).

Existen varias formas de incorporar el ión Flúor como tratamiento de la hiperestesia dentinal, entre ellas: enjuagatorios bucales con soluciones fluoradas, aplicación de lacas, geles, barnices y desde hace varios años se emplea láser con este fin (5, 7, 10-11).

El láser terapéutico resulta un método sencillo, indoloro, no invasivo, no ionizante y no cancerígeno por lo que cada día es más aceptado por los pacientes. Las publicaciones realizadas durante más de 20 años reportan escasos efectos colaterales al irradiar con láser de baja potencia sólo señalando algunas precauciones y contraindicaciones. El láser de baja potencia con efectos analgésicos, antiinflamatorios y regenerativos ha tenido resultados satisfactorios en el tratamiento de diferentes afecciones estomatológicas (12).

La Laserterapia es ampliamente usada en Estomatología con gran efectividad. El láser de baja energía al interactuar directamente sobre la dentina expuesta, provoca un efecto analgésico inmediato, a la vez que estimula la formación de dentina reparativa. Combinado el tratamiento con compuestos a base flúor, se logra una mayor penetración y permanencia de este ión en el tejido, lo que contribuye a aislar la fibra de Tomes del medio bucal, en tanto se forma la dentina reparativa (13). Algunos artículos que examinaron el uso del láser en la Hiperestesia dentinal, afirman que es idóneo para este tratamiento. Afirmación que también es avalada por distintas investigaciones realizadas en Cuba (13-14).

Nuestro país ha logrado insertarse entre las naciones de alto desarrollo en su aplicación y así se ha reconocido por expertos internacionales. Los cubanos, inclusive han desarrollado tecnologías para el láser terapéutico y son efectivos los resultados obtenidos en las distintas ramas de las Ciencias Médicas, en las que se destaca la Estomatología (14-15).

Teniendo en cuenta todo lo anterior se decide realizar este trabajo para evaluar la eficacia del láser de baja potencia en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinal en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de municipio Ciro Redondo de Octubre del 2007 a enero del 2008.

## METODO

Se realizó un estudio experimental para evaluar la eficacia del láser de baja potencia en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinal en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de municipio Ciro Redondo de Octubre del 2007 a enero del 2008.

El universo del estudio estuvo constituido por 75 pacientes con diagnóstico de Hiperestesia Dentinal que acudieron a la Clínica Estomatológica del municipio Ciro Redondo de Octubre del 2007 a enero del 2008 quedando conformada la muestra por aquellos 25 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios preestablecidos:

Criterios de diagnóstico:

- Diagnóstico de Hiperestesia Dentinal.

Criterios de inclusión:

- Tener disponibilidad de tiempo y recursos para asistir a todas las consultas.
- Deseo de participar en el estudio. Criterio de exclusión:
- Tener contraindicada la radiación láser (pacientes portadores de neoplasias, inflamaciones agudas o supurativas, en mujeres portadoras de mastopatías crónicas, en epilépticos, cuando el paciente se encuentra consumiendo medicamentos fotosensibles como los esteroides y sulfas, en embarazadas y en casos de arritmias o con marcapasos).
- Paciente con discapacidad mental. Criterios de salida:
- Inasistencia a consultas.
- Deseos del paciente de no continuar con el tratamiento.
- Reacción adversa a radiaciones láser aplicada.

Los datos para la investigación se tomaron de las Historias Clínicas de los servicios de Estomatología, del examen clínico y del interrogatorio realizado al paciente, llevándose toda la información a un cuestionario de datos primarios confeccionado según los objetivos propuestos por los investigadores. La aplicación del láser fue dosificada, guiada y controlada por un Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral y Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Para la aplicación del láser se utilizó el equipo LASERMED 670 – DL de fabricación cubana. Tipo: Arseniuro de Galio y aluminio (GaAlAs), diodo semiconductor.

El procedimiento consistió en el aislamiento relativo con torundas de algodón en la zona afectada, secado del campo operatorio y posteriormente se aplica la Laca Flúor y la radiación láser empleando una técnica de irradiación puntual local sobre el área afectada con una densidad de energía de 4 a 6J/cm<sup>2</sup> y un tiempo de exposición de 20s. Frecuencia: diaria .Número de sesiones: 5 sesiones. En todas las sesiones de tratamiento se tuvo en cuenta que la zona a irradiar estuviese limpia, seca y libre de sustancias que interfirieran la absorción, colocando la fibra óptica perpendicular al punto irradiado y a una distancia mínima de más menos cinco milímetros. Se dieron al paciente las siguientes indicaciones: no ingerir alimentos hasta pasadas 2h de aplicado el tratamiento, no cepillarse hasta después de 24h y se citó para su posterior evolución.

Operacionalización de las variables de estudio:

Dolor: Se evaluó 24 h, 7 días, 6 meses y un año después de aplicado el tratamiento según lo referido por el paciente y teniendo en cuenta la presencia del síntoma al aplicar aire a presión sobre la zona tratada.

Eficacia del tratamiento: se evaluaron los criterios de: Eficaz (cuando se logró la remisión total del dolor). Parcialmente eficaz (cuando no se logró la total remisión del dolor, pero sí disminuyó la intensidad inicial. Ineficaz (cuando se mantuvo la misma sintomatología dolorosa inicial) al finalizar el tratamiento.

Todos los resultados se llevaron a tablas y como unidad de resumen de la información se usó el por ciento. Se emitieron las conclusiones en correspondencia con los objetivos y se redactó un informe

final según los requisitos establecidos por el Departamento de Postgrado de Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de Ciego de Ávila para el cuál se empleó una PC Pentium III, Sistema Operativo Windows XP, los textos se procesaron en Microsoft Word y las tablas en Microsoft Excel.

Aspectos éticos: Para que esta investigación estuviese sustentada en los principios de la ética, la participación en el estudio dependió del consentimiento previo de los pacientes, tomándose en cuenta todos los aspectos éticos establecidos al respecto: respeto a la persona, beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía.

## **RESULTADOS**

En la Tabla No. 1 se aprecia que a medida que pasaron las sesiones de tratamiento disminuyó el dolor, a las 24 horas de iniciada la aplicación del LASER sólo un 40 % de la muestra refería dolor A los 7 días la sintomatología había desaparecido en todos los pacientes manteniéndose estos resultados hasta los 6 meses. Al año sólo hubo una recidiva

El tratamiento fue evaluado de eficaz en el 100% de los casos lo que se corresponde con la bibliografía consultada (tabla No.2).

## **DISCUSION**

Estudios realizados han demostrado que el láser de baja potencia al, interactuar con la dentina expuesta provoca un efecto analgésico inmediato a la vez estimula la formación de dentina reparativa. Al combinar la terapia Láser con compuestos a base de flúor o propóleos, se logra mayor permanencia y penetración del ión en este tejido lo que contribuye a aislar las fibras de tomes del medio bucal y estimula la formación de dentina reparativa. La literatura reporta la utilización del láser de baja potencia propiciando un tratamiento rápido y eficaz cuyo control de la efectividad se realiza aplicando aire a presión sobre la zona tratada (15-20).

Con la radiación láser de baja potencia en dientes con hiperestesia dentinal, el dolor se alivia en grado significativo después de varias sesiones de tratamiento. La incorporación de la terapia láser en esta afección, se basa en su efecto analgésico y estimulante del trofismo de la pulpa dental. La radiación láser de baja potencia actúa sobre los dolores somáticos, entre ellos la hiperestesia dentinal, hace que el efecto analgésico se manifieste con sorprendente rapidez y se logren mejores resultados en las afecciones superficiales. El efecto surge en los primeros minutos y dura hasta algunas horas después de la irradiación.

Estudios realizados por Sarmiento MET y colaboradores en Holguín reportan que no se presentó recidivas del dolor durante un año. Por otro lado, la terapia láser tuvo acción bioestimulante sobre la pulpa dental y facilitó la rápida formación de dentina secundaria (12). Por su parte en estudios de la Dra. Garrigó MIA, se reporta que a las 72 h de iniciado el tratamiento un 40 % de la muestra mantenía signos dolorosos mientras que al finalizar el mismo a los 7 días el 100 % no mostró ningún signo. A los 6 meses de evaluación el 100 % continuó sin presentar sintomatología, y al año el 98 % continuaba de esta forma. Sólo un paciente necesitó de repetir la dosificación antes del año (15).

Con la aplicación del Láser combinado con Laca Flúor al 2%, se observa una remisión del dolor que aumentó paulatinamente con las sesiones de tratamiento, lográndose eliminar en la totalidad de los casos la sintomatología al finalizar el mismo, evaluándose el tratamiento de eficaz en el 100% de los casos, solamente se manifestó una recidiva al año de tratamiento.

## **ABSTRACT**

An experimental study was carried out, to evaluate the effectiveness of the low - power laser combined with fluoride varnish to 2% (Profilac) in the treatment of the Dentinal Hyperesthesia in patients attended to in the Estomatology Clinic of Ciro Redondo in the period from October 2007 to January 2008. The universe of study was constituted by 75 patients diagnosed with dentinal hyperesthesia in the period of time indicated above, being conformed the sample by those 25 who fulfilled the pre-established criteria for the study. With the application of the laser combined with Lacquer Fluorine (Profilac), a

remission of the pain was observed that increased gradually with the treatment sessions, having been obtained to almost eliminate in the totality of the cases the group of symptoms when finalizing it, evaluating the treatment of effective in 100% of the cases. We only found a recidive after a year of treatment.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berástegui JE. Características clínicas de la permeabilidad dentinaria: sensibilidad dentinaria [página en Internet]. Facultad de Odontología de Barcelona; 2004 [citado 20 Ene 2007]. [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.gobsystems.com/papers/general/art8.htm>
2. Solórzano AD, Naya GG, Correa JMA, Martorell SG, Torres CC, Morales EF, et al. Guías prácticas clínicas de estomatología. Ciudad de La Habana: ECIMED; 2003.
3. Especialidades patologías dentarias: Hipersensibilidad dentinaria [página en Internet]. 2001 [citado 22 Sep 2007] [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.odontocat.com/dentcolca.htm>
4. Tortolini P. Sensibilidad dentinaria. Av Odontoestomatol. 2003; 19(5): 233-7.
5. Carnevale de Araujo I, Tupinambá Emmi D, Costa Pinheiro HH, de Aragão Araújo MV, Thomaz Santos R, Gimenes Carvalho M. Hiperestesia dentinaria: etiología, diagnóstico e formas de tratamiento – uma revisao [página en Internet]. [citado 19 Ene 2007]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=620&idesp=3&ler=s>
6. Silva ER. Hipersensibilidad dental. Rev Fac Salud Públ Nutr [serie en Internet]. 2003 [citado 19 Ene 2007]; 7:15-23. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S003475072004000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S003475072004000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
7. Dowell P, Addy M, Dummer P. Dentine hypersensitivity: etiology differential diagnosis and management. J Appl Oral Sc. 2006; 12(4): 33-9.
8. McCarthy D. Dentine hypersensitivity a review of literature. J Dent Assoc. 2006; 50 (8): 3641.
9. Pinillos ZP. Evaluación clínica de la eficacia de agentes químicos en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria [página en Internet] Habana: Congreso Internacional Estomatología; 2005 [citado 20 Ene 2008]. [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: [www.sld.cu/galerías/pdf/sitios/prótesis.pdf.programa](http://www.sld.cu/galerías/pdf/sitios/prótesis.pdf.programa)
10. Addy M, West N. Etiology, mechanisms, and management of dentine hypersensitivity. Curr Opin Periodontol. 1994:71-7.
11. Especialidades patologías dentarias: dentríficos y colutorios [página en Internet]. 2001 [citado 22 Sep 2007] [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.odontocat.com/dentcolca.htm>
12. Torres Sarmiento ME, Pino Hernández B, Peña Felix E, Sánchez Anta A. Láser y Proposén en el tratamiento de la hiperestesia dentinal. Correo Científico Médico [serie en Internet]. 2002 [citado 19 Ene 2007]; 6(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no61/n61ori4.htm>
13. España Tost AJ, Arnabat Domínguez J, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Aplicaciones del láser en Odontología. RCOE [serie en Internet]. 2004 [citado 12 Oct 2008]; 9(5): 497-511. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138123X2004000500002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138123X2004000500002&lng=es)
14. Valiente Zaldívar C, Garrigó Andreu MI. Laserterapia y laserpuntura para Estomatología. Ciudad de La Habana: ECIMED; 2006.
15. Garrigó Andreu MI, Valiente Zaldívar C, Pérez García M, Linares Salazar MA. Terapia láser en el tratamiento de la hiperestesia dentinal. Rev Cubana Estomatolol 1995; 32(1): [serie en Internet]. 2004 [citado 12 Oct 2008]; 9(5): 497-511. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138123X2004000500002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138123X2004000500002&lng=es).

16. Ponce Cabrera L. Tecnología Láser: la potencia de la luz. Suplemento científico técnico. Juventud Rebelde; 2002. p. 2.
17. Valiente Zaldívar C, Garrigó Andreu MI. Láser blando en puntos de acupuntura para el tratamiento de enfermedades bucales. Rev Cubana Estomatol. 1997; 34 (1): 5-10.
18. Garrigó Andreu MI, Valiente Zaldívar C. Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia en la reparación hística. Rev Cubana Estomatol [serie en Internet]. 1996 [citado 20 Ene 2008]; 33(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol33\\_2\\_96/est02296.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol33_2_96/est02296.htm)
19. Batista BJ. Evaluation of the effect of the laserterapia (GaAIIAs) in the authogens bone enxertos in rat: morphologic study. Porto Alegre: s.d.; 2006.
20. Stiberman LN. Láser en Odontología [página en Internet]. 2006 [citado 20 Ene 2008] [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.dentalweb.com.ar/odontologo/odontologos.htm>

## ANEXOS

Tabla No. 1. Remisión del dolor.

| Dolor. | 24 h. |       | 7 días. |       | 6 meses. |       | 1 año. |       |
|--------|-------|-------|---------|-------|----------|-------|--------|-------|
|        | Nº    | %     | Nº      | %     | Nº       | %     | Nº     | %     |
| Si.    | 10    | 40.0  |         |       |          |       | 1      | 2.0   |
| No.    | 15    | 60.0  | 25      | 100.0 | 25       | 100.0 | 24     | 98.0  |
| Total. | 25    | 100.0 | 25      | 100.0 | 25       | 100.0 | 25     | 100.0 |

Fuente: Encuesta

Tabla No. 2. Eficacia del tratamiento.

| Eficacia | #  | %     |
|----------|----|-------|
| Eficaz   | 25 | 100.0 |
| Total    | 25 | 100.0 |

Fuente: Encuesta

Nota: el tratamiento no fue evaluado en ningún paciente de parcialmente eficaz ni de ineficaz.