

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad de la ozonoterapia para disminuir el dolor en los pacientes con trastornos temporomandibulares

Dra. Carmen Rosa González Rodríguez¹, Dr. Lester González Santos², Dra. Diana Rosa Carballido Perdomo³, Dr. Robinson Borges Fernández¹, Lic. Rogelio Nieto Moreno⁴

¹Hospital General Universitario “Mártires del 9 de Abril”, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

²Clínica Estomatológica “Mártires de Sagua la Grande”, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

³Clínica Estomatológica “Lázaro Barrios”, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Filial Universitaria de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez”, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Introducción: los trastornos temporomandibulares constituyen un problema de salud importante que afecta a más del 50% de la población mundial en algún momento de su vida. **Objetivo:** evaluar la efectividad de la ozonoterapia para disminuir el dolor en los pacientes con trastornos temporomandibulares. **Método:** se realizó un estudio cuasi-experimental prospectivo en enfermos con trastornos temporomandibulares pertenecientes a la Clínica Estomatológica “Mártires de Sagua” atendidos en la Sala de Rehabilitación del Policlínico Docente “Idalberto Revuelta” en 2016. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes, la selección se realizó a través de un muestreo no probabilístico por criterios y quedó conformada por un grupo experimental de 10 enfermos en los que se añadió la ozonoterapia al tratamiento convencional y un grupo control de 20 pacientes con solo tratamiento convencional. En ambos grupos se solicitó el consentimiento informado para participar en la investigación según el tratamiento asignado y brindar datos acerca de su evolución. **Resultados:** predominaron las edades entre 50 y 59 años y el sexo femenino; antes del tratamiento predominó la intensidad del dolor moderada y los indicadores empleados para valorar la evolución clínica mostraron resultados porcentualmente superiores en el grupo experimental. **Conclusiones:** la modalidad de tratamiento que combina la terapia convencional con el ozono es más efectiva que la aplicación de la terapia convencional sola en los pacientes con trastornos temporomandibulares. **Palabras clave:** trastornos de la articulación temporomandibular; ozono; terapéutica

ABSTRACT

Introduction: temporomandibular disorders are a major health problem that affects more than 50% of the world population at some point in their lives. **Objective:** to evaluate the effectiveness of ozone therapy to reduce pain in patients with temporomandibular disorders. **Method:** a prospective quasi-experimental study was carried out in patients with temporomandibular disorders belonging to the “Mártires de Sagua” Stomatological Clinic attended in the Rehabilitation Room of “Idalberto Revuelta” Teaching Polyclinic in 2016. The sample consisted of 30 patients, the selection was made through a non-probabilistic sampling by criteria and was made up of an experimental group of 10 patients in whom ozone therapy was added to conventional treatment and a control group of 20 patients with only conventional treatment. In both groups, it was requested the informed consent to participate in the research according to the assigned treatment and provide information about its evolution. **Results:** the ages between 50 and 59 years old and the female sex predominated; before the treatment, the intensity of moderate pain predominated and the indicators used to assess the clinical evolution showed percentage results higher in the experimental group. **Conclusions:** the treatment modality that combines conventional therapy with ozone is more effective than the application of conventional therapy alone in patients with temporomandibular disorders.

Key words: temporomandibular joint disorders; ozone; therapeutics

INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTMD) constituyen un problema de salud importante que afecta a más del 50% de la población mundial en algún momento de su vida; se presenta en niños, jóvenes y adultos de cualquier grupo de edad y sexo.¹

Los síntomas y los signos más frecuentes de los TTMD son el dolor (en cada una de las estructuras que componen el aparato masticatorio: la articulación temporomandibular -ATM-, los músculos, el periodonto y los dientes), la disfunción (comprende limitación al movimiento tanto de apertura como de lateralidad y propulsión, desviaciones, deflexiones, maloclusión aguda y sensación de agarrotamiento mandibular) y ruidos articulares (que se dividen en chasquidos o clic y crepitaciones).²

Los estudios de prevalencia han mostrado que estos trastornos son relativamente frecuentes en la población en general y se estima que el 65% presenta, al menos, un signo y el 35% presenta, al menos, un síntoma.³

Otros autores informan que el 43% de los pacientes estudiados presentan manifestaciones leves y el 40% restante entre leves y graves, que son más frecuentes en las mujeres que en los hombres, en una relación de 4:1, y que se incrementa en frecuencia y severidad en la tercera y la cuarta décadas de la vida.³

La investigación científica de los TTMD en los Estados Unidos de Norte América empezó en el siglo XX. A finales del siglo XIX los estudios de Costen y Cristhensen, en Alemania y antes de la primera guerra mundial, ya sugerían que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticatorios. Estudios recientes sobre el tema sugieren la correlación entre las maloclusiones y la presencia de TTMD.³

La ozonoterapia es hoy una práctica médica generalizada en Cuba.⁵ Las indicaciones terapéuticas del ozono (O₃) están fundamentadas en el conocimiento de que bajas concentraciones de ozono pueden desempeñar funciones importantes dentro de la célula.^{4,5} Existen concentraciones placebo, terapéuticas y tóxicas del ozono. Se ha comprobado que concentraciones de 10 o 5µg/ml, y aún más pequeñas, ejercen efectos terapéuticos con un amplio margen de seguridad, por lo que actualmente se acepta que las concentraciones terapéuticas vayan de los cinco a los 60µg/ml. Este rango incluye tanto técnicas de aplicación local como sistémica.⁶

La ozonoterapia es una terapéutica habitualmente inocua, libre de efectos secundarios y que, por lo general, puede producir alivio o curación por sus acciones de analgesia, sedación, homeostasia y aumento de los mecanismos de inmunidad. Debido a las propiedades de la ozonoterapia y a las referencias de su utilización en diferentes enfermedades, así como la existencia de investigaciones que avalan su aplicación en la Especialidad de Estomatología, es que los autores se motivaron a realizar esta investigación, como una alternativa para disminuir el dolor en los pacientes con trastornos temporomandibulares.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi-experimental prospectivo en enfermos con trastornos temporomandibulares pertenecientes a la Clínica Estomatológica "Mártires de Sagua" de la Ciudad de Sagua la Grande, Provincia de Villa Clara, que fueron atendidos en la Sala de Rehabilitación del Policlínico Docente "Idalberto Revuelta" (de las mismas ciudad y provincia) en el año 2016.

La población objeto de estudio estuvo constituida por 60 pacientes con TTMD y la muestra fue de 30, seleccionada a partir de criterios de inclusión (enfermos que no evolucionaron satisfactoriamente al tratamiento convencional) y conformada por dos grupos: uno experimental de 10 pacientes que recibieron tratamiento convencional y ozonoterapia y el grupo control, conformado por los 20 restantes, que prefirieron mantener el tratamiento convencional. En ambos grupos se solicitó el consentimiento informado para participar en la investigación según el tratamiento asignado y brindar datos acerca de su evolución.

El tratamiento convencional está dirigido a la terapia psíquica y al tratamiento medicamentoso con analgésicos (dipirona, paracetamol), antiinflamatorios no esteroideos (ibuprofeno, naproxeno, piroxicam), ansiolíticos (diazepam) y relajantes musculares (metocarbamol y meprobamato).

El tratamiento con ozonoterapia se realizó de forma ambulatoria y fue aplicado durante cuatro semanas, en sesiones diarias, de lunes a viernes, durante 20 sesiones. La vía de administración fue rectal, con una concentración de ozono entre 20 y 35mm por litro del gas. Se realizó un ciclo de tratamiento:

- Primera semana: concentración de 20mg por litro en un volumen de 100ml
- Segunda semana: concentración de 25mg por litro en un volumen de 150ml
- Tercera semana: concentración de 30mg por litro en un volumen de 200ml
- Cuarta semana: concentración de 35mg por litro en un volumen de 200ml
- Quinta semana: valoración de la evolución.

De forma individual y semanalmente se citaron para evaluar la evolución.

Para recoger los datos se confeccionó un modelo de recogida de la información en el que se consignaron los datos de la primera entrevista, así como los referentes a las evaluaciones sistemáticas que se realizaron semanalmente.

RESULTADOS

Del total de la muestra el 63,3% fueron del sexo femenino y el 50% tenían edades entre 50 y 59 años.

Al evaluar la intensidad del dolor antes del tratamiento aplicado se comprobó que en los pacientes del grupo experimental el 40% manifestaron dolor severo, mientras un 60% lo consideró moderado; por cientos muy similares fueron detectados en el grupo control. Posterior a los tratamientos la autoevaluación de la intensidad del dolor mostró resultados muy satisfactorios en el grupo experimental porque en todos disminuyó la intensidad del dolor, ninguno refirió dolor severo; solo un paciente (10%) consideró tener dolor moderado. El 40% identificó la intensidad del dolor como leve y un 50% mostró ausencia de dolor.

En el grupo control, con tratamiento convencional, también se obtuvieron mejoras con la disminución de la intensidad del dolor, aunque no en la totalidad de los casos pues el 10% continuaba con dolor severo al término del tratamiento; resultó también inferior el por ciento de pacientes sin dolor en comparación con el grupo experimental. Los resultados en este grupo fueron estadísticamente muy significativos.

Para lograr en los enfermos el efecto analgésico se obtuvo que, en el grupo control, un paciente (5%) comenzó a experimentar mejores resultados desde la segunda semana de tratamiento y se mantuvo así hasta la tercera, en la que el 50% de los pacientes del grupo experimental sentían un alivio notable del dolor. En la cuarta semana en ambos grupos el 90% había obtenido alivio del dolor y a las cinco semanas en el grupo experimental el alivio del dolor estaba presente en la totalidad, mientras que en el grupo control un 10% (dos enfermos) no alcanzaban los objetivos del tratamiento indicado.

La aplicación de la ozonoterapia junto al tratamiento convencional en pacientes con TTMD logró disminuir la intensidad del dolor más rápido que en los que se aplicó solo el tratamiento convencional.

Resultó significativo que no se presentaran reacciones adversas con la aplicación de la ozonoterapia rectal, lo que difiere del tratamiento convencional, porque dados los fármacos que se emplean, en ocasiones, presentan efectos indeseables. En la presente investigación la intensidad del dolor mejoró notablemente en ambos grupos después de los tratamientos recibidos y resultaron superiores los por cientos de mejoría para el grupo experimental.

DISCUSIÓN

Resultados similares a la prevalencia de trastornos de las articulaciones temporomandibulares en el sexo femenino fueron encontrados por Criado Mora⁷ y otros.^{8,9}

Según su experiencia, los autores consideran que la prevalencia del sexo femenino pudiera estar condicionada a que está expuesto a mayor estrés, lo que constituye uno de los factores de riesgo de la enfermedad, unido a que las féminas, generalmente, acuden con más frecuencia a la consulta estomatológica, aunque la literatura señala que no existe marcada prevalencia entre los sexos.

El cuadro clínico de los pacientes con TTMD se caracteriza por la presencia de dolor, disfunción mandibular, musculatura masticatoria dolorosa y también pueden aparecer ruidos articulares en forma de chasquido o, en casos avanzados, ruidos redobles.¹⁰

En el dolor de larga evolución y con procesos de difícil resolución el tratamiento suele ser sintomático, a través de fármacos; los administrados con mayor frecuencia son los analgésicos, los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), los relajantes musculares y los opiáceos.

Los Especialistas en Odontología y los médicos son los profesionales sobre los que normalmente recae la responsabilidad del manejo de los dolores localizados en la región bucofacial al ser a los que primero se dirige el paciente con algias a este nivel.

Méndez y colaboradores¹¹ exponen que los múltiples tratamientos que reciben los pacientes aquejados de esta enfermedad comprenden la administración de analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares, así como fisioterapia, y están dirigidos al alivio de los síntomas y no a la prevención o reparación del daño articular ni a los factores que desencadenan la afección.

Se coincide con los investigadores de referencia, aunque los autores de este estudio consideran que además de usar terapia convencional se ha tratado a los pacientes con ultrasonido terapéutico, laserterapia y acupuntura, criterios que se han validado a través de la experiencia profesional.

Los resultados de esta presentación son comparables con los obtenidos por Méndez,¹¹ Hidalgo-Tallón,¹² y Martínez Abreu,¹³ que consideran que la ozonoterapia se aplica empíricamente en humanos desde hace más de 40 años y que una variedad de enfermedades no relacionadas entre sí se tratan con O₃ con buenos resultados.

El hecho de que con la ozonoterapia rectal el síntoma dolor evidencia franca mejoría coincide con lo citado en la bibliografía referente al efecto analgésico de la ozonoterapia.^{11,12}

Los resultados corroboraron lo descrito por otros investigadores como Martínez Sánchez⁵ que señala que el uso de la ozonoterapia actualmente constituye un reto porque los datos emanados de la investigación científica proporcionan un fundamento teórico esencial sobre las propiedades biológicas del O₃, las modalidades para su aplicación y los efectos beneficiosos en el organismo y en el sistema inmunitario.^{14,15}

CONCLUSIONES

La modalidad de tratamiento que combina la terapia convencional con la ozonoterapia es más efectiva que la aplicación de la terapia convencional sola en los pacientes con trastornos temporomandibulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peñón Vivas P, Vega Rodríguez Y, Sarracent Pérez H, Pérez Torres FE. Movimientos mandibulares en el síndrome de disfunción temporomandibular. Medimay [Internet]. 2014 [citado 6 Ene 2017];20(2): [aprox. 13p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/385/635>
2. Larenas Calderón CC. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusión examinados en el postítulo de ortodoncia de la Fouth entre los años 2013 y 2015 [tesis]. Chile: Universidad de Chile. Facultad de odontología; 2016. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142446/Prevalencia-de-signos-y-s%C3%ADntomas-de-trastornos-temporomandibulares-en-pacientes-con-maloclusi%C3%B3n.pdf?sequence=1>

3. Soto Cantero L, de la Torre Morales JD, Aguirre Espinosa I, de la Torre Rodríguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2013 Dic [citado 6 Ene 2017];50(4):374-387. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400005&lng=es
4. Díaz Luis J, Macías Abraham C, Menéndez Cepero S. Efecto modulador de la ozonoterapia sobre la actividad del sistema inmune. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2013 Abr [citado 10 Mar 2017];29(2):143-153. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892013000200005&lng=es
5. Martínez Sánchez G. Los retos de la ozonoterapia y el acceso a sus fuentes de información. Rev Cubana Farm [Internet]. 2014 Jul [citado 10 Mar 2017];48(3):347-349. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152014000300001&lng=es
6. España. Real Academia Nacional de Medicina. Declaración de Madrid sobre la ozonoterapia [Internet]. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina; 2010 [citado 10 Mar 2017]. Disponible en: <http://files.sld.cu/rehabilitacion-fis/files/2012/06/declaracion-de-madrid-actualizada-30-julio-castellano-20102.pdf>
7. Criado Mora ZM, Cabrera González R, Sáez Carriera R, Montero Parrilla JM, Grau León I. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en el adulto mayor institucionalizado. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2013 Dic [citado 21 Mar 2017];50(4):343-350. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400002&lng=es
8. Guerrero L, Coronado L, Maulén M, Meeder W, Henríquez C, Lovera M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población adulta beneficiaria de Atención Primaria en Salud del Servicio de Salud Valparaíso, San Antonio. Av Odontostomatol [Internet]. 2017 May-Jun [citado 13 Jul 2017];33(3):113-20. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000300003
9. Ramírez-Caro SN, Espinosa de Santillana IA, Muñoz-Quintana G. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos con dentición mixta. Rev Salud Pública [Internet]. 2015 Abr [citado 17 May 2017];17(2):289-299. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v17n2/v17n2a12.pdf>
10. Morejón Álvarez FC, Morejón Álvarez T. Evolución clínica del síndrome de disfunción dolorosa de la articulación temporomandibular con acupuntura. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2008 Dic [citado 17 May 2017];12(2):61-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000200008
11. Méndez Pérez I, del Cerro-Montesino A, Cámara-Peña R, Martínez-Godine J, Menéndez-Cepero S. Ozonoterapia sistémica e intra-articular en la artritis de la articulación temporomandibular por artritis reumatoide. Revista CENIC Ciencias Biológicas [Internet]. 2010 [citado 12 Mar 2017];41(3):[aprox. 10p]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220593003>
12. Hidalgo-Tallón FJ, Torres LM. Ozonoterapia en medicina del dolor: revisión. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2013 Dic [citado 12 Mar 2017];20(6):291-300. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n6/03_revision-mba.pdf
13. Martínez Abreu J, Weisser MT. Seguridad durante el tratamiento con ozono en el consultorio dental. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2013 Dic [citado 12 Mar 2017];50(4):397-407. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400007
14. Peña Sisto M, Díaz Del Mazo L, Ferrer González S, Aguilar Vallejo MI, Santos Toledo L. Eficacia del Oleozon en pacientes con periodontitis del adulto. Medisan [Internet]. 2015 Nov [citado 12 Mar 2017];19(11):1330-1337. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001100005
15. Menéndez-Cepero S. Mecanismos de acción biológica y efectos terapéuticos del ozono. En: Menéndez S, González Álvarez R, Ledea Lozano OE, Hernández F, León OS, Díaz M, editores. Ozono: aspectos básicos y aplicaciones clínicas. La Habana: Editorial CENIC; 2008. p. 4-107.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Recibido: 8-12-2017

Aprobado: 1-3-2018

Carmen Rosa González Rodríguez. Hospital General Universitario "Mártires del 9 de Abril". Carretera Circuito Norte a Quemado de Güines km 2 1/2. Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 52300 Teléfono: (53) 42664850 carmengr@infomed.sld.cu