

DOLOR LUMBAR SOMATICO TRATADO CON TERAPIA NEURAL Y OZONO PARAVERTEBRAL

SOMATIC LOW BACK PAIN TREATED WITH NEURAL THERAPY AND PARAVERTEBRAL OZONE

A. Chirinos¹, E. Del Moral², L. Martínez³

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar el efecto de la terapia neural e infiltración paravertebral segmentaria con ozono en el dolor lumbar somático de los pacientes que asistieron a la consulta de terapia del dolor en el Hospital Dr. Pedro García Clara, Ciudad Ojeda Estado Zulia-Venezuela, en el periodo comprendido del 01 de abril al 31 de mayo del 2016. Fue un estudio prospectivo, explicativo-comparativo y el diseño fue cuasi-experimental. Se seleccionaron 60 pacientes de ambos sexos entre edades comprendidas de 18 a 60 años, se dividieron en dos grupos de 30 pacientes, al primer grupo denominado A, se le realizó terapia neural segmentaria lumbar utilizando procaína al 1% y consecutivamente se le aplicó infiltración paravertebral con ozono a una concentración de 15ug; y al grupo B, se le realizó terapia neural con lidocaína al 1% y posteriormente se le aplicó la infiltración paravertebral con ozono a una concentración de 15ug, ambos grupos con un volumen de 10mL. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial, específicamente la prueba t de Student para las muestras relacionadas. Resultados: indicaron que en ambas terapias, al evaluar el dolor con la escala visual análoga, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), en ambos grupos. Conclusiones:

no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a los cambios hemodinámicos y la disminución del dolor fue significativa en ambos grupos, pero más notable en el grupo A.

Palabras Clave: terapia neural, ozono, infiltración y dolor lumbar.

SOMATIC LOW BACK PAIN TREATED WITH NEURAL THERAPY AND PARAVERTEBRAL OZONE

ABSTRACT

The present study was aimed at evaluating the overall effect of neural therapy and segmental paravertebral ozone infiltration in lumbar somatic pain patients attending the consultation of pain therapy Dr. Pedro García Clara Hospital of Ciudad Ojeda Estado Zulia-Venezuela, in the period from 01 April to 31 May 2016. It was a comparative-explanatory, prospective study design was quasi-experimental, 60 patients of either sex between aged from 18 to 60 years were selected, they were divided into two groups of 30 patients, the first group called A, underwent neural therapy lumbar segmental using procaine 1% and consecutively was applied paravertebral infiltration with ozone at a concentration of 15ug; and group B, underwent neural therapy with lidocaine 1% and was

Fecha de recepción: 06/03/2017 Fecha de aprobación: 10/05/2017

Declaración de conflicto de interés de los autores: los autores declaran no tener conflicto de interés

¹ Doctor en Ciencias Médicas. Coordinador de la Unidad de Cuidados Paliativos y Terapia del Dolor del Hospital Dr. Pedro García Clara. Ciudad Ojeda - Estado Zulia.
E-mail: ajchirinoscuevas@hotmail.com

² Especialista en Medicina Interna. Adjunto al Servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Pedro García Clara. Ciudad Ojeda - Estado Zulia.
E-mail: edithdelmoral@hotmail.com

³ Especialista en Ginecología y Obstetricia. Adjunto al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nuestra Señora del Rosario. La Villa del Rosario - Estado Zulia.
E-mail: lumar1016@hotmail.com

subsequently applied the paravertebral infiltration with ozone at a concentration of 15ug, both groups with a volume of 10mL. For data analysis the mean, standard deviation, and inferential statistics, specifically the Student t test for related samples was used. Results: indicated that both therapies, to assess pain with visual analogue scale, statistically significant differences ($p < 0.05$) in both groups. Conclusions: There were no statistically significant differences with respect to hemodynamic changes and pain reduction was significant in both groups, but more remarkable in group A.

Key words: neural therapy, ozone, infiltration and low back pain.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar es una realidad filosóficamente imperfecta, pues se admite su existencia cuando cada persona lo padece, o bien lo acreditan a quienes expresan la existencia de dicho signo vital. Hoy en día, se reconoce universalmente que el dolor lumbar, es por sí mismo una enfermedad y ésta a su vez, es conocida por numerosos médicos como la peor epidemia en la humanidad en las últimas décadas (1).

Según la localización el dolor, se clasifica en somático y visceral. El dolor somático, a su vez puede ser superficial, si tiene su origen en la piel, o profundo, si proviene de zonas propioceptivas, músculos esqueléticos, huesos, cartílagos y articulaciones. El dolor somático en términos generales se localiza con precisión, apareciendo en el lugar donde se produce la estimulación nociceptiva o daño tisular (2).

Así mismo, el dolor de columna lumbar viene a ser uno de los principales motivos de consulta a nivel mundial, tanto a nivel ambulatorio como especializado (traumatología, neurocirugía, medicina interna, entre otros), de tal forma, que este signo es una de las causas más frecuentes de reposo médico en edades de producción laboral, ocasionando suspensión parcial o total de las actividades diarias del trabajador, sin contar con las pérdidas económicas que ocasionan a las empresas; a esto se suman los costos médicos asistenciales generados al patrono, con los sucesivos tratamientos convencionales que no encuentran en la gran mayoría de los casos una

mejoría significativa del cuadro patológico del paciente.

Existe una técnica terapéutica utilizada en el manejo del dolor lumbar somático, llamada terapia neural, que consiste en la estimulación del sistema nervioso autónomo o vegetativo cuando está en presencia de alteraciones patológicas locales y generales(3); el estímulo se consigue con el bloqueo selectivo de estructuras nerviosas periféricas, centrales o a nivel de los segmentos anatómicos, a través de precisas inyecciones con carácter reversible con un anestésico local sin vasoconstrictor como la procaína y lidocaína. Este impulso tiene como objetivo la normalización funcional de la membrana vegetativa en el sitio de la inyección y en ocasiones a distancia con la posterior rearmonización de las vías del dolor alterada. La terapia neural en el segmento regula los órganos internos: mejora la circulación sanguínea, por lo tanto este procedimiento puede disminuir o eliminar dolores y contracturas del aparato locomotor (3).

Con el uso del anestésico local se logra una interrupción de la transmisión nerviosa. La aplicación de procaína en el sitio doloroso, puede resultar en la eliminación de mediadores de la inflamación aún presentes en el área. Los anestésicos locales con mayor tiempo de acción no aportan, por regla general, ninguna mejoría en el efecto terapéutico. Esto resulta, por un lado, de la interrupción breve de la transmisión nerviosa patológica. La terapia neural a través del segmento según Head, describe que está formada por dermatomas, miotones, esclerotonos, neurotonos, angiotones, viscerotonos, todas estas reaccionan simultáneamente como un todo debido a que poseen un origen embriológico común (3,4).

Así mismo, existen innumerables tratamientos convencionales para el dolor lumbar somático como son la utilización de aines, opioides, fisiátrico, coadyuvantes y por último quirúrgico, que en realidad lo que realizan es disminuir la intensidad del dolor sin tratar la causa del problema, es decir, el proceso inflamatorio y degenerativo en esta área. Dentro del abordaje intervencionista existen las infiltraciones lumbares que se define como el tratamiento con ciertos medicamentos, en ocasiones combinados, administrados localmente en una región anatómicamente lesionada en el locus dolendi, con el objeto de resolver o, al menos, aliviar los síntomas

derivados de los procesos inflamatorios que afectan articulaciones(5).

Actualmente, existe otro tratamiento para el manejo del dolor lumbar con la utilización del ozono, siendo esta una técnica efectiva para el médico y los pacientes, sin mencionar los bajos costos que genera la utilización de la misma. El ozono, químicamente es uno de los agentes antioxidantes más utilizados por la medicina regenerativa y funcional; este se forma a partir de oxígeno bajo la adición de energía; en medicina no se trabaja con el ozono puro, sino que se utiliza mezclas de ozono con oxígeno, cuyas concentraciones se determinan en forma exacta. El ozono tiene propiedades antiinflamatorias, su efecto bioquímico se basa en una influencia directa con el metabolismo del oxígeno por medio de la mezcla ozono oxígeno, entrando en consideración primero la formación de peróxido y de ácidos grasos saturados para finalmente tener una influencia directa sobre la función redox de las cadenas respiratorias mitocondriales. Se ha comprobado que concentraciones de 5 a 10ug/mL, y aún más pequeñas, ejercen efectos terapéuticos con un amplio margen de seguridad, por lo que actualmente se acepta que las concentraciones vayan de 5-60ug/mL, rango que incluye tanto técnicas de aplicación local como sistémicas (6).

La presente investigación tiene como propósito la utilización de estas dos técnicas terapéuticas, de manera conjunta para el alivio del dolor lumbar somático, ya que el uso simultáneo de las mismas conllevan a la regeneración de las estructuras anatómicas involucradas en este tipo de dolor y por ende, a la incorporación a las actividades cotidianas de paciente.

Los objetivos de la investigación fueron: evaluar el efecto de la terapia neural e infiltración paravertebral con ozono en el dolor lumbar somático y valorar el dolor lumbar somático antes y después de la utilización de terapia neural con procaína al 1 % y la infiltración paravertebral de ozono a una concentración de 15ug. Así mismo, valorar el dolor lumbar somático antes y después de la utilización de terapia neural con lidocaína al 1 % y la infiltración paravertebral de ozono a una concentración de 15ug; y describir los cambios hemodinámicos (presión arterial y frecuencia cardíaca) en ambos grupos; se comparó el efecto analgésico de ambas terapias.

MÉTODOS

Esta investigación se considera un estudio prospectivo. En cuanto al nivel es explicativa-comparativa y diseño es cuasi-experimental. La población de este estudio estuvo representada por pacientes que acudieron a la consulta externa del Hospital Dr. Pedro García Clara, en Ciudad Ojeda, Estado Zulia-Venezuela, específicamente a la consulta de terapia del dolor.

Previo aprobación por el Comité de Ética y firma del consentimiento informado, se seleccionaron 60 pacientes los cuales se dividieron en dos grupos de 30 pacientes, el primer grupo denominado A, se le realizó terapia neural segmentaria lumbar utilizando procaína al 1 %, y la infiltración paravertebral con ozono a una concentración de 15ug; y al grupo B, se le realizó terapia neural con lidocaína al 1 %, y la infiltración paravertebral con ozono a una concentración de 15ug. Ambos grupos con un volumen de ozono de 10mL. Se midió la intensidad del dolor con la escala visual análoga (EVA), graduada numéricamente; una hora antes (pretest) y luego una hora después (postest), de haber realizado la terapia neural e infiltración lumbar. Así mismo, se registró al inicio y final de los procedimientos, los cambios hemodinámicos, mediante un equipo automático no invasivo; tomándose como rangos normales de presión arterial (sistólica < 130mmhg y diastólica<85mmhg), y rangos normales de frecuencia cardíaca entre 60 a 100 latidos por minutos.

Es importante resaltar, que previo a la realización del procedimiento de la terapia neural se localizaron los puntos gatillos paravertebrales a 2 centímetros de las apófisis espinosas lumbares, marcando cada uno de ellos, para luego realizar la asepsia y antisepsia de área con solución iodada. Posteriormente, se realizó la terapia neural en los punto(s) gatillo(s), con el piquete de la aguja No 27G X ½``, realizando una pápula subcutánea, posteriormente se preparó para realizar la infiltración lumbar con ozono en el mismo sitio de la terapia neural a una concentración de 15ug/mL con una inyectora de vidrio de 10mL y una aguja No 23 X 1/2``, se le advirtió al paciente que se iniciaría el procedimiento de la infiltración donde se realizó el procedimiento de la terapia neural. Para finalizar, se volvió a realizar nuevamente la limpieza de las áreas inyectadas con alcohol.

Los criterios de inclusión fueron: edades comprendida entre 18 y 60 años, pacientes con dolor lumbar somático, ASA I y II; y los criterios de exclusión fueron: antecedentes de alergias a los anestésicos locales tipo amino-ésteres, antecedentes de intervenciones quirúrgicas de columna, hipertensión arterial, diabetes mellitus e infecciones activa o recientes bacteriana, micóticas y virales en la piel de la región lumbar.

Para el análisis de los datos se utilizó la media, desviación estándar, y la estadística inferencial, específicamente la prueba "t" de student para muestras relacionadas; para comparar las variables cuantitativas entre los dos grupos pretest y postest se utilizó la prueba "t" de student. Se consideró $p < 0,05$ como estadísticamente significativa.

RESULTADOS

A continuación, se muestran en la tabla 1, la media de la presión arterial sistólica del grupo A, durante el periodo de pretest y postest, su valor fue de $122,03 \pm 6,87$ mmHg y $120,40 \pm 8,528$ mmHg respectivamente; las cuales están en los límites normales. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p = ns$). Con respecto a la presión arterial diastólica del grupo A (tabla 1), el valor de la media durante el periodo de pretest y postest, fue de $76,37 \pm 6,499$ mmHg y $77,80$ mmHg respectivamente, las cuales están en los límites normales. Tampoco se encontraron diferencias significativas ($p=ns$). Al evaluar la frecuencia cardiaca del grupo A (tabla 1) durante el pretest y postest, los valores promedio fueron de $73,97 \pm 9,40$ latidos por minutos y $72,90 \pm 7,45$ latidos por minutos respectivamente. No se encontraron diferencias significativas ($p=ns$).

Al analizar los valores de la intensidad del dolor con la escala visual análoga (tabla 1), en el pretest y postest, se obtuvo un valor de $5,13 \pm 1,94$ puntos y $0,90 \pm 1,37$ puntos respectivamente. Esta diferencia se encontró estadísticamente significativa ($p < 0,05$), en el grupo A.

En la tabla 2, se observan los datos obtenidos del grupo B, donde se obtuvo las siguientes medias en la tensión arterial sistólica $121,97 \pm 8,12$ mmHg y $124,07$ mmHg en el pretest y postest respectivamente. No se encontraron diferencias significativas ($p=ns$). Así

mismo, en la tabla 2 se observa las medias de la presión arterial diastólica $76,10 \pm 7,98$ mmHg y $76,63 \pm 8,0$ mmHg del pretest y postest del grupo B. No se encontraron diferencias significativas ($p=ns$). Al evaluar la frecuencia cardiaca, tabla 2, los valores promedios iniciales para el grupo B, fueron $75,53 \pm 10,70$ latidos por minutos, y de $75,63 \pm 10,63$ latidos por minutos al realizar el postest. No se encontraron diferencias significativas ($p=ns$).

En la tabla 2, se observa la media de la analgesia del dolor lumbar somático con la escala visual análoga, del grupo B, donde al inicio fue de $4,37 \pm 2,10$ puntos y $1,27 \pm 1,61$ puntos al final. Esta diferencia se encontró estadísticamente significativa ($p < 0,05$), en el grupo B.

Al analizar los resultados de la tabla 3, como la media y la desviación estándar del indicador escala visual análoga entre el Grupo A y el Grupo B, se observó que ambas son estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Es importante resaltar, que el grupo A obtuvo una t de student de 13,51 y el grupo B, una t de student de 10,05, lo cual demuestra una diferencia entre las medias aritméticas entre el grupo A y el grupo B, es decir, fue más significativa en el grupo A.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación demuestran que la combinación de procaína con ozono y lidocaína con ozono tienen efectos clínicos similares con relación a las variables hemodinámicas; siendo la valoración de la intensidad del dolor en ambas combinaciones significativas, pero resultó más efectiva la de procaína con ozono. Estos resultados concuerdan con los reportados por García R et al, donde se obtuvo una reducción de la escala visual análoga para lumbalgias inespecíficas de 5,23 puntos y para ciatalgia de 3,88 puntos y el Oswestry (escala de dolor) arrojó una reducción del 36,1% del dolor. El dolor lumbar es un problema a nivel mundial, y sus consecuencias han alcanzado proporciones relevantes, esta es la primera causa de discapacidad física y de consulta médica, de tal forma que la utilización de la terapia neural mejora o anula este tipo de dolor lumbar (7).

Así mismo, éstos resultados convergen también con la investigación realizada por Kirchner F, quien investigó el efecto del gas terapéutico ozono, y se

evidenció la potencialidad regenerativa del plasma con el gas ozono, así como también, su repercusión analgésica temprana; además de su capacidad regeneradora (8).

Los resultados de esta investigación también coinciden con los hallazgos de Leonardí M. et al, donde sus reportes fueron satisfactorios con respecto a la utilización del gas ozono; se obtuvo una mejoría del 70% de los pacientes, utilizando esta técnica de bajo costo y prácticamente libre de contraindicaciones y con efectos secundarios mínimos o nulos (9).

Con relación a la analgesia, los resultados son similares a los reportados por Peralta O et al, el cual demostró que la terapia neural es eficaz para disminuir el dolor, así como también el consumo de fármacos, ésta es una técnica que se puede utilizar en una amplia gama de diferentes patologías con buena aceptación por parte de los pacientes; presenta prácticamente nulos efectos adversos, facilidad de aplicación y bajos costos. La terapia neural según los resultados de estos autores, mejora a corto, mediano y largo plazo la intensidad del dolor subagudo y/o crónico, y disminuye el consumo de fármacos, minimizando también efectos secundarios (10). Así mismo, los resultados de esta investigación concuerdan con los de Alvaro O et al, donde demostraron también que los bloqueo facetario es un método válido para el alivio del dolor lumbar. Además, se puntualiza que la utilización del ozono, es una técnica diagnóstica, debido que al disminuir el dolor; se indica que es correcto la utilización de este procedimiento en los pacientes con alteraciones lumbares (11). Con respecto a la utilización del gas ozono para disminuir el dolor lumbar somático, los resultados de esta investigación también concuerdan con los de Torres L et al (2009), donde describen que la administración de ozono intradiscal disminuye significativamente el dolor, y éste se mantuvo durante más de 2 años sin este signo, así como también, se observó una reducción sostenida del tamaño de la hernia producida por el ozono (12).

En cuanto a los cambios hemodinámicos es importante resaltar que en esta investigación no se observaron alteraciones de la presión arterial sistólica, diastólica y de la frecuencia cardiaca en ambos grupos, y éstos resultados concuerdan con los Aubrun, donde explica que la sedación y analgesia

apropiada durante el periodo postoperatorio afectan la morbilidad y la mortalidad en los pacientes sometidos a cirugía, ya que logran mantener la estabilidad hemodinámica (13).

Igualmente, estos resultados concuerdan con lo que señala Mermod J et al, donde encontraron diferencias significativas entre terapia neural y la utilización de la medicina convencional con respecto a evaluaciones de los pacientes. En la terapia neural los pacientes reportan mejor cumplimiento de las expectativas del tratamiento y una mejor satisfacción general. Además, los pacientes con terapia neural presentan mínimos o nulos efectos secundarios, que los pacientes con medicina convencional. (14).

CONCLUSIONES

Con el propósito de darle repuesta a los objetivos planteados en la investigación, las conclusiones del presente estudio son las siguientes:

* La terapia neural lumbar utilizando procaína y lidocaína con ozono, demostraron ser igualmente efectivas en el dolor lumbar somático.

* No se observaron cambios hemodinámicos estadísticamente significativos en ambos grupos.

* Al comparar el efecto analgésico de ambas terapias se observó en ambos grupos una diferencia estadísticamente significativamente en la intensidad del dolor, pero fue más notoria en el grupo A.

REFERENCIAS

1. Villoria C. Dolor crónico diagnóstico, clínica y tratamiento. Madrid: ARAN; 2007.
2. Gonzáles M, Ordóñez A. Dolor y cáncer. Hacia una oncología sin dolor. Madrid: Médica Panamericana, SA; 2003.
3. Nissnick M. La terapia neural en odontología. 2a ed. Caracas: Biotecnoquímica Medicamentos Naturales C.A; 2013.
4. Fischer L. Terapia Neural según Huneke. 2a ed. México DF: Medicamentos Naturales C.A; 2012.

5. Marzal E, Edo M, Viladot R. Técnicas de infiltración. Manual Práctico. 2a ed. Barcelona: Ars Medica; 2010.
6. Declaración de Madrid sobre la ozonoterapia. Asociación española de profesionales médicos en ozonoterapia. International Scientific Committee of ozonotherapy. 2010.
7. García R, Hernández A, de la Torre R, Mendoza R, Acosta Y. Resultados de la aplicación de la terapia neural en la lumbalgia inespecífica. Arch Med. 2011; 15(1):1-11.
8. Kirchner F. Tratamiento de las patologías discales y degenerativas de la columna vertebral con plasma rico en factores de crecimiento plaquetario ozonizados. Rev Ozonoterapia. 2012;2(1):91-106.
9. Leonardi M, Albini L, Battaglia S, De Santis F, Cenni P, Raffi L y Simonetti L. Oxygen-Ozone Chemonucleolysis for Herniated Disc with Sciatica. A Comparison of Treatments in Patients with Subacute and Chronic Symptoms. Riv Ital Ossigeno-Ozonoterapia [en línea]. 2006 [citado 25 de Marzo 2016]; 5(1):33-36 [4 pantallas]. Disponible en URL: www.centauro.it
10. Peralta O, Raya A, Morales D, Girona A, Vinyes D, Vega K. Estudio de intervención sobre el dolor subagudo y crónico sobre atención primaria: una aproximación sobre la efectividad de la terapia neural. Atención Primaria. 2010;43(11):604-610.
11. Campuzano AO, Hincapie D, Vásquez E, Montoya L, Zapata E, Gómez I, et al. Eficacia del bloqueo facetario en pacientes con síndrome facetario lumbar. Rev Colomb de Anestesiología. 2012; 40(3): 195-198.
12. Torres L, Terrero M, Vida M, Aragón F, Martínez J. Discólisis con ozono intradiscal en el tratamiento de la ciática por hernia discal. Seguimiento de 100 pacientes en 24 meses. Revista de la sociedad española del dolor. 2009; 3: 1-16.
13. Aubrun F. Management of postoperative analgesia in elderly patients. Reg Anesth Pain Med. 2005; 30: 153-158.
14. Mermod J, Fischer L, Staub L y Busato A. Patient satisfaction of primary care for musculoskeletal diseases: A comparison between Neural Therapy and conventional medicine. Bio Med Central. [en línea]. 2008 [citado 25 de Marzo 2016]; 8 [24 pantallas]. Disponible en URL: <http://www.biomedcentral.com/1472-6882/8/33>.

TABLA 1

Valores promedio del grupo A (Procaina - Ozono)

Pretest y Postest	Media	No	DE	t de Student	Sig
TAS Pretest	122,03	30	6,87	1,80	0,82
TAS Postest	120,4	30	8,52		
TAD Pretest	76,37	30	6,49	-1,76	0,08
TAD Postest	77,80	30	5,80		
FC Pretest	73,97	30	9,40	-1,21	0,23
FC Postest	72,90	30	7,45		
EVA Pretest	5,13	30	1,94	13,51	0,00
EVA Postest	0,90	30	1,37		

TAS: tensión arterial sistólica**FC: frecuencia cardiaca****DE: desviación estándar****TAD: tensión arterial diastólica****EVA: escala Visual análoga****Sig: significancia****TABLA 2**

Valores promedio del grupo B (Lidocaina - Ozono)

Pretest y Postest	Media	No	DE	t de Student	Sig
TAS Pretest	121,97	30	8,12	-1,60	0,11
TAS Postest	124,07	30	9,19		
TAD Pretest	76,10	30	7,98	-0,35	0,72
TAD Postest	76,63	30	8,07		
FC Pretest	75,53	30	10,70	-0,06	0,95
FC Postest	75,63	30	10,63		
EVA Pretest	4,37	30	2,10	10,05	0,00
EVA Postest	1,27	30	1,61		

TAS: tensión arterial sistólica**FC: frecuencia cardiaca****DE: desviación estándar****TAD: tensión arterial diastólica****EVA: escala Visual análoga****Sig: significancia**

TABLA 3

Prueba t de Student EVA - Grupo A y Grupo B

Pretest y Posttest	Media	No	DE	t de Student	Sig
GRUPO A					
EVA Pretest	4,23	30	1,71	13,51	0,00
EVA Pretest					
GRUPO B					
EVA Pretest	3,10	30	1,68	10,05	0,00
EVA Posttest					

EVA: escala visual análoga**DE: desviación estándar****Sig: significancia**