

UTILIDAD PRÁCTICA DE LA DISCOLISIS PERCUTÁNEAS CON OZONO MEDICINAL EN PATOLOGÍA DEGENERATIVA DISCAL LUMBAR Y HERNIAS DISCALES LUMBARES CONTENIDAS

Practicality of Percutaneous Discolysis with Medicinal Ozone Lumbar Degenerative Disc Pathology and contained Lumbar Herniated Disks

Dr. José German Medina.

RESUMEN.

Objetivo: Se trata de una síntesis del tratamiento elegido con Ozono para las afecciones tipo hernias discales contenidas no protruidas del segmento lumbar bajo y de patologías degenerativas de dicho segmento que son causa de dolor discogénico lumbar y cervical.

Metodología: Esta técnica se practica en la unidad de Hemodinamia, por el contrario, con un excelente equipo de arco en C y por la facilidad de guardar en CD todo el procedimiento y otorgarle al paciente una copia del mismo. Muestro un resultado basado en la VAS y Test de Oswestry antes y después de varias sesiones de Ozonoterapia paravertebral adicional a aquellos casos que fueros objeto de Disconucleolisis Percutáneas.

Conclusiones: Resultados halagadores de mucha satisfacción convirtiéndose esta técnica en una alternativa mas para el tratamiento de estas afecciones de la Columna Vertebral afectada por las referidas entidades.

Palabras Calves: Ozonoterapia, Disconucleolisis Percutánea, Dolor discogénico.

ABSTRACT

Objective: This is a summary of the chosen treatment for conditions such Ozone herniated discs contained no low back protruded segment and that segment degenerative diseases that cause Lumbar and Cervical discogenic pain.

Methodology: This technique is practical in the Hemodynamics unit for ease of CD store in the whole procedure and gives the patient a copy of it.

Show a score based on VAS before and after several sessions of paravertebral Ozone additional cases that Percutanes Disconucleolisis object privileges.

Conclusions: Results satisfaction becoming very flattering of this technique in an alternative one for the treatment of these conditions of Spine.

Key words: Ozone, Percutaneous Disconucleolisis, Discogenic pain.

Traumatólogo Ortopedista. Cirujano de la Columna Vertebral.
Prof. Titular de la Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.
Jefe de la Unidad de Cirugía Vertebral Centro Medico Loira, El Paraíso. Caracas, Venezuela.
Secretario de la Sociedad Venezolana de Ozonoterapia.

Dirección de correspondencia:

Unidad de Cirugía Vertebral. Centro Medico Loira, 1º. Piso. Av. Loira, El Paraíso. Caracas, Venezuela. *Tlf:* 04143247621. *e-mail:* medina@cantv.net

El autor manifiesta no existir conflictos de interés.

INTRODUCCIÓN

El ozono fue descubierto en 1839 e inicialmente se empleó como germicida por su gran poder antiséptico y su amplio espectro de acción, principalmente en el tratamiento de las aguas residuales y en la potabilización de las aguas. En 1839, el profesor Schönbein observó que por medio de la descarga eléctrica en la atmósfera el oxígeno se transforma en otro gas y lo llamó ozono, por su olor (olor en griego = ozono).

Es una variedad especial del oxígeno que posee tres átomos (O₃). La vida del ozono, como tal, en cualquier sistema biológico es muy breve, ya que existen sustancias en estos sistemas que reaccionan rápidamente con el ozono (ácidos grasos insaturados, o libres). En medicina se usa una mezcla de O₂/O₃ que se denomina ozono medicinal.

Efecto del ozono en el metabolismo

La administración de ozono-oxígeno, interviene directamente en los procesos metabólicos. El ozono, se une a las cadenas dobles de ácidos grasos insaturados de la pared fosfolípida de la membrana eritrocítica lo cual conduce a la formación de peroxidasa de importante papel en el metabolismo a través de los sistemas redox, NADH/NAD y GSH/GSSG. La reacción de la peroxidasa con el glutatión, incrementa la producción de 2.3 DPG (difosfoglicérido) e

hidrogeniones, facilitando la liberación de oxígeno a partir de la oxihemoglobina, principalmente en territorios isquémicos.

- Acelera el uso de la glucosa por parte de las células.
- Interviene en el metabolismo de las proteínas, gracias a su afinidad con el grupo de los sulfidrílicos.
- Reacciona directamente con los ácidos grasos insaturados que se transforman en compuestos hidrosolubles.
- Modula el stress oxidativo por la alta regulación de las enzimas antioxidantes naturales.

El ozono tiene propiedades antiinflamatorias, analgésicas y regeneradoras. Cuando se inyecta en el disco ejerce un efecto deshidratante, reseca el núcleo pulposo del disco, que es rico en proteoglicanos que se degradan por la acción antioxidante del ozono, con lo que disminuye de volumen, y lo retrae. Este efecto tarda de 4 a 8 semanas. La resonancia magnética demuestra que regenera el disco desde el punto de vista celular. A nivel muscular combate el dolor al inhibir la acción de las prostaglandinas.

A través de la liberación de enzimas antioxidantes (superóxido-dismutasa, catalasa, etc.), neutralizan la formación excesiva de radicales ácidos que intervienen en la producción de inflamación y dolor; este efecto es de mediata instalación y progresión. (tablas 1y 2).

Tabla 1.

EFFECTOS DE LA OZONOTERAPIA EN LA HERNIA DISCAL Y OTRAS PATOLOGIAS VERTEBRALES	
<p>CAUSAS DEL DOLOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inflamación • Reacción autoinmune • Sustancias neurotóxicas • Compresión de las raíces nerviosas 	<p>ACCIÓN DEL OZONO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxigenación tisular • Inhibición de los mediadores del dolor y la inflamación • Mejora de la microcirculación • Aumento de citoquinas inmunosupresoras • ¿Hidratación de mucopolisacáridos?

Tabla 2. Indicaciones en Patología Vertebral

Infiltración paravertebral, inyección intradiscal	<p>Hernia discal cervical, dorsal y lumbar: protusiones grado I y II, no extruidas</p> <p>Fibrosis post quirúrgica. Síndromes facetarios, síndromes musculares.</p> <p>Artropatias Degenerativas Vertebrales</p> <p>Estenosis Lumbar leve o Moderada</p>	Activación del metabolismo celular, incremento del ATP, efecto analgésico. activación de los antioxidantes.
---	--	---

MATERIAL Y MÉTODO.

Elementos complementarios para su aplicación

- Test de Oswestry
- Consentimiento Informado
- Relación Medico Paciente
- Dotación Clínica y Actualización de Criterios

La Discolisis percutánea o Disconucleolisis con ozono es una de las opciones más populares de tratamiento alternativo a la cirugía. La terapia consiste en inyectar una mezcla de oxígeno y ozono (4-6 cc) directamente en el disco intervertebral dañado. Esta Técnica debe de acompañarse igualmente de infiltraciones paravertebrales. El número de infiltraciones puede variar de 6 a 12, administradas en un periodo de uno a dos meses.

Criterios de inclusión.

A- **Falla del tratamiento conservador:** lumbalgia con lumbociatalgia que no mejoran con el tratamiento conservador entre las 5 a 8 semanas.

B- **Criterios Neurológicos:** signos positivos de compresión radicular, con o sin trastornos sensitivos.

C- **Criterios Neuroradiológicos:** Resonancia Magnética

de Columna con evidencia de hernia de disco, que coincide con la clínica del paciente

Procedimiento.

Discólisis percutánea con ozono: es la infiltración del gas ozono directamente en el disco intervertebral herniado, mediante la punción con aguja guiada por intensificador de imagen. Este procedimiento se realiza en quirófano, con el paciente sedado y monitoreado por un médico anesthesiólogo. Duración del mismo: 30-40 minutos. Posteriormente permanecerá internado por un lapso de 4 a 12 horas, de acuerdo a la evolución. La restitución del paciente a sus tareas habituales será a las 48 horas de efectuado el procedimiento.

El tratamiento consiste en la inyección percutánea de pequeñas cantidades de ozono (4 a 6 cc) intradiscal a una concentración de 30 o 40 Gamma y unos 15 a 20 cc paravertebral en el foramen a nivel de la raíz, complementándose con una pequeña dosis de metilprednisolona 40 mgrs. y bupivacaína al 0,125% (1 cc de cada producto) (Fig. 1). El empleo del esteroide y del anestésico local reside en su mecanismo coadyuvante en el alivio del dolor ciático, aumentando el porcentaje de buenos resultados.

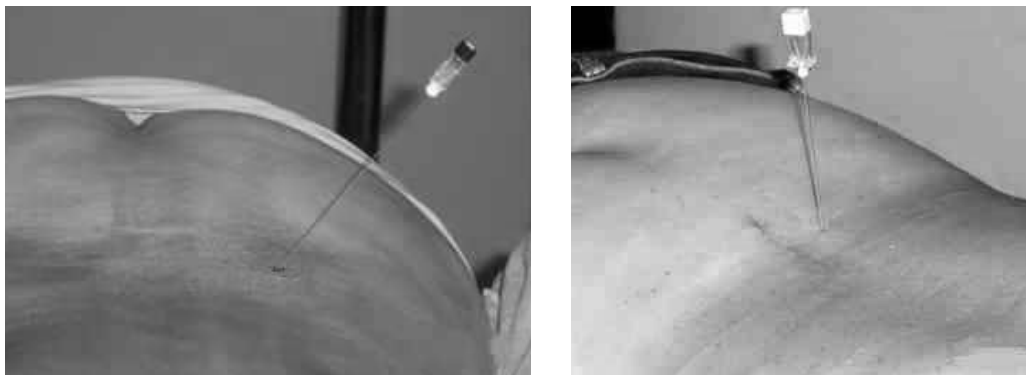


Fig. 1. Técnica Convencional en la Unidad de Cirugía Vertebral Centro Medico Loira. El Paraíso Caracas, Venezuela.

El Paciente es colocado en decúbito ventral con previa administración de 2 gms. de Ciprofloxacina profiláctica IV y evaluado por el anestesiólogo en cuanto a sus condiciones generales y antecedentes médicos. Se procede a la asepsia y antisepsia correspondiente de la zona lumbar. Se realiza una proyección en antero posterior del nivel lumbar a fin de determinar periféricamente el espacio a tratar y se marca superficialmente; se define la línea media lumbar y a 8 o 10 cms. de ésta se inicia, previa administración de Lidocaína al 2%, en el plano subcutáneo y medio en profundidad de los tejidos, la inclusión de una aguja Chiba de 15 cms. y de 30 gaje hasta llegar a las cercanías del disco seleccionado, para ello es necesario colocar el Intensificador de Imágenes en 35 a 45 grados a fin de obtener una visión del túnel sobre la aguja que invadirá el espacio intervertebral.

Es importante determinar que la aguja pase entre el borde superior de la faceta articular superior y el límite superior del platillo vertebral, a fin de evitar caer en el espacio del conducto vertebral neural.

Se moviliza el Intensificador de imágenes, a fin de obtener una visión en AP y así determinar la progresión de la aguja dentro del disco y luego una proyección lateral que detectara el Ozono al ser inyectado dentro del Disco Intervertebral afectado.

La aguja se retirara después de la administración del Ozo-

no hasta llegar a las inmediaciones del Foramen donde aplicaremos 1 cc de metilprednisolona por cada nivel que haya sido Ozonizado.

A continuación se lleva de nuevo el Intensificador de Imágenes en proyección AP y se localizan las facetas y su espacio y se procederá a administrar Ozono inter facetario y paravertebral desde L4 hasta S1 bilateralmente.

Todo este procedimiento se realiza con una sedación anestésica y monitorización hasta la recuperación total de conciencia del paciente, el cual será egresado a las 4 o 12 hrs. según criterio de evolución post intervención.

El Ozono inyectado en la columna paravertebral, estimula la producción de enzimas antioxidantes, neutralizando así los productos tóxicos liberados por la ruptura del núcleo pulposo, responsables de la inflamación del nervio. Así mismo, la acción analgésica del Ozono, hace disminuir la contractura muscular de defensa, que de forma refleja, se activa para proteger la zona de la hernia discal. Este procedimiento se practicará de 6 a 10 veces bi semanalmente.

RESULTADOS:

EXCELENTE 44% - BUENO 38% - MALO 10% - CIRUGIA 8%

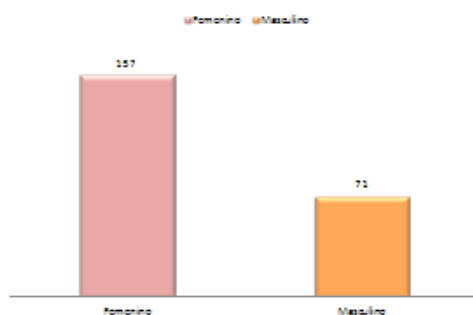
En los casos de cirugías fallidas; escoliosis degenerativas con dolor lumbar, lumbalgias idiopáticas con fibromialgia

asociada y cervicobraquialgias severas sin déficit neurológico, el tratamiento se focaliza, en la administración de Ozono paravertebral en sesiones bi semanales hasta completar 6 a 8 sesiones, luego se espacian a una semanal,

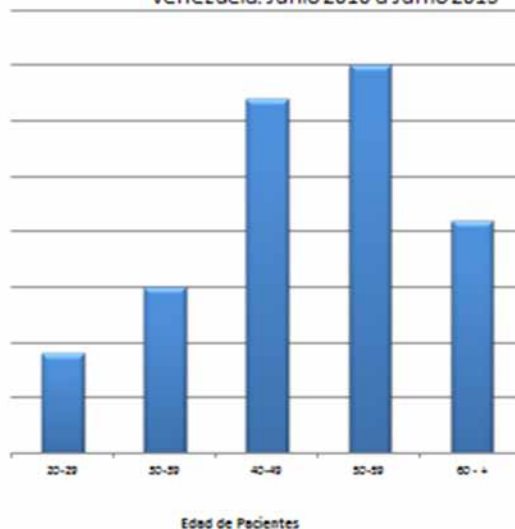
por 3 semanas y luego una cada 15 días y por último una cada mes, por 3 meses de ser necesario. En todos estos casos la mejoría se evalúa por el Test de Oswestry, el cual determinará el futuro terapéutico del paciente.

La ozonoterapia para las patologías vertebrales, no es la panacea pero en mi experiencia como cirujano de la Columna Vertebral y en este ramo, el cual se inició bajo la sombra del escepticismo, me ha mostrado una herramienta que ha evitado muchísimas cirugías vertebrales y ha hecho feliz a incontable número de pacientes.

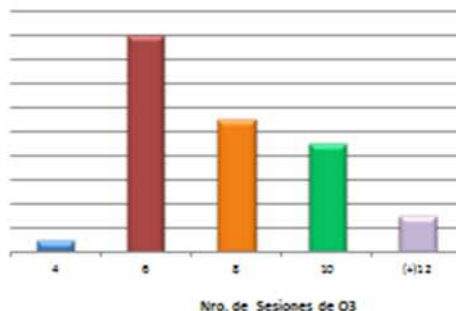
Numero de Pacientes segun Sexo en Ozonoterapia
Unidad de Cirugia de Columna Vertebral y Ozonoterapia. Centro Medico
Loira Caracas Venezuela Junio 2010– Junio 2013



Numero de Pacientes según Edades en Ozonoterapia. Unidad de Cirugía de
Columna Vertebral y Ozonoterapia. Centro Medico Loira. Caracas
Venezuela. Junio 2010 a Junio 2013

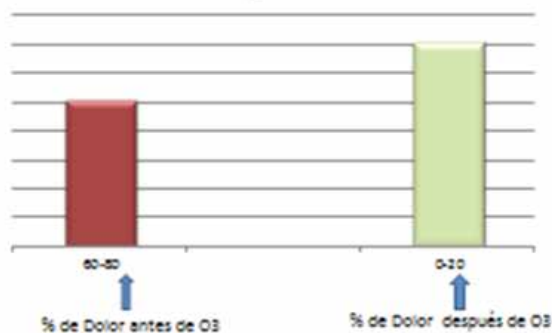


Numero de Sesiones de Ozonoterapia según Pacientes en tratamiento. Unidad de Cirugía de Columna Vertebral y Ozonoterapia. Centro Medico Loira. Caracas Venezuela. Junio 2010 a Junio 2013.



Respuesta de Pacientes en Ozonoterapia antes y después del Tratamiento con Ozono Vertebral. Unidad de Cirugía de Columna vertebral y Ozonoterapia. Centro Medico Loira. Caracas Venezuela. Junio 2010 a Junio 2013

Escala analógica de dolor VAS



BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Bonetti M, Fontana A, Cotticelli B, Dalla Volta G, Guindani M, Leonardi M. Intraforaminal O2-O3 versus periradicular steroidal infiltrations in lower back pain: randomized controlled study. *Am J Neuroradiol.* 2005;26:996-100
- 2.-Davis RA. A long-term outcome analysis of 984 surgically treated herniated lumbar discs. *J Neurosurg.* 1994;80:415-21.
- 3.-Galluchi M, Limbucci N, Zugaro L, Barile A, Stavroulis E, Ricci A, et al. Sciatica: treatment with intradiscal and intraforaminal injections of steroid and oxygen-ozone versus steroid only.
- 4.-Radiology. 2007;242:907-13. Oder B, Loewe M, Reisseger M, Lang W, Ilias W, Thurnher S. CT-guided ozone/steroid therapy for the treatment of degenerative spinal disease-effect of age, gender, disc pathology and multi-segmental changes. *Neuroradiology.* 2008;50:775-85.
- 5.-Paradiso R, Alexandre A. The different outcomes of patients with disc herniation either by microdiscectomy, or by intradiscal ozone injection. *Acta Neurochir Supp.* 2005;92:139-42.
- 6.-Saal JA. Natural history and nonoperative treatment of lumbar disc herniation. *Spine.* 1996;21 Suppl 24:2-9.