

[Escriba aquí]



[www.ozonoterapiariosario.com.ar](http://www.ozonoterapiariosario.com.ar)

## OZONOTERAPIA - TRATAMIENTOS

### **El Ozono (O<sub>3</sub>):**

Es una variedad triatómica especial del oxígeno, que se forma naturalmente en las altas capas de la atmósfera y que fue descubierto en 1840. Inicialmente se empleó como germicida, por su alto potencial. Para su aplicación en medicina (ozonoterapia) se produce a partir de oxígeno medicinal, mediante generadores especialmente diseñados.

### **Ozonoterapia:**

Es la aplicación del ozono al organismo humano, con técnicas especiales, y con fines terapéuticos. Sus inicios datan de la Primera Guerra Mundial, para desinfección de heridas. En los últimos 20 años se han venido descubriendo otras importantes propiedades terapéuticas y aplicaciones.

La Ozonoterapia no presenta efectos colaterales indeseables.

El ozono es oxígeno común (O<sub>2</sub>) con un tercer átomo, O<sub>3</sub> en total, realmente un super-oxígeno y así debería llamarse para no confundir. Es un gas inestable que no se puede conservar. En cuestión de pocos minutos (3 ó 4), se convierte en oxígeno, sin dejar ningún tipo de residuo tóxico.

Por lo tanto, para su uso en medicina, debe generarse en el momento de su aplicación al paciente. Con un equipo especial de la electromedicina, se produce una mezcla de oxígeno-ozono haciendo pasar oxígeno puro por una descarga eléctrica de alto voltaje y alta frecuencia. Esta reacción química produce un gas con distintas concentraciones de ozono (habitualmente alrededor de un 0.3 %) en oxígeno, acorde a la patología y el tratamiento.

Mientras el oxígeno es relativamente estable, el ozono no lo es, por lo cual provoca inmediatamente una cadena de reacciones químicas con los fluidos corporales, todas ellas beneficiosas cuando cantidad y concentración del ozono sean adecuadas. De esto se encargan tanto el personal especializado en ozonoterapia como los equipos de la última generación

Efectos beneficiosos de la Ozonoterapia en el organismo humano:

**Oxigenante:** El ozono aumenta las propiedades reológicas de la sangre, aumentando la elasticidad y flexibilidad de los glóbulos rojos facilitando así el tránsito e impidiendo los pelotones de monedas que forman los glóbulos rojos en las pequeñas arteriolas y capilares. Aumenta la capacidad de la sangre para absorber y transportar mayor cantidad de oxígeno a todo el organismo, mejorando la circulación y las funciones celulares en general. También estimula las enzimas que participan en su metabolización. Estimula la glicolisis (aprovechamiento de los azúcares), que es la fuente fundamental de energía para todas las células, con lo cual mejoran sus funciones generales. Por ello es de gran utilidad en insuficiencias vasculares periféricas, cardíacas, etc.

**Revitalizante:** Posiblemente relacionado con el efecto anterior, ha demostrado capacidades para promover la recuperación funcional de numerosos pacientes afectados por enfermedades degenerativas de diverso tipo, tales como: Demencia senil (vascular y Alzheimer), Accidentes vasculares encefálicos y cardíacos, Neuritis óptica, Glaucoma, Retinitis pigmentosa, Hipoacusia, etc

**Antioxidante** (eliminador de radicales libres): Es el único medio, hasta el presente conocido, que es capaz de estimular todas las enzimas celulares antioxidantes que se encargan de eliminar los radicales libres y otros oxidantes peligrosos del organismo (Glutación peroxidasa, Catalasa, Superóxido dismutasa y otras que garantizan el funcionamiento de los anteriores). Es este el medio mas natural y eficaz de lograrlo, puesto que las enzimas son mucho más eficientes que ninguna otra vitamina o sustancia para este fin. Por ello, retarda también los procesos de envejecimiento celular.

[Escriba aquí]

**Inmunomodulador.** En dependencia de las dosis y formas de aplicación, es capaz de estimular las defensas inmunológicas, tanto celulares, como humorales, en pacientes con inmunodepresión, o de modular las reacciones inmunológicas exacerbadas, que producen las llamadas enfermedades autoinmunes. Es por ello que se le considera un BRM (Biological Response Modifier ó Modulador de la Respuesta Biológica).

El ozono estimula la producción de leucocitos, células fundamentales en la defensa contra infecciones y el cáncer. Estas dos situaciones suponen un medio ambiente mal oxigenado y por tanto una condición que conduce a un mal funcionamiento de la actividad defensiva leucocitaria, fallando en la eliminación de gérmenes y pudiendo provocar el ataque a células sanas (reacciones alérgicas).

El ozono al aumentar significativamente los niveles de oxígeno en la sangre, no sólo durante su administración sino durante largos períodos de tiempo, facilita las condiciones para que la actividad defensiva leucocitaria cumpla su función, modulando además su respuesta y evitando alergias. El ozono eleva el interferón.

Los interferones son proteínas globulares que juegan un papel importante en la respuesta inmune. Algunos interferones son producidos por células infectadas por virus y alertan a las células vecinas de la probabilidad de infección, evitando así la replicación viral.

El interferón gamma puede ser elevado bajo el estímulo del ozono hasta niveles del 400 – 900 %. El interferón gamma está implicado en el control de células fagocíticas, encargadas de envolver y matar a patógenos y células anormales.

**Regenerador:** Es capaz de promover la regeneración de diferentes tipos de tejido, por lo cual resulta de gran utilidad en la cicatrización de lesiones de difícil curación, en ulceraciones de diverso tipo, en los tejidos articulares, en medicina estética, etc.

Antiálgico y antiinflamatorio: En aplicación local, presenta estos efectos, por actuar neutralizando mediadores neuroquímicos de la sensación dolorosa, y facilitando la metabolización y eliminación de mediadores inflamatorios como histaminas, quininas, etc.

**Germicida:** El ozono mata a bajas concentraciones a la mayoría de las células bacterianas. La pregunta es si también mata entonces a nuestras propias células. El metabolismo de las bacterias es 17 veces menos eficiente que el nuestro y está desprovisto de sistemas antioxidantes, enzimas como las catalasas, que les permita sobrevivir a concentraciones mayores del 2% de ozono. Inactiva o elimina todo tipo de microorganismos patógenos, tales como bacterias, hongos y virus.

En resumen, la ozonoterapia también conduce a una mejoría significativa general de muchos procesos fisiológicos del organismo, mejorando la calidad de vida y capacidad de trabajo, sobre todo en casos donde se comienzan a notar estos efectos. Igualmente compensa y retarda el deterioro que se va produciendo en el organismo con el envejecimiento. El ozono estimula los sistemas enzimáticos antioxidantes. Sus efectos son también duraderos en el tiempo.

#### **Algunas de las enfermedades en que se aplica la Ozonoterapia con éxito:**

- Conflictos disco-radiculares, hernias discales.
- Síndrome de cansancio crónico, fibromialgia, Impotencia Sexual por factores vasculares.
- Artritis Reumatoidea.
- Artrosis de causas diversas y en cualquier localización.
- Enfermedades vasculares periféricas, tanto arteriales como venosas, de cualquier grado.
- Enfermedades cerebrovasculares isquémicas: accidentes vasculares encefálicos (como trombosis, embolia cerebral, etc.). Puede permitir recuperar las funciones corporales perdidas en la medida en que se inicie el tratamiento rápidamente. Facilita la recuperación fisioterapéutica de los pacientes.
- Neuroangiopatía diabética: la mejoría del paciente diabético con la ozonoterapia es ostensible.
- Enfermedades Neurológicas: Demencia senil, Enf. de Alzheimer.
- Afecciones intestinales: colitis ulcerativas, divertículos intestinales, pólipos intestinales, proctitis, hemorroides.
- Hepatitis
- Enfermedades virales: Herpes Zoster, Simplex, etc.
- Enfermedades infecciosas dermatológicas y vaginales: bacterianas, micóticas y mixtas.
- Oftalmología: Retinitis Pigmentosa, Glaucoma, Neuritis óptica (excepto la hereditaria), degeneración macular.
- Hipoacusia (deficit de audición), Insuficiencia vertebrobasilar, Vértigos, dolor cervical.

#### **Principales vías de administración de la Ozonoterapia:**

[Escriba aquí]

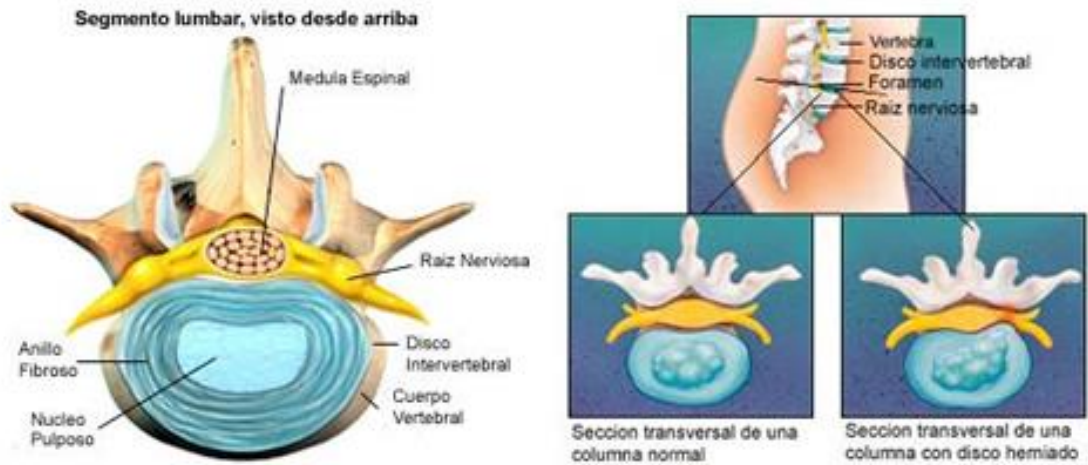
- Autohemoterapia Mayor: Con total asepsia se extraen, en un sistema cerrado estéril, y se tratan con ozono médico, unos 100 – 200 cc. de la sangre del paciente, que se retransfunde inmediatamente. Usualmente dura de 10 a 15 minutos.
- Autohemoterapia Menor: Se extraen 10 cc. de la sangre del paciente, se mezclan con 10 cc. de ozono y se inyectan por vía intramuscular.
- Insuflación rectal: Se insufla el ozono médico por vía rectal con una sonda adecuada (hasta 200-300 cc.).
- Insuflación vaginal: Se insufla el ozono médico por vía vaginal con una sonda adecuada (30 – 50 cc.).
- Sueros ozonizados: Se hace burbujear ozono en un sachet de suero fisiológico o destrozado isotónico y se inyecta por vía endovenosa estimulando la circulación y el metabolismo hepático, renal y glandular
- Inyección intradérmica: Se toma el ozono en una jeringa (hasta de 50 cc.) y se inyecta intradérmicamente con una aguja de mesoterapia, distribuyéndolo en la zona deseada, en porciones de 1 a 2 cc. por punto.
- Inyección intramuscular: Se toma el ozono en una jeringa (20 cc.) y se inyecta muy lentamente en el músculo, con aguja intramuscular de 3 – 4 cm. Puede hacerse, inclusive, en los músculos paravertebrales.
- Inyección intra-articular: Se toma el ozono en una jeringa (10 – 20 cc.) y se inyecta muy lentamente en la cápsula articular, con aguja de 4 cm.
- Inyección peri-articular: Se toma el ozono en una jeringa (10 – 20 cc.) y se inyecta intradérmicamente con una aguja de mesoterapia, distribuyéndolo en la zona periarticular.
- Inyección intradiscal: Debe realizarse en quirófano y con amplificador de brillantez. Se emplea una aguja especial que permite penetrar el disco desde un abordaje percutáneo, y se inyecta parte del ozono (30 – 40 cc.), después de lo cual se retira hasta nivel del forámen, donde se inyecta el resto del ozono (10 – 20 cc.).

#### **Esquema de tratamiento de ozonoterapia:**

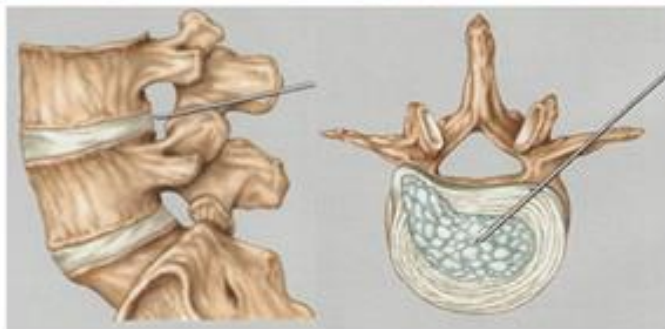
En dependencia de la patología de base y el estado particular del paciente, pueden emplearse una o más técnicas de aplicación combinadas. El número y frecuencia de aplicación depende de la evolución del paciente, la técnica aplicada, etc. En general se necesitan entre 5 y 15 sesiones.



[Escriba aquí]



**Punción paravertebral intramuscular**  
**(tratamiento ambulatorio de hernia de disco que se efectúa en consultorio)**



**IMÁGENES QUE ILUSTRAN LA INTRODUCCIÓN DE LA AGUJA EN EL DISCO INTERVERTEBRAL PARA INFILTRAR OZONO**