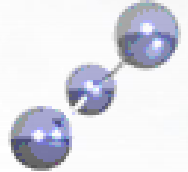




Zonoterapia



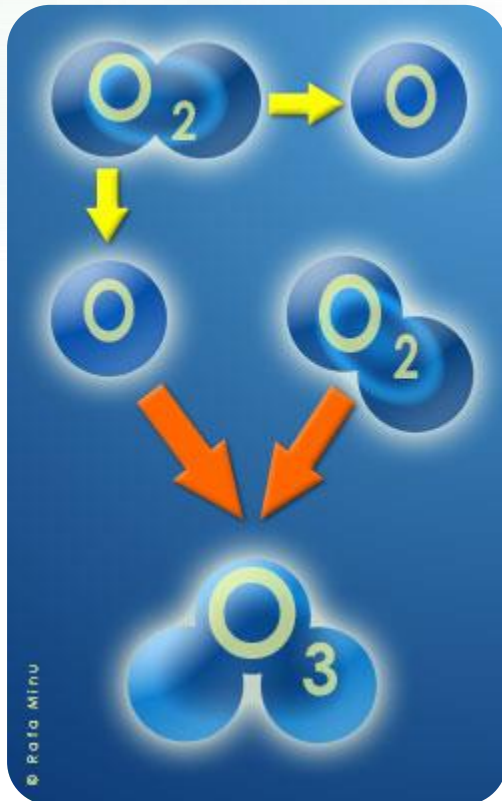
**Nombres: Claudia Magaña.
Aniella Solar.**

¿Qué es el ozono?



- El ozono es oxígeno, que en vez de tener dos átomos de oxígeno tiene tres.
- Se forma al disociarse los 2 átomos que componen el oxígeno.
- Cada átomo de oxígeno liberado se une a otra molécula de oxígeno (O₂), formando moléculas de Ozono (O₃).
- Fue descubierto por el físico holandés Van Marum en 1783, al investigar con máquinas electrostáticas las cuales desprendían un olor característico.
- Medicamento es utilizado por primera vez en el año de 1840 en Alemania, durante la Primera Guerra Mundial, como un eficaz germicida para limpiar y desinfectar heridas, eliminar gérmenes, bacterias, virus, hongos y algunos helmintos.

Ozono medicinal



El ozono medicinal (O_3) se obtiene llevando el flujo de oxígeno (O_2) por un arco voltaico. El ozono terapéutico es, pues, O_2 con una pequeña cantidad de O_3 .

La extraordinaria acción terapéutica del ozono médico es debida a este oxígeno naciente.

¿Qué es la Ozonoterapia?



Terapia natural consistente en la aplicación de una mezcla de Oxígeno (O₂) y de Ozono (O₃) a diferentes concentraciones según la patología a tratar y dentro de la Ortopedia, la utilizamos mediante infiltraciones locales a nivel articular, en zonas de inserciones tendinosas o bien directamente en los puntos gatillo dolorosos.

El Ozono es un Gas, cuyas propiedades beneficiosas ya se comenzaron a aplicar en Medicina a principios del Siglo pasado. Posee, entre otras características, ser un excelente agente Antimicrobiano, Analgésico, Antiinflamatorio e intervenir en el metabolismo de las proteínas como inmunomodulador y restaurador, contribuyendo a la producción de Citoquinas. Además, es un potente Antioxidante, por lo que un gran número de enfermedades degenerativas pueden ser beneficiadas con su terapia.

¿Qué es la Ozonoterapia?



Una de sus propiedades más significativas, es que una vez administrado, retorna a su estado primitivo convirtiéndose en Oxígeno, por lo que a los 25 minutos aproximadamente de su aplicación y a temperatura corporal, no deja residuos, de ahí su gran inocuidad y prácticamente ausencia de efectos adversos o contraindicaciones.

Dentro del Aparato Locomotor, existen una serie de patologías cuyos métodos terapéuticos para su solución abarcan desde el uso de Antinflamatorios, Antiartríticos, Esteroides e incluso la Cirugía. La Ozonoterapia es otra alternativa al tratamiento de estas patologías, en las que realmente se obtiene un beneficio del paciente y en el caso de no obtenerse, no cierra las puertas a otros tratamiento ulteriores, que casi con toda seguridad serían ya de índole quirúrgica.

Mecanismo de acción de la ozonoterapia



+

=



La acción bactericida, fungicida y viricida se da por la capacidad asepticante del ozono. Pero, la acción viricida se establece a nivel del ciclo reproductivo del virus interfiriendo su paso a nivel intracelular debido al poder oxidante del ozono.



¿Para que sirve el ozono?



ACCIÓN

- ACCIÓN BACTERICIDA
- ACCIÓN VIRICIDA
- ACCIÓN FUNGICIDA
- AUMENTA EL RIEGO SANGUÍNEO
- ACCIÓN DESINTOXICANTE
- ESTIMULA EL TEJIDO DE GRANULACIÓN
- REGULA LOS COMPUESTOS DE LA SANGRE
- CALMANTE/SEDANTE
- ACCIÓN INHIBIDORA DE LA FERMENTACIÓN
- MISCELÁNEA

El ozono y sus efectos benéficos en el organismo

Potente Antioxidante: Limpiador de los radicales libres asociado a unas 250 enfermedades o trastornos, por lo que retarda los procesos de envejecimiento celular.

Inmunomodulador: Estimula a los glóbulos blancos (linfocitos y monocitos) a que produzcan mediadores, que aumentan las defensas del organismo ante agresiones externas como las infecciones y la detección de células mutantes o degeneradas que pueden producir enfermedades como el cáncer o enfermedades autoinmunes.

Activación del metabolismo del glóbulo rojo: Transporta más oxígeno a las células, mejorando la función celular y la circulación en general.

Es revitalizante, ya que aumenta el intercambio de K, Na. Este intercambio de sodio potasio, en niveles normales esta relacionado con la disponibilidad de energía por su influencia en la glucolisis.

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.

Germicida: Inactiva o elimina todo tipo de microorganismos patógenos, tales como bacterias, hongos y virus.

En general la ozonoterapia hace que los procesos fisiológicos normales del organismo trabajen con eficiencia, optimizándolos y retardando el deterioro que se va produciendo con el envejecimiento. Gracias a estas propiedades, el ozono puede aplicarse en varias enfermedades y es un gran aliado para conseguir resultados más rápidos, duraderos y mejores en los programas de Rehabilitación.

Modos de aplicación

OZONO

TERAPIA



1.- AUTO HEMOTERAPIA MAYOR. Tratamiento de la propia sangre del paciente fuera de su cuerpo con Ozono, antes de reinfundirla a través de una vena en el brazo como si fuera suero. Esta modalidad de tratamiento es útil para problemas circulatorios, infecciones, inmunodeficiencias y en procesos inflamatorios, así como en revitalización general también es útil para alivio del dolor al mejorar la micro circulación.



2.- AUTO HEMOTERAPIA MENOR. Se extrae una pequeña cantidad de sangre (de 3 a 5 ml) del paciente. Se Ozonifica y se aplica vía intramuscular, esta modalidad es útil en problemas alérgicos ó para estimular el sistema de defensa del cuerpo una especie de autovacuna.



3.- TRATAMIENTOS EXTERNOS. Por medio de sistemas cerrados que se llenan de Ozono a través de una válvula en bolsas especiales de plástico resistentes al Ozono ó con el uso de ventosas. Este método es altamente efectivo para tratar úlceras, golpes, heridas abiertas, lesiones postoperatorias. Herpes y áreas infectadas.

Modos de aplicación

OZONO



TERAPIA



4.- AGUA Y ACEITE DE OLIVO OZONIZADO. Esta forma de tratamiento se utiliza para heridas infectadas, lesiones en la boca, (fuegos) ronchas o erupciones en la piel, hongos, fisuras y quemaduras.



5.- APLICACIÓN DE OZONO VÍA RECTAL. Aquí se aplica el ozono por medio de una pequeña sonda de plástico directamente vía rectal (insuflación Rectal), es indicado para desórdenes inflamatorios del tracto intestinal o fisuras anales, fistulas rectales, hemorroides, colitis ulcerativa, hepatitis y las mismas indicaciones de la auto hemoterapia mayor así como para revitalización genera

INTRAVAGINAL: Con ayuda de un catéter vesical se insufla el gas en la vagina. Para el tratamiento de las infecciones vaginales crónicas o de repetición .



6- INYECCIÓN DIRECTA DEL OZONO por medio de una jeringa dentro de una articulación, cerca de una tendón, en una bursa inflamada, en un plexo nervioso lesionado, cerca de una raíz nerviosa o bien en puntos musculares dolorosos. Este tipo de aplicación es la más útil para tratamiento de dolor agudo y crónico.

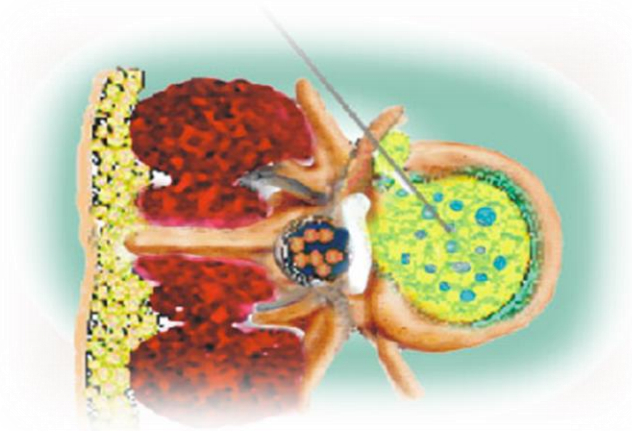
Modos de aplicación

OZONO



TERAPIA

7- DISCOLISIS CON OZONO. Esta técnica se utiliza para tratamiento de Hernia de Disco en la Columna sin cirugía y consiste en la inyección directa de ozono dentro del disco afectado este procedimiento se realiza en un quirófano guiando la inyección por medio de rayos X(fluoroscopia) se trata de una técnica muy efectiva y segura evitando todos los inconvenientes de una cirugía de columna tradicional.¹²



8.- APLICACION PARAVERTEBRAL DE OZONO. Este método consiste en inyectar ozono a un lado de la columna vertebral, justo en la salida de las raíces nerviosa; Se trata de una técnica mucho mas sencilla que la anterior, sirve también para el tratamiento de hernia de disco en la columna vertebral y para todas aquellas enfermedades que causan inflamación y dolor de la raíz nerviosa tales como Neuropatía diabética, Herpes Zoster, Osteoporosis, artritis de la columna y traumatismos de columna. Esta técnica se puede realizar en el consultorio sin necesidad de llevar a el paciente a un hospital.

Modos de aplicación

OZONO



TERAPIA

TINAS DE OZONO Actúa como una excelente sustancia virucida. Desinfecta y oxida muy eficazmente.

Video Ozonoterapia

I



Utilidad medica de la Ozonoterapia

Medicina Interna

- Hepatitis Crónicas (A, B, C, Delta)
- Alteración de los componentes de la sangre
- Patología del Crohn
- Úlcera Gastro-duodenal por Helicobacter

Neurología

- Cefaleas circulatorias y de racimo
- Esclerosis Múltiple progresiva
- Depresión
- Enfermedad de Parkinson
- Demencia Senil moderada y severa
- Accidentes Cerebro-Vasculares

Medicina Estética

- Hipodermatitis induractiva
- Lipodistrofias localizadas (Celulitis)

Dermatología

- Herpes simple y Zoster
- Acné
- Eccema
- Psoriasis

Angiología y Flebología

- Insuficiencia Arterial (Tipos I, II, III y IV)
- Patologías flebíticas
- Úlceras diabéticas
- Llagas por decúbito
- Gangrenas

Reumatología y Traumatología

- Hernias discales
- Conflictos discorradiculares
- Artrosis
- Periartritis
- Poliartritis crónica reumatoidea
- Fibromialgia

Oftalmología

- Retinopatías seniles
- Retinopatías pigmentarias

Inmunología

- Coadyuvante en la radioterapia y quimioterapia
- Coadyuvante en la inmunodeficiencia adquirida

Patologías Kinesicas tratadas con ozonoterapia

Hombro	Muñeca y mano	Cadera	Rodilla	Pie	Síndrome Miofacial y fibromialgia	Hernia discal
<p>Hombro Doloroso.</p> <p>Bursitis</p> <p>Subacromial.</p> <p>Síndrome Subacromial.</p> <p>Tendinitis Manguito Rotador.</p> <p>Tendinitis Calcificadas.</p> <p>Tendinitis Bíceps Braquial.</p> <p>Capsulitis Retráctil.</p> <p>Omartrosis: Artrosis Acromio-Clavicular, Artrosis Gleno-Humeral.</p>	<p>Síndromes Canaliculares (Síndrome del Túnel Carpiano).</p> <p>Síndromes del Compartimento Interno.</p> <p>Tenosinovitis de D'Quervain.</p> <p>Estiloiditis Radial.</p> <p>Rizartrosis (Artrosis Trapecio-Metacarpiana).</p>	<p>Artrosis Cadera.</p> <p>Bursitis Trocantérea (Trocanteritis).</p> <p>Pubalgias (Osteopatía de Pubis).</p> <p>Bursitis Isquiática (Isquítis).</p> <p>Necrosis Isquémica Cabeza Fémur.</p>	<p>Artropatías.</p> <p>Gonalgias Post-Quirúrgicas (Artroscopias).</p> <p>Tendinitis Rotulianas (Rodilla del Saltador).</p> <p>Bursitis Anserina (Tendinitis Pata de Ganso).</p>	<p>Espolón Calcáneo.</p> <p>Tendinitis Aquíleas.</p> <p>Bursitis Retrocalcáneas.</p> <p>Talalgias Postraumáticas.</p> <p>Metatarsalgias.</p> <p>Fascitis Plantar.</p> <p>Tendinitis Peroneos. Sudeck.</p> <p>Neuroma de Morton.</p>		

Patología del Hombro

Tendones del hombro inflamados

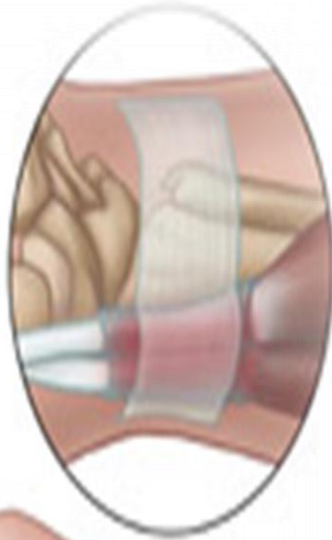


Mediante esta Terapia alternativa con Ozono estos procesos, tanto las Tendinitis o Síndromes Subacromiales, Tendinitis Calcificadas, Omartrosis e incluso Capsulitis Retráctiles y Hombros Dolorosos Postraumáticos se benefician los pacientes en período de Rehabilitación, por su efecto Analgésico, consiguiéndose un aumento del arco de movilidad.

Para ello, según los casos, se utilizan 4 vías de acceso a la articulación del hombro, mediante Infiltraciones Intrarticulares. Tres a nivel de articulación Gleno-Humeral (Vías Posterior, Anterior y Lateral) y una a nivel de corredera Bicipital. Se realiza generalmente 1 Infiltración semanal con un promedio de 4-5 infiltraciones, consiguiéndose en la mayoría de los casos una mejoría inmediata objetiva de los pacientes y un aumento del arco de movilidad.

Patología mano - muñeca

Tenosinovitis de D'Quervain

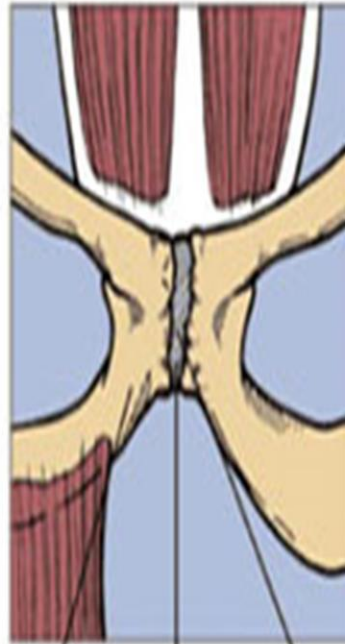
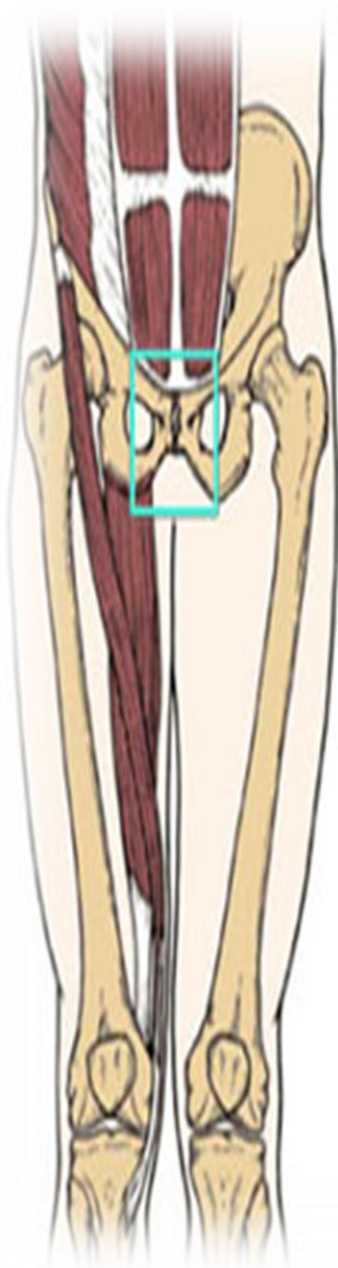


Existen una serie de procesos a nivel de la muñeca, generalmente degenerativos o inflamatorios y algunos traumáticos en los que se ha demostrado que también son susceptibles de Tratamiento Alternativo, mediante Ozonoterapia, como es el caso del Síndrome del Túnel Carpiano por atrapamiento del Nervio Mediano a nivel de la cara volar de la muñeca, la Tenosinovitis de D'Quervain o Tenosinovitis estenosante de los tendones Abductor largo y el Extensor Corto del pulgar a nivel de la estiloides radial, los Síndromes del Compartimento Interno de la muñeca o la Artrosis del Pulgar (Rizartrosis).

En todos estos casos se realizan infiltraciones semanales, en un número de 3-4 con aguja fina, en los puntos selectivos, obteniéndose también unos magníficos resultados. En las patologías traumáticas o degenerativas como la Rizartrosis, las infiltraciones se realizan directamente en la articulación trapecio-metacarpiana, con aguja fina.

[Click for a more detailed view:](#)

Patología Cadera



Púbis Cartilagem Inflamação

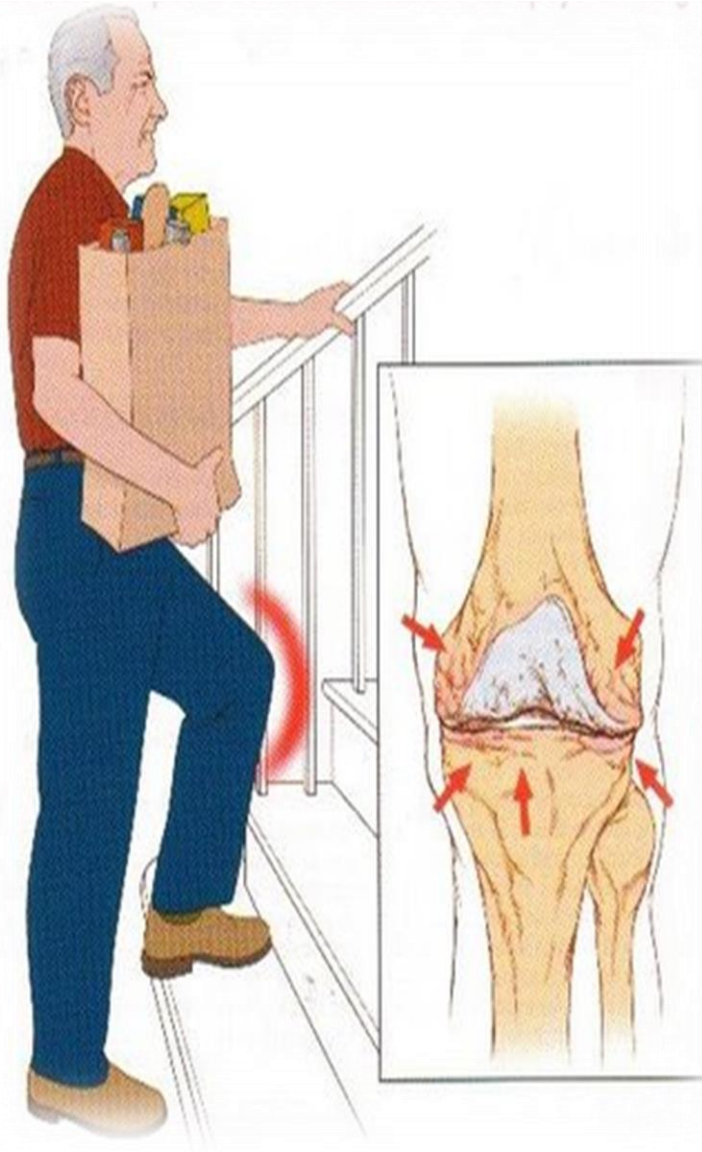
En un gran número de pacientes que presentan una Trocanteritis, indicamos el tratamiento con Ozonoterapia incluso de primera elección, habiéndose obtenido unos resultados tan satisfactorios que no han necesitado de otra terapia coadyuvante. En otros casos se tratan de procesos degenerativos de diferente índole, que degeneran en una Artrosis. Estos pacientes suelen ser de edad más avanzada, existen limitaciones de movilidad de la cadera y puede haber claudicación a la marcha de carácter antiálgico.

También y a nivel de la pelvis existen otra serie de procesos derivados de micro-traumatismos repetitivos, principalmente en individuos jóvenes y deportistas que representan las Pubalgias. Se trata de pacientes jóvenes, que realizan habitualmente deporte, a veces de élite. Presentan dolor a nivel de la Sínfisis del pubis que se irradia a una o ambas regiones inguinales y aumenta a la adducción contra-resistencia.

Aquí los estudios Radiográficos pueden ser anodinos, aunque es muy frecuente encontrar irregularidades de las sínfisis. En el caso de las Pubalgias de los deportistas, también podemos indicarla como primera elección, evitando con ello las infiltraciones con corticoides y obteniendo unos resultados más que satisfactorios.

Todas estas patologías están dando un buen resultado con esta terapia mediante infiltraciones con Ozono, bien directamente en las Bursas a nivel de trocánter, bien a nivel articular o en la sínfisis del pubis.

Artrosis de Rodilla



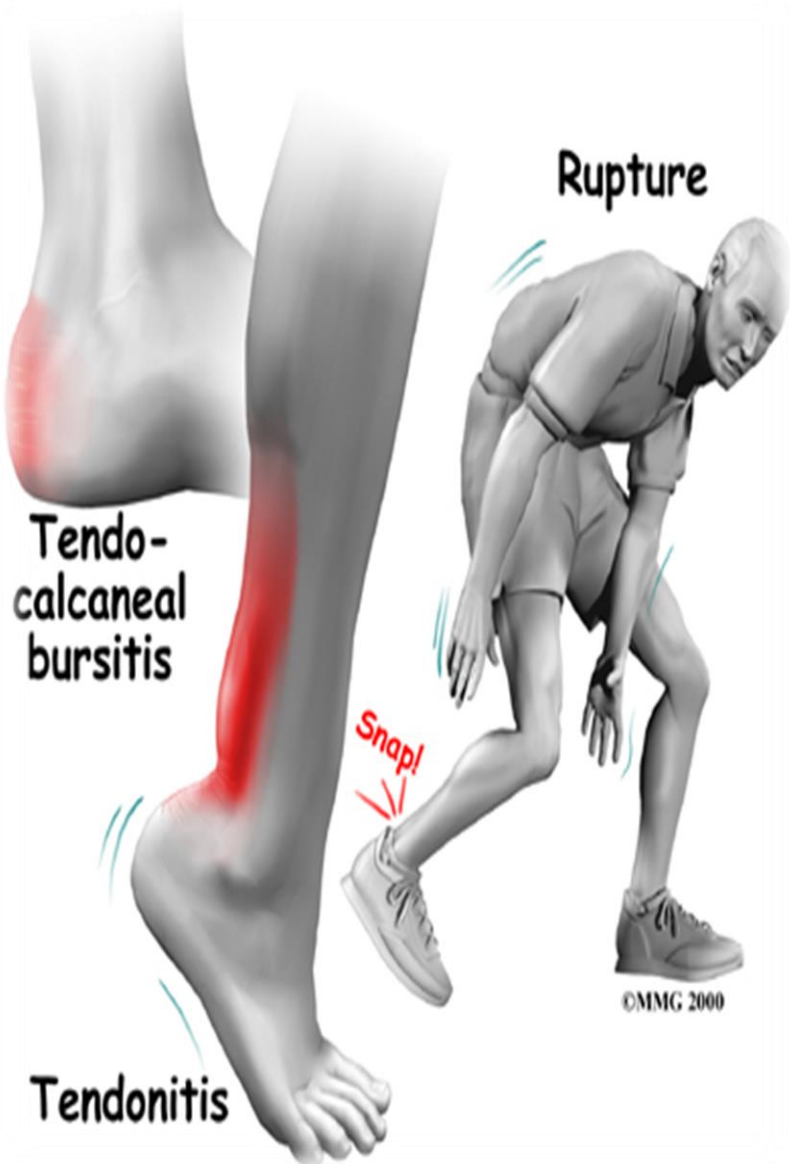
Patología Rodilla

Esta articulación tiene un interés especial ya que es asiento de una gran incidencia de procesos patológicos por el incremento de la actividad física deportiva, como el ser asiento frecuente de procesos inflamatorios reumáticos, degenerativos o traumáticos.

La patología más frecuente que tratamos con Ozonoterapia es la Artrosis de Rodilla, como tratamiento alternativo a otro tipo de terapias como Corticoides o Aines, con el fin de aliviar la sintomatología dolorosa y la gran incapacidad en algunos casos que presentan estos pacientes y en los que, o bien no está indicado aún un tratamiento quirúrgico o presentan otras patologías añadidas en las que está contraindicada esa intervención.

Mediante infiltraciones intrarticulares hemos conseguido mejorar notablemente a un gran número de pacientes artrósicos, obteniendo un mayor grado de satisfacción y además, conseguir retardar una indicación quirúrgica, la mayor de las veces protésica, hasta tener una mayor garantía de su eficacia. Otras patologías que se han beneficiado con esta terapia son las Tendinitis Rotulianas o las Bursitis Anserinas o de la Pata de Ganso, Rodilla del Saltador, que aparecen en pacientes jóvenes, deportistas o por sobreuso, en las que evitamos los posibles efectos adversos de otros tratamientos locales, como la corticoterapia. En estos procesos, realizamos infiltraciones con Ozono, directamente en los puntos Trigger. En otras patologías de índole Traumática o Postquirúrgicas actuamos a nivel articular.

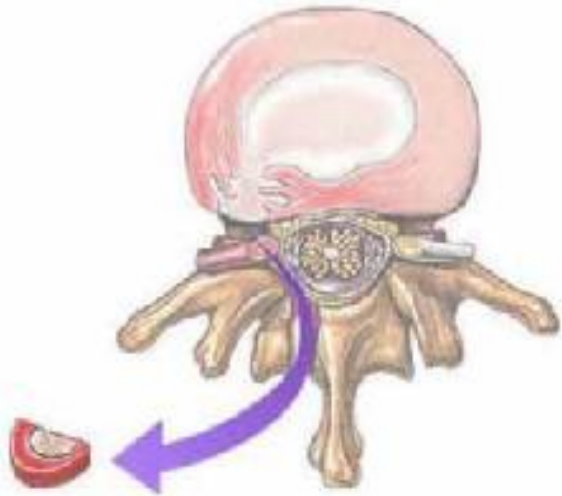
Patología Pie



Tanto el tobillo como el pie intervienen en la estática corporal y en la dinámica de la marcha y por ello son propensos a padecer una serie de trastornos, fundamentalmente degenerativos o traumáticos, que también tratamos con Ozonoterapia, como es el caso de los Espolones Calcáneos, Tendinitis Aquíleas, Bursitis Retrocalcáneas, Fascitis Plantares, Sinovitis de los Extensores, Metatarsalgias, Neuomas de Morton, Hallux Valgus, mediante infiltraciones directamente en los puntos dolorosos.

En estos casos, especialmente en los Espolones Calcáneos, y Neuomas de Morton, el resultado es francamente espectacular. En los casos de Hallux Valgus (juanetes), la mejoría ha sido tan óptima que podemos retrasar la Cirugía, al obtenerse un alto grado de satisfacción de los pacientes.

Fisiopatología Patología Hernia Discal



El disco intervertebral constituye la principal estructura de amortiguación de cargas físico-mecánicas del raquis. Tanto sus fibras como su composición química tienen unas características especiales para cumplir su función amortiguadora.

El disco intervertebral posee una gran capacidad (Actividad Metabólica) para cambiar de Sol a Gel dependiendo de las cargas recibidas. No olvidemos que es una estructura no vascularizada y que se nutre por imbibición.

Al romperse el Anillo Fibroso que envuelve al Núcleo Pulposo, por cualquier causa (mecánica, genética, etc.) se produce una cascada de acontecimientos bioquímicos y/o mecánicos que afectarán a las estructuras íntimamente relacionadas anatómicamente como son : la RAÍZ, el GANGLIO y el AGUJERO DE CONJUNCIÓN.

Fisiopatología Patología Hernia Discal



Así se produce una sintomatología Dolorosa y/o Neurológica que tanto invalida a los pacientes afectos de Hernias Discales.



En la actualidad sabemos que el mecanismo íntimo de estos fenómenos químicos responden a la liberación de Radicales Libres por parte de las Mitocondrias y Macrófagos, es decir ESTRES OXIDATIVO, produciendo la desestructuración de la membrana plasmática (Neurona) por fenómenos de Peroxidación Lipídica.



Fisiopatología Patología Hernia Discal

Acción del Ozono Intradiscal

Hoy día se sabe que los Metabolitos Activos de Ozono actúan como ANTIOXIDANTES por aumento de actividad de los Sistemas Defensivos Antioxidantes Enzimáticos de nuestro organismo.

Existe un doble mecanismo de **acción** de **ozono** medico el cual se utiliza en procedimientos de la patología disco-radicular, por un lado produce una deshidratación del material discal, lo cual disminuiría los factores mecánicos compresivos y por otro lado el cese del cuadro inflamatorio, que padecen estos pacientes y que de acuerdo a estadísticas no se resuelve en forma espontanea, o con tratamientos conservadores.

La inyección del **ozono intradiscal** produce una degradación de los polisacáridos del núcleo pulposo lo cual disminuye el volumen del disco herniado. El **ozono** produce importantes reacciones antioxidantes y bioquímicas que consiguen la deshidratación del núcleo pulposo herniado y provoca un fuerte estímulo de la circulación sanguínea en la raíz nerviosa.

Inyeccion de O3

Reactiva e
inmunitaria

Reactiva enzima
antioxidante

Neutraliza ROS

Reacciones
bioquímicas

Acelera la
Degradacion de
proteoglicanos

EFECTOS SECUNDARIOS OZONOTERAPIA

- Si en la ozonoterapia se siguen las instrucciones - es decir un diagnóstico acertado y la elección del método adecuado- los riesgos y los efectos secundarios son mínimo.
- Existe la posibilidad de una reacción alérgica, tal y como se observa en la mayoría de los medicamentos. El ozono es un oxidante muy potente, y es evidente que una oxidación incontrolada puede ser destructiva para el cuerpo. En manos expertas y prudentes los riesgos son escasos y, en general, leves. En cien años, ni una defunción ha sido atribuida a un tratamiento de ozono.
- Asimismo, el subproducto, lo que queda después de realizada la aplicación, es beneficioso: el oxígeno. Esto es lo que queda, en vez de los efectos secundarios y los males menores a que nos tiene acostumbrados la farmacología.
- Efectos colaterales que son saludables:
 - Aumento de la energía física: nivel de energía, fuerza muscular, mayor tolerancia al ejercicio, flexibilidad.
 - Aumento de la capacidad intelectual: concentración mental, memoria, actitud positiva, estabilidad emocional.
 - Mayor vigor sexual: potencia sexual, duración de la erección.
 - Mayor resistencia a las enfermedades comunes.

El tratamiento de ozono enlaza una gran efectividad con una casi absoluta inocuidad.

CUANDO ES MEJOR PRESCINDIR DE LA OZONOTERAPIA

Contraindicaciones:

- Pacientes con hiperfunción de la tiroides
- Hemofilia
- Alérgicos al ozono
- Hemorragias recientes
- Enfermos tratados con anticoagulantes
- Hipertiroidismo
- Favismo
- Embarazo.
- Los pacientes en tratamiento con anticoagulantes

Bibliografía

<http://www.prodmedica.com/>

<http://www.clinicadeldolordrjaimerebeil.com/>

<http://www.bersant.cl/>

<http://www.megaozono.com/>

http://www.clinicaochoa.com/es_ozonoterapia.html



Video Ozonoterapia II

