



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Leonardo López Roque

Nombre del tema: Ozonoterapia

Parcial: 3ero

Nombre de la Materia: Interculturalidad y salud 2

Nombre del profesor: Garcia Juarez Sarai

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: segundo semestre

ÍNDICE

- **Introducción**
- **Desarrollo**
- **Opinión**
- **Conclusión**
- **Bibliografía**

INTRODUCCIÓN

Analizaremos y entenderemos lo que es El Ozono como una forma alotrópica del oxígeno, y se conoce sobre todo por el papel que desarrolla en el equilibrio ecológico de la tierra, ya que absorbe la mayor parte de las radiaciones ultravioletas provenientes del sol, impidiendo a estas alcanzar directamente la superficie terrestre. Sobre todo en sus beneficios a la salud en la que trataría diversas patologías como en sus efectos metabólicos, antivirales, bacterianos, entre otros. Daremos una breve explicación lo que es la ozonoterapia y sus fines médicos.

ENSAYO

Definición de ozonoterapia:

es un tipo de medicina alternativa sin evidencia científica que pretende, entre otros objetivos, la saturación de oxígeno en el organismo a través de la insuflación de una mezcla de oxígeno y ozono al cuerpo por diversas vías. Es una terapia complementaria moderna con éxitos terapéuticos, en particular en patologías vasculares. Sus primeras aplicaciones se remontan a la primera Guerra Mundial en que el médico berlinés Wolff, observó que las heridas sépticas de guerra, abscesos, presentaban una mejor cicatrización bajo la acción del ozono, consiguiendo con él una rápida desinfección. Payr, en 1935, presentó en el Congreso de la Sociedad de Cirugía de Berlín, una ponencia sobre los efectos cicatrizantes del ozono y contribuyó a su aplicación. Auborg incluyó la ozonoterapia en el tratamiento de las infecciones vesicales y en patología intestinal a través de insuflaciones, también en la década de los 30. Y, posteriormente Wening y Albers, junto al anterior, descubrieron que con el ozono se aumentaba el potencial oxidativo de la sangre. Más tarde, la técnica se perfeccionó con la aportación del Dr. Hänslér en los años 50 que diseñó aparatos que permitían la dosificación del gas. En 1972 se fundó la Sociedad Médica Germana de Ozonoterapia, cuyos socios han contribuido al estudio y profundización de esta terapia. En la actualidad, la ozonoterapia se emplea en angiología y cirugía vascular por los efectos beneficiosos de aumento de la oxigenación sanguínea, por el poder bactericida, fungicida y viricida del ozono. Lo que, en definitiva, consigue: efectos antiinflamatorios, antiálgicos, estimula el sistema reticuloendotelial y disminuye la agregación plaquetaria.

Importancia del ozono

Es una forma alotrópica del oxígeno (con propiedades físicas particulares) que participa en el equilibrio ecológico de la tierra, ya que absorbe la mayor parte de las radiaciones ultravioletas provenientes del sol, impidiéndoles alcanzar directamente la superficie terrestre. Se puede decir que el ozono es el oxígeno transformado por un aporte de energía. Las moléculas de ozono están compuestas de tres átomos de oxígeno, como si fuera un super oxígeno de fórmula química O_3 , ya que la molécula de oxígeno sólo contiene dos (O_2). El ozono es un agente fuertemente oxidante con un potencial de oxidación solamente inferior al del flúor.

Propiedades en la aplicación de la ozonoterapia

- Protección y estimulación de los mecanismos antioxidantes endógenos.
- Mejora las defensas del sistema inmunitario.
- Aumento de la oxigenación sanguínea activando la liberación del oxígeno en los territorios. Isquémicos (zonas que presentan problemas de circulación arterial).
- Aumento de la flexibilidad de los glóbulos rojos.
- Antiálgico (calmante del dolor).
- Antiinflamatorio.
- Estimulante de la cicatrización de úlceras.
- Acción bactericida, fungicida y de inactivación viral que se realiza mediante la oxidación de los microorganismos.
- Mejora el metabolismo de la glucosa, interviene en el metabolismo de la proteína y transforma los ácidos grasos insaturados en compuestos hidrosolubles.

Tipo de administración

- Autohemoterapia, es la técnica más importante por la rapidez e intensidad de su acción. Se trata de reinyectar 150-200c.c. de sangre ozonizada extraída previamente del paciente en circuito cerrado. La pequeña autohemoterapia de sangre extraída con una jeringa por vía venosa es ozonizada y reinyectada vía intramuscular o endovenosa.
- Las infiltraciones subcutáneas y las inyecciones intramusculares.
- Las infiltraciones intradiscales, para vértebras e intraticulares.
- Las insuflección en cavidades naturales, recto, vagina, senos maxilares y en fístulas.
- El tratamiento hipobárico: con cazoletas de cristal o plástico con dos vías, una de las cuales. se realiza la presión negativa y por la otra se inyecta el ozono.
- El aceite ozonizado para aplicaciones locales.
- El agua ozonizada utilizada en estomatología.

Pioneros de la ozonoterapia

El ozono fue descubierto en 1785 por el físico holandés Martinus Van Marum (1750-1837) al percibir un olor peculiar que se generaba cerca de las máquinas electroestáticas, pero no fue hasta mayo de 1840 que el químico alemán Cristian Friedrich Schonbein (1799-1868) lo sintetiza.

Fundamento científico que explica los mecanismos de acción

Metabolismo del oxígeno: Las investigaciones realizadas en el siglo XIX sobre las propiedades del ozono mostraron que es capaz de reaccionar con la mayoría de sustancias orgánicas e inorgánicas hasta su oxidación completa, es decir, hasta la formación de agua, óxidos de carbono y óxidos superiores. En relación con su reactividad frente a las sustancias biológicas se estableció la influencia selectiva del ozono sobre las sustancias que poseen enlaces dobles y triples. Entre éstas se relacionan las proteínas, los aminoácidos y los ácidos grasos insaturados, que forman parte de la composición de los complejos lipoproteicos del plasma y de las capas dobles de las membranas celulares. Las reacciones con estos compuestos están en la base de los efectos biológicos de la ozonoterapia médica y tienen un significado en la patogénesis de diferentes enfermedades. Sus mecanismos de acción están estrechamente ligados a la producción de cuatro especies fundamentales, al reaccionar con los fosfolípidos de membrana: ozónidos, aldehídos, peróxidos, peróxido de hidrógeno (H₂O₂). Su interacción será mayoritariamente con sustancias con dobles enlaces presentes en células, fluidos o tejidos. También interacciona con moléculas de ADN y restos cisteínicos de las proteínas. En cantidades adecuadas y controladas, estos derivados de la reacción del O₃ con los dobles enlaces celulares, ejercen diferentes funciones biológicas y terapéuticas, actuando como segundos mensajeros, activan enzimas, como mediadores químicos y de respuesta inmune. Los efectos sobre la deformación de los eritrocitos y sobre el metabolismo del eritrocito son relevantes en las acciones del ozono sobre el sistema circulatorio. Como resultado se produce un incremento neto en el mejoramiento del transporte de oxígeno a los tejidos. Lo más probable es que este efecto tenga lugar tras un ciclo de tratamiento y actúe por un mecanismo no mediado por receptores. El efecto neto es similar al que se logra con un entrenamiento físico por lo cual no es apropiado considerarlo una práctica dopante. El incremento en la velocidad de glicólisis del eritrocito se manifiesta tras un ciclo de ozonoterapia, al constatarse un aumento de la Presión Parcial de Oxígeno (PPO₂) en sangre arterial y al mismo

tiempo una disminución de la PPO₂ en sangre venosa. Esto sucede a causa de un ligero descenso del pH intracelular (efecto Bohr) o un aumento de las concentraciones de 2,3-difosfoglicerato.

Respuesta inmune

Sabemos lo complejo que es el sistema inmune humano, caracterizado por respuestas celulares ó humorales, en dependencia de lo que se requiera y de la patología en cuestión. Todas ellas pueden ser reguladas por el ozono. La pregunta sería: ¿de qué manera? Distintos estudios de investigación han demostrado que la ozonoterapia tiene una acción inmunomoduladora, a través de la síntesis o liberación de citocinas inmuno-estimuladoras o inmunosupresoras. Todas ellas se auto-regulan entre sí, por lo que la producción de citocinas no sobrepasará valores más allá de los necesarios, una vez que se activen los elementos contra-reguladores. Se han reportado resultados satisfactorios al aplicar ozonoterapia, tanto a pacientes con afecciones caracterizadas por una respuesta inmunológica exagerada (caso enfermedades auto inmunes), así como a otros con déficit en sus funciones inmunológicas. La acción inmunológica del ozono sobre la sangre está dirigida, fundamentalmente, sobre los monocitos y sobre los linfocitos T, los que una vez inducidos, liberan pequeñas cantidades de prácticamente todas las citocinas, por lo que la liberación se producirá de manera endógena y controlada. Esta regulación está dada porque el ozono actúa como un potenciador del sistema inmunológico al activar los neutrófilos y estimular la síntesis de algunas citocinas.

Respuesta al dolor

Diferentes datos emanados de la investigación científica reconocen que el ozono tiene un mecanismo de acción dual: analgésico y antiinflamatorio. Estos efectos parecen ser debidos a su modo de actuar sobre diversos blancos:

- 1) Una menor producción de mediadores de la inflamación.
- 2) La oxidación (inactivación) de metabólicos mediadores del dolor.
- 3) Mejora neta de la microcirculación sanguínea local, con una mejora en la entrega de oxígeno a los tejidos, imprescindible para la regeneración de estructuras anatómicas; la eliminación de toxinas y de manera general a la resolución del disturbio fisiológico que generó el dolor.

ARGUMENTO

La ozonoterapia ha adquirido una gran importancia por su uso en múltiples áreas de la salud, sobre todo como complemento terapéutico para diversas enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo. Por sus diversas propiedades la ozonoterapia es medio efectivo para tratar diferentes dolencias y en relación de los elementos naturales que el cuerpo puede tolerar. En la que tendrá una gran importancia en la medicina y el tratado de sus dolencias. tratamiento se utiliza para múltiples enfermedades, entre las que cabe destacar la artrosis, la hernia discal lumbar y la hernia discal cervical, el dolor crónico, retrasos de cicatrización, fibromialgia, cansancio y fatiga crónica, vulvovaginitis de repetición y enfermedades inflamatorias en general. En algunos casos se aplica como terapia única, mientras que en otros actúa como apoyo a otro tratamiento. El ozono actúa como un verdadero “basurero” celular, limpiando los radicales libres. En un organismo preacondicionado con ozono, el daño después de presentar un infarto sería bastante menor, lo que avalaría las aplicaciones preventivas en situaciones de riesgo coronario y cerebrovascular. Un modelo clásico de enfermedad asociada directamente a la muerte celular por radicales libres es la retinosis pigmentaria, y también hay trabajos, ensayo clínico incluido, que avalan unos excelentes resultados en estos pacientes. En conclusión, la ozonoterapia es una herramienta importante para disminuir y controlar enfermedades, hasta poder curarlas.

CONCLUSIÓN

Los efectos sistémicos de la ozonoterapia, así como la mayor parte de los efectos locales sobre los tejidos, deben lograrse a través de los productos de las reacciones principales, o sea, vía metabolitos del ozono. Estos metabolitos del ozono son los productos de las reacciones del ozono y/o la descomposición de los ozónidos en condiciones fisiológicas. metabolitos, provenientes de rupturas de cadenas en los ácidos grasos insaturados, son similares a los peróxidos lipídicos endógenos. Estos son de cadena más corta, y consecuentemente de menor peso molecular y mayor carácter hidrofílico. Por ello, son más capaces para penetrar las membranas celulares. La llegada de tales moléculas a la fase citosólica produce la activación de la peroxidasa, que las reduce a alcoholes a expensas del glutatión reducido, el cual es, a su vez, oxidado. En la que tendrá una gran importancia en la medicina y el tratado de sus dolencias. el uso de la ozonoterapia para el tratamiento de infecciones virales se basaría en la acción fuertemente oxidante y viricida del gas de ozono, que llevaría a la destrucción directa de los componentes de superficie de la cápside viral. Por otro lado, se basaría en la hipótesis que estimula la respuesta antioxidante que regula la producción de algunas citoquinas proinflamatorias y que podría influir en la respuesta inmune contra las infecciones.

Bibliografía

<https://aepromo.org/historia/>