



PASIÓN POR EDUCAR

NOMBRE DEL ALUMNO: Juan Carlos
López Gómez

NOMBRE DEL PROFESOR: Dr. Sergio
Jiménez Ruiz

NOMBRE DEL TRABAJO: Ozonoterapia.

PASIÓN POR EDUCAR

MATERIA: Interculturalidad y Salud 2

GRADO: Segundo semestre grupo A

Ozonoterapia en medicina del dolor.

La ozonoterapia en medicina es una realidad, y cada vez hay más profesionales haciendo uso del ozono médico como complemento terapéutico para diferentes enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo, incluido el dolor crónico.

En el mundo se calcula que hay más de 26000 médicos expertos en ozonoterapia, y en Europa son tratados anualmente 10 millones de pacientes. El ministerio de sanidad español ha incluido la ozonoterapia en la cartera de servicios de las unidades de dolor, por lo que se hace necesario que el médico experto en el tratamiento del dolor conozca el fundamento científico de la ozonoterapia médica y como actúa, tanto a nivel local como sistémico.

El ozono es una molécula formada por tres átomos de oxígeno en lugar de los dos que se compone la molécula de oxígeno. La ozonoterapia consiste en la aplicación de una mezcla de oxígeno médico con ozono; la mezcla ha de ser producida in situ para cada aplicación, y en ella nunca habrá más de un 5% de ozono, las aplicaciones de ozono médico se remontan a principios del siglo pasado, el Dr. Kellogg, en su libro sobre difteria ya mencionaba el ozono como desinfectante, y en 1898 los doctores Thauerkaufl y Luth fundaron en Berlín el Instituto para Oxigenoterapia, llevando a cabo los primeros ensayos con animales. En 1911, salió a la luz el libro *A Working Manual of High Frequency Currents*, publicado por el doctor Noble Eberhart, donde se hablaba del uso del ozono médico en el tratamiento de enfermedades como la tuberculosis, la anemia, el asma, la bronquitis etc. A pesar de los éxitos obtenidos las máquinas generadoras de ozono carecían de precisión.

Desde un punto de vista clínico, la ozonoterapia presenta múltiples aplicaciones médico-quirúrgicas, todas ellas relacionadas con la capacidad germicida del ozono, con los procesos isquémicos y con las descompensaciones del balance redox celular.

Las formas de aplicación del ozono médico son básicamente tres: tópica, infiltrativa y sistémica, las aplicaciones tópicas sacan el poder germicida del ozono y de su efecto positivo sobre los procesos de cicatrización; se suele aplicar directamente, con el uso de bolsas de cierre hermético o mediante agua o aceites ozonizados, el ozono infiltrado a concentraciones de entre 4 y 30 $\mu\text{g/l}$ ml es útil para tratar afecciones del aparato locomotor, tales como artritis, tendinitis, miositis, fascitis o dolores miofasciales.

La ozonoterapia sistémica consiste en la administración de la mezcla de gases fundamentalmente mediante dos vías: la autohemoterapia y la insuflación rectal.

C. Verga fue el primero en describir las aplicaciones de ozono intramuscular a nivel paravertebral y en los puntos gatillo, en pacientes con lumbalgia crónica, en la década de los 90, se extiende su uso para tratar poliartritis aguda y crónica, tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano y dolores miofasciales.

Cuando infiltramos la mezcla de oxígeno / ozono, estamos infiltrando un gas altamente oxidante, con una buena capacidad de difusión tisular, que va a reaccionar con los fluidos intersticiales produciendo peróxido de hidrógeno y radical hidroxilo, además de otras especies reactivas del oxígeno.

Se sugiere que los efectos del ozono sobre la sopa bioquímica inhibirían la acción de las prostaglandinas proinflamatorias, la serotonina, la bradiquina o la sustancia P.

La acción antiinflamatoria del O_2/O_3 también se potenciaría por la inhibición de las citoquinas proinflamatorias y de la fosfolipasa A_2 , y por la acción estimulante de las citoquinas inmunosupresoras, tales como la $IL10$ y el $TNF\beta$.

En cuanto a la dosificación, se echan en falta protocolos estandarizados, la mayoría de los autores acoplan la cantidad de la mezcla gaseosa a la extensión del terreno a infiltrar o a la cavidad articular de la que se trate, generalmente, las cantidades de gas oscilan entre los 5 y los 15 ml, a unas concentraciones de ozono que varían entre los 4 y los 30 $\mu g/ml$.

El número de sesiones de infiltración suele ser de unas 10 o 12 por lo general dos por semana cuando se trata de procesos inflamatorios crónicos del aparato locomotor.

Todos los autores coinciden en la seguridad de los tratamientos con ozonoterapia, especialmente ahora que se dispone de máquinas modernas de gran precisión, como contraindicación absoluta está el déficit de glucosa-6-fosfato de hidrogenasa, ya que esta enzima es necesario para abastecer de hidrogeniones al sistema glutatión encargado de tamponar la oxidación que los lípoperóxidos producirán en el hematíe.

Como contraindicaciones relativas para la ozonoterapia sistémica estarían el hipertiroidismo no controlado, la trombocitopenia, la inestabilidad cardiovascular severa y los estados convulsivos, tampoco a pacientes embarazadas.

Las infiltraciones se deberán evitar en cuadros hemorrágicos en pacientes anticoagulados, la ozonoterapia ha de ser practicada por un médico experto, y sería deseable un diagnóstico del estado prooxidante-antioxidante del paciente.

Bibliografía

F. J. Hidalgo-Tallón y L. M. Torres. (2013). *Ozonoterapia en medicina del dolor*. Recuperado el 05 de Mayo de 2021, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462013000600003