

5. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

USO DE LA OZONOTERAPIA EN MÉXICO APLICADO EN LA MEDICINA VETERINARIA

ELMVZ. Arámbula Núñez, Isabel Aránzazu¹; ELMVZ. Botello Álvarez, Brenda¹; MVZ. Esp. Ángeles Navarro Alejandro Moisés²

¹Estudiante de 6to semestre de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guanajuato del campus Irapuato-Salamanca km 9 carretera Irapuato-Silao ap. 311 CP, Col. Centro, 36500 Irapuato, Gto.

²Docente de la materia Zootecnia y Clínica de perros y gatos de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guanajuato del campus Irapuato-Salamanca km 9 carretera Irapuato-Silao ap. 311 CP, Col. Centro, 36500 Irapuato, Gto.

Contacto: ia.arambulanunez@ugto.mx; b.botelloalvarez@ugto.mx; alejandro.angeles@ugto.mx.

Palabras clave: Ozonoterapia, medicina veterinaria, aplicaciones.

Introducción

Actualmente la investigación sobre medicina alternativa ha ido en incremento, tanto en medicina humana como en medicina veterinaria. Sin embargo, muchos de estos planes terapéuticos son mayormente estudiados y aplicados en la salud del ser humano.

Podemos definir a la ozonoterapia como un tratamiento alternativo y complementario basado en la aplicación de ozono con fines médicos para tratar diversas enfermedades presentes en la medicina veterinaria. El ozono es un gas que se encuentra sobre la superficie de la tierra en la atmósfera, se produce de manera natural con los rayos del sol (ultravioleta) y la electricidad producida por los relámpagos, el cual, se encarga de proteger al planeta de la radiación ultravioleta (1).

La aplicación del ozono como terapia alternativa en humanos se ha estudiado y empleado mayormente en países como Rusia y Cuba. Algunos países europeos, como España e Italia, cuentan con asociaciones que ayudan a la regulación y aplicación de esta novedosa terapéutica (2). Es importante mencionar que, a pesar de no ser una terapéutica muy difundida en la práctica veterinaria, existen algunos países de América Latina como Brasil que han ido incorporando esta nueva alternativa en sus pacientes obteniendo éxito en casos dermatológicos, de origen traumático o con afecciones musculoesqueléticas (ej. osteoartritis, hernias discales, dolor a diferente nivel de vértebras), trastornos endócrinos, de origen infeccioso e incluso oncológico (3).

Además, está ampliamente descrito su efecto antiinflamatorio, bactericida, fungicida y viricida gracias a la propiedad asepticante del ozono. Su capacidad bactericida, fungicida y viricida se genera debido a la capacidad oxidante del ozono sobre alguna fase del ciclo reproductivo de estos microorganismos o interviniendo en los procesos metabólicos de los mismos, como en el caso de algunos virus que interfiere a nivel intracelular impidiendo su ciclo de vida (4).

El conocimiento sobre la ozonoterapia en México se ve limitado a las grandes urbes como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, una de las posibles causas de ello es debido a la constante actualización de terapéuticas que se pueden intercambiar con colegas internacionales en estas ciudades, así como una mayor facilidad de adquirir equipos adecuados y especializados para su correcta aplicación. No obstante, no existen estudios que respalden las razones por las cuales los profesionales de la medicina veterinaria no ponen en práctica la ozonoterapia. Por lo que, en el presente trabajo se investigó sobre las causas por las que la terapia con ozono ha sido muy poco difundida en el país, así también, contar con una relación sobre los estados en los que se tiene el conocimiento sobre la aplicación y manejo del ozono, como parte de la terapéutica veterinaria ante diversos procesos infecciosos o patológicos.

Materiales y métodos.

Por las características del presente trabajo se considera como un estudio transversal, en el cual se realizó una revisión bibliográfica previa respecto al concepto, funciones y aplicaciones de la ozonoterapia en medicina veterinaria. El objetivo principal del estudio fue analizar y determinar el porcentaje sobre el conocimiento de dicha terapéutica en las clínicas veterinarias (independientemente de la especie a la que se enfoque), y conocer la razón primordial por la que su administración tiene muy poca aplicación y difusión en México.

Para tal objetivo se elaboró y aplicó un formulario empleando la plataforma *Google Forms* y mediante un enlace se compartió entre el gremio veterinario de distintas regiones de la República Mexicana (principalmente los estados de Jalisco y Guanajuato). Teniendo un total de 43 encuestados durante un periodo de 6 meses https://docs.google.com/forms/d/1T-Q5FTup5r4glueiWVyNNtSUJF0_YN06bq0mID2wIXE/viewanalytics.



Figura 1. Estado de México encuestados (Fuente: propia).

Entre los médicos veterinarios encuestados la mayoría tenían conocimiento acerca de la ozonoterapia, representando el 72.1% tal como se muestra en la **Figura 2**.

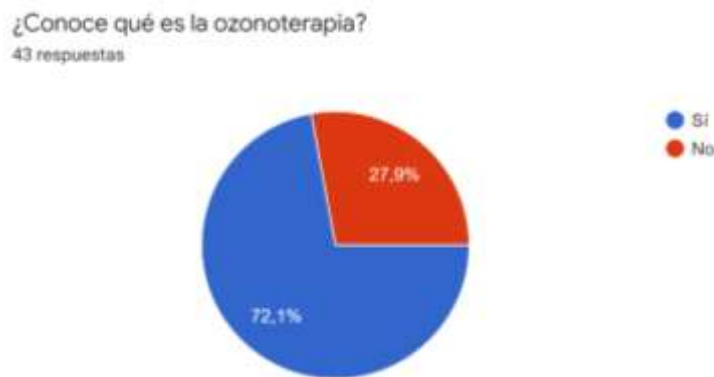


Figura 2. Porcentaje de conocimiento de la ozonoterapia en clínicas veterinarias de México. (Fuente: propia).

Pese a que un gran número de médicos veterinarios conocen el ozono como terapia, se les preguntó posteriormente cuál era el principal motivo por el que no utilizaban esta terapéutica en la clínica y se obtuvo que un 59.5% no empleaban la ozonoterapia debido al desconocimiento de la técnica, seguido de un 31% que indicó que no hacían práctica esta terapia debido a que no contaban con el equipo e insumos necesarios mientras que

el 28.6% considera que el costo de los insumos y equipo es demasiado costoso (**Figura 3**).

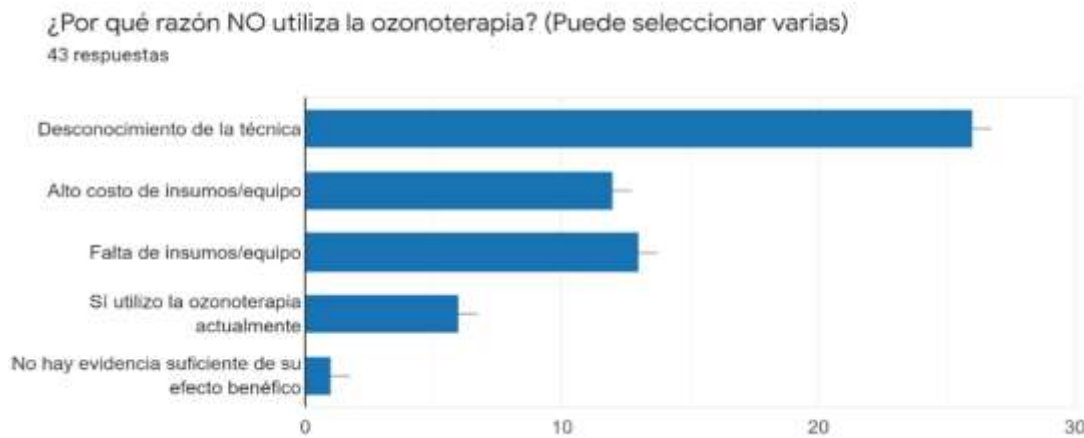


Figura 3. Causas por las que las clínicas veterinarias no emplean ozonoterapia. (Fuente: propia).

Respecto a la comparativa realizada anteriormente deja a reflexionar que hace falta la difusión sobre el conocimiento y sobre todo en la aplicación de la ozonoterapia debido a que gran porcentaje del gremio veterinario no emplea este tipo de alternativas en la clínica diaria a causa del desconocimiento de la técnica para emplear el ozono terapéutico.

Es importante mencionar a pesar de haber muy pocos trabajos publicados sobre el uso de la ozonoterapia en México, las clínicas veterinarias que han administrado el ozono por diferentes vías en sus pacientes (24.4% de los médicos encuestados) indican que han tenido una tasa de éxito superior al 80% (**Figura 4**), lo cual es un indicador muy relevante para considerar fomentar esta técnica en más estados y regiones del país como herramienta de complementación terapéutica ante diversas patologías de origen neurológico, oftalmológico, endocrino, metabólico, ortopédico e inmunológico (2). No obstante, cabe mencionar que esta tasa de éxito demostrada en las encuestas es completamente subjetiva a la valoración de los médicos veterinarios ya que no se encuentran documentados.

¿Qué porcentaje de éxito considera que ha obtenido con el uso de la ozonoterapia (de acuerdo al objetivo que se ha planteado al utilizarla)?

42 respuestas

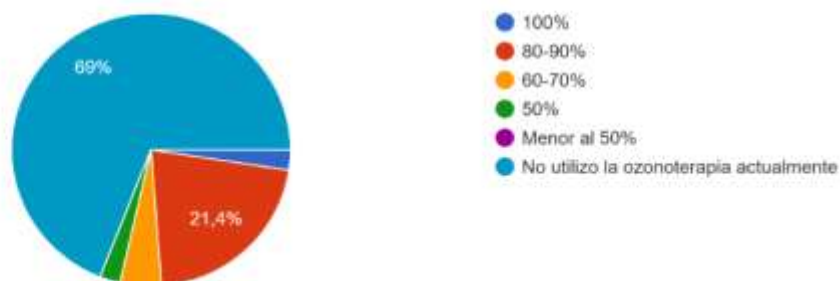


Figura 4. Tasa de éxito (%) de la ozonoterapia en clínicas veterinarias de México. (Fuente: propia).

Conclusión.

Mediante el estudio realizado, se puede concluir que en varios Estados de la República Mexicana se tiene el conocimiento acerca de la ozonoterapia. No obstante, fue posible también contemplar algunas de las razones primordiales por las cuales no se pone en práctica, siendo la más prevalente el desconocimiento de la técnica. Sin embargo, diversos autores reportan casos clínicos en los que el ozono puede ser de gran utilidad como terapia de complementación ante problemas patológicos de difícil abordaje (1,2,4,6). Se espera que, con la información proporcionada en este artículo, médicos veterinarios puedan interesarse en el tema y continuar con investigaciones al respecto para la aplicación de ozono en veterinaria.

Referencias:

11. Colin AN. Manual del uso de la ozonoterapia en perros. UNAM. Toluca, México. 2016. Consultado el 06 de abril de 2022. Recuperado de:
<https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/49814/TESINA-ANCG-05-16.pdf?sequence=1>
12. Vidal-DiMaio L, Urruchi W y Zamora-Rodríguez Z. Utilidad potencial de la Ozonoterapia en la Medicina Veterinaria. REDVET. 2009; 10 (10): 1-13. Málaga, España. Consultado el 05 de abril de 2022. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63617128017.pdf>
13. Schwartz A y Martínez-Sánchez G. La ozonoterapia y su fundamentación científica. Revista Española de Ozonoterapia. 2012; 2 (1): 163-198. Consultado el 30 de marzo de 2022. Recuperado de:
<http://www.xn--revistaespaoladeozonoterapia-7xc.es/index.php/reo/article/view/23>
14. Gutiérrez F. La ozonoterapia como modelo terapéutico en medicina veterinaria. UAAAN. Torreón, Coahuila. 2013. Consultado el 06 de abril de 2022. Recuperado de:
<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7396/FERNANDO%20GUTIERREZ%20PERALTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Bernal MR. Evaluación del efecto de la ozonoterapia en perros con problemas de dermatitis bacteriana en la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador. 2014. Consultado el 27 de abril de 2022. Recuperado de:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6137/1/UPS-CT002823.pdf>
16. Pacheco AAG. (2012). Utilización de una crema a base de ozono para la otitis externa canina en el barrio la ecuatoriana en la Ciudad de Quito. Tesis de licenciatura. Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga, Ecuador.