

MEDICINA VETERINARIA INTEGRATIVA

CLASE 04

OZONOTERAPIA

- Es un tratamiento terapéutico mediante gas ozono (O₃).
- Luego de su aplicación, el gas reacciona con los tejidos corporales formando sustancias que estimulan todo el sistema antioxidante, promoviendo una gran liberación de oxígeno a las células.



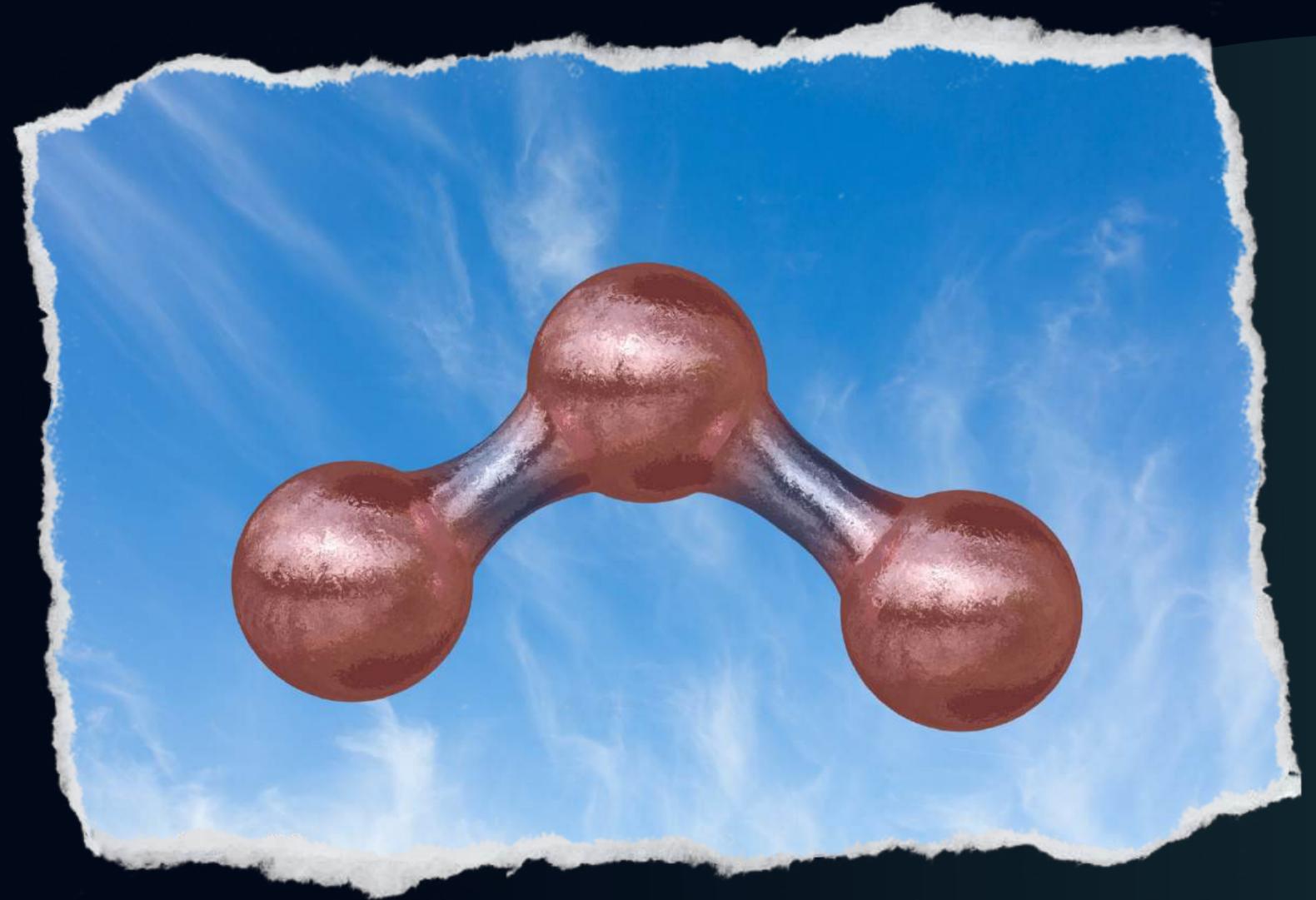
OZONOTERAPIA

- Las terapias integrativas, como la ozonoterapia, la láserterapia y la acupuntura, se han destacado en la medicina veterinaria como coadyuvantes en la recuperación de diversas afecciones.
- La ozonoterapia utiliza el gas ozono medicinal, que acelera la curación de las lesiones y ofrece propiedades virucidas, fungicidas y bactericidas, además de actuar como agente antiinflamatorio, antiséptico y analgésico.



ÔZONIA

- El ozono es una molécula altamente oxidativa formada por tres átomos de oxígeno.
- En el medio natural, se genera por descargas eléctricas, como los rayos, que descomponen las moléculas de oxígeno, permitiendo la formación de ozono.
- Para aplicaciones terapéuticas se utiliza una mezcla de oxígeno hospitalario (95% a 99,5%) y ozono (5% a 0,05%), formando una fase activa y estable.



BENEFICIOS

- La ozonoterapia es una terapia complementaria que acompaña a la medicina alopática, destacando por su fácil aplicación y bajo coste.
- El gas ozono medicinal, generado por ozonizadores, debe utilizarse rápidamente debido a su alta reactividad e inestabilidad, con una vida media de alrededor de 40 minutos, volviendo rápidamente a la forma de oxígeno (O₂).





¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS?

- El ozono ofrece múltiples beneficios terapéuticos: reduce el dolor y la inflamación en afecciones como la artritis y la tendinitis, gracias a sus propiedades antiinflamatorias y analgésicas.
- Además, acelera la cicatrización de heridas, úlceras y quemaduras, optimizando el proceso de granulación y mejorando la perfusión sanguínea local.
- Finalmente, fortalece el sistema inmunológico por su acción antimicrobiana, ayudando a prevenir enfermedades.



¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS?

- **Combate infecciones:** el ozono tiene propiedades antimicrobianas que pueden combatir infecciones bacterianas, fúngicas y virales.
- **Mejora la circulación sanguínea:** el ozono mejora la circulación sanguínea, lo que puede ayudar a aliviar el dolor y la inflamación y acelerar la curación de heridas.
- **Reduce el estrés y la ansiedad:** El ozono tiene propiedades relajantes que pueden ayudar a reducir el estrés y la ansiedad en los animales.



¿CÓMO SE APLICA LA OZONOTERAPIA?

- La Ozonoterapia Veterinaria se puede aplicar de varias formas: tópica (aceite, crema o agua ozonizada), inyecciones subcutáneas o intramusculares, autohemotransfusión ozonizada e infusión en solución salina.
- Además, los baños ozonizados benefician la piel.
- Estas aplicaciones mejoran la circulación, reducen los radicales libres y promueven la renovación celular en diversos tejidos.



POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS

- Usar la técnica adecuada puede provocar pocos efectos secundarios.
- Sin embargo, cuando el ozono se utiliza en altas concentraciones y con exposición al gas por un período prolongado superior a 30 minutos, puede provocar diversos efectos como: irritación de mucosas y ojos, trastornos de la visión, pérdida de memoria, fiebre, fatiga, fibrosis, bronquitis, además de variaciones en las vías respiratorias como disnea



POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS

- La inhalación directa de ozono puede ser tóxica y provocar irritación del tracto respiratorio, dolor de cabeza, rinitis, náuseas y vómitos.
- Por tanto, la aplicación de O_3 por vía intravenosa directa o por inhalación es inapropiada, ya que puede provocar efectos irritativos en el epitelio respiratorio y colapso pulmonar al llegar a los alvéolos.



CONTRAINDICACIÓN

- La administración de ozono por vía inhalatoria está contraindicada debido a su toxicidad pulmonar.
- Tampoco se recomienda en pacientes con hipertiroidismo, diabetes, deficiencia de glucosa-6-fosfato dihidrogenasa, anemia severa o hemorragia activa, ya que el estrés oxidativo puede agravar estas condiciones, afectando la coagulación y estimulando la producción de hormonas tiroideas.



INDICACIÓN

- El ozono, como terapia, tiene propiedades virucidas, fungicidas y bactericidas, actuando oxidando las membranas celulares de los microorganismos.
- Además, mejora la oxigenación y la circulación en los tejidos, actuando como analgésico, antiséptico y antiinflamatorio, al inhibir las prostaglandinas y las citocinas inflamatorias.



INDICACIÓN

- El ozono estimula el sistema inmunológico, activa los linfocitos T, favorece la síntesis de anticuerpos y mejora la oxigenación y el metabolismo celular mediante la vasodilatación.
- También reduce la agregación plaquetaria y ayuda a la cicatrización aumentando la migración de fibroblastos y estimulando la circulación sanguínea en la zona de la lesión.



VÍAS DE ADMINISTRACIÓN Y APLICACIONES TERAPÉUTICAS

- El mecanismo de acción del ozono depende de la aplicación.
- En lesiones cutáneas mejora la circulación sanguínea y la oxigenación celular.
- En autohemoterapia actúa como bactericida y antiinflamatorio.
- En el tratamiento rectal es absorbido por la mucosa intestinal ofreciendo acción antioxidante, inmunomoduladora y estabilizante de la flora intestinal, facilitando el transporte a los tejidos al aumentar la presión rectal.



AUTOHEMOTERAPIA

- La autohemoterapia consiste en extraer una cantidad de sangre del animal, que se mezcla con ozono y se vuelve a aplicar, con el objetivo de estimular las respuestas inmunes, activar la acción antioxidante y mejorar la circulación sistémica.
- Otra opción es aplicar una solución salina, previamente enriquecida con ozono, que se infunde lentamente por vía intravenosa.



AUTOHEMOTERAPIA

- Las formas de aplicación de la terapia son bastante flexibles, variando según la enfermedad, pudiendo administrarse por vía subcutánea, intramuscular, intravenosa, rectal, intravaginal y autohemoterapia ozonizada.
- Esta flexibilidad asegura que la acción del gas pueda tener un efecto esperado a nivel local, regional o sistémico.
- Cuando el efecto deseado es de acción local o regional, la administración ideal debe ser tópica, subcutánea, muscular, intra o periarticular. Si el efecto deseado es de acción sistémica, la vía de elección es la venosa y rectal.



- La aplicación local de ozono actúa como antiinflamatorio, aliviando el dolor y reduciendo el edema al neutralizar los mediadores neuroquímicos y proinflamatorios.
- Se puede administrar mediante una solución de agua ozonizada o aceite ozonizado, aplicada directamente sobre la lesión o a través de una bolsa, que ofrece una mejor cobertura.
- El material de la bolsa debe ser resistente al ozono para garantizar la concentración ideal del gas sin permitir que se volatilice.



- El ozono se utiliza principalmente en lesiones, como postoperatorios, escaras y heridas abiertas, aplicándose a través de una bolsa durante 20 a 30 minutos directamente en la zona afectada.
- El tratamiento ha mostrado resultados prometedores, con efectos beneficiosos desde la primera aplicación, ayudando a desinfectar y limpiar la lesión, especialmente en tejidos contaminados, necróticos o de cicatrización retardada, con un efecto dependiente de la dosis.



VEHÍCULOS PARA EL USO DE OZONO

- El aceite ozonizado es un vehículo importante para la aplicación tópica de ozono, ya que se produce burbujeando continuamente gas ozono en aceite vegetal hasta que se solidifica.
- Está indicado para el tratamiento de infecciones locales, heridas traumáticas y quemaduras, liberando ozono al entrar en contacto con el tejido, lo que favorece el proceso de cicatrización.
- El aceite debe almacenarse protegido de la luz y refrigerado, con una vida útil de hasta un año.





**UNIVERSIDAD
VETERINÁRIA**

INFORMES DE ARTÍCULOS

El uso tópico de gas ozono demostró ser efectivo con el uso de aceite y agua ozonizados en el tratamiento de lesiones fúngicas en tortugas.

Las heridas sanaron más rápido contaminado en un perro con la práctica de ozonoterapia.



INFORMES DE ARTÍCULOS

Un estudio sobre Leishmaniasis Visceral Canina mostró mejoría clínica con la ozonoterapia, incluyendo reducción del dolor, fiebre y cambios hematológicos y tegumentarios, luego de la cuarta aplicación de ozono como terapia complementaria. Además, la ozonoterapia fue eficaz en el tratamiento de la otitis externa canina, con infusión directa de gas en el oído y aplicación de aceite ozonizado (aceite de girasol), lo que mejoró la afección.



INDICACIONES

- La ozonoterapia ha sido indicada en el tratamiento de enfermedades crónicas, como la Enfermedad Renal Crónica, cuando se asocia a la acupuntura, resultando en mejoras significativas.
- También se ha utilizado como terapia complementaria en enfermedades infecciosas caninas como el parvo y el moquillo.
- En el caso del parvovirus, la aplicación rectal de ozono redujo a la mitad el tiempo promedio de estancia hospitalaria, mientras que en el moquillo, el uso de ozono en puntos de acupuntura subcutáneos redujo las mioclonías y los signos neurológicos, mostrando efectividad en la recuperación de los pacientes.







¡GRACIAS!

NO OLVIDES ETIQUETAR EN
LAS REDES SOCIALES:



UNIVERSIDAD
VETERINÁRIA