Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

Potencial terapéutico de la ozonoterapia como tratamiento coadyuvante en la cicatrización de heridas de la cavidad oral en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II: una revisión.
de literatura

Potencial terapéutico de la ozonoterapia como tratamiento coadyuvante para la cicatrización de heridas orales en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II: una revisión de la literatura.

Potencial terapéutico de la ozonoterapia como tratamiento coadyuvante para la cicatrización de heridas de la cavidad oral en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II: una revisión bibliográfica

Bianca Primón

Calle Casemiro de Abreu, 861, Alto Alegre, Cascavel-PR, Código
Postal 85.805-250
ORCID: 0009-0001-7821-9964

Correo electrónico: biancaprimon@hotmail.com
Calle Emilia Valeria dos Santos :

Av. Pedro Picolli, 684

Barrio São Francisco - Campo Bonito PR

Correo electrónico: valeriaemiliadsantos@gmail.com
ORCID: 0009-0005-2205-7600

Paulo Andrei Nakonesczny Correo
electrónico: pauloandreidaga@gmail.com
Calle Carlos Gomes, N° 3928, Centro de Cascavel, Paraná
ORCID: 0009-0004-3057-9866

Maysa Furtado Carmello Correo
electrónico: carmellomaysa@gmail.com
Calle Jorge Lacerda, 798, Centro de Cascavel-PR
ORCID: 0009-0009-9138-9245

Gabriella Justo

Correo electrónico: gabriella.justo@univel.br
Calle Erechim, 1354, Centro, Cascavel ORCID:
0000-0003-1439-6686

RESUMEN: La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de alta prevalencia caracterizada por hiperglucemia persistente, lo que resulta en una mayor dificultad para la cicatrización de las lesiones cutáneas.
La ozonoterapia es una técnica terapéutica alternativa que posee propiedades analgésicas, antiinflamatorias y cicatrizantes. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la evidencia científica sobre los beneficios de la ozonoterapia en la cicatrización de heridas en pacientes diabéticos, asociando sus efectos con una menor morbilidad, una disminución del tiempo de recuperación y...
Mejorar la calidad de vida. Con este fin, se realizó una revisión narrativa de la literatura sobre estudios que abordan la ozonoterapia en el tratamiento de heridas en pacientes diabéticos. La búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos PubMed, SciELO y Lilacs. Los criterios de inclusión abarcaron publicaciones en portugués e inglés, de 2020 a 2025, con énfasis en estudios que abordaran el tema específico. Los resultados mostraron que la ozonoterapia es efectiva para tratar la cicatrización de heridas orales en pacientes diabéticos. Finalmente, se concluye que la ozonoterapia aporta beneficios al proceso de reparación tisular en heridas y lesiones orales de pacientes con diabetes mellitus, y que las combinaciones con tratamientos convencionales pueden optimizar los resultados de la reparación tisular.

Palabras clave: ozonoterapia. Diabetes mellitus. Cicatrización de heridas. Cavidad bucal.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

RESUMEN: La diabetes mellitus es una enfermedad crónica y muy prevalente que se caracteriza por una hiperglucemia persistente, lo que dificulta la cicatrización de las lesiones cutáneas.
La ozonoterapia es una técnica terapéutica alternativa con propiedades analgésicas, antiinflamatorias y cicatrizantes. El objetivo de este estudio fue evaluar la evidencia científica sobre los beneficios de la ozonoterapia en la cicatrización de heridas en pacientes diabéticos, relacionando sus efectos con una menor morbilidad, un tiempo de recuperación más corto y una mejor calidad de vida. Para ello, se realizó una revisión narrativa de la literatura sobre estudios que abordan la ozonoterapia para el tratamiento de heridas en pacientes diabéticos. La búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos PubMed, SciELO y Lilacs. Los criterios de inclusión abarcaron publicaciones disponibles en portugués e inglés desde 2020 hasta 2025, con énfasis en estudios que abordaran el tema específico. Los resultados mostraron que la ozonoterapia es eficaz en el tratamiento de heridas orales en pacientes diabéticos. En conclusión, la ozonoterapia beneficia la reparación tisular en heridas y lesiones orales en pacientes con diabetes mellitus, y su combinación con tratamientos convencionales puede optimizar los resultados de la reparación.

Palabras clave: Terapia de ozono. Diabetes mellitus. Cicatrización. Cavidad bucal.

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica directamente asociada con los niveles
Niveles altos de glucosa en sangre, clasificados en tipos I y II. La DM afecta a una gran parte
de la población mundial —aproximadamente 387 millones— y se cree que, para 2035, esta cifra aumentará.
Según la Sociedad Brasileña de Diabetes, se prevé que el número de personas con diabetes alcance los 471 millones.
Presentan dificultades en la cicatrización de las heridas, lo que hace que el tratamiento de estas lesiones sea más complejo.
complejo, especialmente cuando hay una infección asociada. Debido a su alta tasa de mortalidad, el
La diabetes se caracteriza como un importante problema de salud a nivel mundial (Costa et al.,
2022; Silva y otros, 2022; Miranda et al., 2022).

Las manifestaciones orales en los diabéticos están determinadas por el control glucémico.
Los pacientes, e incluso aquellos que mantienen una buena higiene bucal, son propensos a sufrir lesiones, ya que
Su aparición puede afectar aproximadamente al 80% de los pacientes con DM. Las manifestaciones orales más comunes...
Entre las afecciones más frecuentes se incluyen la enfermedad periodontal, la candidiasis, la halitosis, la xerostomía y la glositis.
migratorias benignas, glosodinia y úlceras (Thomes et al., 2021; Guimarães et al., 2022).

Otros cambios orales que también pueden encontrarse en pacientes diabéticos
Estos incluyen reabsorción alveolar, lengua saburral, absceso periodontal, movilidad dental y aumento...
de las glándulas parótidas, tendencia a infecciones secundarias y retraso en la reparación tisular.
(Fonseca, 2025).

Las heridas se definen como la discontinuidad o pérdida de tejido tegumentario.
representada no solo por la ruptura total o parcial de las diversas capas de piel-tejido
tejido epitelial, conectivo y adiposo, pero también porque alcanzan estructuras más profundas, como

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

tendones, músculos, tejido subcutáneo y huesos. Se clasifican según el grado de complejidad, profundidad y extensión, con factores etiológicos que incluyen úlceras, quemaduras, traumatismos, cirugías, entre otros (Santos, Santos & Libório-Lago, 2024; Marchesini & Ribeiro, 2020).

El tratamiento de las heridas puede ser un desafío para los afectados, especialmente cuando la afección se vuelve crónica. En esta situación, la lesión no evoluciona naturalmente hacia una... hemostasia, inflamación, proliferación y remodelación, que pueden progresar a infección, hipoxia y la formación de biopelículas. Los tratamientos que se suelen realizar son: higiene de heridas, aplicación de polihexanida (PHMB), aplicación de ácido acético, aplicación de antimicrobianos Tratamientos tópicos, suplementos vitamínicos y uso de aloe vera. La ozonoterapia es una práctica integrativa. Complementa los tratamientos existentes y tiene como objetivo promover un entorno antioxidante, antiinflamatorio, angiogénico y antimicrobiano en el área de la lesión (RIZZO et al., 2026).

El ozono (O3) es un gas compuesto por tres átomos de oxígeno (O2), generado por radiación. La radiación ultravioleta o las descargas eléctricas, y se considera uno de los oxidantes naturales más potentes. potente. Exhibe acción inmunomoduladora, antifúngica, antimicrobiana y antiviral, con capacidad de destruir la pared celular de los microorganismos e inactivar su material genético (Sá, 2021; Meligy, Elemam y Tallat, 2023).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), mediante la Ordenanza N° 702, de 21 de marzo En 2018, el Ministerio de Salud incluyó la ozonoterapia como una práctica en su política. Política Nacional sobre Prácticas Integrativas y Complementarias (PNPIC). La ozonoterapia es una práctica Es seguro y contribuye positivamente al tratamiento de diversas patologías e infecciones. recurrente, para el alivio del dolor y para acelerar la cicatrización de heridas (Almeida et al., 2025; Costa et al., 2022).

La ozonoterapia puede administrarse por vía intramuscular, rectal, intravenosa, subcutánea o tópica. Actúa contra hongos y bacterias que carecen de un sistema de protección contra esta agresión. Oxidativo. Consiste en un método mínimamente invasivo que muestra potencial para proporcionar analgesia en la mayoría de los casos, con pocos informes de complicaciones, estando indicada en tratamiento de infecciones, dolor crónico y heridas (Silva et al., 2025).

La ozonoterapia ofrece beneficios en el tratamiento de lesiones debido a sus... capacidad de esterilizar el agua, de ejercer un efecto germicida, de activar las plaquetas y de inactivarlas. Combate virus, hongos, protozoos y levaduras. Además, fortalece el sistema inmunológico y elimina... microorganismos que pueden causar infecciones y estimular la oxigenación de los tejidos (Rocha et al.,

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

2024; Miranda et al., 2022).

Finalmente, la ozonoterapia optimiza el proceso de reparación de los tejidos, reduciendo su tamaño. de la herida, infecciones y tiempo de cicatrización. En consecuencia, reduce las complicaciones. como resultado de la diabetes mellitus y mejorando la calidad de vida de las personas afectadas (Galvão, 2024). El dentista debe estar al tanto de las numerosas manifestaciones orales de la DM y la El manejo clínico de estos pacientes debe estar dirigido a preservar la homeostasis, ya que Los cambios en el entorno oral influyen en el control glucémico (Fonseca, 2025).

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de gran relevancia a nivel mundial y Esto constituye un problema de salud pública de gran importancia. Es un trastorno. Un trastorno metabólico resultante de un defecto en la producción o liberación de insulina, que conduce a alteraciones en el metabolismo de las proteínas, los carbohidratos y los lípidos, con un consiguiente aumento de concentración de glucosa en orina y sangre (Jurado et al., 2025; Thomes et al., 2021).

La diabetes mellitus (DM) se clasifica en tipo 1 y tipo 2. La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es causada por... destrucción autoinmune de las células beta pancreáticas, lo que resulta en una deficiencia total de La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por una producción deficiente de insulina y es más frecuente en niños y jóvenes. La DM2 está asociada con factores genéticos, sociales y de estilo de vida, como el sobrepeso, obesidad, presión arterial alta, estilo de vida sedentario, tabaquismo, dieta alta en calorías y hipercolesterolemia, que se observa más comúnmente en adultos (Marques et al., 2020; Jurado et al., 2025; Fernández et al., 2022).

La principal característica de la diabetes mellitus es la hiperglucemia persistente, resultante de un fallo en la producción de insulina, una deficiencia en su acción, o ambas cosas, que resulta en Pueden surgir complicaciones con el tiempo. El diagnóstico se basa en análisis de sangre. que muestran niveles elevados de glucosa en sangre, como la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG), glucosa plasmática en ayunas (GPA) y hemoglobina glicosilada (HbA1c) (Santos, Santos & Libório-Lago, 2024).

Con el tiempo, esta enfermedad puede desencadenar graves problemas de salud, como: Alteraciones en la circulación sanguínea de las extremidades superiores e inferiores, accidente cerebrovascular. Hemorragia cerebral (ictus), retinopatía, infarto, formación de úlceras y daño tisular, que pueden provocar a necrosis. El tratamiento de esta comorbilidad se basa en el control de los niveles de azúcar en sangre,

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

mediante modificaciones dietéticas, terapia con insulina y el uso de medicamentos orales o por vía intramuscular (Araújo et al., 2020; Liu et al., 2023).

2.2 Ozono

El ozono es un gas presente en la atmósfera, compuesto por tres átomos de oxígeno en una Tiene una estructura cíclica y está indicada como terapia contra diversas patologías debido a sus excelentes propiedades. Posee propiedades como acción antimicrobiana y función antioxidante. No debe utilizarse en su forma cruda. El oxígeno puro debe utilizarse junto con oxígeno puro, evitando reacciones con otros gases que puedan ser tóxicos. Es necesario que el O3 presente variaciones en las concentraciones de oxígeno y otros componentes. ozono hasta un 95% para O2 y un 5% para O3 (Moraes y Teixeira, 2022; Costa et al., 2022; Meligy, Elemam y Tallat, 2023).

Es un potente antioxidante que aumenta la flexibilidad de los eritrocitos y mejora... oxigenación de la sangre, facilitando el paso de los glóbulos rojos a través de los capilares. Además, actúa... Como analgésico y antiinflamatorio, disminuye la adhesión plaquetaria y promueve la formación de tejido de granulación y, cuando está en contacto con fluidos orgánicos, favorece la formación de Las moléculas reactivas de oxígeno, que desencadenan eventos bioquímicos en el metabolismo celular, lo que resulta en efectos beneficiosos sobre la reparación de los tejidos (Marchesini y Ribeiro, 2020).

El ozono está disponible comercialmente para su venta en forma gaseosa. Ozono, agua ozonizada y aceite ozonizado, que pueden administrarse solos o en combinación. Asociación. El ozono en forma gaseosa se utiliza para la asepsia previa a los tratamientos. El agua ozonizada se utiliza en procedimientos endodóncicos y restaurativos, y en cirugías orales para la hemostasia. Enfermedades periodontales y aftas bucales. El aceite ozonizado, por otro lado, se utiliza para úlceras e infecciones por hongos y no... Tiene contraindicaciones para su uso. La ozonoterapia es de bajo costo y minimiza el riesgo de complicaciones. Gastos relacionados con curas, consultas, medicamentos y cirugías, además de ser un tratamiento sencillo. aplicación y no invasiva (Santos et al., 2022; Meligy, Elemam y Tallat, 2023).

2.3 Terapia con ozono

La ozonoterapia es un tratamiento no convencional que utiliza una mezcla de gases. O2 y O3, utilizados solos o en combinación. Se indica la aplicación tópica para la asepsia. el tratamiento de heridas y úlceras, debido a sus propiedades bactericidas, desinfectantes y... fungicidas. La mezcla de gases O2-O3 está indicada para la cicatrización de heridas (Pinheiro &

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

Barbosa, 2021).

El uso del ozono con fines terapéuticos comenzó en el siglo XIX y adquirió gran importancia.
popularidad durante la Primera Guerra Mundial, cuando los médicos alemanes comenzaron a
para usarlo en el tratamiento de la gangrena postraumática en soldados. A partir de ese período, el
La ozonoterapia se ha convertido en objeto de numerosos estudios debido a sus efectos antiinflamatorios.
propiedades antiinflamatorias, analgésicas y curativas, y actualmente se reconoce como una práctica
complementario en el campo de la salud (Almeida et al., 2025; Sá, 2021).

En odontología, la ozonoterapia comenzó a utilizarse en 1934 por...
El cirujano dental Edward Frish, quien aplicó agua ozonizada en el tratamiento de abscesos.
periodontal, con el objetivo de aumentar la oxigenación del área afectada y, simultáneamente,
para promover el proceso de reparación de los tejidos. Con el paso de los años, esta técnica se ha vuelto muy recomendable.
en diversas especialidades dentales, tanto en casos crónicos como agudos, siendo
considerados conservadores y mínimamente invasivos (Almeida et al., 2025; Sen & Sen, 2020).

En el contexto odontológico actual, esta terapia puede utilizarse en diversas áreas, como...
Periodoncia, odontología restauradora, casos de bolsas periodontales, casos de periimplantitis y disfunciones.
Trastornos temporomandibulares (TTM). También está indicado en el tratamiento de inflamaciones e infecciones.
Es mínimamente invasivo y puede administrarse como enjuague bucal o en aceite para su tratamiento.
del virus del herpes simple o incluso en forma gaseosa (Fernandes et al., 2021).

La terapia con ozono no es adecuada para todos los casos. En pacientes con comorbilidades o
afecciones transitorias, como problemas cardíacos, diabetes mellitus no controlada, mujeres embarazadas,
mujeres durante la lactancia, alcoholismo, presión arterial alta no controlada,
deficiencia de glucosa-6-fosfato, miastenia gravis, hipertiroidismo descompensado, anemia
En casos de trombocitopenia grave y hemorragia de cualquier órgano, la ozonoterapia está contraindicada.
(Sen & Sen, 2020; Sfalcin, Marques & Ribeiro, 2022).

A pesar de todos los beneficios de la terapia con ozono, vale la pena señalar que, si se usa en dosis
Los niveles muy altos pueden ser perjudiciales para el organismo debido a su capacidad de estimular...
estrés oxidativo controlado y moderado cuando se utiliza en dosis inadecuadas (Araújo et al.)
et al., 2020).

2.4 Terapia con ozono para heridas de la cavidad bucal en pacientes diabéticos

La ozonoterapia se ha utilizado ampliamente en el tratamiento de heridas como método terapéutico.
Esta es una alternativa porque es de bajo costo, no hay informes de toxicidad ni efectos secundarios, y presenta...

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

mejora en el estado clínico del paciente. Para que esto ocurra, el profesional debe estar cualificado y poseer buenas habilidades.
conocimiento sobre esta práctica (Freire & Invention, 2023).

Las lesiones en el tejido epitelial desencadenan una serie de eventos que promueven el proceso.
de reparación y cicatrización de los tejidos. La cicatrización consiste en una secuencia de pasos.
procesos complejos, como la hemostasia, la inflamación, la proliferación y la remodelación.
Los procesos implican la presencia de diversas células y proteínas de la matriz extracelular, así como
de citocinas y factores de crecimiento. En cuanto a la reparación de tejidos, a menudo denominada "cicatrización",
Se basa en restaurar la arquitectura y la función de los tejidos después de que hayan sufrido daños.
(Santos, Santos & Libório-Lago, 2024; Dias et al., 2021).

Cada herida tiene un tiempo de curación que abarca numerosos aspectos, como el tipo
herida (insuficiencia vascular, insuficiencia arterial, diabetes, tumores, neuropatía, artritis)
artritis reumatoide, osteomielitis crónica, quemaduras, traumatismos, infecciones, presión y otras enfermedades.
factores hematológicos); condiciones de higiene del paciente, situación financiera, condiciones clínicas.
(comorbilidades, edad) y tipo de tratamiento. La cicatrización de heridas abarca un proceso
El proceso reparador se compone de las fases inflamatoria, proliferativa (angiogénesis) y de síntesis de
colágeno (depósito de matriz) y epitelización (Moraes y Teixeira, 2022).

Los pacientes diabéticos son más susceptibles a desarrollar infecciones en
Las infecciones de la cavidad bucal, tanto bacterianas como fúngicas, se producen debido a la disminución del flujo salival.
Una deficiencia en el metabolismo, asociada a un mecanismo de defensa comprometido, contribuye
por la aparición de infecciones, siendo la candidiasis frecuente en la cavidad bucal.
Oral. Las lesiones relacionadas con la candidiasis incluyen queilitis angular y glositis romboidal.
estomatitis media y estomatitis causada por el uso de dentaduras completas (Fernandes et al., 2022).

La disminución de la producción de saliva aumenta el riesgo de infecciones, lo que conduce gradualmente al desarrollo de...
Algunas manifestaciones orales en pacientes diabéticos, que no se limitan a manifestaciones
Local, pero también sistémico. El dentista debe formar parte del equipo multidisciplinario.
brindar atención a personas con DM, debido a la importancia de la salud bucal en la influencia
efectos metabólicos en la mejora del control glucémico (Ferreira et al., 2021).

La DM se presenta con factores agravantes como el desarrollo de lesiones tisulares y úlceras. O3
Tiende a restablecer el equilibrio del organismo del paciente diabético, ya que ayuda a mantener los niveles adecuados.
El uso de insulina y su utilidad para revertir los casos más graves de diabetes, retrasando los efectos nocivos de...
patología (Leite et al., 2024).

Las úlceras y heridas en pacientes diabéticos pueden comenzar como resultado de
Neuropatía periférica, relacionada con una reducción de la respuesta neuroendocrina, que culmina en

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

La aparición de infecciones y ulceraciones secundarias a las lesiones. Generalmente, estas lesiones son colonizada por microorganismos de la microbiota cutánea circundante, siendo la más prevalente la Streptococcus spp. y Staphylococcus aureus (Machado et al., 2020; Pinheiro y Barbosa, 2021).

Las heridas crónicas suelen ser más complejas, ya que requieren un período de curación más prolongado. para la cicatrización de heridas y frecuentemente están relacionadas con la comorbilidad de la diabetes mellitus. Las consecuencias de las lesiones incluyen sufrimiento, pérdida de autoestima, malestar y gastos. Problemas financieros y psicosociales tanto para los miembros de la familia como para el paciente. Las tasas La tasa de recurrencia de heridas en pacientes diabéticos es de alrededor del 70%, y una gran parte de estas Las infecciones son causadas por la colonización polimicrobiana (Pontes et al., 2020; Pinheiro y Barbosa, 2021).

La aplicación de aceite ozonizado acelera la curación de heridas cutáneas agudas mediante a través de la proliferación de fibroblastos y la síntesis de colágeno en el área afectada. O3 puede ser Se utiliza en la irrigación de heridas, ya que promueve la regeneración de los tejidos al estimular la vascularización y aumento de la oxigenación de la zona. El uso de ozono como antiséptico en La irrigación de la herida también contribuye a la reparación de los tejidos (Santos et al., 2022).

El aceite ozonizado puede estar indicado como tratamiento alternativo para la gingivitis. ulcerativa necrosante, ya que reduce la cantidad de bacterias presentes en la cavidad bucal. (Sfalcin, Marques y Ribeiro, 2022). El aceite ionizado tiene propiedades superiores al agua. Ionizado, ya que proporciona un efecto emoliente debido a su afinidad con el tejido epitelial. Además de ser fácil de transportar y usar, es necesario controlar el grado de peroxidación. porque puede afectar la efectividad del producto (Liu et al., 2023).

La aplicación de gas ozono, agua ozonizada y aceite ozonizado se ha generalizado. Se indica como método auxiliar para la cicatrización de heridas, ya que muestra buena eficacia en el control... de microorganismos y en la reducción del tiempo de recuperación, debido al aumento de la concentración El suministro de oxígeno a la zona lesionada favorece la formación de tejido de granulación y acelera el proceso de curación. cicatrización de heridas (Archangelo et al., 2024).

El uso de aceite de girasol ozonizado da como resultado una mayor concentración. aproximadamente entre un 20 y un 38 % más alto que el del aceite de girasol puro. Esta formulación química Tiene un efecto liberador de oxígeno más duradero en las zonas lesionadas. especialmente en el tratamiento de heridas persistentes (Marchesini y Ribeiro, 2020; Silva et al., 2022).

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

Independientemente de la etiología de las heridas cutáneas en pacientes diabéticos y la forma Mediante la administración de ozono, esta terapia complementaria mejora la cicatrización de heridas y úlceras (Jurado et al., 2025).

La oxigenoterapia sistémica por vía rectal o intravenosa puede estar indicada con el propósito de para mejorar los efectos sistémicos, como modular la respuesta inflamatoria y aumentar circulación. La administración de agua ozonizada y la aplicación tópica son los métodos más comunes. utilizados (Ferreira & Camargo, 2025).

El uso de ozono depende del estado clínico del paciente y de su necesidad de... para contribuir a la regresión de patologías derivadas de la DM. Su uso adecuado trae consigo beneficios para los pacientes diabéticos en lo que respecta a la cicatrización de heridas y, en consecuencia, promueve una mejor calidad de vida (Leite et al., 2024).

Las infecciones presentes en los tejidos blandos y epiteliales son motivo de preocupación para la sistema de salud, ya que las lesiones cutáneas agudas pueden convertirse en heridas crónicas, no cicatrización de heridas y puede resultar en morbilidad y mortalidad (Romary et al., 2022). El O3 mejora la suministrando nutrientes al tejido, lo que a su vez fortalece la acción del sistema inmunitario y potencia multiplicación celular, favoreciendo el mantenimiento de una carga microbiana controlada y curación (Freire e Invención, 2023).

Los pacientes con diabetes mellitus experimentan una cicatrización lenta de las heridas debido a la falta de Nutrientes. Exceso de glucosa en sangre, combinado con una circulación y oxigenación reducidas. Los trastornos sanguíneos hacen que estas personas sean más susceptibles a las complicaciones derivadas de las lesiones. La ozonoterapia tiene como objetivo restaurar las condiciones propias del cuerpo mediante la estimulación... el aumento del tejido de granulación, mejorando la vascularización de la zona afectada y, En consecuencia, el proceso de curación. La aplicación de ozono presenta beneficios en tratamiento de lesiones en pacientes diabéticos, siendo una técnica eficaz y segura (Leite et al., 2024; Batista et al., 2021).

Aunque no es una terapia relativamente nueva y muestra resultados positivos en Sin embargo, según la bibliografía, aún se necesitan más estudios e investigaciones para establecer su eficacia. probado, definir el tipo de formulación indicada para cada caso específico, la frecuencia de aplicación, las concentraciones de oxígeno y ozono en la formulación, además de validar su seguridad. y desarrollar protocolos clínicos específicos y estandarizados (Batista et al., 2021; Galvão, 2024).

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

3. METODOLOGÍA

El trabajo consiste en una revisión narrativa de la literatura de artículos que abordan el tema. Terapia con ozono en el tratamiento de heridas en pacientes diabéticos. La investigación se llevó a cabo. Utilizando las bases de datos PubMed, SciELO y Lilacs, se emplearon los siguientes métodos. Descriptores MeSH: ozonoterapia, diabetes mellitus, cicatrización de heridas, cavidad oral, ozonoterapia. Diabetes mellitus, cicatrización y cavidad bucal.

La investigación siguió los criterios de inclusión de trabajos disponibles en su totalidad. en bases de datos, en portugués e inglés, de 2020 a 2025, con énfasis en estudios que abordaron el tema específico, artículos de informes de casos clínicos, metaanálisis, estudios revisiones cualitativas y sistemáticas.

Los criterios de exclusión se basaron en obras publicadas en otros idiomas, textos incompletos, duplicados en bases de datos, estudios in vitro, investigación y estudios con animales lo cual no abarcaba el objetivo propuesto.

En la búsqueda inicial se encontraron 102 estudios; después de aplicar los criterios de Inclusión y exclusión, y la lectura de los artículos, 41 fueron seleccionados para la construcción de este Revisión de literatura.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad multifactorial caracterizada por una alta concentración de glucosa en sangre en niños. Altos niveles de glucosa en el torrente sanguíneo, que pueden ser congénitos o adquiridos. Entre los países con el Brasil tiene una de las tasas más altas de incidencia de diabetes mellitus (DM), ocupando el quinto lugar, solo por detrás de China, India, Estados Unidos y Pakistán. Aproximadamente 537 millones de adultos se ven afectados. Los portadores de esta enfermedad, de los cuales el 90% tienen el tipo 2, lo que significa que la adquirieron en la edad adulta, no dependientes de insulina (Fernandes et al., 2022; Fonseca, 2025).

El ozono tiene la capacidad de estimular la actividad metabólica de los tejidos locales. para promover la división de las células fibroblastos y estimular la formación de fibras de colágeno. Además, permite la secreción de factores de crecimiento por fibroblastos y macrófagos, que Esto conduce a la angiogénesis y al crecimiento del tejido de granulación en el proceso de reparación. tejido. La ozonoterapia es un procedimiento seguro con pocos efectos adversos, capaz de reducen considerablemente el área de heridas y lesiones (Costa et al., 2022; Jurado et al., 2025).

La terapia con ozono está demostrando ser una alternativa prometedora para el tratamiento de heridas y

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

Lesiones orales, y puede utilizarse en diferentes formas (gaseosa, acuosa u oleosa).
El mecanismo de acción está relacionado con la estimulación de la oxigenación y la reparación tisular, además de...
para exhibir acción antimicrobiana sobre la flora oral. Estas formas de aplicación demuestran ser
eficaz en el control de microorganismos como Staphylococcus aureus y Candida albicans
(Almeida et al., 2025; Archangelo et al., 2024; Meligy, Elemam & Talaat, 2023).

Anzolin, Silveira-Kaross y Bertol (2020) observaron en su estudio que el ozono, en
Ya sea en forma gaseosa o incorporada a aceites, destaca como tratamiento para la reparación de tejidos.
ya que facilita la cicatrización de heridas, particularmente en pacientes con comorbilidades como
Diabetes mellitus. Para estomatitis aftosa, dermatitis, gingivitis y úlceras, aceite ozonizado.
Contribuye a acelerar la curación y aliviar el dolor.

Souza y Kurkoski (2020) enfatizaron que, si bien el agua ozonizada es algo
Aunque menos potente, puede utilizarse como una alternativa viable en casos específicos de pacientes.
que no puede ser sometido a sustancias más fuertes. El agua ozonizada reduce
aumentó significativamente el recuento microbiano. Los autores enfatizan la necesidad de más
Investigación in vitro y clínica para la estandarización de protocolos y la definición de concentraciones.
Ideal, dado que la evidencia científica aún es escasa.

La investigación experimental con animales, desarrollada por Sanguanini et al. (2020), había
con el objetivo de evaluar y comparar los efectos de las soluciones ozonizadas en la reparación de tejidos en
Heridas en ratas. Concluyeron que el agua ozonizada es capaz de mejorar la retracción de las heridas.
y colaborar en la fase de maduración y remodelación, mientras que el aceite ozonizado facilita una
Neovascularización elevada durante la fase de reparación tisular y mayor depósito de colágeno
Tipo I, perceptible a partir de la tercera semana de tratamiento.

Lima et al. (2022) informaron que el ozono tópico es una excelente opción terapéutica.
Un tratamiento complementario para heridas cutáneas, con resultados positivos tanto a corto como a largo plazo.
término.

Como afirman Santos et al. (2022), el uso de aceite ozonizado en heridas de la piel
Acelera la curación de lesiones agudas porque estimula la síntesis y proliferación de colágeno.
de fibroblastos en el sitio de la lesión. Según Freire & Invenção (2023), la aplicación de aceite
El alcohol ozonizado en la cavidad bucal presenta efectos clínicos beneficiosos derivados de su acción.
Analgésico, antimicrobiano, inmunoestimulante, inmunorregulador y antioxidante.

Pasek, Szajkowski, Cieslar (2023) establecieron la aplicación diaria de ozono, sin
El intervalo entre sesiones se determinó en cinco sesiones, según el protocolo.
excluyendo sábados y domingos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

La aplicación diaria, sin interrupciones, no siempre es aplicable, ya que los centros de atención El servicio para pacientes funciona durante el horario comercial, de lunes a viernes, pero no siempre. El paciente puede asistir a sesiones diarias, lo que podría dificultar el cumplimiento del tratamiento. protocolo de régimen diario.

Desde la perspectiva de Leite et al. (2024), la enfermedad subyacente, la condición general y la edad de Los pacientes determinan el método de administración de ozono y el número de sesiones de tratamiento. y la dosis que se debe utilizar. A su vez, se indica aumentar la dosis cada cinco sesiones, en ciclos variables de 15 a 20 sesiones. Generalmente, a partir de la quinta sesión se observa: El estado del paciente mejora y, alrededor de la duodécima sesión, los mecanismos de defensa... Los antioxidantes ya están activados. El tratamiento puede realizarse de dos a tres veces por semana. La aplicación debe ser coherente con las necesidades y la condición clínica de cada paciente. permitiendo la evolución progresiva del tratamiento y haciendo posible una mejor calidad de vida. la vida para esta persona.

Galvão (2024) sugiere aplicar la terapia de ozono en concentraciones entre 40 µg/ml y 60 mg/l, ya que las altas concentraciones podrían provocar efectos tóxicos en los tejidos, generando irritación local o incluso retraso en el proceso de curación. Según Almeida et al. (2025), la toxicidad del ozono depende de la susceptibilidad individual, no es posible para determinar con precisión el tiempo y el nivel de exposición que podrían resultar en un fotograma de toxicidad. Sin embargo, la dosis máxima recomendada para la administración de ozono es de 0,01 ppm.

Jurado et al. (2025) informaron que el uso de aceite ozonizado con una concentración de 0,53 a 17 mg de ozono por gramo de aceite son suficientes para eliminar las células adheridas y destruir las biopelículas en las heridas. de pacientes diabéticos, especialmente en infecciones causadas por cepas bacterianas multirresistente. Por lo tanto, la terapia con ozono contribuye positivamente a la mejora de Microcirculación y reepitelización de las zonas de heridas en personas con diabetes mellitus.

La evidencia que respalda el uso de la ozonoterapia en odontología se consolida en varios estudios en la literatura respaldan esto, y esta terapia tiene como objetivo eliminar la enfermedad mediante a través de una respuesta inmune natural y la curación del organismo (Sfalcin, Marques y Ribeiro, 2022; Santos et al., 2022). Sin embargo, se necesita más investigación para crear protocolos. y/o estandarizaciones con respecto a la dosis, la vía de administración y la duración del tratamiento, con El objetivo es optimizar la calidad del tratamiento de las lesiones orales en pacientes diabéticos. (Archangelo et al., 2024; Silva et al., 2025).

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

CONCLUSIONES

El uso de la ozonoterapia como modalidad terapéutica auxiliar en el tratamiento de
El tratamiento de las heridas orales en pacientes diabéticos ofrece beneficios que van desde una mejor cicatrización.
curación de los tejidos hasta que la lesión sane, optimizando la salud general de los pacientes y
permitiendo una mejor calidad de vida y autoestima.

La aplicación de ozono a las heridas en pacientes diabéticos es reconocida por su eficacia.
numerosos efectos terapéuticos y su potencial para abordar diversas fases del proceso de
curativo. Sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas, bioestimulantes y otras.
Una mejor oxigenación de los tejidos es fundamental para la cicatrización de las heridas en los pacientes.
de diabetes mellitus.

La terapia con ozono mejora los resultados de curación de las lesiones orales. Sin embargo,
para que esta terapia pueda integrarse de forma estandarizada en la práctica clínica y de una manera
Para garantizar la seguridad, resulta imperativo centrar los esfuerzos en definir protocolos optimizados para...
dosis, vías de administración y tiempo de tratamiento, minimizando así los efectos.
debido a la escasez de datos identificados en este estudio.

REFERENCIAS

ALMEIDA, Ana Beatriz Andrade. et al. Potencial terapéutico del ozono en odontología: avances y perspectivas – Revisión de la literatura. BJIHS, vol. 7, n.º 9, págs. 165–190, 2025.

ANZOLIN, A.; SILVEIRA-KAROSS, N.; BERTOL, C. Aceite ozonizado en la cicatrización de heridas: ¿qué se ha demostrado ya? Medical Gas Research, vol. 10, n.º 1, pág. 54, 2020.

ARAÚJO, Letícia Teixeira. et al. La aplicación y beneficios de la ozonoterapia en el tratamiento de la Diabetes Mellitus: una revisión integrativa. Cadernos da Ciência da Saúde e da Vida, v. 2, p. 1 al 14 de 2020.

ARCHANGELO, Fátima Marrach. et al. Impacto y eficacia de la ozonoterapia en la reparación tisular: propiedades biológicas, mecanismo de acción y aplicaciones clínicas. Archives of Health Sciences of UNIPAR, Umuarama, v. 8, n. 3, p. 752–765, 2024.

BATISTA, F. et al. Beneficios de la ozonoterapia en el tratamiento de úlceras en los pies en personas con diabetes mellitus. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., vol. 19, jul. 2021.

COSTA, Beatriz Fontenelle. et al. Influencia de la ozonoterapia como coadyuvante en el tratamiento de lesiones ulcerosas en pacientes con diabetes mellitus. RSD, vol. 11, n.º 4, 2022.

DIAS, Eleusa Nogueira. et al. El papel de la ozonoterapia en heridas, neuropatías, infecciones e inflamaciones: una revisión sistemática. BJD, Curitiba, vol. 7, n.º 5, mayo de 2021.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

FERNANDES, Beatriz Oliveira. et al. Terapia con ozono en odontología – Revisión de la literatura. 2021. 52 p. Tesis de licenciatura (Odontología) – Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Católica de Campinas, Campinas.
FERNANDES, Jefferson Douglas Lima, et al. Manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus. RSD, vol. 11, n.º 12, 2022.

FERREIRA, Ana Beatriz Duarte. et al. Manifestaciones orales en pacientes diabéticos. BJSCR, v. 36, n. 3, pág. 10-13 de septiembre/noviembre 2021.

FERREIRA, CLM; CAMARGO, B. Uso de la ozonoterapia en el proceso de curación del pie diabético. 2025. 7 págs. Tesis de licenciatura (Grado en Biomedicina).
Centro Universitario Icesp, Taguatinga.

FONSECA, Maria Raquel Crispim Paschoal. Desarrollo y validación de una aplicación móvil para el cuidado de lesiones orales en pacientes diabéticos ancianos. 2025. 116 p.
Disertación (Maestría en Gerontología) – Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa, 2025.

FREIRE, Dione de Cintra Silva; INVENÇÃO, Andrea dos Santos Silva. Los beneficios de la ozonoterapia en el tratamiento de heridas. 2023. 20 págs. Tesis de Licenciatura (Enfermería) – Centro Universitario Lusíada, Santos.

GALVÃO, João Wesley da Silva. Protocolos clínicos relacionados con el uso terapéutico del ozono en personas con diabetes mellitus y úlceras en los pies. 2024. 25 p. Tesis de licenciatura (Enfermería) – Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad de Integración Internacional de la Lusofonía Afrobrasileña, Redenção.

GUIMARÃES, Yara Aline. et al. Manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus. BJHR, vol. 5, núm. 3, mayo/junio de 2022.

JURADO, Sonia Regina. et al. Efectos de la ozonoterapia en la cicatrización de heridas en pacientes diabéticos. Revista Contemporânea, v. 5, n. 1, jun. 2025.

LEITE, Mariana Letícia Rezende. et al. Eficacia de la ozonoterapia en lesiones cutáneas en pacientes diabéticos. Enferm Foco, vol. 15, 2024.

LIMA, Ariane Ellen Feliciano. et al. La ozonoterapia como opción terapéutica para el tratamiento de lesiones cutáneas en humanos: una revisión bibliográfica integradora. Archives of Health Sciences of UNIPAR. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 233-242, sept./dic. 2022.

LIU, Liyao. et al. Terapia con ozono para enfermedades de la piel: celular y molecular. Int Wound J., vol. 20, n.º 6, agosto de 2023.

MACHADO, Elayne Cristina. et al. Detección y cuantificación de bacterias resistentes a los antibióticos ampicilina y cloranfenicol en plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas. Eng. Saneamiento. Ambiente., Río de Janeiro, v. 25, n. 6 de noviembre/dez. 2020.

MARCHESINI, Bruna Fuhr; RIBEIRO, Silene Bazi. Efecto de la ozonoterapia en la cicatrización de heridas. Fisioter Bras., vol. 21, n.º 3, págs. 281–288, 2020.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

MARQUES, Marilane Vilela. et al. Distribución espacial de la mortalidad por diabetes en Brasil. Revista de Salud y Desarrollo Humano, Canoas, vol. 8, n.º 3, págs. 113-122, 2020.

MELIGY, Omar El; ELEMAN, Noha; TALAAT, Iman. Terapia con ozono en medicina y odontología: una revisión de la literatura. Dent. J., vol. 11, n.º 8, agosto de 2023.

MIRANDA, Tatiana Costa Franco. et al. Ozonoterapia para el tratamiento complementario de las úlceras del pie diabético: una revisión integradora. Rev. Enferm. Contemp., Salvador, vol. 11, 2022.

MORAES, Camila Mendonça; TEIXEIRA, Antônio Waldir Bezerra Cavalcanti. Ozonoterapia en la curación de heridas crónicas de miembros inferiores: una serie de casos. Glob Acad Nurs., vol. 3, núm. 2, 2022.

PASEK, Jaroslaw; SZAJKOWSKI, Sebastian; CIEŚLAR, Grzegorz. Tratamiento físico de las úlceras del pie diabético: estudio preliminar sobre la aplicación tópica de oxígeno u ozono como tratamiento auxiliar de las úlceras del pie diabético. Dermatologic Therapy, vol. 2023, págs. 1-9, 25 de febrero de 2023.

PINHEIRO, Edilene Zózimo; BARBOSA, Roberlane de Souza Picanço. Acción de la ozonoterapia en las úlceras del pie diabético. Revista Catedral, v. 3, n. 2, 2021.

PONTES, Dênisson Guedes. et al. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana en el pie diabético infectado. Rev. Col. Bras. Cir., vol. 47, 2020.

RIZZO, Camila Machado. et al. Beneficios del uso de ozono en la cicatrización de heridas. Review, vol. 15, n.º 2, págs. 18–22, 2026.

ROCHA, Natacha Dalis Gomes. et al. Beneficios de la ozonoterapia como una importante herramienta complementaria en el tratamiento de lesiones profundas. Revista Contemporânea, v. 4, n. 2, 2024.

ROMARY, Daniel. et al. Terapias con ozono líquido para el tratamiento de heridas epiteliales: una revisión sistemática y metaanálisis. Int Wound J., vol. 1, n.º 18, 2022.

SÁ, Teresa Dávila Castro. Ozonoterapia en Odontología. 2021. 27 págs. Trabajo de Fin de Grado (Odontología) – Facultad Pitágoras, Imperatriz, 2021.

SANGUANINI, Rafael. et al. Las soluciones ozonizadas favorecen la reparación de heridas cutáneas inducidas experimentalmente en ratas. Research Vet. Bras., vol. 40, n.º 11, págs. 914–921, 2020.

SANTOS, Bárbara Bonnie. et al. Control de infecciones orales mediante ozonoterapia: Revisión de la literatura. RSD, vol. 11, n.º 7, 2022.

SANTOS, Luanna Viana Oliveira; SANTOS, Carina Oliveira; LIBÓRIO-LAGO, Cristina da Costa. Terapia con ozono en el proceso de cicatrización de heridas. JRG Journal of Academic Studies, vol. 7, n.º 14, 2024.

SEN, Suman; SEN, Sheuli. Terapia con ozono: una nueva perspectiva en odontología: revisión integral. Med Gas Res., vol. 10, n.º 4, págs. 189-192, oct./dic. 2020.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 03/06/2026 | Aceptado: 06/06/2026 | Publicación: 09/06/2026

SFALCIN, Bernardo; MARQUES, Dhuille Santos; RIBEIRO, Ana Lucía. Ozonoterapia en el campo de la odontología: aplicabilidad en tejidos periodontales. Revista da Facit, v. 2, n. 36, pág. 66-73, mayo de 2022.

SILVA, Anderson Carlos. et al. Terapia con ozono en el tratamiento de heridas en perros diabéticos. BJD, Curitiba, v. 8, núm. 8 de agosto de 2022.

SILVA, Jessica Jayane Martins Alves. et al. Evidencia científica y aplicaciones clínicas de la ozonoterapia en el tratamiento de heridas como práctica de salud integral en el contexto brasileño: una revisión de la literatura. Revista Sociedade Científica, v. 8, n. 1, 2025.

SOUZA, José Reinaldo Araújo; KRUKOSKI, Daniel Witchmichen. Terapia con ozono en el tratamiento de conductos radiculares. Ciencia Orofacial Estética, Curitiba, vol. 1, n.º 1, págs. 20-26, 2020.

THOMES, Caroline Rodrigues. et al. Manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus: una revisión narrativa. Reas, vol. 13, n.º 5, mayo de 2021.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.