



**MISAEEL ACOSTA**  
INSTITUTO UNIVERSITARIO

**“EL USO DE LA OZONOTERAPIA COMO TRATAMIENTO  
ESTETICO PARA ACNÉ VULGAR”**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de  
Tecnólogo en Estética Integral**

**Autor:**

**Blanca Rebeca Guacho Salambay**

**Tutor:**

**Tnlgo. Juan Carlos Guerrero**

**RIOBAMBA, 2026**



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Blanca Rebeca Guacho Salambay, autor de la presente investigación, con cédula de ciudadanía N° 0650492937, libre y voluntariamente declaro que el trabajo de titulación: “EL USO DE LA OZONOTERAPIA COMO TRATAMIENTO ESTETICO PARA ACNÉ VULGAR”; es de mi plena autoría, original y no es producto de plagio o copia alguna, constituyéndose en documento único, de acuerdo a los principios de la investigación científica. El patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece al Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Riobamba, 23 de enero de 2026

---

Blanca Rebeca Guacho Salambay

C.C. 0650492937

AUTORA



## **ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Riobamba, 23 de enero de 2026**

Yo, Juan Carlos Guerrero Sislema, en mi calidad de tutor/a, certifico que el/la estudiante Blanca Rebeca Guacho Salambay del año lectivo 2024-2025, ha trabajado conmigo en el desarrollo del Trabajo de Titulación: “EL USO DE LA OZONOTERAPIA COMO TRATAMIENTO ESTETICO PARA ACNÉ VULGAR”, certifico que el mencionado trabajo cumple con todos los requisitos legales y tecnológicos; en virtud de ello le asigno la calificación de \_\_\_/10, con \_\_\_% de plagio, revisado a través del sistema de anti plagio que maneja la institución, particular que pongo a consideración para los fines pertinentes.

Atentamente,

---

CI: 0604161885

Juan Carlos Guerrero Sislema



## **ACTA DE EVALUACIÓN**

**Riobamba, 23 de enero de 2026.**

El tribunal de Evaluación del Trabajo de Titulación, previa la obtención del título de  
**TECNÓLOGO EN ESTÉTICA INTEGRAL**

POR CONSENSO ADJUNTA LA CALIFICACIÓN DE:

.....

**Al Trabajo de Titulación: “EL USO DE LA OZONOTERAPIA COMO  
TRATAMIENTO ESTÉTICO PARA ACNÉ VULGAR”**

**AUTOR: BLANCA REBECA GUACHO SALAMBAY**

**TUTOR: JUAN CARLOS GUERRERO SISLEMA**

**Código de proyecto N.º .....**

**Por el TRIBUNAL.**

f.....

**Por el DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN.**

f.....

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mis padres y a mi esposo, quienes desde mis inicios me han brindado su apoyo incondicional, tanto moral como económico. Gracias a su comprensión, paciencia y constante respaldo, han sido y continúan siendo un pilar fundamental en mi vida. Su apoyo me ha dado la fortaleza y el ánimo necesarios para seguir adelante y alcanzar mis metas.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme alcanzar un peldaño más en mi vida personal y profesional. En segundo lugar, expreso mi sincero agradecimiento a mis profesores, quienes con paciencia, dedicación y compromiso me guiaron durante el proceso de aprendizaje, brindándome los conocimientos y técnicas necesarias para una mejor comprensión de los contenidos. Agradezco a mis compañeras, quienes fueron un gran apoyo dentro del aula, ayudándome a aclarar dudas y brindándome su apoyo incondicional en los momentos en que me sentía desorientada o insegura.

De manera especial, agradezco a mis padres por su apoyo económico y constante respaldo, así como a mi esposo, quien fue un pilar fundamental en los momentos difíciles, brindándome apoyo moral y fortaleza para continuar, aun cuando el camino no fue fácil.

Por ultimo, agradezco a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron para que este logro fuera posible.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	II
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	III
ACTA DE EVALUACIÓN .....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	VII
1.RESUMEN .....	1
2. PALABRAS CLAVE: .....	1
3.ABSTRACT.....	1
4.KEYWORDS:.....	1
5. INTRODUCCIÓN .....	2
6.METODOLOGÍA.....	5
7. RESULTADOS.....	10
8. DISCUSIÓN .....	11
9. CONCLUSIONES .....	13
10. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	13
11. BIBLIOGRAFÍA.....	14

## **INDICES DE TABLAS**

Tabla 1: Artículos Seleccionados.....	8
Tabla 2 El resultado de los artículos seleccionados .....	10

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1 diagrama de prisma.....	7
----------------------------------	---

## **INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1 Tratamiento tópico.....	17
Anexo 2 Clorhidrato de clindamicina.....	17
Anexo 3 Acné Vulgar con ozono tópico .....	18
Anexo 4 Estructura del acné vulgar.....	18
Anexo 5 Beneficios del ozono .....	19
Anexo 6 Efectos Biológicos del Ozono.....	19

## **1.RESUMEN**

El acné vulgar es una afección dermatológica inflamatoria de alta prevalencia que afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes, generando impacto físico y psicológico. El objetivo del presente trabajo fue analizar el uso de la ozonoterapia como tratamiento para el acné vulgar, a partir de la revisión de la literatura científica disponible. La metodología empleada correspondió a un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo y analítico, mediante una revisión sistemática de estudios científicos, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA. La búsqueda se realizó en bases de datos académicas reconocidas como PubMed, SciELO, Scopus, Dialnet y Google Scholar, seleccionándose artículos publicados entre los años 2017 y 2025, en idioma español e inglés, relacionados con la aplicación de la ozonoterapia en afecciones dermatológicas. Los resultados evidenciaron que la ozonoterapia presenta efectos terapéuticos favorables en el tratamiento del acné vulgar, destacándose sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y regeneradoras, las cuales contribuyen a la reducción de lesiones inflamatorias, eritema y riesgo de infección secundaria. Asimismo, los estudios revisados señalaron que la aplicación tópica del ozono y el uso de aceites ozonizados resultaron ser modalidades seguras y bien toleradas, con escasos efectos adversos cuando se emplean adecuadamente. En conclusión, la ozonoterapia se presenta como una alternativa terapéutica complementaria prometedora en el manejo del acné vulgar; sin embargo, se requiere el desarrollo de estudios clínicos con diseños metodológicos más robustos que permitan estandarizar protocolos de aplicación y confirmar su eficacia y seguridad a largo plazo.

## **2. PALABRAS CLAVE:**

Acné vulgar; Ozonoterapia; Ozono medicinal; Tratamiento dermatológico; Terapias complementarias.

### **3.ABSTRACT**

Acne vulgaris is a highly prevalent inflammatory dermatological condition that mainly affects adolescents and young adults, generating physical and psychological impact. The objective of this work was to analyze the use of ozone therapy as a treatment for acne vulgaris, based on a review of the available scientific literature. The methodology used corresponded to a qualitative approach, with a descriptive and analytical design, through a systematic review of scientific studies, following the guidelines of the PRISMA declaration. The search was carried out in recognized academic databases such as PubMed, SciELO, Scopus, Dialnet and Google Scholar, selecting articles published between 2017 and 2025, in Spanish and English, related to the application of ozone therapy in dermatological conditions. The results showed that ozone therapy has favorable therapeutic effects in the treatment of acne vulgaris, highlighting its anti-inflammatory, antimicrobial and regenerative properties, which contribute to the reduction of inflammatory lesions, erythema and the risk of secondary infection. Likewise, the reviewed studies indicated that the topical application of ozone and the use of ozonated oils were found to be safe and well-tolerated modalities, with few adverse effects when used properly. In conclusion, ozone therapy is presented as a promising complementary therapeutic alternative in the management of acne vulgaris; however, the development of clinical studies with more robust methodological designs is required to standardize application protocols and confirm its long-term efficacy and safety.

### **4.KEYWORDS:**

Acne vulgaris; Ozone therapy; Medical ozone; Dermatological treatment; Complementary therapies.

## 5. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el campo de la estética integral ha experimentado una importante evolución en el cuidado especializado y superficial de la piel, lo que ha generado cambios significativos en los procedimientos y hábitos estéticos, tanto faciales como corporales. Como consecuencia, se ha evidenciado una mayor atención a problemáticas cutáneas frecuentes, entre ellas el acné vulgar, el cual afecta a la mayoría de los adolescentes y jóvenes. Esta condición no solo tiene repercusiones físicas, sino que también impacta directamente en el estado emocional de quienes la padecen, ya que muchos no se sienten a gusto con su apariencia. Por ello, buscan activamente soluciones estéticas y dermatológicas que les permitan mejorar su imagen y autoestima.

La presente revisión de literatura la cual busca analizar el uso de la ozonoterapia como tratamiento estético para el acné vulgar, evaluando la efectividad del ozono y sus propiedades terapéuticas que contribuyen a la mejora de esta afección dermatológica. Asimismo, se aborda el impacto de dicho tratamiento desde una perspectiva integral, considerando tanto los aspectos de salud cutánea como las implicaciones sociales y psicológicas asociadas al acné vulgar. Esta investigación busca beneficiar directamente a la población que padece acné vulgar, al proporcionar información científica actualizada sobre una alternativa terapéutica complementaria que podría favorecer la mejora de la condición dermatológica y, de manera consecuente, el bienestar psicológico y social de los pacientes.

La eficacia de la ozonoterapia en el campo de la estética se evaluará en función de la evidencia documentada sobre su capacidad para optimizar los resultados terapéuticos y, en consecuencia, contribuir a la mejora del acné vulgar. Este efecto se atribuye a las propiedades biológicas del ozono aplicadas al cuidado estético profesional. No obstante, a pesar de los avances en estas prácticas terapéuticas, persiste la necesidad de integrar y sistematizar la evidencia científica existente, con el fin de analizar de manera articulada cómo estas intervenciones contribuyen al bienestar integral de las personas, tanto a nivel dermatológico como psicosocial.

Por lo tanto, la presente revisión se justifica en la medida en que contribuye a la generación de conocimiento actualizado y riguroso sobre el uso de la ozonoterapia como tratamiento estético para el acné vulgar. Asimismo, fortalece el sustento teórico y práctico en torno a la efectividad del ozono, brindando herramientas a los profesionales de la estética integral y orientando futuras intervenciones hacia un modelo de atención más integral, consciente y humanizado.

El Objetivo general es analizar la evidencia científica disponible sobre la eficacia y seguridad del ozono, en sus diferentes formas de aplicación, como tratamiento complementario para el acné vulgar. Dentro de los objetivos específicos es establecer la respuesta inflamatoria cutánea asociada al uso de ozono en lesiones acnéicas. Comparar la efectividad del ozono con la de tratamientos convencionales para el acné, como peróxido de benzoilo, retinoides y antibióticos tópicos. Identificar la tolerancia cutánea y los posibles efectos secundarios del uso tópico de ozono en pieles con acné.

El acné vulgar es una de las afecciones dermatológicas más prevalentes en el mundo, afectando hasta el 85 % de adolescentes y un porcentaje considerable de adultos jóvenes, con implicaciones que van más allá de lo estético para incluir consecuencias psicológicas y sociales relevantes (1). Está caracterizado por la formación de comedones, pápulas, pústulas, nódulos y posibles cicatrices, resultado de un complejo proceso patogénico que involucra hiperproducción de sebo, proliferación bacteriana y activación del sistema inmunológico cutáneo (2). Su impacto en la calidad de vida ha sido demostrado en múltiples estudios epidemiológicos y revisiones sistemáticas como un factor que puede generar ansiedad, efectos negativos en la autoestima y disminución en el bienestar general del paciente (3).

Los tratamientos tradicionales para el acné incluyen agentes tópicos como retinoides, antibióticos y peróxido de benzoilo, así como terapias sistémicas en casos moderados a severos (4). Aunque estas estrategias pueden ser efectivas, con frecuencia se asocian a efectos adversos como irritación cutánea, fotosensibilidad y, en muchos casos, desarrollo de resistencia bacteriana tras el uso prolongado de antibióticos, lo que ha estimulado la

búsqueda de opciones terapéuticas complementarias o alternativas que mejoren la eficacia sin comprometer la seguridad del paciente(5).

En este contexto surge la ozonoterapia, un enfoque terapéutico que significa la aplicación de ozono medicinal en diferentes formas gas, agua ozonizada o aceite ozonizado con el objetivo de aprovechar sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias, inmunomoduladores y regenerativas (6). El ozono es una molécula muy reactiva que, en aplicaciones médicas controladas, puede desencadenar respuestas biológicas beneficiosas en tejidos con procesos inflamatorios o infecciosos (7).

Una revisión sistemática reciente de la literatura dermatológica ha incluido al acné como una de las condiciones en las que se ha empleado la ozonoterapia, aunque concluye que la evidencia clínica es aún limitada y metodológicamente débil, lo que genera la necesidad de ensayos clínicos más robustos y con seguimiento de efectos a largo plazo (8). De hecho, algunos estudios indican que el uso de ozono puede no disminuir directamente los ácidos grasos libres de la piel ni tener un efecto antimicrobiano claro sobre *Cutibacterium acnes* en ciertos contextos experimentales, lo que sugiere heterogeneidad en los resultados observados hasta ahora. (9).

Sin embargo, investigaciones más recientes y casos clínicos han documentado mejorías notables en pacientes con acné severo que no respondieron a tratamientos convencionales, observándose reducción de inflamación y lesiones tras la aplicación conjunta de agua y aceite ozonizados, lo que sugiere que la terapia podría tener un papel útil como tratamiento complementario en casos resistentes o crónicos (10). Además, revisiones narrativas sobre la aplicación del ozono en el acné han identificado mecanismos potenciales de acción, reducción de carga microbiana, modulación inmunológica y mejora de la oxigenación tisular, aunque resaltan la falta de protocolos estandarizados, lo que dificulta comparaciones directas entre estudios y su extrapolación clínica. (11).

Cabe destacar que, más allá del acné, la ozonoterapia ha sido investigada en varias patologías dermatológicas, y los mecanismos subyacentes incluyendo efectos sobre el microbioma cutáneo y la regulación de procesos inflamatorios sistémicos han sido

descritos en revisiones de mecanismos moleculares, lo cual refuerza la base teórica para su estudio en acné vulgar (12).

## **6.METODOLOGÍA**

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo y analítico, mediante una revisión sistemática de literatura con evidencia previamente documentada, con el objetivo de analizar el uso de la ozonoterapia como tratamiento para el acné vulgar. Este enfoque permitió la identificación, selección y evaluación de publicaciones disponibles en revistas académicas indexadas. Por lo cual, se adoptó un enfoque cualitativo para guiar el análisis del contenido recopilado. De igual manera, se utilizó la guía PRISMA con el fin de garantizar un proceso de búsqueda y selección sistemático, transparente y de alta calidad metodológica.

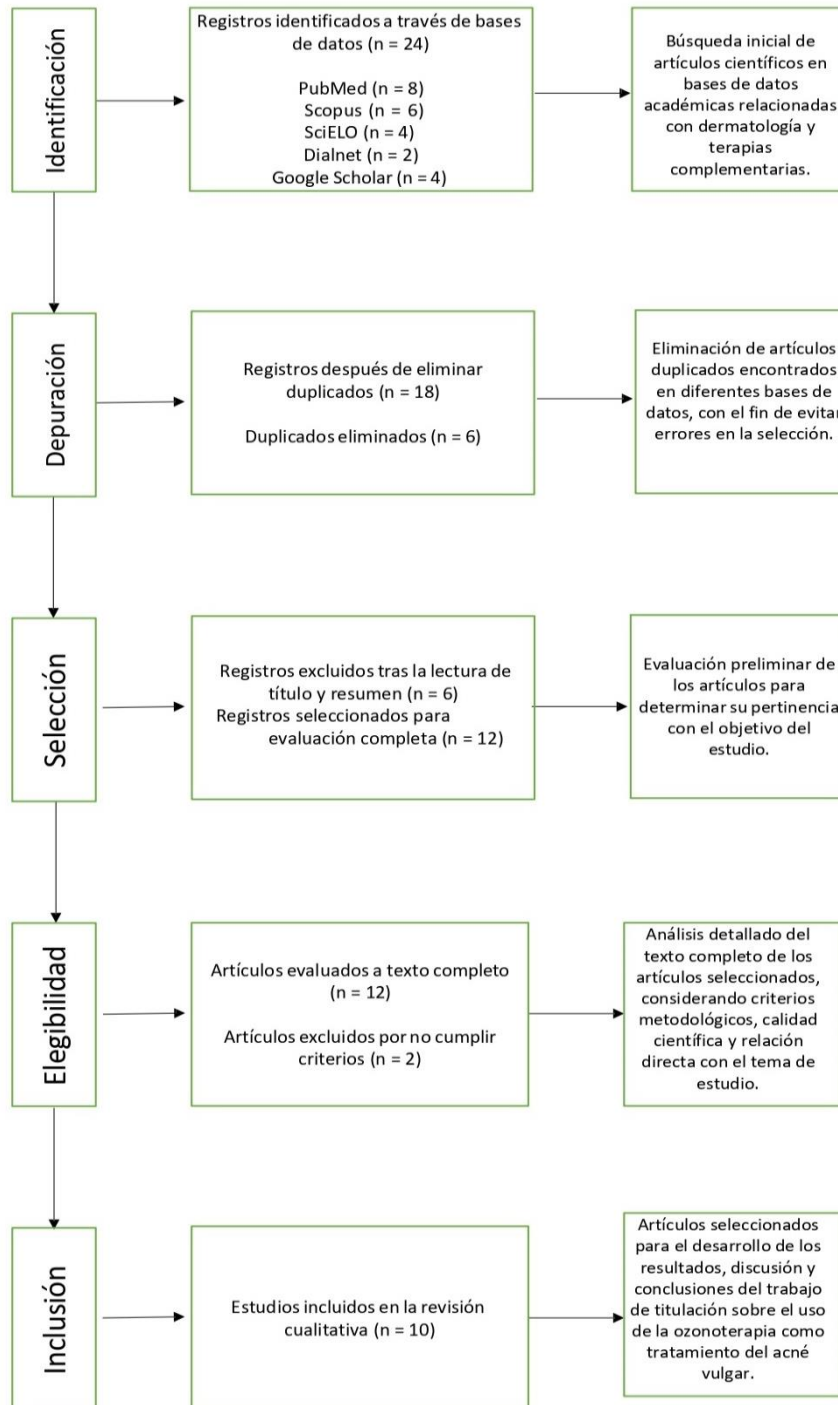
La recopilación de información se llevó a cabo conforme a criterios de inclusión que contemplaron la evidencia científica disponible, el aval de revistas académicas y documentos procedentes de sitios web institucionales, investigaciones que abordaran el uso de la ozonoterapia u ozono medicinal como tratamiento del acné vulgar o afecciones dermatológicas relacionadas. Asimismo, se consideraron artículos con una antigüedad no mayor a cinco años, textos en versión completa y publicaciones en idioma español e inglés. De manera complementaria, se establecieron criterios de exclusión que permitieron descartar estudios duplicados en diferentes bases de datos, documentos provenientes de fuentes no académicas, artículos con más de ocho años de antigüedad y textos incompletos, no estuvieran directamente relacionados con el objetivo del estudio.

La búsqueda de información se efectuó en bases de datos científicas reconocidas por su rigor académico y confiabilidad, entre las que se incluyeron: PubMed, SciELO, Scopus, Dialnet y Google Scholar. Estas bases de datos fueron seleccionadas por su amplia cobertura en el área de las ciencias de la salud, dermatología y terapias complementarias tomando en cuenta que la siguiente información encontrada es de total fiabilidad.

Se utilizaron palabras claves descriptores en español e inglés relacionados con el tema de estudio, tales como: acné vulgar, acné, ozonoterapia, ozono medicinal, ozone therapy, acné vulgaris y dermatological treatment. Los términos fueron combinados mediante operadores booleanos AND y OR, como acné vulgar and ozonoterapia, ozonoterapia and ozono medicinal, acné vulgar and tratamiento dermatológico con el fin de ampliar y optimizar la recuperación de artículos científicos relevantes para el análisis.

## DIAGRAMA PRISMA

Figura 1 diagrama de prisma



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1: Artículos Seleccionados

N°	Autor	Título original	Título en español
1	Andrea L. Zaenglein, Arun L. Pathy, Bethanee J. Schlosser (12).	Guidelines of care for the management of acne vulgaris	Pautas de atención para el manejo del acné vulgar
2	Susun Bellew, Diane Thiboutot, James Q. Del Rosso (2).	Pathogenesis of acne vulgaris: new findings, interest and clinical relevance	Patogenia del acné vulgar: novedades, interés y relevancia clínica
3	Layton AM, Thiboutot D, Tan J. (3).	Reviewing the global burden of acne: how could we improve care to reduce the burden?	Revisión de la carga mundial del acné: ¿cómo podríamos mejorar la atención para reducirla?
4	Harald Gollnick, William Cunliffe (4).	Management of acne: a report from a Global Alliance to Improve Outcomes in Acne	Manejo del acné: un informe de una alianza global para mejorar los resultados en el acné
5	Bocci V. (6)	Biological and clinical effects of ozone. Has ozone therapy a future in medicine?	Efectos biológicos y clínicos del ozono. ¿Tiene la ozonoterapia futuro en la medicina?
6	AM Elvis, JS Ekta (7).	Ozone therapy: A clinical review.	Ozonoterapia: una revisión clínica
7	Alessandra Cenci, Iole Macchia, Valentina La Sorsa (8).	Mechanisms of Action of Ozone Therapy in Emerging Viral Diseases:	Mecanismos de acción de la ozonoterapia en enfermedades virales emergentes: efectos

		Immunomodulatory Effects and Therapeutic Advantages With Reference to SARS-CoV-2	inmunomoduladores y ventajas terapéuticas frente al SARS-CoV-2
8	Gloor, Señor (9)	[Estudios sobre la ozonoterapia del acné vulgar]	Estudios sobre la ozonoterapia del acné vulgar
9	Taras Pyatkovsky, Olena Pokryshko, Artur Markowski (10).	Aplicación tópica de ozono para el acné severo con evidencia serológica de infección previa por varicela-zóster después de un tratamiento con antibióticos y corticosteroides sin éxito: informe de un caso	Aplicación tópica de ozono para el acné severo con evidencia serológica de infección previa por varicela-zóster después de un tratamiento con antibióticos y corticosteroides sin éxito: informe de un caso
10	Bellew S, Thiboutot D, Del Rosso JQ (13).	Pathogenesis of acne vulgaris: what's new, what's interesting and what may be clinically relevant	Patogenia del acné vulgar: novedades, interés y relevancia clínica

Fuente: Elaboración propia

## 7. RESULTADOS

Tabla 2 El resultado de los artículos seleccionados

Autores	Tipo de investigación	Población	Tratamiento	Resultados
Andrea L. Zaenglein, Arun L. Pathy, Bethanee J. Schlosser (12).	Revisión de la evidencia científica,	50 millones de personas en Estados Unidos padecen de acné en adultos, adolescentes, niños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación del acné</li> <li>• Tratamiento <b>tópico</b></li> <li>• Tratamiento <b>sistémico</b></li> <li>• Recomendaciones de uso basadas en la evidencia científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el manejo del acné</li> <li>• Optimizar la selección de tratamientos</li> <li>• Apoyar la toma de decisiones clínicas</li> <li>• Control y mejoría de la enfermedad</li> </ul>
Susun Bellew, Diane Thiboutot, James Q. Del Rosso (2).	Revisión narrativa	En pacientes con acné vulgaris y datos clínicos publicados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retinoides</li> <li>• Antibióticos</li> <li>• Peróxido de benzoilo</li> <li>• Isotretinoína oral</li> </ul>	Conceptos actualizados de fisiopatología: multifactorialidad, papeles de <i>P. acnes</i> , TLR, inflamación y sebo; implicaciones para futuros tratamientos.
Layton AM, Thiboutot D, Tan J. (3).	Revisión narrativa, revisión clínica	En adolescentes y adultos con acné	Uso de antibióticos, gestión terapéutica actual.	Acné es altamente prevalente y con carga global significativa; falta de estandarización de resultados clínicos; necesidad

				de investigación dirigida y consenso global para mejorar terapia.
Harald Gollnick, William Cunliffe (4).	Revisión Reporte de consenso internacional sobre manejo del acné	Conceptualmente, pacientes con acné vulgaris	Terapias tópicas, sistémicas, combinadas, y recomendaciones para mejorar adherencia clínica.	Recomendaciones clínicas basadas en evidencia, consenso para manejo de acné, estrategias terapéuticas y consideraciones prácticas para clínicos.

**Fuente:** Elaboración propia

## 8. DISCUSIÓN

El acné vulgar es una afección dermatológica inflamatoria de alta prevalencia que afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes, generando no solo alteraciones cutáneas sino también repercusiones psicológicas y sociales. En este contexto, la búsqueda de terapias complementarias y alternativas que aporten beneficios clínicos con menor riesgo de efectos adversos ha cobrado relevancia. Los resultados de la presente revisión sistemática evidencian que la ozonoterapia ha sido objeto de interés creciente como opción terapéutica en el manejo del acné vulgar.

Los estudios analizados coinciden en señalar que la ozonoterapia presenta efectos antiinflamatorios, antimicrobianos y moduladores del estrés oxidativo, lo cual resulta particularmente relevante en el tratamiento del acné vulgar, una patología multifactorial asociada a la proliferación de *Cutibacterium acnes*, inflamación folicular y alteraciones en la producción sebácea. La capacidad del ozono para inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos y favorecer la oxigenación tisular podría explicar la mejoría clínica observada en diversos estudios.

Asimismo, los resultados reportados en la literatura revisada muestran que la aplicación de ozonoterapia, ya sea de forma tópica, mediante aceites ozonizados, ozono gaseoso o combinada con otros tratamientos dermatológicos, contribuye a la reducción de lesiones inflamatorias, eritema y signos de infección secundaria. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que destacan el potencial del ozono para estimular procesos de regeneración cutánea y acelerar la cicatrización de lesiones acnéicas.

En relación con las modalidades de aplicación, se observó una variabilidad en los protocolos utilizados, lo que dificulta la comparación directa de resultados entre estudios. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones destacan que la ozonoterapia tópica resulta segura y bien tolerada, con escasos efectos adversos cuando se emplea de manera adecuada y bajo supervisión profesional. Esta característica representa una ventaja frente a algunos tratamientos convencionales que pueden generar irritación cutánea, resistencia bacteriana o efectos sistémicos indeseados.

Otro aspecto relevante identificado en la discusión de los estudios es el potencial de la ozonoterapia como tratamiento complementario, más que como terapia única. Varios autores sugieren que su uso combinado con tratamientos dermatológicos tradicionales podría potenciar los efectos terapéuticos, mejorar la respuesta clínica y reducir el tiempo de recuperación del paciente. No obstante, la evidencia disponible aún es limitada en cuanto a ensayos clínicos controlados de gran escala que permitan establecer protocolos estandarizados.

A pesar de los resultados favorables reportados, es importante considerar que algunos estudios presentan limitaciones metodológicas, como tamaños muestrales reducidos, ausencia de grupos control o diseños observacionales. Estas limitaciones restringen la generalización de los resultados y resaltan la necesidad de futuras investigaciones con diseños experimentales más robustos que evalúen de forma objetiva la eficacia y seguridad de la ozonoterapia en el tratamiento del acné vulgar.

Finalmente, los hallazgos de esta revisión respaldan el interés creciente por la ozonoterapia como una alternativa terapéutica prometedora en el manejo del acné vulgar. Sin embargo, se requiere continuar investigando para definir protocolos estandarizados,

establecer dosis óptimas y determinar su eficacia a largo plazo, garantizando así su integración segura y efectiva en la práctica clínica dermatológica.

## **9. CONCLUSIONES**

A partir del análisis de la literatura científica, se concluye que el uso tópico del ozono en lesiones acnéicas genera una respuesta favorable en la reducción de la inflamación cutánea, evidenciada por la disminución de pápulas y nódulos, así como por la reducción de citocinas proinflamatorias. Estos efectos contribuyen a una mejor evolución clínica del acné inflamatorio en adolescentes.

En comparación con los tratamientos convencionales para el acné, como el peróxido de benzoilo, los retinoides y los antibióticos tópicos, la ozonoterapia muestra una efectividad comparable en la disminución de la carga bacteriana y la inflamación, con la ventaja de no generar resistencia bacteriana. Sin embargo, la evidencia disponible no permite establecerla como tratamiento de primera línea, sino como una alternativa o terapia complementaria.

Los estudios revisados indican que la ozonoterapia tópica presenta una buena tolerancia cutánea en pieles con acné, siendo adecuada incluso para pieles sensibles. La mayoría de los pacientes reportó ausencia de reacciones adversas significativas, lo que favorece su uso continuo bajo supervisión profesional.

En relación con los posibles efectos secundarios, el uso tópico de ozono se asocia principalmente a manifestaciones leves y transitorias, como eritema o sensación de ardor inicial, sin reportarse eventos adversos graves. Esto permite concluir que la ozonoterapia es una técnica segura cuando se aplica de forma controlada y con protocolos adecuados.

## **10. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente trabajo de titulación se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales de la investigación científica, garantizando un manejo responsable y transparente de la

información. Al tratarse de un estudio cualitativo basado en una revisión sistemática de la literatura, no se realizó intervención directa sobre seres humanos ni procedimientos experimentales, por lo que no fue necesario el consentimiento informado ni la aprobación de un comité de ética.

La información utilizada provino de fuentes científicas confiables y revisadas por pares, seleccionadas de bases de datos académicas reconocidas, lo que aseguró la validez y rigor de los datos analizados. Asimismo, se respetaron los principios de integridad académica y reconocimiento de la autoría, citando correctamente todas las fuentes consultadas conforme a las normas Vancouver y evitando cualquier forma de plagio o manipulación de la información.

El análisis de los resultados se realizó de manera objetiva y crítica, evitando afirmaciones que no estuvieran sustentadas por la evidencia científica disponible. Finalmente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque de responsabilidad social, promoviendo el uso ético y profesional de la ozonoterapia como tratamiento para el acné vulgar, destacando la importancia de su aplicación por personal capacitado y bajo criterios científicos.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

1. Andrea L. Zaenglein ALPBJ. Pautas de atención para el manejo del acné vulgar. [Online]; 2016. Acceso 1 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26897386/>.
2. Susun Bellew DT, JQDR. Patogenia del acné vulgar: novedades, interés y relevancia clínica. [Online]; 2017. Acceso 1 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21637898/>.
3. AM Layton DTJT. Revisión de la carga mundial del acné: ¿cómo podríamos mejorar la atención para reducirla? [Online]; 2020. Acceso 2 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32770673/>.

4. Harald Gollnick WC. Manejo del acné: un informe de una alianza global para mejorar los resultados en el acné. [Online]; 2023. Acceso 3 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12833004/>.
5. Humphrey S. Resistencia a los antibióticos en el tratamiento del acné. [Online]; 2022. Acceso 5 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23032935/>.
6. Bocci V. Efectos biológicos y clínicos del ozono. ¿Tiene la ozonoterapia futuro en la medicina? [Online]; 2018. Acceso 5 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10795372/>.
7. AM Elvis JE. Ozonoterapia: una revisión clínica. [Online]; 2016. Acceso 5 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22470237/>.
8. Alessandra Cenci IMVLS. Mecanismos de acción de la ozonoterapia en enfermedades virales emergentes: efectos inmunomoduladores y ventajas terapéuticas frente al SARS-CoV-2. [Online]; 2022. Acceso 5 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9069003/>.
9. Gloor S. Estudios sobre la ozonoterapia del acné vulgar. [Online]; 2020. Acceso 10 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/134522/>.
10. Taras Pyatkovskyy OPAM. Aplicación tópica de ozono para el acné severo con evidencia serológica de infección previa por varicela-zóster después de un tratamiento con antibióticos y corticosteroides sin éxito: informe de un caso. [Online]; 2025. Acceso 9 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40652237/>.
11. Bocci V. Efectos biológicos y clínicos del ozono. ¿Tiene la ozonoterapia futuro en la medicina? [Online]; 2018. Acceso 15 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10795372/>.

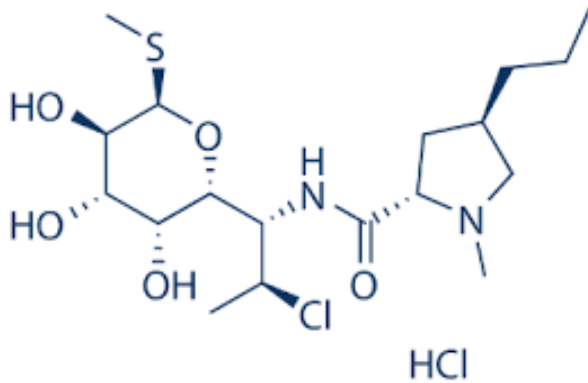
12. Andrea L. Zaenglein ALPBJ. Pautas de atención para el manejo del acné vulgar. [Online]; 2016. Acceso 10 de Diciembre de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26897386/>.
13. Bellew S TDDRJ. Pathogenesis of acne vulgaris: what's new, what's interesting and what may be clinically relevant. [Online]; 2011. Acceso 2 de 12 de 2025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21637898/>.
14. INEC. Encuesta Nacional sobre desnutrición infantil. [Online]; 2022. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta\\_nacional\\_desnutricion\\_infantil/](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta_nacional_desnutricion_infantil/).

## 12.ANEXOS

### Anexo 1 Tratamiento tópico



### Anexo 2 Clorhidrato de clindamicina

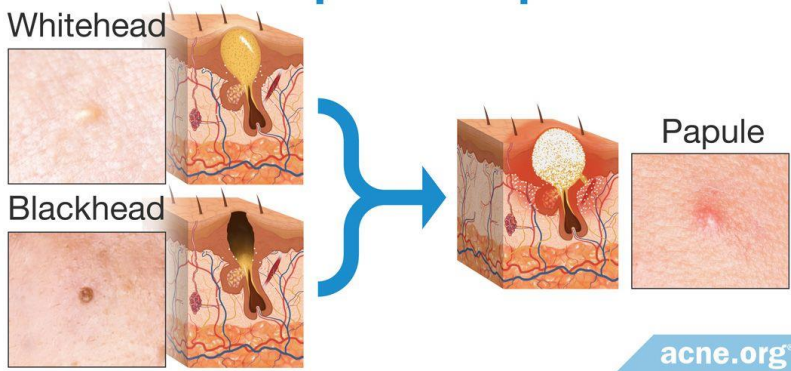


Anexo 3 Acné Vulgar con ozono tópico



Anexo 4 Estructura del acné vulgar

**Whiteheads and Blackheads  
Develop into Papules**



## Anexo 5 Beneficios del ozono



## Anexo 6 Efectos Biológicos del Ozono

