



**INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACION  
PARA TITULACION DE GRADO**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA MEDICINA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**TRATAMIENTOS INNOVADORES PARA EL MANEJO  
DEL ACNÉ**

**AUTOR**

**ALDEAN ROCA SOL ANAIS**


**TUTOR**

**DRA. PAULA ANDREA VÁSQUEZ JARAMILLO, PhD**

**Oncóloga Clínica**

**MANTA - MANABI - ECUADOR**

**2024**

 <b>Uleam</b> UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría la estudiante Aldean Roca Sol Anais, legalmente matriculado en la carrera de Medicina, período académico 2024-2025 (2), cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es "Tratamientos innovadores para el manejo del acné".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 19 de diciembre de 2024.

Lo certifico,



DRA. PAULA ANDREA VASQUEZ JARAMILLO, PhD  
ONCÓLOGA CLÍNICA

**Docente Tutora**

# TRATAMIENTOS INNOVADORES PARA EL MANEJO DEL ACNE

**7%** Textos sospechosos

**7%** Similitudes  
 < 1% similitudes entre comillas  
 2% entre las fuentes mencionadas

**0%** Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: TRATAMIENTOS INNOVADORES PARA EL MANEJO DEL ACNE.pdf ID del documento: f866236d3a3de76a2a2c887d4a088774d39660fb Tamaño del documento original: 640,39 kB Autores: []	Depositante: PAULA VASQUEZ JARAMILLO Fecha de depósito: 19/12/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 19/12/2024	Número de palabras: 5953 Número de caracteres: 44.743
---	---	--

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="https://ciencia-latina.org/index.php/ciencia/article/download/8542/12799/">ciencialatina.org</a> https://ciencia-latina.org/index.php/ciencia/article/download/8542/12799/ 2 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (166 palabras)
2	<a href="https://www.redalyc.org/journal/843/84365894015/84365894015.pdf">www.redalyc.org</a> https://www.redalyc.org/journal/843/84365894015/84365894015.pdf 2 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (144 palabras)
3	<a href="https://doi.org/10.37811/doi.rcm.v7i5.8542">doi.org</a> https://doi.org/10.37811/doi.rcm.v7i5.8542 2 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (105 palabras)
4	<a href="https://www.doi.org">www.doi.org</a> https://www.doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70491-6	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (44 palabras)
5	<a href="https://www.medigraphic.com">www.medigraphic.com</a> https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2024/dcm241k.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)

## Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
----	---------------	-------------	-------------	-------------------

**Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)** Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	<a href="https://pdf.sciencedirectassets.com/277731/1-s2.0">https://pdf.sciencedirectassets.com/277731/1-s2.0</a>
2	<a href="http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v94n2/1688-1249-adp-94-02">http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v94n2/1688-1249-adp-94-02</a>
3	<a href="https://rd.buap.mx/ojs">https://rd.buap.mx/ojs</a>
4	<a href="https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-X-n1">https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-X-n1</a>
5	<a href="https://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/rdicuap/article/view/670">https://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/rdicuap/article/view/670</a>

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro que la presente revisión sistemática es completamente fidedigna, autentica, y legítima, que se ha ratificado con la respectiva bibliografía, así como sus citas y que en la realización de esta investigación se acataron las normativas y reglamentos que mantienen los derechos de autor intactos. La información, datos, análisis, conclusiones y recomendaciones que se muestran en el trabajo son de completa competencia suya y es parte de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Manta, diciembre de 2024



---

Sol Anais Aldean Roca

CC. 131227699-9

## **DEDICATORIA**

El siguiente trabajo de investigación se lo dedico principalmente a mi madre y a mi padre, quienes con su amor, paciencia, apoyo y comprensión han logrado sembrar en mí todos los valores, aptitudes y actitudes que me han ayudado a llegar hasta este momento y ser la persona que soy hoy. Han sido un pilar fundamental y una gran inspiración en mi vida para seguir adelante aun cuando el agotamiento físico y mental querían ganar la batalla.

A mis hermanas, por brindarme felicidad, tranquilidad, risas desestrezantes y sobre todo su ayuda cuando los trabajos parecían nunca acabar.

A mi familia, abuelos, tíos, primos, quienes siempre fueron y son luz, apoyo, inspiración, mi lugar seguro y mi motivación para llegar al final de este arduo camino.

A mi gato Oreo, por acompañarme en todas aquellas noches de desvelo y no dejar que me sienta sola.

Finalmente, a mí misma, por no dejar que los pensamientos intrusivos ganaran, por no rendirme nunca a pesar de las adversidades y por ser fuerte y valiente durante todo el camino.

**Sol Anais Aldean Roca**

## RESUMEN

El acné es un trastorno inflamatorio crónico del folículo pilosebáceo. Esta es una afección cutánea que ocurre cuando los folículos pilosos se obstruyen con grasa y células muertas de la piel, lo que puede causar brotes de lesiones, como granos o espinillas. Esta es una de las afecciones dermatológicas más comunes, afectando a personas de todas las edades, razas y géneros. Afecta a gran parte de la población mundial, lo que lo convierte en una preocupación de salud significativa en todo el mundo. Su origen es multifactorial, es decir, tiene varias causas que podrían desencadenarlo y por esta razón los protocolos de tratamiento que se usan son individualizados de acuerdo al tipo y la gravedad de las lesiones que tenga el paciente.

Existen un gran número de medicamentos tanto tópicos como orales para poder tratar esta afección y poder brindarle una mejor calidad de vida a las personas que lo padecen, pero estos medicamentos no siempre ocasionan reacciones favorables en todas las personas y la gravedad de estas reacciones adversas repercuten en la adherencia al tratamiento de los pacientes lo que consecuentemente disminuye la eficacia de la terapia y la resolución de la enfermedad.

Es así que, la búsqueda de nuevos tratamientos que brinden la misma eficacia, pero con menos efectos secundarios puede ser una pieza clave en que todos los protocolos que se coloquen a los pacientes puedan llevarse a cabo de manera cómoda, segura y efectiva para obtener un resultado más exitoso y así poder brindar seguridad, tranquilidad, y la salud que el paciente necesita.

**Palabras clave:** acné, inflamación, multifactorial, antibióticos, Cutibacterium acnes, piel, microbiota, innovadores.

## ABSTRACT

Acne is a chronic inflammatory disorder of the hair follicle. This is a skin condition that occurs when hair follicles become clogged with fat and dead skin cells, which can cause breakouts of lesions such as pimples or pimples. This is one of the most common skin conditions, affecting people of all ages, races and genders. It affects a large part of the world's population, making it a significant global health concern. Its origin is multifactorial, that is, it has several causes that could trigger it and for this reason the treatment protocols used are individualized according to the type and severity of the lesions that the patient has.

There are a large number of topical and oral medications available to treat this condition and provide a better quality of life for people who suffer from it, but these drugs do not always cause favorable reactions in all people and the severity of these adverse reactions affect the adherence to treatment of patients which consequently decreases the effectiveness of therapy and resolution of the disease.

Thus, the search for new treatments that provide the same effectiveness but with fewer side effects can be a key piece in which all protocols placed on patients can be carried out in a comfortable way, safe and effective for a more successful outcome so that we can provide the safety, peace of mind, and health that the patient needs.

**Keywords:** acne, inflammation, multifactorial, antibiotics, Cutibacterium acnes, skin, microbiota, innovative.

## **INDICE**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	4
DEDICATORIA.....	5
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación .....	12
1.3 Objetivos de la investigación .....	13
1.3.1 Objetivo General .....	13
1.3.2 Objetivos Específicos .....	13
CAPITULO 2: FUNDAMENTACION TEORICA.....	14
CAPITULO 3: METODOLOGIA .....	17
3.1 Tipo y criterio de estudio .....	17
3.2 Criterios de elegibilidad .....	17
3.2.1 Criterios de inclusión .....	17
3.2.2 Criterios de exclusión.....	18
3.3 Fuentes de información .....	18
3.4 Estrategias de búsqueda de la literatura.....	18
3.5 Proceso de selección y recuperacion de los estudios que cumplen los criterios .....	19
3.6 Valoracion crítica de la calidad científica.....	19
CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS .....	20
4.1. Descripción de los resultados según los objetivos.....	20
4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1 .....	20
4.1.2 Resultados del Objetivo Específico 2 .....	20
4.1.3 Resultados del Objetivo Específico 3 .....	22
CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	23
CAPITULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	26

6.1. Conclusiones .....	26
6.2. Recomendaciones .....	26
6.2.1 Fomentar la educación del paciente que está siguiendo un tratamiento para combatir el acné.....	26
6.2.2 Implementar el monitoreo y seguimiento de pacientes que se encuentren siguiendo tratamientos para combatir el acné .....	27
6.2.3 Promover la investigación de factores genéticos, hormonales y ambientales adicionales.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
ANEXOS .....	32

## **Tratamientos innovadores para el manejo del acné**

## CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

El nombre moderno “acné” proviene del griego “Ακμή” en las obras de Aecio (V Siglo aC). En el siglo IX, Willan y Bateman identificaron las principales variantes del acné: simple, punctata, indurata y rosácea. En 1840, Fuchs introdujo los términos acné vulgaris, acné mentagra y acné rosácea, desde entonces el nombre de acné vulgar ha sido utilizado (Zolotarev et al., 2023)

La Organización Mundial de la Salud (2023) define el acné como un trastorno inflamatorio crónico del folículo pilosebáceo. Esta es una afección cutánea que ocurre cuando los folículos pilosos se obstruyen con grasa y células muertas de la piel, lo que puede causar brotes de lesiones, como granos o espinillas. Esta es una de las afecciones dermatológicas más comunes, afectando a personas de todas las edades, razas y géneros. Se estima que afecta alrededor del 9.4% de la población mundial, lo que lo convierte en una preocupación de salud significativa en todo el mundo.

Sin embargo, la prevalencia del acné puede variar según factores como la edad, la genética, el género y el entorno socioeconómico. Entre estos factores también se incluyen componentes endocrinológicos como los andrógenos, queratinización aberrante de los folículos, inflamación, el crecimiento y proliferación excesiva de *Cutibacterium acnés*. Estas bacterias obtienen su energía de la producción de grasas libres. (Bungau et al., 2023; Leignadier et al., 2023).

En Manta, una ciudad costera situada en Ecuador, se encuentran retos particulares relacionados con el acné a causa de su clima cálido y húmedo. En esta zona, el acné podría ser más frecuente debido a la mezcla de elementos como la sudoración excesiva, la humedad del entorno y la exposición a la radiación solar.

Pese a la variedad de tratamientos disponibles, que incluyen fármacos tópicos, antibióticos orales y terapias hormonales, numerosos pacientes no consiguen hallar una solución eficaz para su acné. Además, ciertos tratamientos convencionales pueden causar reacciones adversas, tales como sequedad

cutánea, irritación y resistencia a las bacterias. Así pues, es crucial desarrollar e investigar tratamientos innovadores para el tratamiento del acné que resulten más eficaces, seguros y tolerables para los pacientes.

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El acné es una afección dermatológica común que afecta a millones de personas en todo el mundo, especialmente a adolescentes y adultos jóvenes. Aunque existen numerosos tratamientos disponibles, incluyendo medicamentos tópicos, antibióticos orales y terapias hormonales, muchos pacientes no logran encontrar una solución efectiva para su acné. Además, algunos tratamientos tradicionales pueden tener efectos secundarios adversos, como sequedad de la piel, irritación y resistencia bacteriana. Por lo tanto, existe una necesidad imperante de desarrollar y explorar tratamientos innovadores para el manejo del acné que sean más efectivos, seguros y tolerables para los pacientes.

### **1.2 JUSTIFICACIÓN**

El manejo del acné, una condición dermatológica prevalente que afecta a una gran parte de la población mundial, ha avanzado significativamente con la introducción de tratamientos nuevos para lograr un manejo seguro y eficaz y con menos efectos secundarios que con los tratamientos tradicionales preexistentes. El interés para explorar y adoptar estos tratamientos innovadores se basa en varios factores clave como la eficacia mejorada, ya que, los tratamientos tradicionales para el acné, como los antibióticos y los retinoides tópicos, aunque efectivos, presentan limitaciones en términos de resistencia bacteriana y efectos secundarios. Los nuevos tratamientos, como las terapias con láser y luz, muestran una mayor eficacia al atacar las bacterias causantes del acné y reducir la inflamación sin los efectos secundarios asociados con los tratamientos convencionales.

A raíz de dicha necesidad de mejorar los conocimientos sobre el manejo del acné, la exploración y adopción de tratamientos innovadores para el manejo de este no solo mejoran los resultados terapéuticos y la calidad de vida de los pacientes, sino que también representan un avance significativo en la

dermatología moderna. Estos tratamientos ofrecen soluciones más eficaces, personalizadas y con menos efectos secundarios, marcando un progreso importante en la lucha contra esta común pero desafiante afección de la piel.

El siguiente trabajo de investigación busca abordar la complejidad del acné desde múltiples perspectivas, explorando su patogénesis, los tratamientos convencionales disponibles y, especialmente, los tratamientos innovadores que están transformando el campo de la dermatología.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la eficacia que brinda los tratamientos actuales para el manejo del acné sobre los tratamientos tradicionales preexistentes.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar los tratamientos sistémicos, tópicos y con aparatología usados para el manejo del acné.
- Establecer diferencias en cuanto a eficacia y efectos secundarios entre los tratamientos nuevos y los tradicionales usados para el manejo del acné.
- Informar a la población sobre la existencia de nuevos y mejores tratamientos para el manejo del acné.

## **CAPITULO 2: FUNDAMENTACION TEORICA**

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano y actúa como una barrera física y química para proteger el cuerpo contra el daño externo, además de cubrir todas las partes del cuerpo humano, regular la temperatura del cuerpo, controlar la tarifa de la evaporación y almacenar agua principalmente. (Fierro, 2021, p. 216)

La microbiota buena se define como el conjunto de microorganismos que residen en nuestro cuerpo y cumple con el papel importante de promover la homeostasis influyendo en la inflamación de esta. Según Fierro (2021) la microbiota de la piel referente al conjunto de poblaciones bacterianas que habitan nuestra piel, fluctúa diariamente y está influenciado por factores como la humedad, la temperatura, el pH, la concentración de lípidos, la dieta, el ejercicio, los medicamentos, los procedimientos quirúrgicos y el estrés físico y mental, por ello la especie de bacteria que predomina en varias regiones está estrechamente relacionada con el microambiente de la piel. (p. 217)

Los desbalances en la microbiota de la piel pueden traer consigo la aparición de diversas condiciones que afecten a la piel de cualquier zona del cuerpo. Una de las patologías más comunes que afectan a la piel de la cara es el acné. Este según Arce (2023) se define como “una enfermedad cutánea crónica, de carácter inflamatorio y que involucra la unidad pilosebácea” (p. 2).

Se reconocen cuatro mecanismos claves involucrados en el desarrollo del acné:

1. Aumento en la producción de sebo
2. Hiperqueratinización del infundíbulo folicular
3. Colonización y proliferación de la bacteria *Cutibacterium acnes*
4. Respuesta inflamatoria asociada tanto a inmunidad innata como adquirida. (Vaglio y Pérez, 2020, p. 54)

“Inicialmente se forman microcomedones que pueden evolucionar a comedones abiertos y cerrados” (Iglesias, 2022, p. 7). Estas lesiones constituyen a las formas iniciales en las que se presenta el acné y a partir de aquí estas

pueden evolucionar o no, dependiendo de si se desarrollan los demás mecanismos involucrados en la fisiopatología del acné, y posteriormente producirse lesiones inflamatorias como pápulas, nódulos, fístulas y quistes, los cuales constituyen en la formación de tipos de acné más invasivos.

Para facilitar las múltiples clasificaciones descritas del acné, independiente de la extensión y grado de severidad, hoy en día se consideran:

- **Acné no inflamatorio- leve:** donde predominan los comedones abiertos y cerrados y menos de 10-15 lesiones inflamatorias.
- **Acné inflamatorio-moderado:** 15-30 lesiones inflamatorias, pústulas, pápulas.
- **Acné inflamatorio-severo:** >30 lesiones inflamatorias, nódulos y subtipos (hemorrágicos, supurativos, aspecto mixto, nódulos confluentes y tractos sinuosos), quistes y abscesos.
- **Secuelas:** lesiones cicatriciales en áreas seboreicas, cara, pecho y espalda. (Marqués, 2022, p. 118)

El tratamiento para el acné se enfoca en actuar sobre los diferentes mecanismos que lo producen y para esto se incluye en el tratamiento medicamentos tanto tópicos como orales, dependiendo del tipo de acné y su severidad, que ayuden en el control y mejoramiento de estos mecanismos. Según Ossa (2020) el tratamiento para el acné incluye tratamientos tópicos con retinoides o antibióticos y sistémicos con antibióticos orales que, además de causar resistencia de los microorganismos, tienen varios efectos secundarios como irritación cutánea, fotosensibilidad, irritación gastrointestinal y nefrotoxicidad. Por esto, en estudios recientes se han centrado los esfuerzos en buscar productos de origen natural poco irritantes y efectivos contra este padecimiento. (Ossa et al., 2020, p. 694). Para de esta forma evitar la resistencia medicamentosa por parte de los pacientes o que haya un abandono del tratamiento por sus efectos secundarios.

De acuerdo con Fierro (2021): “Estudios in vitro han mostrado la capacidad de los probióticos, tales como *Streptococcus salivarius* y *Enterococcus faecalis*,

de inhibir directamente el crecimiento de *C. acnes* con la producción antibacteriana de las proteínas” (Fierro, 2021, p. 220).

Knackstedt et al. (2020) también afirman que los pacientes con acné tratadas con probióticos tópicos han experimentado una reducción en la concentración de lesiones, eritema y carga de bacteria patógena con una mejora en la barrera cutánea, por lo que los probióticos tópicos podrían restaurar una microflora más deseada para disminuir las lesiones de acné sin efectos secundarios sistémicos (p. 85).

En diversos estudios se describe el amplio espectro antimicrobiano del aceite del árbol de té y de sus componentes, y se ha reportado su efectividad contra un gran número de microorganismos de importancia clínica, como *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus* negativo para coagulasa e, incluso, contra cepas de este género resistentes a la meticilina (MRSA), bacterias anaerobias Gram positivas y Gram negativas, incluida *Propionibacterium acnes*, virus como el herpes simple, y hongos de los géneros *Candida*, *Aspergillus*, *Penicillium* y *Trichophyton*. Asimismo, se ha demostrado que el efecto antibacteriano del aceite del árbol de té contra las bacterias anaerobias es más potente que en las aerobias (Ossa et al., 2020, p. 694)

Otros estudios de gran importancia clínica mencionan que: “la eficacia de la nicotinamida tópica en el tratamiento del acné vulgar se ha comprobado gracias a sus propiedades reductoras de sebo, antiinflamatorias y cicatrizantes” (Ortiz y Cortés, 2024, p. 47). Este medicamento fue aprobado por la FDA para su uso en esta patología así mismo como el Tazaroteno, el cual Reig y Morgado (2021) lo definen como “un retinoide tópico de tercera generación cuya función es regular la expresión génica, modulando la proliferación, hiperplasia y diferenciación celular, evitando así la formación del tapón hiperqueratósico en el folículo pilosebáceo” (p. 70).

## **CAPITULO 3: METODOLOGIA**

### **3.1 TIPO Y CRITERIO DE ESTUDIO**

La investigación será llevada a cabo mediante una revisión sistemática, que se fundamentara en una amplia y concisa búsqueda de datos bibliográficos sobre el tema a destacar en medios confiables como lo son los buscadores web académicos que incluirán artículos o ensayos que cuentan con un nivel de evidencia 1A, 2A y 1B. Su enfoque metodológico será de tipo deductivo y cualitativo ya que a partir de información no numérica se obtendrán síntesis detalladas acerca de las ideas más relevantes que colaboren a alcanzar los objetivos de la investigación. También será de tipo retrospectivo porque toda la información utilizada ya estará previamente publicada en sitios de búsqueda web elegidos con fiabilidad. Es de tipo descriptiva puesto que explicara de manera clara como los tratamientos innovadores para el manejo del acné pueden ser una mejor alternativa de tratamiento para las personas que padecen esta enfermedad.

### **3.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

#### **3.2.1 Criterios de inclusión**

- Investigaciones que analicen tratamientos revolucionarios para el tratamiento del acné, tales como terapias fundamentadas en tecnologías emergentes, medicamentos de vanguardia, métodos genéticos o terapias combinadas innovadoras.
- Individuos diagnosticados clínicamente con acné vulgar o acné grave.
- Análisis sistemáticos y metaanálisis que contemplen terapias novedosas.
- Investigaciones que muestren resultados sobre la efectividad del tratamiento, efectos adversos y/o calidad de vida vinculada a la piel.
- Artículos publicados en un periodo desde 2019-2024 para garantizar que la información sea reciente y relevante.

### 3.2.2 Criterios de exclusión

- Métodos tradicionales no revolucionarios que no implementen nuevas técnicas o tecnologías.
- Pacientes con formas de acné diferentes a la vulgar, tales como acné, rosácea o acné con graves comorbilidades que puedan obstaculizar los resultados del tratamiento.
- Investigaciones que no ofrezcan información objetiva acerca de la efectividad del tratamiento o que se fundamenten exclusivamente en autoevaluaciones sin indicadores cuantitativos.
- Investigaciones que no divulguen efectos adversos o información acerca de la seguridad del tratamiento.
- Publicaciones que superen los 10 años, a menos que sean de importancia histórica y se considere su inclusión por motivos particulares.

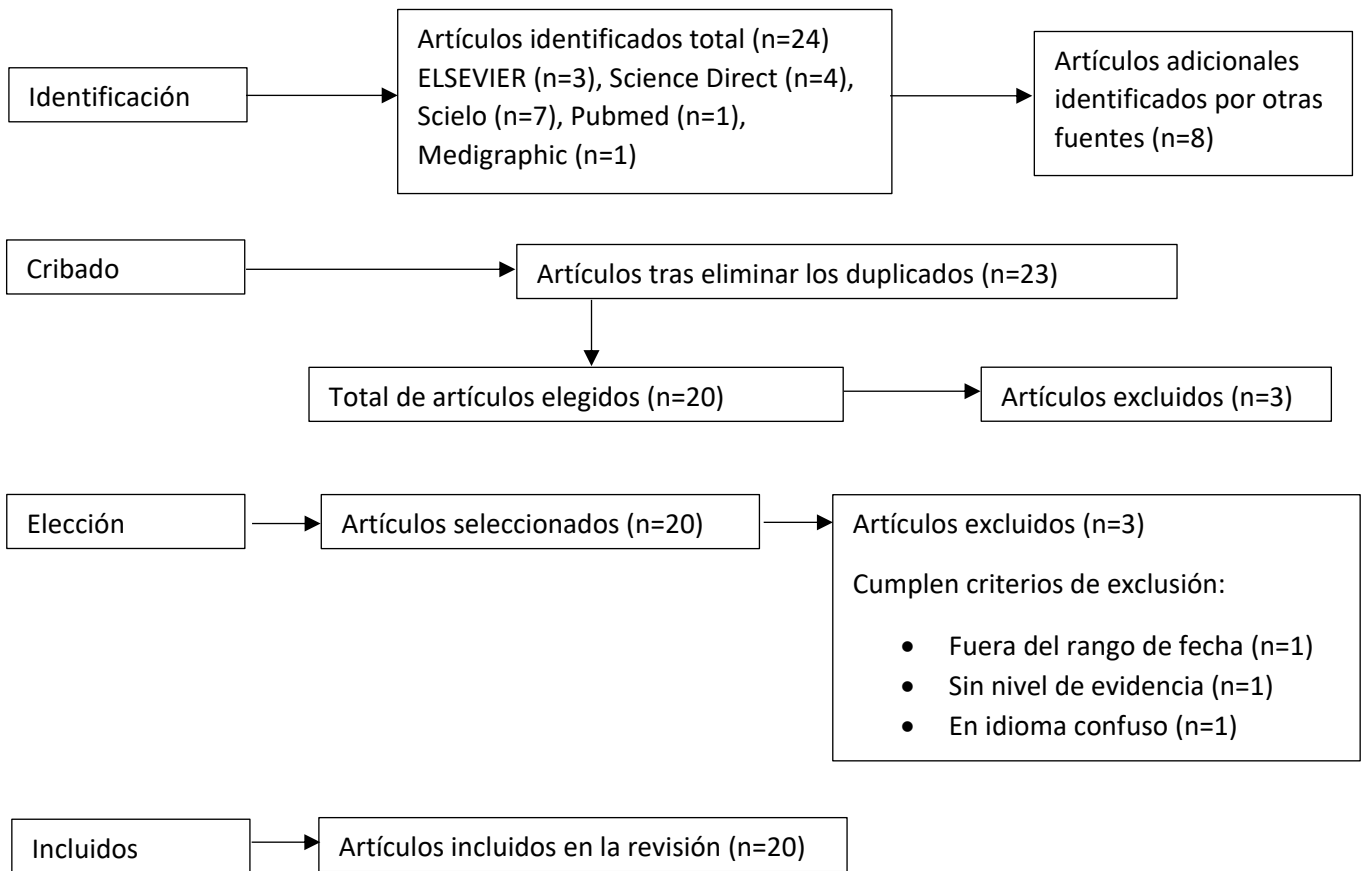
### 3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Los buscadores web utilizados en esta investigación son: Google académico, Pubmed, Medline, Scielo, Elsevier, OMS, Dialnet, ResearchGate, Medigraphic, Consenso Ibero-Latino-Americano de Dermatología, y la Academia Española de Dermatología y Venereología.

### 3.4 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA LITERATURA

Para esta revisión se usaron varias estrategias de búsqueda de la información como: usar el periodo de búsqueda establecido en los criterios de inclusión para los artículos publicados en los últimos 5 años, a la vez contribuir a la búsqueda con el uso de palabras clave referente al tema (acné, tratamientos para el acné, acné vulgar, entre otras). Los artículos recopilados en otro idioma que no era el español se tradujeron de manera concreta y sin alteración de la información. También se consultó las principales bases de datos médicas (ELSEVIER, PubMed, OMS, Consenso Ibero-Latino-Americano de Dermatología) y revistas científicas o publicaciones medicas certificadas con el nivel de evidencia requerido para este estudio. Por último, se usaron los filtros disponibles en el buscador web para agilizar todo el proceso de búsqueda.

### 3.5 PROCESO DE SELECCIÓN Y RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS



### 3.6 VALORACION CRÍTICA DE LA CALIDAD CIENTIFICA

Para prevenir posibles sesgos en la ejecución de esta investigación se han escogido únicamente aquellos artículos que cuentan con un nivel de evidencia catalogado como 1A o 2A, originados en fuentes científicas prestigiosas y exentas de plagio. Se ha realizado un minucioso análisis de las referencias bibliográficas citadas en estos artículos para asegurar su relevancia. Los trabajos seleccionados han sido aquellos cuyos autores poseen certificación como investigadores u han hecho algunas publicaciones anteriores.

## **CAPITULO 4 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

### **4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS**

#### **- Resultados del Objetivo Específico 1**

Identificar los tratamientos sistémicos, tópicos y con aparatología usados para el manejo del acné.

El análisis de investigaciones acerca de los tratamientos con medicamentos utilizados para la gestión del acné reveló un extenso abanico de alternativas terapéuticas que pueden categorizarse en tres categorías fundamentales: tratamientos tópicos, tratamientos sistémicos y procedimientos dermatológicos. Los tratamientos tópicos son la alternativa más frecuente, en particular para el acné de grado leve a moderado. Los productos que se mencionan con mayor frecuencia en las investigaciones incluyen el peróxido de benzoilo, que se mencionó en el 45% de las investigaciones como uno de los agentes más eficaces por sus características antibacterianas y comedolíticas. Otros fármacos incluyen retinoides tópicos como la tretinoína y el adapaleno, empleados en un 40% de las situaciones para normalizar la diferenciación epidérmica y disminuir los comedones. Asimismo, el ácido salicílico, reconocido en el 30% de las investigaciones por su capacidad de exfoliación, se emplea principalmente en combinación con otros tratamientos para incrementar su eficacia. Estos tratamientos suelen utilizarse en conjunto para potenciar la efectividad y disminuir la resistencia de las bacterias. Además, se informó que la aplicación de mezclas (peróxido de benzoilo con antibióticos o retinoides) potencia la adherencia de los pacientes y optimiza los resultados en el campo clínico.

#### **- 4.3.2 Resultados del Objetivo Específico 2**

Establecer diferencias en cuanto a eficacia y efectos secundarios entre los tratamientos nuevos y los tradicionales usados para el manejo del acné.

Para determinar las diferencias en términos de efectividad y reacciones adversas entre los tratamientos actuales y tradicionales para el tratamiento del acné, se contrastaron varias terapias que se emplean frecuentemente. Los tratamientos convencionales comprenden antibióticos tanto orales como tópicos, retinoides tópicos, peróxido de benzoilo e isotretinoína oral. Las terapias más actuales comprenden alternativas como los antiandrógenos (espironolactona), los métodos anticonceptivos orales, la terapia láser y la terapia de luz.

Los métodos convencionales, tales como el peróxido de benzoilo y los antibióticos tópicos, demostraron una efectividad moderada en la gestión del acné de leve a moderado, particularmente en combinación. El 60% de las investigaciones indicaron un notable avance clínico a partir de las semanas 6-8 de tratamiento. No obstante, la monoterapia utilizando antibióticos tópicos resultó menos eficaz debido al aumento de la resistencia de las bacterias. Los efectos adversos que causaron fueron principalmente irritación de la piel (rojez, descamación) en el 30% de los pacientes, aunque suelen ser leves.

Respecto a los retinoides tópicos, como la tretinoína o el adapaleno, se evidenció una gran efectividad en la disminución de comedones y lesiones inflamatorias en el 70% de las investigaciones analizadas. Los retinoides son fundamentales en el tratamiento del acné comedoniano, aunque necesitan un uso extendido para obtener resultados óptimos. En relación con los efectos adversos, el 40% de los pacientes manifestaron irritación, sequedad y fotosensibilidad. Estos impactos pueden restringir el cumplimiento del tratamiento.

La isotretinoína oral continúa siendo el tratamiento más efectivo para el acné severo, con índices de remisión cercanos al 80% en los pacientes tratados. Sin embargo, presenta un perfil de efectos adversos importantes como sequedad extrema de la piel y las mucosas, posibilidad de teratogenicidad, incremento en los niveles de lípidos y, en situaciones excepcionales, síntomas de depresión. Un 25-30% de

los pacientes reportaron efectos secundarios que necesitaron modificaciones en la dosis o la interrupción de la terapia.

En investigaciones recientes, tratamientos novedosos como los antiandrógenos (espironolactona) demostraron una efectividad similar a la isotretinoína en mujeres con acné asociado a desbalances hormonales, mostrando un avance del 60-70% en las lesiones inflamatorias. No obstante, su aplicación es restringida para mujeres debido a sus impactos hormonales. Respecto a sus efectos adversos, se reportaron efectos adversos de leves a moderados, en particular cansancio, cefalea y irregularidades menstruales en un 20-30% de las mujeres que fueron tratadas. En contraste con la isotretinoína, no presenta el peligro de teratogenicidad.

La terapia láser y la terapia de luz demostraron una efectividad moderada, con un avance clínico en cerca del 50% de los casos, en particular en la disminución del acné inflamatorio y las cicatrices. No obstante, la efectividad a largo plazo no está totalmente confirmada, y algunas investigaciones indican recaídas tras varios meses. Los efectos adversos fueron escasos y efímeros, incluyendo un enrojecimiento momentáneo y, a menudo, hiperpigmentación en pieles de tonalidad más oscura. Sin embargo, el alto costo y la demanda de varias sesiones pueden restringir su uso ampliado.

Respecto a la eficacia, los tratamientos convencionales, en particular la isotretinoína oral, continúan siendo los más eficaces para casos graves de acné, mientras que los tratamientos innovadores, como la espironolactona, brindan una opción menos agresiva con un perfil de seguridad más ventajoso, aunque restringidos a situaciones particulares como el acné hormonal en mujeres. Las terapias con láser y luz han demostrado ser eficaces, sin embargo, su efectividad es inferior en comparación con los tratamientos con medicamentos y demandan más investigaciones a largo plazo.

En cuanto a efectos adversos, los tratamientos innovadores, especialmente los antiandrógenos y las terapias láser, muestran una

incidencia reducida de efectos secundarios graves en comparación con la isotretinoína y los antibióticos convencionales. Sin embargo, las limitaciones incluyen la necesidad de seguimiento en pacientes que reciben espironolactona, así como el costo y la disponibilidad de las terapias de luz.

#### - **4.3.3 Resultados del Objetivo Específico 3**

Informar a la población sobre la existencia de nuevos y mejores tratamientos para el manejo del acné.

Para la estrategia de comunicación se utilizarán múltiples canales, incluidos medios digitales, redes sociales, campañas en centros de salud y charlas comunitarias para la difusión de la información. En cuanto a las redes sociales, para que haya un mayor interés en el tema, se harán posts sobre tratamientos innovadores, como la terapia con láser y el uso de antiandrógeno. Para las charlas comunitarias se deberá acudir a los centros de salud a realizar exposiciones dirigidas a los pacientes que se encuentran en la sala de espera. Además, a través de encuestas aplicadas posterior a la intervención, se evaluará la comprensión del público sobre el tema explicado para asegurar que la información se recibió de manera correcta.

## **CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Los hallazgos de esta revisión sobre los tratamientos para el tratamiento del acné proporcionan una perspectiva nítida acerca de la efectividad y seguridad de las distintas alternativas de tratamiento existentes, además de las tendencias presentes en el tratamiento de esta afección dermatológica más frecuente.

La categorización de los tratamientos en tópicos, sistémicos y procedimientos dermatológicos subraya la variedad de estrategias existentes para la gestión del acné. Los tratamientos tópicos, encabezados por el peróxido de benzoilo y los retinoides, se establecen como la primera línea de terapia para situaciones de leve a moderada severidad. La elevada efectividad del peróxido de benzoilo, sumada a su habilidad para fusionarse con otros compuestos, evidencia la relevancia de un enfoque multidimensional en la terapia del acné. La mezcla de terapias no solo potencia los efectos curativos, sino que también disminuye la posibilidad de resistencia bacteriana, un reto en aumento en el tratamiento con antibióticos.

En contraste, la isotretinoína continúa siendo la referencia imprescindible para el acné grave, con índices de remisión que resultan complicados de equiparar por otros tratamientos. No obstante, su perfil de efectos secundarios genera inquietudes, particularmente en lo que respecta a su teratogenicidad y otros efectos adversos graves. Esta necesidad de un seguimiento meticuloso puede restringir su utilización, lo que resalta la relevancia de seguir explorando tratamientos alternativos con un perfil de seguridad más beneficioso.

La evaluación de los tratamientos recientes, como los antiandrógenos y las terapias con láser, indica una evolución hacia opciones que pueden ofrecer beneficios significativos sin los efectos adversos graves asociados con algunos tratamientos tradicionales. La espirolactona, aunque limitada a mujeres debido a sus efectos hormonales, mostró eficacia comparable a la isotretinoína en pacientes con acné hormonal. Esto sugiere que hay un potencial importante para el desarrollo de tratamientos que aborden no solo los síntomas del acné, sino también sus causas subyacentes. Asimismo, las terapias con láser y luz

presentan un enfoque prometedor, aunque su eficacia a largo plazo aún necesita ser mejor establecida. La limitación en el acceso y el costo elevado son factores que deben ser considerados en la implementación de estas tecnologías. La capacidad de estas terapias para minimizar efectos secundarios graves en comparación con los tratamientos farmacológicos es un punto a favor, pero su menor eficacia global puede hacer que no sean la primera opción para muchos pacientes.

## **CAPITULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Conclusiones**

La biotecnología y la medicina personalizada han facilitado la creación de tratamientos que se ajustan a las demandas particulares de cada individuo. Por ejemplo, los estudios genéticos pueden detectar predisposiciones personales y orientar la selección de terapias más eficaces y con menos reacciones adversas, optimizando de esta manera los resultados clínicos. Los métodos innovadores, como los tratamientos con probióticos, ya sean tópicos u orales, proporcionan soluciones que reducen la irritación y el perjuicio cutáneo, un inconveniente habitual con los tratamientos convencionales. Estos procedimientos sofisticados son menos invasivos y ofrecen una experiencia de tratamiento más segura y confortable para los pacientes.

Técnicas como el tratamiento fotodinámico y los aparatos de luz azul han probado su eficacia en el manejo del acné de moderado a grave. Estas tecnologías no solo contribuyen a la erradicación de las bacterias *Propionibacterium acnes*, sino que también optimizan la textura y el aspecto global de la piel. La incorporación de ingredientes activos novedosos en productos tópicos, tales como el ácido salicílico lipofílico, los retinoides de última generación o el aceite de árbol de té, proporcionan un incremento en la penetración y efectividad del tratamiento, disminuyendo el tiempo requerido para observar los resultados y reduciendo los brotes recurrentes. Además, el consentimiento y cumplimiento de los pacientes con los tratamientos es esencial para el éxito terapéutico, dado que facilita una mejora notable en los resultados clínicos y favorece un incremento en la satisfacción de los pacientes.

### **6.2. Recomendaciones**

#### **6.2.1 Fomentar la educación del paciente que está siguiendo un tratamiento para combatir el acné.**

En muchas ocasiones los pacientes que están siguiendo una línea de tratamiento para combatir el acné se sienten frustrados, desanimados y sienten

que el tratamiento que están cursando no les está causando ningún beneficio por los efectos secundarios que causa la utilización de todos estos fármacos y estos efectos que son normales que sucedan pueden verse malinterpretados como una mala reacción o un empeoramiento sin remedio del cuadro. Sin embargo, esto puede disminuirse si educamos al paciente en la consulta dándole las indicaciones necesarias sobre cómo actúa el fármaco, qué efectos secundarios podría presentar y sobre todo la explicación desde lo más básico para que pueda llegar a entender la razón por la cual se le administra el medicamento y así poder conseguir hasta una mejor adherencia al tratamiento por parte del paciente.

### **6.2.2 Implementar el monitoreo y seguimiento de pacientes que se encuentren siguiendo tratamientos para combatir el acné**

Dado que los pacientes que están siguiendo tratamientos para combatir el acné van a presentar efectos secundarios que harán que caigan en un debate sobre si el tratamiento que están llevando les está causando mejoría o empeoramiento, es necesario implementar un monitoreo y seguimiento por parte del médico para ayuda tanto del mismo médico como del paciente. El paciente podría tener la facilidad de comunicarse con el médico para expresarle cualquier incomodidad o inquietud que tenga y así poder sentir que va por buen camino y poder sentirse tranquilo y evitar que abandone el tratamiento por desconocimiento y miedo. Así mismo, el médico puede llevar un mejor control sobre la evolución de su paciente y estar al tanto de todos los cambios, ya sean buenos o malos que este presente y poder realizar ajustes o cambios en el tratamiento en función de la respuesta de la piel del paciente.

### **6.2.3 Promover la investigación de factores genéticos, hormonales y ambientales adicionales.**

El acné es una enfermedad multifactorial por lo cual no está determinado por una sola causa que lo genere ya que la alteración en el folículo pilosebáceo puede deberse a causas genéticas, hormonales o incluso ambientales. Promover el manejo multidisciplinario del paciente nos puede ayudar a conocer

la causa base del por qué se está produciendo la patología y gracias a eso poder instaurar un mejor y correcto tratamiento, además de la colaboración del paciente al conocer de lleno lo que le está pasando y que pueda seguir el tratamiento con la seguridad de que va a curarse.



- Jacome, C., Flores, B., Leyme, V., & Curipoma, B. (Agosto de 2022). *Dialnet*. Obtenido de Acné clasificación, diagnóstico y tratamiento: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042827>
- Jacome, J., Camacho, M., Mendoza, C., & Delgado, P. (1 de Diciembre de 2019). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. Obtenido de La minociclina en el acné vulgar: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/732/1084>
- Kaminsky, A., Florez, M., Arias, M., & Bagatin, E. (2015). *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*. Obtenido de Clasificación del acné: Consenso Ibero-Latinoamericano; 2014: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2015/mc151d.pdf>
- López, R. (2021). Nuevos tratamientos en acné. *Revista el Farmacéutico*. Ediciones Mayo, S.A. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8193600>
- Marqués, L. (Septiembre de 2022). *Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*. Obtenido de Patología dermatológica prevalente en el adolescente. Tratamiento desde atención primaria: [https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-X-n3-2022/2022-n3-117\\_128\\_Taller-L-Marques-Martin.pdf](https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-X-n3-2022/2022-n3-117_128_Taller-L-Marques-Martin.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Acné. Recuperado de: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/acne#:~:text=acumulaci%C3%B3n%20de%20c%C3%A9lulas%20muertas%20de,de%20bacterias%20en%20el%20poro.>
- Ossa-Tabares, J. C., Llanos, C. J., & García, A. M. (2020). Evaluación de las características fisicoquímicas y de la actividad antimicrobiana del aceite del árbol de té contra *Cutibacterium acnes* (*Propionibacterium acnes*) ATCC 6919. *Biomédica*, 40(4), 693–701. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5122>
- Rosas, M., Santa Cruz, F., Peralta, M., & Morales, M. (2022). *Revista del Centro Dermatológico Pascua*. Obtenido de La eficacia de la metformina en el

tratamiento del acné moderado a severo: una revisión sistemática:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-2022/cd223a.pdf>

Ruiz, D., Gutiérrez, A., & Salazar, A. (Octubre de 2021). *Revista Médica Sinergia*.  
Obtenido de Identificación y el manejo del acné de la mujer adulta:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2021/rms2110d.pdf>

Santiago González, M., Sánchez Villarreal, L., Fuentes Baez, C. E., & Escobar  
Moreno, K. M. (2023). Acné Vulgar, Innovaciones en su  
Tratamiento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 9806-  
9816. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8542](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8542)

Teruel, R., Leyva, M. d., Tamayo, A., Minda, I., & Morales, K. (30 de Octubre de  
2023). *Revista Científica Digital La Ciencia al Servicio de la Salud*.  
Obtenido de Utilidades de la espironolactona como fármaco  
antiandrogénico:  
<https://cssn.esPOCH.edu.ec/index.php/v3/article/view/242/263>

Valle, A., & Cortés, E. (Enero de 2024). *Dermatología Cosmética, Médica y  
Quirúrgica*. Obtenido de Niacinamida en el cuidado de la piel: una revisión  
de sus beneficios cosméticos:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2024/dcm241k.pdf>

Vaglio, R. F., & Pérez Céspedes, N. (2020). Acné vulgaris: actualizaciones en  
fisiopatología y tratamiento. *Revista Ciencia Y Salud Integrando  
Conocimientos*, 4(4), Pág. 52–65.  
<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i4.174>

Vintimilla, S. (6 de Agosto de 2021). *Journal of Dental and Medical Sciences*.  
Obtenido de Acné, un enfoque actualizado:  
<https://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol20-issue8/Ser-10/I2008103742.pdf>

Zolotarev, O., Khakimova, A., Rahim, F., Senel, E., Zatsman, I., & Gu, D. (2023).  
Scientometric analysis of trends in global research on acne treatment.

International Journal of Women's Dermatology, 9(3), E082.  
<https://doi.org/10.1097/JW9.0000000000000082>

## ANEXOS

Tabla 1: Matriz de registro de artículos según los objetivos específicos

<b>Título</b>	<b>Autores/Año</b>	<b>Aporte</b>
Acné en la adolescencia: como reconocerlo y abordarlo	Manuela Arce, Lucía Maurente, Agustina Acosta, Loreley García  2023	Esta revisión ofrece información actualizada sobre los tratamientos disponibles a nivel local.
Novedades en acné	Diana Elizabeth Medina Castillo, Diana A Aguilar Medina, Assad Atala Freyat, Jaime Piquero Martín, Eduardo D Poletti Vázquez  2019	Se desglosan las modalidades terapéuticas entre las cuales hay medicamentos tópicos y vía oral emergentes con diferentes mecanismos de acción, incluyendo biológicos y moléculas blanco para combatir la seborregulación, antiinflamatorios y antiandrógenos.
Acné vulgar, Innovaciones en su tratamiento	Moisés Santiago González, Leticia Sánchez Villareal, Carlos Eduardo Fuentes Baez, Karla Miroslava Escobar Moreno  2023	Identifica mediante la búsqueda en distintas bases de datos, cuáles son las innovaciones que existen para el tratamiento del acné vulgar.

Tabla 2: Mecanismo de acción de las diferentes opciones de tratamiento del acné.

**Tabla 1. Resumen de los activos de recomendación farmacéutica con propiedades antiacné**

	Antibiótico	Seborregulador	Quemético	Antiinflamatorio	Retinóico	Desagregante	Antioxidante	Función barrera	Síntesis de colágeno y elastina
Ácido azelaico	x	x	x	x		x	x	x	
Ácido cítrico			x	x		x	x	x	
Ácido glicólico			x	x		x	x	x	
Ácido láctico			x			x	x	x	
Ácido málico			x				x	x	
Ácido salicílico	x	x	x	x			x		
Ácido tartárico			x				x	x	
Alfa-bisabolol				x					
Alga mara				x					
Árbol del té	x								
Azufre		x	x	x					
Bakuchiol	x	x	x	x		x	x	x	
Bentonita		x				x			
Beta-glicirretico				x					
Bromelaina			x						
Calcitriol		x				x			
Carbón activado					x				
Cobre					x				
Cúrcuma				x					
Extracto de manzanilla				x					
Ghassoul		x			x				
Gluconato de zinc		x		x					
Niacinamida		x	x	x		x	x	x	
Óxido de zinc		x			x				
Papaina			x						
Peróxido de benzilo	x	x	x	x					
Precursores del ácido retinoico		x	x			x	x	x	
Resorcinol		x	x						
Sílice					x				
Té verde				x			x		
Tricholán	x								
Vitamina B5		x							

López, (2021)

Figura 1: Manifestaciones clínicas del acné.



López, (2021)

Tabla 3: Escala comprensiva de la severidad del acné (CASS).

<b>TABLA 2. Escala comprensiva de la severidad del Acné (CASS)</b>		
<b>GRADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Limpio	0	No se evidencian lesiones, poco perceptibles, muy pocos comedones y pápulas dispersas.
Casi limpio	1	Visible desde 2.5 metros de distancia; pocos comedones dispersos y pocas pequeñas pápulas y muy pocas pústulas.
Leve	2	Fácilmente reconocibles, menos de la mitad del área afectada está involucrada, algunos comedones, pápulas y pústulas
Moderado	3	Más de la mitad del área afectada está involucrada; numerosos comedones, pápulas y pústulas.
Severo	4	El área entera está envuelta; se cubre de comedones, numerosas pústulas y pápulas, pocos nódulos y quistes.
Muy severo	5	Está ampliamente inflamada, cubriendo el área afectada, presencia de nódulos y quistes.

Fuente: Oon HH, Wong SN, Aw DCW, Cheong WK, Goh CL, Tan HH. Acne Management Guidelines by the Dermatological Society of Singapore. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2019;12(7):34-50.

Vintimilla, (2021)

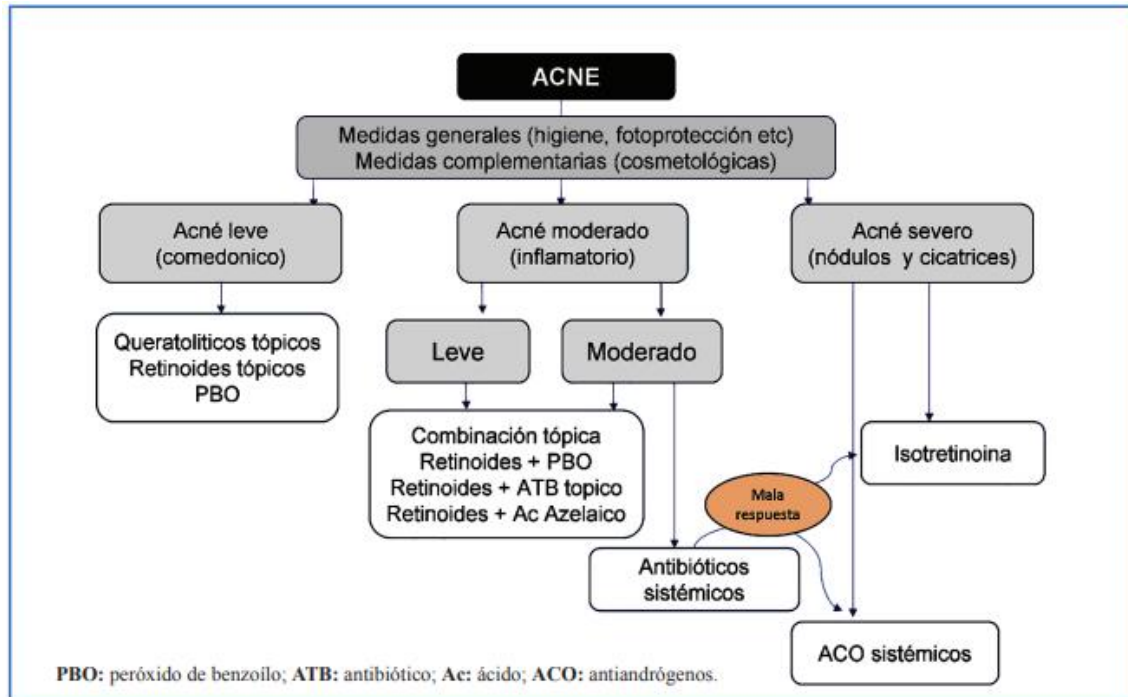
Tabla 4: Escala AFAST para medir la severidad de las lesiones en la zona mandibular.

<b>Tabla 3. Escala AFAST para la zona mandibular</b>	
<b>Grado 0</b>	Sin lesiones acneiformes o solo eritema o hiperpigmentación post inflamatorio
<b>Grado 1</b>	Pápulas o pústulas dispersas con/o comedones cerrados
<b>Grado 2</b>	Varias pápulas o pústulas con/o comedones en menos del 25% de la zona. Puede estar presente un nódulo/quiste
<b>Grado 3</b>	Numerosas pápulas o pústulas con comedones que afectan al menos 25% de la zona con 2 o más nódulos/quistes

**Fuente.** Fabbrocini G, et al. A peel-off facial mask comprising myoinositol and trehalose-loaded liposomes improves adult female acne by reducing local hyperandrogenism and activating autophagy. *J Cosmet Dermatol*

Ruiz, et al., (2021)

Figura 2: Esquema terapéutico simplificado para las diferentes formas de acné.



Arce, et al., (2023)

Tabla 5: Características de los nuevos fármacos aprobados o en desarrollo para el tratamiento del acné.

Fármaco	Diana terapéutica	Mecanismo de acción	Vía de administración	Efectos adversos frecuentes	Aprobación por la FDA	Aprobación por la EMA
Sareciclina Antibiótico derivado de las tetraciclinas	<i>C. acnes</i> (anaerobio grampositivo)	Inhibe la síntesis proteica bacteriana uniéndose a la subunidad 30S ribosomal. También presenta un efecto antiinflamatorio	1,5 mg/kg una vez al día por vía oral	Náuseas, nasofaringitis y cefalea	Sí, en octubre de 2018	No
Clascoterona Antiandrógeno	Receptor de andrógenos cutáneo	Bloquea la acción androgénica, al competir con la dihidrotestosterona por su unión al receptor, y de esa forma inhibir la transcripción de genes sensibles a andrógenos	Crema al 1% vía tópica Dos veces al día	Eritema y prurito en sitio de aplicación	No	No
Tazaroteno Retinoide tópico de tercera generación	Receptor de retinoides cutáneo (RAR)	Regula la expresión génica, modulando la proliferación, hiperplasia y diferenciación celular, evitando así la formación del tapón hiperqueratósico en el folículo pilosebáceo	Espuma al 0,1% vía tópica una vez al día	Irritación y sequedad cutánea en el sitio de aplicación	Sí, en 2012 Relanzado al mercado recientemente	No
Minociclina tópica Antibiótico (FMX101 4%)	<i>C. acnes</i>	Antibiótico de amplio espectro, bactericida, inhibe la síntesis proteica del <i>C. acnes</i>	Espuma al 4%, vía tópica Una vez al día	Irritación en sitio de aplicación	No	No
Cannabidiol Cannabinoides no psicotrópico (BTX 1503)	Sistema endocannabinoide cutáneo (receptores CB1/CB2)	Activa los receptores CB1 y CB2 epidérmicos, pudiendo aumentar la metilación del ADN de los queratinocitos, vía MAP cinasa p38, e inhibir su proliferación. También regula la producción de sebo mediante la vía TRPV4 en la glándula sebácea	Formulación líquida, vía tópica Una a 2 veces al día	Eritema local	No	No
Olumacostat glasaretil Antiandrógeno (DRM01)	Antiandrógeno	Evita la síntesis de ácidos grasos saturados, inhibiendo a la acetil coenzima A carboxilasa; e indirectamente, previene el crecimiento del <i>C. acnes</i>	Gel al 7,5%, vía tópica Dos veces al día	Irritación y sequedad cutánea en el sitio de aplicación	No	No
Epigallocatechin-3-gallate Catequina	Seborregulador y antiinflamatorio	Inhibe la proliferación de sebocitos y la síntesis de lípidos vía IGF-1, disminuye la inflamación al inhibir al NF- $\kappa$ B y al activador de la proteína 1	Solución al 1%, vía tópica Dos veces al día	Eritema local	No	No

*C. acnes*: *Cutibacterium acnes*; EMA: European Medicines Agency; FDA: U. S. Food and Drug Administration; IGF-1: factores de crecimiento similares a la insulina tipo 1; NF- $\kappa$ B: factor nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células B activadas; RAR: Receptor del ácido retinoico.

Alamon, et al., (2021)

Tabla 6: Respuesta al tratamiento de pacientes con acné vulgar tratados con terapia láser de baja potencia.

Número de sesiones de láser	Respuesta al tratamiento					
	Sin lesiones (n=30)		Mejorados (n=30)		Estacionarios (n=30)	
	No.	%	No.	%	No.	%
7 sesiones	-	-	29	96,7	1	3,3
15 sesiones	25	83,3	4	13,3	1	3,3
20 sesiones	-	-	4	80,0	1	20,0

Darias, et al., (2019)