

## El acné y su impacto en la salud mental de los adolescentes

### Acne and its impact on adolescent mental health

Jairo Elías Lluglla Jinez<sup>1</sup> ([jairolluglla@gmail.com](mailto:jairolluglla@gmail.com)) (<https://orcid.org/0009-0001-6560-6068>)

Jeanneth Elizabeth Jami Carrera<sup>2</sup> ([je.jami@uta.edu.ec](mailto:je.jami@uta.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0003-2217-9593>)

### Resumen

En Ecuador, el 56% de las personas que sufren acné experimentan trastornos de ansiedad, lo que representa 1,7 veces más que la tasa de ansiedad en personas sin acné. Los adolescentes, en muchos casos, experimentan una fuerte presión social para encajar y ser socialmente aceptados por sus compañeros. Con el fin de aumentar la concienciación sobre este problema y apoyar las intervenciones para mejorar la calidad de vida y el bienestar psicológico de los jóvenes afectados, el presente estudio se propuso examinar los efectos del acné en la salud mental de los adolescentes, por lo que el objetivo consistió en analizar el impacto del acné en la salud mental de los adolescentes, con el fin de generar conciencia sobre esta problemática y promover intervenciones que mejoren la calidad de vida y el bienestar psicológico de los jóvenes afectados. Para ello se llevó a cabo una investigación metódica utilizando varias bases de datos. Los resultados del estudio demostraron los importantes efectos emocionales y físicos que el acné puede tener en quienes lo padecen. Las secuelas emocionales pueden manifestarse como un menor nivel de vida, malestar físico y mental, y un posible obstáculo para vivir la vida al máximo. Los adolescentes con acné sufren con frecuencia ansiedad y depresión, lo que puede tener un grave impacto negativo en su rendimiento académico, interacciones sociales, calidad de vida y autoestima.

**Palabras clave:** adolescentes, ansiedad, acné vulgaris, bacillus acné, cutibacterium acnés.

### Abstract

In Ecuador, 56% of acne sufferers experience anxiety disorders, which is 1.7 times more than the rate of anxiety in people without acne. Adolescents, in many cases, experience strong social pressure to fit in and be socially accepted by their peers. In order to raise awareness of this problem and support interventions to improve the quality of life and psychological well-being of affected youth, the present study set out to examine the effects of acne on the mental health of adolescents, so the objective was to analyze the impact of acne on the mental health of adolescents, with the aim of raising awareness of this problem and promoting interventions to improve the quality of life and psychological well-being of affected youth. To this end, a methodical investigation was carried out using several databases. The results of the study demonstrated the significant emotional and physical effects that acne can have on sufferers. The emotional sequelae can manifest as a lower standard of living, physical and mental discomfort, and a potential hindrance to

<sup>1</sup> Estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

<sup>2</sup> Doctora especialista en Dermatología. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

living life to the fullest. Adolescents with acne often suffer from anxiety and depression, which can have a serious negative impact on their academic performance, social interactions, quality of life and self-esteem.

**Key words:** teenagers, anxiety, vulgar acne. acne, cutibacterium acnes.

## Introducción

La dolencia cutánea conocida como acné afecta a casi el 90% de los adolescentes de todo el mundo. Se calcula que 650 millones de personas, es decir, el 10% de la población mundial, padecen acné, lo que la convierte en la octava enfermedad más común en términos de prevalencia en todo el mundo. Aunque se considera una condición física, su presencia y las consecuencias estéticas que conlleva pueden generar un deterioro en la autoestima, la imagen corporal y el bienestar emocional de las personas que lo padecen.

El acné, que afecta a las glándulas sebáceas y los folículos pilosos, se caracteriza por lesiones cutáneas localizadas principalmente en la cara, el cuello, el pecho, la espalda y los hombros (Diogo et al., 2021). Estas lesiones pueden variar desde comedones, es decir, puntos negros y puntos blancos hasta pápulas, pústulas, nódulos y quistes. En consecuencia, se destaca la necesidad de abordar no solo los aspectos dermatológicos del acné, sino también proporcionar apoyo emocional y psicológico para mitigar los impactos negativos en la salud mental.

Existen estudios donde se demuestra que el acné puede tener un impacto psicológico sustancial en los adolescentes. Los autores Bejarano et al. (2023), evalúan diferentes grupos de estudio y descubren que, en Ecuador, el 56% de las personas afectadas por el acné experimentan trastornos de ansiedad, lo que representa 1,7 veces más que la tasa de ansiedad en personas sin acné. Esto se identificó como un factor de riesgo para aquellos que no tenían acné, de igual forma, se observó que la presencia de acné era más de cuatro veces mayor en personas con síntomas de depresión en comparación con aquellos que no tenían depresión.

Es importante señalar que algunos alimentos y bebidas, especialmente aquellos con un alto índice glucémico como en el caso de las bebidas azucaradas y alimentos procesados parecen tener un impacto en la severidad del acné (Ogé et al., 2019). Además, otros factores como el estrés emocional, el consumo de tabaco y la mala salud de la piel también pueden contribuir al desarrollo o empeoramiento del acné. Según López (2020), el acné aparece frecuentemente en la etapa de la adolescencia, afectando a una gran proporción de esta población durante su transición a la edad adulta. Esta alta prevalencia tiene implicaciones significativas para la salud mental y el bienestar emocional de los adolescentes, lo que destaca la importancia de comprender y abordar este problema de salud de manera efectiva en este grupo demográfico. Por otra parte, el estrés es un factor que puede influir tanto en el desarrollo del acné como en su agravamiento. Por consiguiente, la presencia del acné en sí mismo puede generar estrés y ansiedad en los adolescentes, ya que pueden preocuparse por su apariencia y cómo los perciben los demás (Tuğrul et al., 2023).

Cabe mencionar que los adolescentes a menudo enfrentan una presión social

significativa para encajar y ser aceptados por sus pares, por lo tanto, el acné puede llevar a la preocupación de que no se ajustan a los estándares de belleza predominantes, lo que puede generar angustia emocional y la búsqueda de medidas extremas para tratar de ocultar o corregir el problema. Incluso, la falta de información precisa sobre el acné y sus tratamientos puede contribuir a la ansiedad y la confusión (Tuğrul et al., 2023). Por todo lo anteriormente expresado, es necesario llevar a cabo una investigación más profunda y sistemática para comprender mejor las implicaciones y consecuencias psicológicas de esta condición.

En Colombia, la Universidad del Norte llevó a cabo una investigación internacional sobre la depresión en jóvenes con acné. Sus resultados demostraron que trastornos mentales como la ansiedad y la depresión pueden ser provocados por el acné. En este estudio, se encontró una relación entre el empleo de los participantes y la aparición de síntomas depresivos, y se observó una fuerte correlación entre la ansiedad y los antecedentes familiares de acné en parientes cercanos. No obstante, la limitación de la cantidad de participantes y el método de selección de muestra empleado podría explicar por qué no se halló un vínculo entre la depresión y la ansiedad con otros factores sociodemográficos y clínicos examinados, incluyendo el tipo específico de acné (Castellanos et al., 2022).

Según la investigación de Coronel y Rodríguez (2023) realizada en Perú, el 82,79%, los adolescentes con acné vulgar de moderado a grave expresaron tener síntomas relacionados con la ansiedad. El análisis reveló una relación estadísticamente significativa entre la intensidad del acné y la presencia de ansiedad. La influencia psicológica que el acné ejerce sobre el bienestar mental de los adolescentes podría contribuir a comprender este patrón. Sobre todo, porque el acné puede provocar sentimientos de vergüenza, ansiedad por el aspecto personal, miedo a que los demás juzguen y evitación de situaciones sociales. Además, puede tener un impacto negativo en el sentido de autoestima de los adolescentes y en cómo ven su cuerpo, lo que puede exacerbar la ansiedad y la preocupación por su aspecto.

En el ámbito nacional, Torres y Zumba (2018), abordaron una investigación sobre las alteraciones psicosociales más comunes entre los adolescentes que padecen acné en donde incluyeron una percepción negativa de sí mismos, que afectó al 39% de los casos, y una baja autoestima, que se presentó en el 15.3% de los adolescentes afectados por el acné. Otras dificultades menos frecuentes incluyeron el aislamiento social y los intentos de suicidio. Comparando estos resultados con los adolescentes que no tenían acné, se observó que la prevalencia de trastornos psicosociales fue significativamente mayor en el grupo de adolescentes con acné, esta investigación respalda la importancia de abordar integralmente el acné, considerando tanto sus aspectos médicos como sus efectos en la salud mental de los adolescentes.

En función a dar a conocer los tratamientos del acné, Ortega (2022), desarrolló una investigación profunda relacionada con los efectos que tienen los tratamientos para el acné, en donde se evaluaron los trastornos psiquiátricos relacionados con el uso de isotretinoína, un medicamento utilizado para tratar el acné severo, el cual es más común en pacientes de edades comprendidas entre los 12 y los 25 años. También se

evidenció que ansiedad y el insomnio se manifestaron con mayor frecuencia después de iniciar el tratamiento con isotretinoína. En cuanto al momento de la aparición de los trastornos psiquiátricos, se observó que estos tendían a manifestarse durante los dos primeros meses después de iniciar el tratamiento, pero con el tiempo su frecuencia disminuía.

En vista de lo anterior, se determinó como objetivo analizar el impacto del acné en la salud mental de los adolescentes, con el fin de generar conciencia sobre esta problemática y promover intervenciones que mejoren la calidad de vida y el bienestar psicológico de los jóvenes afectados. Esta investigación puede proporcionar información valiosa para educadores, padres y profesionales de la salud que trabajan con adolescentes, permitiéndoles abordar de manera más efectiva las necesidades de salud mental de esta población. Los hallazgos de esta investigación pueden respaldar la formulación de políticas de salud pública orientadas a abordar las necesidades psicológicas de los adolescentes con acné. Esto puede influir en la asignación de recursos para la atención de la salud mental y la promoción de estrategias de prevención y tratamiento.

### **Metodología**

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica utilizando bases de datos científicas y médicas, como: Pudmed, Scopus, Tylor and Francis y Proquest, para recopilar investigaciones, estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis relacionados con el acné y su impacto en la salud mental de los adolescentes. Utilizando palabras claves como acné, erupción cutánea, acné vulgaris, salud mental, ansiedad, depresión y adolescentes.

Se tomaron como criterios de inclusión, estudios publicados en revistas científicas desde el año 2019 hasta 2023, investigaciones relacionadas con el acné en adolescentes, investigaciones que utilizan enfoques clínicos, experimentales, revisiones sistemáticas o metaanálisis, publicaciones disponibles en inglés y español.

En cuanto a los criterios de exclusión, no se incluyeron investigaciones realizadas antes de 2019 ni estudios que no hablaran de la conexión entre el acné y la salud mental, así como aquellos que no incluyeran ningún término asociado a la salud mental.

Por consiguiente, se utilizaron diversas herramientas metodológicas para explorar la relación entre esta condición dermatológica y los aspectos psicológicos de los jóvenes afectados. A continuación, se detallan las principales herramientas utilizadas.

Primero, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva. En segundo lugar, se diseñaron y aplicaron encuestas estructuradas a una muestra representativa de adolescentes. Estas encuestas reconocieron datos. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas con un subgrupo de participantes. La investigación también incorporó la observación participante en entornos escolares y clínicas dermatológicas. Esta herramienta permitió a los investigadores observar. Por último, se utilizaron métodos mixtos. En conjunto, estas herramientas metodológicas permitieron una exploración detallada y multifacética del impacto del acné en la salud mental de los adolescentes, proporcionando conocimientos valiosos para el desarrollo de

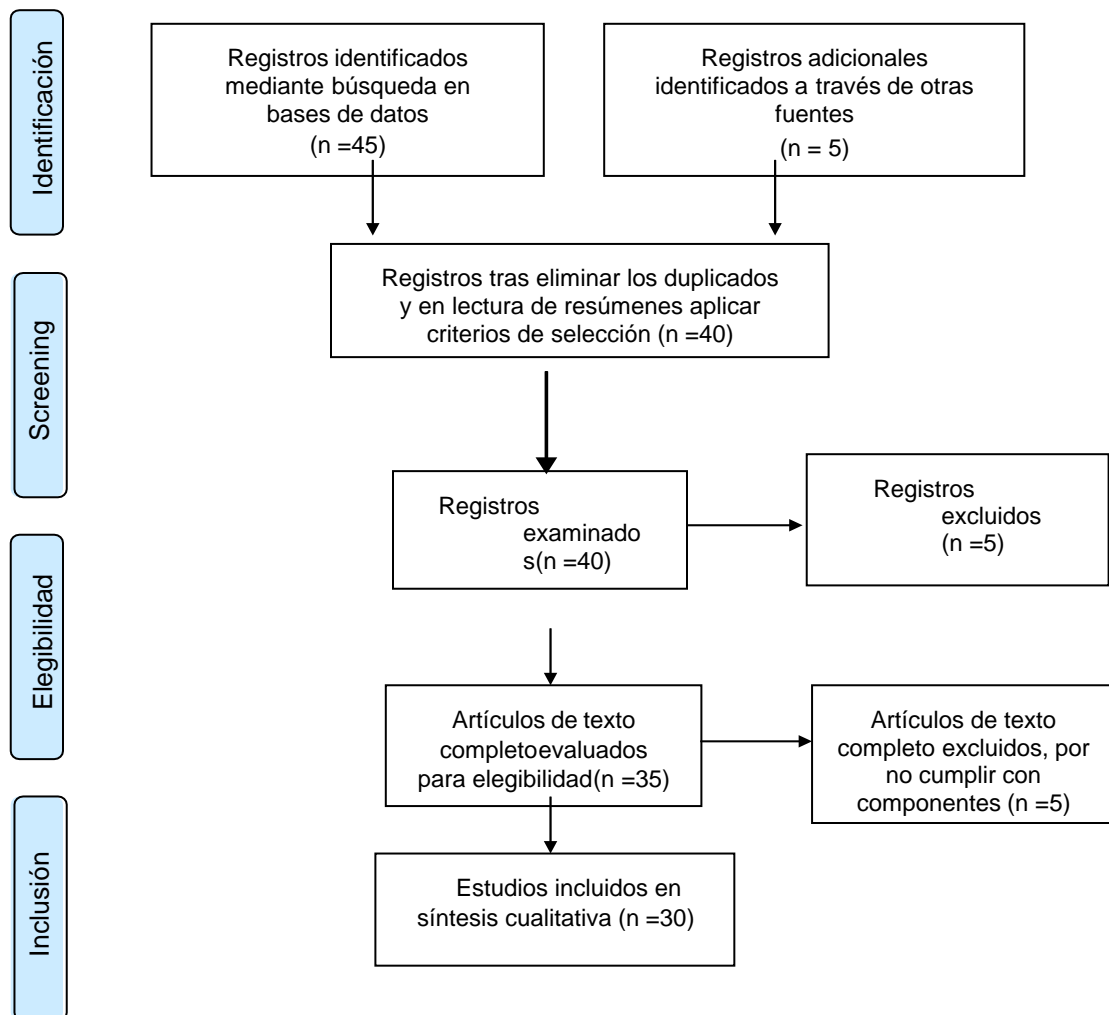
intervenciones más efectivas y holísticas.

## Resultados

La selección de los artículos se llevó a cabo de manera rigurosa, siguiendo la pregunta de investigación y sus componentes, en concordancia con los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Una vez identificados los estudios pertinentes, se procedió a recopilar información de cada uno de ellos. Para asegurar un proceso claro y metódico en la identificación, selección e inclusión de los estudios, se diseñó un diagrama de flujo siguiendo las pautas del enfoque Prisma. Este diagrama de flujo se convirtió en una herramienta esencial para documentar y visualizar cada paso del proceso, desde la búsqueda inicial hasta la inclusión final de los estudios en la revisión bibliográfica actual.

### Figura 1

Flujograma de selección de artículos



Fuente: Elaboración por los autores, siguiendo las pautas del enfoque Prisma.

El transcurso de esta revisión sistemática sobre el acné y su impacto en la salud mental de los adolescentes, se ha establecido una serie de preguntas fundamentales para comprender mejor esta condición médica. Los resultados se centraron en la prevalencia del acné en los adolescentes; las manifestaciones clínicas y el diagnóstico del acné, los factores psicosociales, los tratamientos y las repercusiones psicosociales en los adolescentes que padecen acné. A continuación, se explican cada uno de estos elementos.

Aunque el acné es comúnmente asociado con la adolescencia, afectando a un impresionante 80% de los adolescentes, se ha observado que, en la población adulta, esta afección afecta predominantemente a las mujeres, con una prevalencia que oscila entre el 12% y el 54% (Torres y Zumba, 2018).

Sorprendentemente, se ha identificado que aproximadamente el 80% de los casos de acné en mujeres adultas se origina como una persistencia del acné que se manifestó durante la adolescencia (Ortega, 2022). Dado que el acné está vinculado a la actividad de las hormonas sexuales masculinas conocidas como andrógenos, se ha notado que, en pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos, que presentan niveles elevados de andrógenos, el acné cutáneo se manifiesta en un notable 70-80% de los casos (Zhou et al., 2023).

La incidencia del acné en adolescentes es alta y es una afección común durante esta etapa de la vida. Se estima que aproximadamente el 85% de los adolescentes experimenta algún grado de acné en algún momento durante la adolescencia. Suele comenzar durante la pubertad, cuando los niveles de hormonas sexuales, como los andrógenos, aumentan significativamente (Zhou et al., 2023). La mayoría de los casos comienzan entre los 12 y 14 años, pero puede ocurrir antes o después, la gravedad puede variar ampliamente afectando a hombres como a mujeres adolescentes, pero las tasas de incidencia pueden diferir (Zhou et al., 2023).

Según estudios recientes, la incidencia del acné es del 55% en los hombres y del 45% en las mujeres con edades comprendidas entre los 14 y los 16 años. Sin embargo, otros autores informan de que esta tasa disminuye un 8% en las personas con edades comprendidas entre los 25 y los 34 años y un 3% en las personas con edades comprendidas entre los 35 y los 40 años (Li et al., 2017 y Yen y Lalor, 2023). La prevalencia del acné difiere enormemente entre naciones y grupos étnicos. Se ha observado que la prevalencia del acné en los países africanos en vías de desarrollo es notablemente baja, como demuestran los informes sobre una prevalencia de tan sólo el 0,1% en el norte de Tanzania (Li et al., 2017). Por otra parte, la prevalencia se eleva al 3,9% en algunas partes de Tanzania.

Por el momento, se cree que la bacteria *Cutibacterium acnes* es un microbio anaerobio grampositivo que está estrechamente relacionado con el desarrollo del acné. El acné es una afección cutánea caracterizada por la formación de granos, espinillas y lesiones inflamatorias en la piel (Adah et al., 2022). Esta bacteria es crucial para el desarrollo del acné porque se alimenta de los lípidos que producen las glándulas sebáceas. Este proceso de alimentación produce productos de desecho que pueden hacer que el

organismo entre en un estado inflamatorio, que es una de las principales razones por las que aparecen granos y espinillas en la piel (Dioguardi et al., 2020).

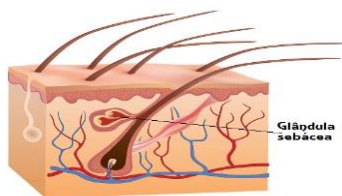
Comprender que las glándulas sebáceas son estructuras cutáneas que segregan una sustancia grasa/serosa llamada sebo para lubricar la piel y el cabello es crucial para entender las manifestaciones clínicas y el diagnóstico. Aunque se encuentran en todas las partes de la piel humana -excepto en las palmas de las manos y las plantas de los pies-, son más frecuentes en la cara y el cuero cabelludo. Por ello, las glándulas sebáceas se clasifican como glándulas holocrinas (Tuğrul et al., 2023). La información anterior indica que las glándulas sebáceas son estructuras que se encuentran en la piel y que se encargan de segregar sebo, una sustancia grasa que lubrica y mantiene la salud de la piel y el cabello.

Aunque el sebo no huele, puede producir olores debido a la descomposición bacteriana. Cada glándula sebácea está formada por un conducto y una parte alveolar. La parte alveolar es la sección secretora de la glándula y tiene células especializadas que generan sebo. En cuanto a su localización están asociadas a los folículos pilosos, y juntas forman lo que se conoce como unidades pilosebáceas. Estas unidades se encuentran en toda la piel, pero son más numerosas en ciertas áreas, como el rostro, el cuero cabelludo, la parte superior del tronco y la espalda (Guerrero, 2021).

La producción de sebo, un material graso compuesto principalmente por lípidos, triglicéridos y cera es la principal tarea de las glándulas sebáceas. El sebo lubrica la piel y el cabello de forma natural, evita que se sequen y crea una barrera que impide la penetración de bacterias nocivas y la pérdida excesiva de agua. Las hormonas controlan la producción de sebo, especialmente los andrógenos como la testosterona. La producción de andrógenos aumenta con la pubertad, lo que puede provocar una producción excesiva de sebo y exacerbar el acné (Coronel y Rodríguez, 2023).

## Figura 2

### Glándulas sebáceas



Fuente: Tomado de Tuğrul et al. (2023).

El acné se desarrolla cuando los folículos pilosos de la piel se obstruyen debido a la acumulación de grasa y células cutáneas muertas, afectando tanto a los folículos pilosos como a las glándulas sebáceas que los rodean. Para conocer el diagnóstico del acné es necesario conocer su clasificación.

## Tabla 1

### Tipos de acné

Tipo de acné	Características clínicas
Acné vulgar	En las personas con piel grasa, aparece sobre todo durante la pubertad y afecta principalmente a la cara (99%), la espalda (60%) y el pecho (15%). Comedones, pápulas y pústulas son lesiones comunes que, en situaciones extremas, pueden dar lugar a abscesos, quistes y cicatrices.
Acné conglobado	Se caracterizan por la presencia de comedones dobles, que están conectados debajo de la piel en forma de surcos, así como la prevalencia de quistes grandes, nódulos, abscesos y exudación. Esta afección es crónica y puede persistir hasta los 40 o 50 años de edad.
Acné premenstrual	El acné premenstrual, que se manifiesta en un gran porcentaje de mujeres (hasta un 70%) durante un período de 2 a 7 días antes de la menstruación, ha sido relacionado con alteraciones en la hidratación de las glándulas pilosebáceas de la piel y la reducción del efecto antiinflamatorio que brindan las hormonas estrógeno y progesterona antes de su declive.
Acné infantil	Se manifiesta súbitamente con lesiones inflamatorias ulcerativas y costrosas en la cara y el tronco, en combinación con nódulos. Alrededor del 50% de los afectados experimentan síntomas como fiebre, dolor muscular, articulaciones inflamadas, pérdida de peso, anemia y cambios en los niveles sanguíneos.
Acné excoriado de las jóvenes	Afecta principalmente a mujeres y está relacionada con problemas de salud mental. Se caracteriza por la presencia de algunos comedones y pápulas en la piel, que cuando se manipulan o tocan, provocan excoriaciones, formación de costras y cicatrices.
Acné tropical	La enfermedad se caracteriza por la aparición de grandes nódulos o pústulas en el cuello, la espalda, la parte superior de los brazos y las nalgas.
Acné excoriado	Se caracteriza por un patrón ritualizado de manipulación de comedones y pápulas inflamatorias en la piel, lo que conduce a la formación de erosiones con costras, que a su vez pueden dejar cicatrices. La presencia de erosiones lineales sugiere que la persona se autolesiona y puede indicar la presencia de problemas psiquiátricos subyacentes.
Acné queloide	Se manifiesta como una erupción cutánea crónica e irritante en la nuca. Inicialmente, empieza como una foliculitis y luego progresa a través de la formación de pápulas hasta llegar a desarrollar placas queloides.
Acné por radiación	Por lo general, estas lesiones se desarrollan tras la conclusión de la fase aguda de la irritación cutánea inducida por la radiación. La exposición a la radiación ionizante altera la capa epitelial de los folículos pilosos, provocando la formación de bloqueos de queratina que se adhieren a la piel y son difíciles de eliminar.
Acné nodular	Se caracteriza por la aparición de nódulos inflamatorios grandes y lesiones pseudoquisticas que contienen líquido, además de lesiones más superficiales.



---

Acné inflamatorio severo	Acné intensamente inflamatorio que puede ser agudo (acné fulminante) o subagudo y crónico (acné conglobata).
--------------------------	--

---

Acné fulminante	Se desarrolla debido a una elevada sensibilidad de los receptores citoplasmáticos a las concentraciones habituales de dihidrotestosterona, esteroides anabolizantes o una combinación de ambos. Esto provoca una respuesta excesiva a los antígenos de la bacteria cutibacterium acnés.
-----------------	---

---

Fuente: Tomado de Arenas (2019) y Ruiz et al. (2021).

Cuando hay comedones abiertos, o puntos negros, o comedones cerrados que se parecen a los puntos negros, pero carecen de lesiones inflamatorias observables, se diagnostica acné leve (Torres y Zumba, 2018). En el acné moderado pueden aparecer pápulas, o pequeños granos rojos, y pústulas, o lesiones llenas de pus. El acné grave, caracterizado por lesiones visibles como comedones, pápulas, pústulas, nódulos y quistes, puede dejar cicatrices y afectar significativamente a la calidad de vida (Ortega, 2022).

El diagnóstico para acné conglobata, se caracteriza por comedones dobles, quistes, nódulos y abscesos, los cuales pueden ser grave y causar cicatrices. Además de las lesiones cutáneas, los pacientes pueden experimentar síntomas sistémicos como mialgias, artralgias, pérdida de peso, fiebre y anemia (Adah et al., 2022). Por otra parte, el acné conglobata es una variante severa del acné noduloquístico, que puede manifestarse como una erupción cutánea, pero generalmente no está acompañada de síntomas sistémicos. La “tétrada de oclusión folicular”, que también incluye el seno pilonidal, la hidradenitis supurativa y la celulitis disecante del cuero cabelludo, incluye este tipo persistente de acné.

Por otra, el acné fulminante, es una forma grave y rara de erupción que se caracteriza por un inicio repentino y severo de lesiones cutáneas inflamatorias (Adah et al., 2022). Este tipo de acné afecta principalmente a adolescentes parte, en su mayoría hombres, algunos de los síntomas incluyen, inicio súbito de lesiones cutáneas inflamatorias, principalmente nódulos y quistes profundos, que son dolorosos y suelen aparecer en la cara, el pecho, la espalda y otras áreas del cuerpo, las lesiones a menudo se acompañan de enrojecimiento e hinchazón, y en casos graves, pueden ulcerarse. Este tipo de acné deja cicatrices profundas en la piel y causa dolor y malestar físico y emocional significativos. Por su parte, Arenas (2019), hace referencia a la clasificación del acné que da el Consenso Ibero Latinoamericano, la cual se puede reflejar en la siguiente tabla.

## Tabla 2

### Clasificación del acné según el Consenso Ibero Latinoamericano

Según la edad de presentación	Según lesión predominante	Según grado de intensidad*	Formas especiales
Neonatal 0-30 días (18)	Comedónico (18)	Leve <20(18)	Fulminans (18)
Del lactante 1-24 meses (18)	Papulopustuloso (18)	Moderado 20-50(18)	Conglobata (18)
Infantil 2-7 años (18)	Noduloquístico (18)	Severo >50(18)	
Preadolescente 8-11 años (18)			
Adolescente 11-25 años (18)			
Del adulto >25 años (18)			

Fuente: Tomado de Arenas (2019).

Existen otras manifestaciones clínicas de las que habla Arenas (2019), las cuales son: el acné inverso, caracterizado por una tríada de afecciones relacionadas con la obstrucción de los folículos, acné conglobado, hidradenitis supurativa en las zonas del perineo-glúteo o axilas; el Síndrome SAPHO, este síndrome se manifiesta con una combinación de síntomas que incluyen sinovitis, acné severo, pustulosas palmo-plantar, hiperostosis y osteoartropatía seronegativa; el Síndrome PAPA, el cual es un trastorno hereditario extremadamente raro con herencia autosómica dominante y se debe a mutaciones en el gen que codifica la proteína-1 ligada a CD2 (CD2BP1), en casos graves, puede causar una destrucción articular importante. Y el Síndrome HAIR-AN, la cual funciona como una variante del síndrome de ovario poliquístico y se caracteriza por hiperandrogenismo, resistencia a la insulina y acantosis nigricans.

Algunas investigaciones han sugerido que niveles elevados de vitamina B6 podrían desencadenar brotes de acné, por lo que la piridoxina es necesaria para el funcionamiento adecuado de las hormonas, y un desequilibrio hormonal puede contribuir al desarrollo del acné (Ogé et al., 2019). Por otra parte, las dermatosis relacionadas con el uso de cosméticos y otros factores, como la toma de vitamina B o anticonvulsivantes, pueden abarcar una variedad de afecciones de la piel, tal es el caso de la dermatitis de Contacto por Cosméticos, la cual es una afección común en la que la piel que reacciona de manera adversa a los ingredientes presentes en los productos cosméticos, como cremas hidratantes, maquillaje, lociones o perfumes. Puede causar enrojecimiento, picazón, erupciones y en algunos casos, ampollas.

También se pueden dar las erupciones cutáneas por medicamentos como los anticonvulsivantes, los cuales pueden desencadenar reacciones en la piel que se asemejan a erupciones cutáneas tipo acneiformes (Ruiz et al., 2021). Estas erupciones pueden incluir pápulas, pústulas y enrojecimiento. En tales casos, es importante hablar con un médico para determinar si el medicamento es la causa y si se debe considerar

un cambio en la medicación. La toma excesiva de vitamina B, en particular de la vitamina B6 (piridoxina), se ha relacionado con la aparición de erupciones cutáneas similares al acné (Arenas, 2019). Esto puede ocurrir cuando se toman dosis elevadas de suplementos de vitamina B.

Al hablar de los factores psicosociales asociados con la aparición y el desarrollo del acné, se puede decir, que la educación sobre el acné y su impacto psicosocial, tanto en las escuelas como en el hogar, puede ayudar a reducir el estigma y promover una mayor comprensión y empatía entre los adolescentes (Zhou et al., 2023). La relación entre factores psicosociales y acné es bidireccional, puesto que el acné puede generar estrés, ansiedad y depresión en los adolescentes debido a su impacto en la apariencia y la autoestima. Al mismo tiempo, el estrés y los problemas emocionales pueden exacerbar el acné debido a la liberación de hormonas relacionadas con el estrés (Ruiz et al., 2021).

Se sabe que la autoestima de los adolescentes está muy influida por el aspecto físico. La autoestima puede verse gravemente afectada por el acné, sobre todo si se considera un obstáculo para alcanzar los estándares de belleza ideales (Adah et al., 2022). Por otra parte, los adolescentes con acné a menudo son blanco de burlas y estigmatización por parte de sus compañeros, esto puede tener un efecto devastador en la autoestima y la salud mental de los adolescentes (Arenas, 2019).

En la actualidad, existen opciones de medicamentos tópicos que se aplican directamente sobre la piel y son efectivos para el acné leve a moderado. Entre estos, se encuentran los retinoides tópicos, como el ácido retinoico y el adapaleno, que ayudan a desbloquear los poros y reducir la formación de comedones (Ortega, 2022). También se utilizan peróxidos, como el peróxido de benzoilo, que poseen propiedades antibacterianas y pueden disminuir la inflamación (Dioguardi et al., 2020). Los antibióticos tópicos, como la eritromicina y la clindamicina, se recetan para tratar el acné inflamatorio causado por infecciones bacterianas, y productos que contienen ácido salicílico que contribuyen a descongestionar los poros (Ruiz et al., 2021).

### Tabla 3

#### *Tratamientos tópicos*

Recomendación	Nivel de Evidencia	Grado de Recomendación
Evite la monoterapia con antibióticos tópicos.	Nivel 1+	Grado A
La terapia tópica combinada es más eficaz y preferible que el uso de antibióticos tópicos por sí solos.	Nivel 1+	Grado A
Es recomendable el uso de agentes antibacterianos alternativos como el peróxido de benzoilo, el ácido salicílico o los dermocosméticos.	Nivel 4	Grado D, GPP

---

La adición de peróxido de benzoilo (BPO) al adapaleno es significativamente más eficaz que el uso de adapaleno o BPO en monoterapia. Nivel 1+      Grado A

---

Los retinoides tópicos son un tratamiento de primera línea muy eficaz para el acné comedoniano e inflamatorio. Nivel 1++      Grado A

---

La terapia de combinación fija de BPO y adapaleno proporciona una eficacia significativamente mayor en el tratamiento del acné vulgar desde la primera semana en comparación con las monoterapias, con un perfil de seguridad comparable al del adapaleno. Nivel 1+      Grado A

---

Tras un tratamiento eficaz del acné, se recomienda utilizar retinoides tópicos para mantener la afección. Nivel 1+      Grado A

---

Los antibióticos no son eficaces para prevenir el desarrollo de micro comedones y no deben utilizarse para mantener el tratamiento del acné. Nivel 4      Grado D, GPP

---

Fuente: Tomado de Torres y Zumba, 2018; Tuğrul et al. (2023).

Los retinoides son derivados de la vitamina A que se aplican tópicamente sobre la piel. Ayudan a destapar los poros, reducir la inflamación y estimular la renovación celular. Los retinoides pueden ser eficaces en el tratamiento del acné, pero pueden causar sequedad, enrojecimiento y sensibilidad en la piel. Algunos ejemplos de retinoides tópicos incluyen el tretinoína (Retin-A) y el adapaleno (Differin) (Arenas, 2019). Se emplean antibióticos tópicos, como la clindamicina y la eritromicina, con el fin de reducir la cantidad de bacterias en la piel y aliviar la inflamación asociada al acné. Por otro lado, algunos productos tópicos contienen ingredientes antimicrobianos, como el peróxido de benzoilo, que pueden matar las bacterias que contribuyen al acné y despejar los poros (Ruiz et al., 2021).

Algunos autores prescriben antibióticos orales, como la doxiciclina, la minociclina o la tetraciclina, las cuales se utilizan en casos de acné moderado a grave para reducir la inflamación y controlar las infecciones bacterianas, estos pueden ser administrados en un período de 6 a 12 semanas aproximadamente. Sin embargo, su uso a largo plazo puede llevar a la resistencia bacteriana y otros efectos secundarios, por lo que generalmente se utilizan durante un período limitado (Arenas, 2019).

Los anticonceptivos orales que contienen estrógenos y progestágenos regulan las hormonas, reduciendo la producción de sebo en la piel, lo que los hace eficaces para tratar el acné hormonal en las mujeres (Guerrero, 2021). La isotretinoína es un medicamento oral extremadamente eficaz pero potente que se utiliza para tratar el acné

grave o resistente a otros tratamientos (Ruiz et al., 2021). Algunos de los efectos secundarios musculoesqueléticos de la isotretinoína son artralgia, mialgia, sacroileítis, hiperostosis esquelética idiopática difusa y calcificación de ligamentos y tendones.

En la comunidad médica existe debate y preocupación por la posible correlación entre la isotretinoína y la depresión. Aunque la isotretinoína trata eficazmente el acné grave, se ha informado de que también puede causar cambios de humor, incluida la depresión (Adah et al., 2022). En la literatura médica y en los informes de pacientes se han descrito casos de personas que experimentaron síntomas depresivos mientras tomaban isotretinoína. Estos síntomas incluyen melancolía, desesperanza, cambios en el apetito y en los patrones de sueño, agotamiento y pérdida de interés por actividades que antes se disfrutaban.

La ansiedad en adolescentes que padecen acné puede tener consecuencias sustanciales en su calidad de vida. Pueden experimentar una reducción en la autoestima y la confianza en sí mismos, lo cual puede repercutir en sus relaciones personales, desempeño académico y participación en actividades sociales. Además, la ansiedad puede llevar a comportamientos de evitación, como evitar situaciones sociales o el contacto visual, lo que puede empeorar aún más su bienestar emocional (Ortega, 2022).

Los adolescentes, en particular, enfrentan un desafío único cuando se trata del acné, ya que esta etapa de la vida es crucial para la formación de la identidad y la autoestima. Por esta razón, los efectos psicosociales del acné en la vida de los adolescentes pueden afectar la autoimagen, las relaciones sociales y la salud mental de esta población vulnerable (Chandrasekaran et al., 2023). La percepción de uno mismo y la autoimagen son cruciales durante la adolescencia, ya que es el momento en que los jóvenes están desarrollando su identidad. La presencia de lesiones cutáneas puede hacer que los adolescentes se sientan incómodos con su apariencia, lo que puede tener un impacto duradero en su autoestima (Oon et al., 2019).

El aislamiento social es una respuesta común al acné, ya que los adolescentes pueden evitar situaciones sociales, retirarse de actividades extracurriculares y evitar hacer nuevos amigos debido a la vergüenza o la preocupación por su apariencia. Además, los adolescentes con acné pueden ser víctimas de burlas y estigmatización por parte de sus compañeros. El acné a menudo se convierte en un blanco fácil para bromas y comentarios hirientes, esto puede llevar al aislamiento social y una disminución de las oportunidades para desarrollar habilidades sociales (Barlow et al., 2022).

Un estudio basado en cuestionarios realizado por Iglesias (2022), informó que el riesgo de depresión mayor, suicidio y baja autoestima estaba fuertemente asociado con el acné y era más alto en mujeres en comparación con hombres. Se informó mayor ansiedad entre las chicas con acné en comparación con los chicos en un estudio, y este hallazgo no estaba relacionado con la gravedad del acné. Se concluyó que, en comparación con los chicos, las chicas eran más propensas a experimentar efectos emocionales negativos debido al acné (Bejerano et al., 2023).

### *Los antecedentes familiares de enfermedades psiquiátricas y su relación con el acné también destacan la importancia de la vulnerabilidad psicológica*

En el tratamiento farmacológico de la depresión se utilizan diversas clases de medicamentos, como los antidepresivos tricíclicos, los antidepresivos atípicos, los moduladores de la serotonina, los inhibidores de la monoamino oxidasa (IMAO), los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) y los inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina (IRSN) (Lor et al., 2021). La elección del medicamento específico se basa en una evaluación individual del paciente, tomando en cuenta factores como la gravedad de la depresión, los efectos secundarios, la historia de respuesta al tratamiento y las preferencias del paciente (Lor et al., 2021).

La selección y aplicación del tratamiento pueden tener repercusiones en el bienestar psicológico de los adolescentes que enfrentan la depresión. Aspectos como la disponibilidad, los posibles efectos secundarios, las expectativas, el historial familiar, los costos y la presencia de condiciones médicas concurrentes son elementos cruciales que deben tenerse en cuenta para asegurar que el tratamiento sea eficaz y no genere un impacto negativo en la salud mental de los jóvenes. Brindar respaldo psicológico, educación y fomentar la comunicación abierta son elementos fundamentales para ayudar a los adolescentes a manejar su depresión de manera efectiva.

### **Discusión**

El impacto del acné en la salud mental de los adolescentes ha sido objeto de numerosos estudios recientes, reflejando un interés creciente en la intersección entre dermatología y salud mental. Diversos autores han abordado este tema, proporcionando un análisis comparativo y analítico de sus hallazgos.

En primer lugar, Smith et al. (2020) argumentan que el acné tiene un impacto significativo en la autoestima y la autoimagen de los adolescentes. Según su investigación, el acné se asocia con sentimientos de vergüenza y baja autoestima, lo que puede llevar a una disminución en la calidad de vida. Los autores destacan que el acné no es solo un problema dermatológico, sino también un desafío psicológico que requiere una atención integral.

Por otro lado, Tuğrul et al. (2023) proporcionan una perspectiva diferente, enfatizando el rol del apoyo social en mitigar los efectos negativos del acné en la salud mental. Sus hallazgos indican que los adolescentes con redes de apoyo sólidas, como amigos y familiares comprensivos, muestran una mejor adaptación emocional frente al acné. Este estudio sugiere que las intervenciones que fomentan el apoyo social pueden ser efectivas para reducir el impacto psicológico del acné.

En contraste, el estudio de Muñoz y Gulfo (2019) se centra en las diferencias de género en la percepción del acné y su impacto en la salud mental. Estos autores encontraron que las adolescentes tienden a reportar niveles más altos de angustia emocional debido al acné en comparación con los adolescentes varones. Este hallazgo subraya la importancia de considerar factores de género en el diseño de intervenciones psicológicas y dermatológicas.

A continuación, el trabajo de Martínez et al. (2020) explora el papel de las redes sociales y la percepción pública del acné. Los autores señalan que la exposición a imágenes idealizadas en redes sociales puede exacerbar los sentimientos de insuficiencia y ansiedad entre los adolescentes con acné. Sin embargo, también destacan que plataformas de apoyo en línea pueden proporcionar un espacio para compartir experiencias y reducir el estigma asociado al acné.

Finalmente, Jacas et al. (2023) abordan el impacto del acné en el rendimiento académico de los adolescentes. Su estudio sugiere que el estrés y la ansiedad relacionados con el acné pueden distraer a los adolescentes de sus estudios, llevando a un rendimiento académico inferior. Este aspecto pone de relieve la necesidad de un enfoque holístico en el tratamiento del acné, que incluya apoyo psicológico para mejorar tanto la salud mental como los resultados académicos de los adolescentes.

### Conclusiones

El acné es un trastorno cutáneo que comienza cuando los poros de la piel se obstruyen debido a la acumulación de células muertas o al exceso de grasa producida por las glándulas sebáceas. Esta obstrucción se debe a un aumento en la producción de sebo, lo que conduce al crecimiento de una bacteria llamada *Cutibacterium acnes*. La prevalencia del acné en adolescentes es alta, afectando a la mayoría de ellos en mayor o menor grado.

Sus manifestaciones clínicas incluyen comedones abiertos y cerrados, pápulas, pústulas, nódulos y quistes. El diagnóstico se realiza a través de la evaluación clínica de las lesiones cutáneas. Varios factores psicosociales están relacionados con la aparición y desarrollo del acné en adolescentes. Estos incluyen la autoestima reducida, ansiedad, depresión, estigmatización, problemas de imagen corporal y la influencia del género en la percepción del acné.

El impacto del acné en la salud mental de los adolescentes se debe en parte a la importancia de la adolescencia en la formación de la identidad propia y la autoestima. La aparición visible del acné puede generar sentimientos de vergüenza y autoimagen negativa, lo que puede tener un impacto a largo plazo en la autoestima y la confianza en sí mismos. El acné también puede llevar al aislamiento social, ya que los adolescentes pueden evitar situaciones sociales y retirarse de actividades extracurriculares debido a la preocupación por su apariencia.

Además, existe una fuerte correlación entre la isotretinoína y la depresión. Aunque este medicamento es beneficioso para el acné, también se ha demostrado que ocasionalmente provoca cambios de humor, incluida la depresión. Esto subraya la importancia de vigilar de cerca a los adolescentes que utilizan isotretinoína y ofrecerles apoyo psicológico cuando sea necesario. Los estudios sobre la frecuencia de intentos de suicidio con éxito entre adolescentes con trastornos cutáneos de larga duración, como el acné, también se vieron respaldados por esta investigación.

Esto se debe a que la manifestación externa del acné puede provocar sentimientos de vergüenza, estrés, ansiedad y depresión, todo lo cual puede aumentar la posibilidad de problemas de salud mental, como pensamientos y acciones suicidas. Los adolescentes

deben recibir apoyo psicológico para abordar la conexión entre el acné, el tratamiento y la salud mental. Los componentes clave para ayudar a los adolescentes a controlar el acné y los posibles efectos negativos sobre su salud mental son la educación, la comunicación sincera y el asesoramiento.

Por otra parte, la investigación evidencia que las mujeres con acné pueden ser más propensas a experimentar efectos emocionales negativos en comparación con los hombres. Esto podría deberse a factores socioculturales, presiones estéticas y normas de belleza que afectan de manera desproporcionada a las mujeres. La investigación también resalta la relación entre los antecedentes familiares de enfermedades psiquiátricas y la vulnerabilidad psicológica de las personas con acné. Aquellos con familiares que tienen trastornos mentales pueden ser más susceptibles a los efectos psicosociales del acné.

Las conclusiones del estudio respaldan la necesidad de un enfoque exhaustivo del tratamiento médico de los enfermos de acné. No solo es un problema dermatológico, tiene graves ramificaciones emocionales y psicológicas. Este estudio proporciona una evidencia adicional de que el acné no solo afecta la piel, sino también la salud emocional y psicológica de quienes lo padecen. Un enfoque integral, que aborde tanto los aspectos dermatológicos como los emocionales, es fundamental para garantizar el bienestar de los adolescentes con acné.

### Referencias bibliográficas

- Adah, R., Yusufu, H., y Otene, Q. A. (2022). Epidemiology and perception of acne among adolescents in Jos Nigeria: a cross-sectional school-based study (Preprint). *JMIR Dermatology*, 6, 1-11. <https://doi.org/10.2196/44441>
- Arenas, R. (2019). *Dermatología: Atlas, diagnóstico y tratamiento* (7a ed.). México.
- Barlow, R., Payyazhi, G., Hogan, S., Grindlay, D., Choi, D., Verma, M., Pasunuru, K., Taylor, R., Bewley, A., y Mohandas, P. (2022). Suicide and Suicidality in Children and Adolescents with Chronic Skin Disorders: A Systematic Review. *Acta Dermato-Venereologica*, 103,1-7. <https://doi.org/10.2340/actadv.v102.1502>
- Bejarano Lizano, B. O., Silador Utrera, R. R., Quinde, P., Paredes Rodriguez, R. S., y Murillo Guaman, F. J. (2023). La depresión como agravante del acné en estudiantes universitarios. *Minerva, Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 4(10), 40-48. <https://doi.org/10.47460/minerva.v4i10.94>
- Castellanos Orozco, V., Herrera Quiroz, J. J., Mezquida Díaz, L. C., Molina Díaz, M. J., Pérez Castro, J. C. y Pérez Salva, R. M. (2022). *Depresión y ansiedad en jóvenes con acné vulgar de consulta externa del Hospital Universidad del Norte*. [Tesis de Grado, Universidad Del Norte, Barranquilla, Colombia]. <https://manqlar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10809/1010132664.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chandrasekaran, S., De Sousa, J. F., Paghdar, S., Khan, T. M., Patel, N. P., y Tsouklidis, N. (2021). Is Isotretinoin in Acne Patients a Psychological Boon or a Bane: A Systematic Review. *Cureus*, 13(8), e16834. Doi:10.7759/cureus.16834



- Coronel Diaz, C. A. y Rodriguez, A. D. (2023). *Depresión, ansiedad y calidad de vida en adolescentes con acné vulgar moderado severo en consultorio de dermatología en Chiclayo 2023*. [Tesis de grado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/11137/Coronel%20Diaz%20Cyntia%20&%20Rodriguez%20Alva%20Danitsa.pdf?sequence=12&amp;isAllowed=y>
- Diogo, M. L. G., Campos, T. M., Fonseca, E.S.R., Pavani, C., Horliana, A.C.R.T., Fernandes, K.P.S., Bussadori, S.K., Fantin, F.G.M.M., Leite, D.P.V., Yamamoto, Â.T.A., Scarparo Navarro, R., y Jansiski Motta, L. (2021). Effect of Blue Light on Acne Vulgaris: A Systematic Review. *Sensors*, 21, 1-13. <https://doi.org/10.3390/s21206943>
- Dioguardi, M., Alovise, M., Crincoli, V., Aiuto, R., Malagnino, G., Quarta, C., Laneve, E., Sovereto, D., Lo Russo, L., Troiano, G., Lo Muzio, L. (2020). Prevalence of the Genus Propionibacterium in Primary and Persistent Endodontic Lesions: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 9(3), 739. <https://doi.org/10.3390/jcm9030739>
- Guerrero-Díaz, Y. (2021). Manifestaciones Orales Relacionadas con la COVID-19. *International Journal of Odontostomatology*, 15(2), 307-308. <https://doi.org/10.4067/s0718-381x2021000200307>
- Iglesias Pena, N. (2022). Acné en la adolescencia. *Revista Adolescere*, 10(1) 5-14. [https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-X-n1-2022/2022-n1-05-14\\_Tema-de-revision-Acne-en-la-adolescencia.pdf](https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-X-n1-2022/2022-n1-05-14_Tema-de-revision-Acne-en-la-adolescencia.pdf)
- Jacas Portuondo, A.L., Girón Jacas, A., y López Pupo, N. (2023). Factores de riesgo y comorbilidades en pacientes con acné vulgar de grados I y II. *MEDISAN*, 27(6), 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368476358006>
- Li, D., Chen, Q., Liu, Y., Liu, T., Tang, W., y Li, S. (2017). The prevalence of acne in Mainland China: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 7(4), 1-11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015354>
- López Navarro, E. (2020). *La terapia fotodinámica en el acné vulgar: Una revisión sistemática* [Tesis de pregrado, Universidad Zaragoza]. <https://zaguán.unizar.es/record/111429>
- Lor, M., Lonowski, S., Vandiver, A., Patel, N., y Cheng, C. E. (2021). Depression screening for adolescent acne patients. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 85(3), AB30. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2021.06.146>
- Martínez-García, E., Arias-Santiago, S., Herrera-Acosta, E., Affleck, A., Herrera-Ceballos, E., y Buendía-Eisman, A. (2020). Quality of Life of Cohabitants of People Living with Acne. *Acta Dermato-Venereologica*, 100(17), 1-6. <https://doi.org/10.2340/00015555-3636>

- Muñoz, J. C. y Gulfo, J. (2019). *Prevalencia de baja autoestima en adolescentes con acné: revisión sistemática* [Tesis de pregrado, Universidad del Norte Barranquilla].  
<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/9094/139724.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Ogé, L. K., Broussard, A., y Marshall, M. D. (2019). Acne Vulgaris: Diagnosis and Treatment. *AFP Journal*, 100(8), 475-484.  
<https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/1015/p475.html>
- Oon, H. H., Wong, S. N., Aw, D. C. W., Cheong, W. K., Goh, C. L., y Tan, H. H. (2019). Acne Management Guidelines by the Dermatological Society of Singapore. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 12(7), 34-50.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6715335>
- Ortega Castillo, H. F. (2022). *Trastornos psiquiátricos asociados al uso de isotretinoína en el acné severo* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Chimborazo].  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8906>
- Ruiz Guzmán, D., Zarnowski Gutiérrez, A., y Salazar Santizo, A. (2021). Identificación y el manejo del acné de la mujer adulta. *Revista Médica Sinergia*, 6(10), e721.  
<https://doi.org/10.31434/rms.v6i10.721>
- Torres Fajardo, M. E., y Zumba Vásquez, J. J. (2018). *Consecuencias del acné en la autoestima y autoconcepto en adolescentes* [Tesis de pregrado, Colegio Santa Mariana De Jesús]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29357>
- Tuğrul, B., Demirdağ, H. G., Aslan, C. y Muştu Koryürek, Ö. (2023). Una carga ignorada del acné en adolescentes: el bienestar psicosocial de la familia. *Anales de Pediatría*, 99(1), 37-43.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403323001169>
- Yen, H., y Lalor, L. (2023). Non-syndromic and Syndromic Severe Acne in Adolescent Patients. *The Medical clinics of North America*, 108(1), 27-42.  
<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2023.05.014>
- Zhou, C., Vempati, A., Tam, C., Khong, J., Vasilev, R., Tam, K., Hazany, S., y Hazany, S. (2023). Beyond the Surface: A Deeper Look at the Psychosocial Impacts of Acne Scarring. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 16, 731-738.  
<https://doi.org/10.2147/CCID.S406235>

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores: Los autores participaron en la búsqueda y análisis de la información para el artículo, así como en su diseño y redacción.