



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

Características Demográficas y Clínicas de los Pacientes de la  
Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN:

DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

P R E S E N T A

Dra. Norma Olivia de la O Escamilla

TUTORES:

Dra. Adriana María Valencia Herrera  
M.C. Mirna Eréndira Toledo Bahena  
Dr. Carlos Alfredo Mena Cedillos



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

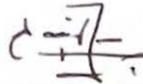
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE FIRMAS

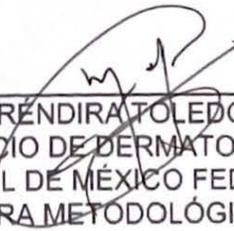
---

DR. SARBELIO MORENO ESPINOSA  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADÉMICO



---

DRA. ADRIANA MARÍA VALENCIA HERRERA  
ADSCRITA DEL SERVICIO DE DERMATOLOGIA PEDIÁTRICA  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ  
DIRECTORA DE TESIS



---

MC. MIRNA ERENDIRA TOLEDO BAHENA  
ADSCRITA DEL SERVICIO DE DERMATOLOGIA PEDIÁTRICA  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ  
TUTORA METODOLÓGICA



---

DR. CARLOS ALFREDO MENA CEDILLOS  
JEFE DEL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ  
ASESOR DE TESIS

## DEDICATORIA

*A Dios, porque no hay cosa que pase por mi mente y mi corazón, que no me concedas. Gracias por enseñarme a confiar en ti y por mostrarme que tus tiempos son perfectos. Guíame y llévame a donde Tú me necesites.*

*A mi familia, mis padres y mis hermanos, por ser mi mayor inspiración y más grande orgullo. Gracias por apoyarme para lograr mi más grande sueño y por siempre estar para mí. Los amo profundamente.*

*A mi maestros, gracias por ser ejemplo en mi formación como persona y como profesionalista. El verlos hacer las cosas con pasión, siempre tratando de llegar a la excelencia y dando todo por los pacientes, ha sido la motivación más grande estos tres años.*

*A mis pacientes, por ser el motor principal de todo esto. Gracias por dejarme aprender de ellos y con ellos.*

# ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ANTECEDENTES .....	8
MARCO TEÓRICO .....	11
ACNÉ.....	11
Definición .....	11
Epidemiología .....	11
Patogénesis .....	12
1. Hiperactividad de la glándula sebácea.....	13
2. Hiperqueratinización folicular.....	14
3. Colonización por <i>Cutibacterium acnes</i> .....	14
4. Inflamación .....	15
Factores asociados.....	15
Genética .....	15
Dieta.....	16
Manifestaciones clínicas.....	17
Clasificación .....	17
Neonatal .....	18
Lactante .....	19
Infantil .....	19
Preadolescente.....	20
Adolescente .....	20
Adulto.....	21
Formas especiales de acné .....	22
Acné conglobata.....	22
Acné fulminans .....	22
Valoración de gravedad del acné.....	23
Impacto en la calidad de vida.....	27
Tratamiento .....	28
Terapia tópica.....	28
Terapia sistémica .....	29
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	31
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	31
JUSTIFICACIÓN .....	31
HIPÓTESIS.....	31

Objetivos Específicos.....	31
METODOLOGÍA .....	32
Diseño de Estudio .....	32
Población de Estudio .....	32
Período de Estudio.....	32
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	32
Criterios de Inclusión.....	32
Criterios de Exclusión .....	32
Criterios de Eliminación .....	33
PROCEDIMIENTOS.....	33
PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	33
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES .....	34
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	37
LIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	38
RESULTADOS .....	39
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIÓN.....	60
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
ANEXOS .....	70
Anexo 1 .....	70
Anexo 2 .....	74
Anexo 3 .....	76
Anexo 4 .....	81

## RESUMEN

**Antecedentes:** El acné es una enfermedad inflamatoria crónica de la unidad pilosebácea que afecta a pacientes de todas las edades, desde recién nacidos hasta adultos. Los estudios epidemiológicos han demostrado que el acné es más común en los adolescentes pospúberes, siendo los masculinos los más afectados, en particular con las formas más graves de la enfermedad.

**Objetivo:** Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez de marzo del 2020 a abril del 2022.

**Métodos:** Se trata de un estudio transversal, ambilectivo, descriptivo y observacional, en el cual se incluyó a todos los expedientes de los pacientes con diagnóstico de acné tratados de manera subsecuente en la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez entre los meses de marzo del 2020 y abril del 2022. Al ingresar a la Clínica de Acné, se les realizó una historia clínica, se clasificó la gravedad del acné con diversas escalas para estadificación, se aplicó instrumento para valorar la calidad de vida y se registró el tratamiento prescrito y sus efectos adverso, así como la evolución del acné. Posteriormente se recolectaron los datos obtenidos de la primera y última visita registrada a la Clínica de Acné entre las fechas previamente descritas.

**Resultados:** Se incluyeron 59 expedientes de pacientes pediátricos con seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné. El 100% de los pacientes fueron adolescentes, con una edad promedio de 15 años 5 meses  $\pm$  1 año 6 meses. El 53% (31) de los casos fueron masculinos. El estado nutricional mayormente reportado fue normal, con un promedio del índice de masa corporal de  $21.9 \pm 5.8$  kg/m<sup>2</sup>. La dermatitis seborreica se reportó de manera concomitante con el acné en 8 pacientes. La cara fue el sitio anatómico mayormente afectado, con un 98.3% (58). Al comparar la interpretación de las escalas aplicadas en la primera y última visita a la Clínica de Acné, todas reportaron un aumento en los casos leves y una disminución en los casos moderados y graves. Solamente la escala integral de gravedad del acné modificada para la cara, pecho y espalda (CASS), el sistema

global de clasificación del acné (GAGS) y la escala de gravedad del acné española (EGAE) mostraron un valor estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), asociado a que son aplicables para la mayoría del tipo de lesiones de acné. El retinoide combinado con peróxido de benzoilo fue el medicamento tópico que más se prescribió y el tratamiento sistémico más recetado fue el antibiótico sistémico. Los efectos adversos reportados no interrumpieron ningún tratamiento.

**Conclusiones:** El acné es una enfermedad que afecta principalmente a los adolescentes, con ligero predominio en el género masculino. No existe relación del estado nutricional con la aparición de acné en pacientes pediátricos mexicanos. No existe una escala universal para clasificar la gravedad del acné, por lo que dependiendo de las necesidades del médico y del paciente, es que se puede elegir cuál usar en la práctica diaria. Un tratamiento bien instaurado, combinando medicamentos tópicos y sistémicos, tiene un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes pediátricos con acné.

## ANTECEDENTES

No es habitual el paciente que llega a la edad adulta sin haber tenido algún grado de acné.<sup>1</sup> Aunque la prevalencia del acné puede alcanzar el 95% en la población adolescente, no se debe considerar el acné únicamente un problema de los adolescentes.<sup>2</sup> En un póster presentado en el Congreso de la Academia Americana de Dermatología en agosto del 2012, Sandoval y colaboradores reportaron como parte de la Encuesta Nacional de Datos de Atención Médica Ambulatoria, 55 millones de visitas pediátricas por acné en un período de 6 años. Los datos mostraron que el acné neonatal/infantil correspondió aproximadamente al 3% de las visitas; el acné en la infancia representó el 0,9% de los casos; y el acné del preadolescente constituyó el 4,8% del total de visitas por acné. A diferencia de los recién nacidos con acné, para los cual los pediatras trataron aproximadamente el 75% de los casos, los pediatras y dermatólogos trataron los 38% y 34% de los casos de acné en preadolescentes, respectivamente.

El diagnóstico y manejo del acné pediátrico en cualquier grupo de edad comienza con una historia clínica cuidadosa y examen físico detallado, aunado a un amplio conocimiento de la fisiología normal de la patología, para así poder identificar lo anormal. Hay temas de especial preocupación en el tratamiento de preadolescentes con acné. La mayoría de los ensayos clínicos para el tratamiento del acné se llevan a cabo en pacientes 12 años de edad o más. Como resultado, hay poca evidencia publicada con respecto a la seguridad y eficacia de muchos medicamentos para el acné en pacientes pediátricos. Además, el tratamiento del acné a menudo implica el uso de varios medicamentos que se dirigen a diferentes tipos de lesiones de acné, diferentes factores implicados en la patogenia del acné, o diferentes grados de gravedad del acné.<sup>3,4</sup>

La intervención médica debe comenzar con el tratamiento tópico menos agresivo que se diriga a los pacientes dependiendo de su edad y a los factores implicados en su patogénesis como sea posible. Una vez que el tratamiento se ha implementado, los médicos deben estar capacitados para prescribir terapias sistémicas siempre que sean necesarios, sobre todo para prevenir secuelas como las cicatrices. Las interacciones potenciales entre medicamentos pueden agregar

otra etapa de complejidad para el manejo del acné en pacientes pediátricos, al igual que las preocupaciones sobre los efectos secundarios sistémicos y el impacto de medicamentos sobre el crecimiento y el desarrollo. Los efectos secundarios específicos de cualquier tratamiento deben ser anticipados y discutidos con los pacientes y sus familias, utilizando la educación como una de las intervenciones más importantes en el manejo del acné.<sup>3,4</sup>

En ciertos grupos de edad, especialmente en pacientes preescolares y escolares, los médicos deben reconocer que el acné puede presagiar un trastorno subyacente, por lo que no sería infrecuente requerir interconsulta inmediata con otro especialista, como un endocrinólogo pediátrico.<sup>5</sup> El impacto psicosocial del acné y los problemas de adherencia a los regímenes de tratamiento deben tenerse en cuenta al tratar pacientes pediátricos. La adherencia al tratamiento puede ser mejorada a través de la educación al paciente y los padres, selección de un régimen terapéutico simple, visitas médicas frecuentes y elección de vehículos que mejoran la tolerabilidad de la medicación. Un estudio reveló una correlación directa entre la adherencia y frecuencia de dosificación, con el 83,6% de los pacientes apegados al tratamiento con la dosificación una vez al día versus el 74,9% con dosificación dos veces al día. Prescribiendo combinaciones de medicamentos tópicos puede ser útil en este sentido.<sup>6</sup>

Los adolescentes son notoriamente impacientes. Los médicos, que ven al paciente en intervalos en lugar de diariamente, puede notar mejora entre visitas que puede no ser evidente para el adolescente que examina su rostro en el espejo varias veces al día. Una comprensión básica de la fisiopatología del acné y cómo funcionan los agentes prescritos para controlar el acné pueden aumentar la adherencia. Por ejemplo, tanto a los pacientes como a los padres se les debe dar expectativas razonable para una mejora visible. Es importante explicar que inicialmente el acné puede empeorar o la irritación puede ser más significativa, con una posterior mejoría gradual. Una comprensión del “microcomedón invisible” ayuda a los pacientes a entender por qué los medicamentos tópicos se debe aplicar en todo el rostro.<sup>4</sup>

El impacto psicosocial del acné está influenciado por numerosos factores, entre ellos la edad, la gravedad de la enfermedad, el círculo social y familiar, y la

personalidad individual de cada paciente. Los adolescentes con acné tienden a tener altas tasas de trastornos mentales, como aislamiento afectivo, deterioro social, depresión e ideación suicida. Cuando el impacto en la salud psicosocial del paciente es importante, el tratamiento eficaz del acné puede resultar en mejoras en la autoestima, imagen corporal, asertividad social y confianza en uno mismo.<sup>7,8</sup>

# MARCO TEÓRICO

## ACNÉ

### Definición

El acné vulgar es una enfermedad inflamatoria crónica que se origina en el folículo pilosebáceo.<sup>9</sup> Ocurre comúnmente en la pubertad, pero también se observa en adultos.<sup>10</sup> Afecta áreas del cuerpo caracterizadas por una mayor densidad de glándulas pilosebáceas, como la cara, el tórax y la espalda. Se clasifica según su gravedad en leve, moderado o grave y según las lesiones que predominen en un determinado paciente; es decir, acné comedogénico (predominan los comedones), papulopustular (predominan las pápulas y las pústulas), nodular o quístico (predominan los nódulos y quistes).<sup>11</sup>

### Epidemiología

Según el estudio Global Burden of Disease, el acné vulgar afecta a aproximadamente el 85 % de los adultos jóvenes de 12 a 25 años, que a menudo comienza en la preadolescencia y persiste hasta la edad adulta; con una prevalencia global estimada (para todas las edades) del 9.38%.<sup>12</sup> El acné representa consistentemente una de las tres afecciones cutáneas más prevalentes en la población general, según se encontró en grandes estudios dentro del Reino Unido, Francia y E.U.A. En diferentes países y entre diferentes grupos de edad, la prevalencia del acné varía, con estimaciones que van desde el 35% hasta cerca del 100% de los adolescentes con acné en algún momento.<sup>13</sup>

En el Primer Consenso Mexicano para el Manejo del Acné realizado en el 2001, se concluyó que es la dermatosis más frecuente en la consulta dermatológica privada con un 59.24% y representa un 43.2% de la consulta a nivel institucional en nuestro país. En Estados Unidos la incidencia es mayor. En el Centro Dermatológico «Dr. Ladislao de la Pascua» representa la primera causa de consulta en los pacientes adolescentes, 75% de los casos ocurren entre los 15 y 25 años de edad, de los cuales el 50.5% son mujeres y el 49.4% son hombres. En la mujer aparece alrededor de los 10 años de edad y en los varones a los 12 años como promedio. La incidencia anual es de 120/1,000 pacientes de primera vez.<sup>14</sup>

En el Servicio de Dermatología Pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría de México, el acné es una de las diez dermatosis más frecuentes y es la dermatosis número uno en los adolescentes. Su aparición es más precoz en el sexo femenino, inicia alrededor de los 10 años en mujeres y alrededor de los 12 años en varones. El 70% de los casos tienen antecedente familiar de acné.<sup>15</sup>

La producción de andrógenos durante la pubertad explica, en parte, por qué el acné vulgar es tan frecuente en esta población, independientemente de su nivel social, condición económica, nacionalidad o sexo. A partir de ahora, la creciente incidencia de acné vulgar en la adolescencia tardía es un problema mundial; sin embargo, se desconoce si este aumento es el resultado de una mayor prevalencia de la dieta occidental, el inicio más temprano de la pubertad, la carga genética o un subproducto de factores ambientales desconocidos.<sup>16</sup>

### **Patogénesis**

La patogenia del acné es multifactorial (Figura 1). Tradicionalmente, se creía que cuatro procesos distintos desempeñaban funciones críticas: Aumento de la producción de sebo, alteración de los procesos de queratinización que conducen a la formación de comedones, colonización folicular por *Cutibacterium acnes* y mediadores inflamatorios alrededor de la unidad pilosebácea.<sup>17</sup> La inflamación está presente en todas las lesiones de acné, incluidos los microcomedones preclínicos.<sup>18</sup>

La secuencia exacta de estos eventos no está clara, pero es probable que el principal factor fisiopatológico sea un aumento en la producción y secreción del sebo, inducido por andrógenos, junto con cambios cualitativos en la composición de éste. Algunos cambios en la composición del sebo reportados en los pacientes con acné incluyen niveles reducidos de ácido linoleico, aumento de los niveles de escualeno y peróxidos lípidos, y una mayor proporción de ácidos grasos saturados/monoinsaturados. Las hormonas, medio ambiente, mediadores inflamatorios y metabolismo de los lípidos están implicados en la regulación de producción de sebo.<sup>19</sup>

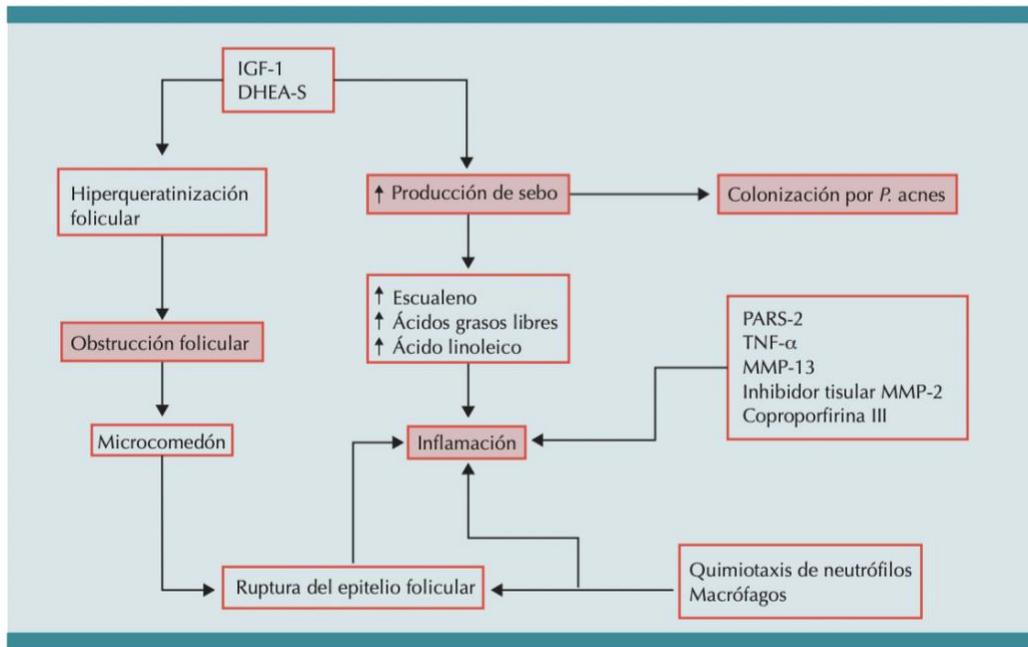


Figura 1. Fisiopatología del acné.<sup>15</sup>

IGF: factor de crecimiento análogo a la insulina; DHEA-S: sulfato de dehidroepiandrosterona; PARS: receptor activado por proteinasa; TNF- $\alpha$ : factor de necrosis tumoral alfa; MMP: metaloproteínasa de la matriz.

### 1. Hiperactividad de la glándula sebácea

Los principales procesos patológicos en los sebocitos incluyen la hiperseborrea y la diseborrea. La hiperseborrea es una sobreproducción en la cantidad de sebo, mientras que la diseborrea es el cambio cualitativo en la composición del sebo. Estos cambios metabólicos favorecen el crecimiento excesivo de *C. acnes* y la formación de biopelículas que promueven la inflamación, perturban la barrera folicular e inducen la comedogénesis. Los andrógenos son capaces de estimular la síntesis de lípidos y la proliferación y diferenciación de sebocitos. Después de que los andrógenos se unen al receptor de andrógenos (AR) localizado en la célula núcleo, la fosforilación del complejo sensible a rapamicina 1 (mTOR) aumenta. Se reporta que hay una mayor expresión de mTOR citoplasmático y nuclear en las glándulas sebáceas de las lesiones del acné, en comparación con la piel no lesionada.<sup>20</sup>

## **2. Hiperqueratinización folicular**

La hiperqueratinización folicular es uno de los elementos claves en la patogenia del acné, ocurre cuando las células foliculares se vuelven cohesivas y no se eliminan adecuadamente llevando a la formación del microcomedón, lesión precursora del acné. Posteriormente se produce hipercornificación ductal seguida de dilatación del folículo, el cual se llena de células queratinizadas, sebo y *C. acnes*. Se ha demostrado que los pacientes con acné presentan cambios en la tasa de recambio celular de los queratinocitos foliculares, así como aumento de desmosomas y tonofilamentos que incrementan la agregación celular, además producen queratina más densa, factores que contribuirían a la formación del tapón de queratina. Dentro de las teorías propuestas como desencadenantes de los fenómenos de hiperqueratinización se ha propuesto cambios en la concentración del sebo con disminución de la concentración de ácido linoleico, disminución de los lípidos de la epidermis y efecto de estimulación andrógénica.<sup>21</sup>

## **3. Colonización por *Cutibacterium acnes***

*C. acnes* es una bacteria anaerobia considerada parte de la flora usual de la piel. Sin embargo, cabe señalar que la hipercolonización de *C. acnes* no es el factor clave en la patogenia del acné, ya que los pacientes con acné no albergan más *C. acnes* en los folículos en comparación con los individuos sanos. En la adolescencia, debido al estímulo hormonal, existe una mayor producción de sebo creando un ambiente ideal para el desarrollo de *C. acnes*, que pasa a convertirse en la bacteria dominante del microbioma tanto en pacientes sanos como en pacientes con acné, lo que lleva a plantear que la proliferación de determinadas subespecies con alto potencial patogénico sería uno de los factores responsables del desarrollo de la enfermedad. El examen genómico ha corroborado la existencia de cepas que inducen la sobreproducción de metabolitos proinflamatorios como porfirinas y citocinas, las cuales predominan en pacientes con acné. La pérdida de la diversidad microbiana de la piel junto con la activación de la inmunidad innata podría conducir a la condición inflamatoria crónica. Los factores de virulencia secretados por *C. acnes*, inducen en los tejidos del huésped degradación e inflamación, que incluyen lipasas, proteasas, hialuronato liasas, endoglicoceramidasas, neuraminidasas,

factor de Christie-Atkins-Munch-Petersen (CAMP) y factores quimiotácticos de bajo peso molecular (péptidos).<sup>22,23</sup>

#### **4. Inflamación**

Cada vez más investigaciones han encontrado que la inflamación juega un papel importante en el inicio, desarrollo y resolución del acné. El factor de crecimiento similar a la insulina tipo I (IGF-1) y *C. acnes* son los factores más importantes para inducir la respuesta inflamatoria en el acné. Existen diferentes vías por las cuales esta bacteria induce una respuesta inflamatoria. Una de ellas, es por liberación de enzimas extracelulares y formación de ácido acético y ácido propiónico, lo que resulta en el metabolismo de los triglicéridos del sebo en ácidos grasos que irritan la pared folicular y dermis circundante. Otra ruta, es la vía de estimulación del receptor de andrógenos con incremento subsecuente en la producción de sebo, queratinización, colonización y finalmente respuesta inmune innata; y por último, *C. acnes* contribuye a la inflamación mediando la producción de factores quimiotácticos y activando la cascada inflamatoria vía receptos Toll-like. Estudios han demostrado que IGF-1 es suficiente para inducir la expresión de citocinas proinflamatorias en los sebocitos. Además del IGF-1, los andrógenos podrían tener efectos similares, ya que el andrógeno puede aumentar el nivel de IGF-1 en plasma. Después de la estimulación de IGF-1, los sebocitos liberan citocinas y reclutan sustancias inflamatorias en la unidad pilosebácea.<sup>24</sup>

#### **Factores asociados**

##### **Genética**

Durante mucho tiempo se ha reconocido a partir de estudios familiares y de gemelos que el acné tiene un fuerte componente hereditario. Los estudios de casos y controles basados en familias han demostrado que tener un familiar de primer grado con acné es un factor de riesgo importante para desarrollarlo. Los estudios transversales de prevalencia también indican una contribución genética similar, con antecedentes familiares fuertemente correlacionados con el riesgo y la gravedad de la enfermedad. Observaciones de agrupamiento de enfermedades familiares y estudios en gemelos muestran una clara heredabilidad, con estimaciones superiores al 78% en múltiples estudios grandes que abarcan numerosas etnias. En

estudios se ha demostrado que la concordancia entre gemelos monocigóticos en comparación con gemelos dicigóticos fue mayor tanto para la aparición como para la gravedad del acné. Las estadísticas de heredabilidad son sorprendentes y destacan el acné como un rasgo complejo genéticamente determinado.<sup>25,26</sup>

### ***Estrés***

Aunque existe una aceptación generalizada de la relación entre el estrés y los brotes de acné, no se han realizado muchos estudios para evaluar esta relación. Ya existe una amplia percepción de que el estrés agrava el acné. En un estudio realizado en Australia entre los estudiantes de último año de Medicina de la Universidad de Melbourne, el 67% de los estudiantes identificaron el estrés como un factor exacerbante.<sup>27</sup> Además, un estudio multicéntrico de pacientes que visitaron 17 hospitales coreanos demostró que el principal factor desencadenante fue el estrés psicológico, reportado por el 82% de los pacientes.<sup>28</sup> Un estudio realizado en estudiantes femeninas en Arabia Saudita mostró que las que tuvieron puntajes más altos de percepción de estrés, determinado mediante el uso de una escala de percepción de estrés (PSS), tuvieron un mayor grado de acné, evaluado mediante la escala Global Acne Grading System (GAGS); esta correlación fue estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ).<sup>29</sup>

### ***Dieta***

La consideración del papel de la dieta en la contribución al acné surgió en la década de 1930, y el chocolate, el azúcar y el yodo fueron algunos factores dietéticos implicados. Como resultado de una serie de estudios a finales de la década de 1960 que no logró identificar conexión entre el acné y la dieta, el concepto cayó en desuso. Sin embargo, el debate ha sido reavivado en respuesta a una variedad de datos emergentes en la última década.<sup>30</sup>

Los alimentos de alto índice glucémico, como la glucosa, el pan blanco, el arroz blanco y el chocolate, estimulan la liberación de insulina, que luego activa la vía de señalización de Akt directamente a través de su receptor e indirectamente a través de la producción de IGF-1 y su receptor. La proteína quinasa Akt luego fosforila FoxO1 y lo inactiva. La desactivación de FoxO1, a su vez, conduce a la

transcripción del gen que impulsa la proliferación de queratinocitos en la unidad pilosebácea.<sup>17</sup>

El complejo sensible a rapamicina 1 (mTORC1) controla la lipogénesis y la síntesis de proteínas que impulsan la actividad sebácea y el taponamiento ductal, respectivamente. Recientemente se ha reconocido que mTORC1 desempeña un papel importante en el acné inducido por la dieta. La insulina, el IGF-1, la leucina (que se encuentra en la leche, el suero de leche, la carne y el huevo) y la glutamina provocan la activación completa de la señalización de mTORC1. Por otro lado, FoxO1 y FoxO3 son reguladores negativos de la quinasa sensible a nutrientes mTORC1. También se sabe que la leche de vaca contiene precursores de andrógenos anabólicos de dihidrotestosterona (DHT).<sup>16</sup>

### **Manifestaciones clínicas**

Los pacientes con acné suelen presentar comedones, pápulas y pústulas. Los comedones se pueden subdividir en dos tipos: Comedones abiertos (puntos negros), que son folículos obstruidos con aberturas que exponen su contenido al aire, y comedones cerrados (puntos blancos), que son folículos obstruidos sin abertura. Las pápulas son lesiones elevadas en la piel que miden menos de 1 cm de diámetro, mientras que las pústulas son similares a las pápulas pero inflamadas y llenas de pus. En pacientes con acné grave pueden presentarse nódulos y quistes (lesiones inflamatorias de al menos 5 mm de tamaño). Además, en pacientes con acné se pueden observar otros síntomas como cicatrices, eritema e hiperpigmentación.<sup>13</sup>

### **Clasificación**

Existen diversos sistemas de clasificación del acné los cuales ayudan a determinar la alternativa terapéutica más adecuada para el paciente y monitorizar la mejoría clínica (Tabla 1).

<b>Según edad de presentación</b>	Neonatal	0-30 días
	Del lactante	1-24 meses

	Infantil	2-7 años
	Preadolescente	8 -11 años
	Adolescente	11-25 años
	Del adulto	Mayor a 25 años
<b>Según lesión predominante</b>	Comedogénico	
	Pápulo-pustuloso	
	Nódulo-quístico	
<b>Según gravedad*</b>	Leve	Menos de 20 lesiones
	Moderado	20-50 lesiones
	Grave	Más de 50 lesiones
<b>Formas especiales</b>	Fulminans	
	Conglobata	
<b>*Número de lesiones en una hemicara.</b>		

### ***Neonatal***

Aunque el acné neonatal a veces puede estar presente al nacer, es más común que comience alrededor de las dos semanas de edad y se resuelva gradualmente a los tres meses. Es más comúnmente visto en los masculinos y afecta hasta el 20% de los recién nacidos. La presentación clínica dentro de este grupo de edad probablemente esté asociada con varios factores causales: Aumento en la producción de sebo, estimulación de glándulas sebáceas por hormonas tanto maternas (principalmente a través de la placenta en lugar de a través de la lactancia) y neonatales, y la colonización de las glándulas sebáceas por especies lipofílicas del género *Malassezia*. El nivel de sebo es inicialmente alto en el período neonatal y disminuye gradualmente en los meses posteriores al nacimiento, a medida que disminuyen los niveles de andrógenos maternos. La presencia de pequeños

comedones cerrados típicamente limitados a la cara (frente, nariz y mejillas) confirma el diagnóstico de acné neonatal. Estas lesiones acneiformes pueden progresar a formas inflamatorias más extensas con pápulas eritematosas, pústulas, quistes y cicatrices sobre el cuello y la parte superior del tronco.<sup>3,32</sup>

### ***Lactante***

El acné del lactante se define como el acné presente en un paciente entre cuatro semanas y los dos años de edad; se presenta predominantemente en las mejillas; sin embargo, además de los comedones abiertos y cerrados, también se observan lesiones inflamatorias en alrededor del 59% de los casos y cicatrices en el 17%. Generalmente se observan principalmente en la cara y, con menos frecuencia, en el pecho y la espalda. Más del 80% de los pacientes experimentan sólo un curso leve a moderado que se resuelve espontáneamente a los 1 ó 2 años de edad; en algunos casos, el acné del lactante puede tener un curso impredecible con lesiones activas que duran varios años, incluso hasta la pubertad, y puede ser un predictor de adolescentes con acné grave. La condición es más común en niños y esto apoya el papel de una mayor sensibilidad de las glándulas sebáceas a los andrógenos circulantes.<sup>33</sup>

Un factor importante a tener en cuenta cuando se realiza una anamnesis en este grupo de edad es indagar sobre el uso de tratamientos cutáneos tópicos, como productos para el cuidado que pueden promover o exacerbar el acné infantil (p. ej., corticosteroides tópicos, productos comedogénicos para el cuidado personal o ungüentos). El diagnóstico general debe incluir sistemáticamente evaluación de posibles manifestaciones físicas secundarias a secreción anormal de corticosteroides o andrógenos.<sup>3</sup>

### ***Infantil***

El acné infantil, la forma más rara de acné, es un motivo de alarma. Suele tener su inicio entre los 2 y 7 años de edad y se caracteriza clínicamente por la presencia de comedones y lesiones inflamatorias sobre todo en cara. Debido a que la secreción suprarrenal prácticamente cesa después del primer año de vida y permanece inactivo hasta alrededor de los 6 a los 8 años de edad, la aparición de

acné en este grupo de edad genera preocupación por causas de hiperandrogenemia (p. ej., pubertad precoz, síndrome de Cushing, aparición tardía de hiperplasia suprarrenal congénita, tumores suprarrenales o gonadales secretores de andrógenos). Un examen físico completo, incluida la evaluación del crecimiento es primordial. Los estudios pueden incluir testosterona libre, sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEAS), hormona luteinizante (LH), hormona folículo-estimulante (FSH), prolactina y 17a-hidroxiprogesterona. Si los tumores suprarrenales o el síndrome de Cushing son sospecha, entonces una prueba de estimulación de hormona adrenocorticotrópica (ACTH), niveles séricos de ACTH y una prueba de cortisol en orina de 24 horas pueden ser útiles. Debido a las graves implicaciones del acné en este grupo de edad, se recomienda la derivación a un endocrinólogo pediatra.<sup>4</sup>

### ***Preadolescente***

El acné del preadolescente se define por la aparición de acné en niños de 8 a 11 años de edad. Clínicamente, las lesiones más tempranas del acné en el preadolescente son típicamente comedones que afectan la región frontal. Las lesiones evolucionan gradualmente a pápulas y pústulas inflamatorias, que afectan el centro de la cara y, posiblemente, la concha de las orejas. Las lesiones pueden extenderse a la línea de la mandíbula, mejillas, pecho, espalda y cuello. Aunque el acné en este grupo de edad suele ser normal, puede ser un signo de un problema subyacente como la hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío o síndrome de ovario poliquístico (SOP). El éxito del tratamiento puede verse frustrado por la combinación de pacientes preadolescentes desmotivados y regímenes terapéuticos demasiado complicados. Como consecuencia, puede ser útil involucrar a los padres directamente en el plan de manejo para el acné y mantener las recomendaciones de tratamiento lo más simple posible, con tolerabilidad y la facilidad de aplicación en mente.<sup>4</sup>

### ***Adolescente***

El acné en pacientes más jóvenes es predominantemente no inflamatorio y difiere del observado cuando el inicio es más tardío. Se cree que hay un predominio

del acné comedónico hasta los 12 años y una tendencia al acné inflamatorio en adolescentes mayores de 13 años. Hay aumento en la prevalencia de acné inflamatorio y una disminución de la prevalencia de acné comedogénico con el aumento de la edad. La gravedad del acné suele aumentar con la edad.<sup>34</sup>

El acné del adolescente se asocia con una mayor producción de sebo debido a producción excesiva de andrógenos o glándulas sebáceas hipersensibles durante la pubertad, pero hay otras causas de niveles anormales de andrógenos. En las mujeres, la causa más común de niveles elevados de andrógenos es el SOP; sin embargo, diagnosticarlo en adolescentes es especialmente difícil porque es poco probable que médicos sospechen esta entidad en adolescentes que tienen ciclos menstruales normales.<sup>35</sup>

Además del impacto físico, el acné puede tener un impacto emocional y psicológico en quienes lo padecen, independientemente de su gravedad. Vale la pena señalar que este impacto se ve agravado por la evaluación sociológica de los adolescentes de hoy que están más preocupados por su apariencia en comparación con las generaciones anteriores a la misma edad. Es de gran importancia que los adolescentes con acné estén conscientes de los factores que agravan o mejoran el acné, busquen atención médica a tiempo y prevengan manifestaciones clínicas graves y sus consecuencias, como cicatrices y tratamientos costosos.<sup>36</sup>

### **Adulto**

Una amplia encuesta realizada a un total de 1,013 hombres y mujeres mostró que la prevalencia del acné era del 50.9%, 35.2%, 26.3% y 15.3% entre las mujeres de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, y de 50 años y más, respectivamente.<sup>37</sup> Según el momento de aparición, se reconocen dos subtipos de acné del adulto: El persistente y el tardío. El acné persistente es una continuación o recaída de la enfermedad desde la adolescencia hasta la edad adulta, mientras que el tipo de inicio tardío involucra a pacientes de 25 años o más que no han sido afectados previamente por acné. Ambos subtipos afectan con más frecuencia a las mujeres y suelen estar asociados con inflamación, cambios en la pigmentación y cicatrización.

Se cree que el acné de inicio tardío es menos común que el acné persistente. En un estudio transversal que involucró a pacientes adultas diagnosticadas con acné en una clínica de dermatología general se reportó que el 80% de las mujeres presentaban acné persistente.<sup>38</sup> Se ha informado que el acné persistente es generalmente de gravedad leve a moderada y presenta más lesiones inflamatorias y menos comedones en comparación con el acné adolescente. Afecta generalmente la cara, particularmente la región mandibular, la zona debajo de la línea de la mandíbula, la región cervical y, en ocasiones, el tórax. La patogénesis del acné en adultos involucra varios factores endógenos y exógenos. Ejemplos de los primeros son los trastornos endocrinos, la estimulación crónica de la inmunidad innata y las predisposiciones genéticas; y de los segundos, la cosmética, el estrés y el tabaco.<sup>39</sup>

### **Formas especiales de acné**

Aunque el acné suele ser fácil de diagnosticar y tratar, hay pacientes con formas difíciles o raras de acné. En ocasiones, lo que parece ser un "acné que no responde" en un paciente, puede deberse a otra enfermedad acneiforme que clínicamente simula el acné.

Pueden presentarse formas raras de acné en el contexto de síndromes complejos, como el síndrome de sinovitis, acné, pustulosis, hiperostosis, osteítis (SAPHO), síndrome de acné, artritis piógena, pioderma gangrenoso (PAPA), síndrome de acné, pioderma gangrenoso e hidradenitis supurativa (PASH), o hiperplasia suprarrenal congénita, en asociación con otros hallazgos sistémicos, a menudo con antecedentes familiares positivos.<sup>11</sup>

### ***Acné conglobata***

Variedad crónica, persistente y grave del acné que se presenta con comedones, quistes, nódulos y tractos sinuosos agrupados que conllevan al riesgo de cicatrices importantes. No se acompaña de síntomas sistémicos. Generalmente afecta a varones.<sup>11</sup>

### ***Acné fulminans***

Variante rara y grave del acné que predomina en adolescentes varones y se asocia a síntomas sistémicos y alteración de exámenes de laboratorio. Se caracteriza por inicio súbito de lesiones ulcerativas y hemorrágicas muy dolorosas

que afectan cara, pecho y espalda y se acompañan de fiebre, mialgias, artralgias, hepatoesplenomegalia, leucocitosis y anemia. Las lesiones pueden evolucionar a necrosis y dejar cicatrices.<sup>11</sup>

### **Valoración de gravedad del acné**

Los dermatólogos necesitan orientación para evaluar con precisión las enfermedades de la piel en la consulta. Es importante una evaluación general de la gravedad del acné para guiar al médico en la elección del tratamiento y determinar si el tratamiento es beneficioso o no. Un sistema de clasificación debe ser relativamente preciso, reproducible y rápido para la evaluación general del acné en la consulta. Los ensayos clínicos sobre el acné dependen del recuento preciso de las lesiones inflamatorias y las lesiones no inflamatorias como el modo principal de evaluación.<sup>40</sup>

Actualmente, no existe un sistema de clasificación único, uniforme, estandarizado y reproducible para la gravedad del acné. En la práctica, el acné se clasifica comúnmente por el tipo clínico de manifestación o por la gravedad de la enfermedad. Las manifestaciones clínicas incluyen lesiones no inflamatorias como los comedones, y lesiones inflamatorias, como pápulas, pustulas, nódulos, quistes. La clasificación de gravedad incluye enfermedad leve, moderada, grave y muy grave.<sup>41</sup> Dentro de las clasificaciones más usadas se encuentran las siguientes:

**Conteo de lesiones:** Implica contar el número de los diferentes tipos de lesiones in-situ. Se considera un método preciso, objetivo y altamente discriminatorio, sin embargo, es lento, no considera otros aspectos clínicos del acné como el tamaño y distribución de las lesiones, además que puede resultar intrusivo para el paciente.<sup>42</sup>

**Escala Revisada de Gravedad de Leeds (LRAG):** Sistema basado en signos clínicos que consiste en estratificar la gravedad del acné en relación a una escala fotográfica estándar que comprende 12 puntos de gravedad en cara, 8 pecho y 8 espalda (Tabla 2).<sup>43</sup>

<b>Tabla 2. Escala revisada de gravedad de Leeds (LRAG)<sup>40</sup></b>
--

Puntaje del 1-12, que evalúa cara, pecho y espalda. <u>Cara</u> : grado 1 más leve y el 12 más grave. <u>Pecho y espalda</u> : grado 1 más leve y el 8 más grave.		
<b>Tipo de lesión predominante</b>		
No Inflamatorio	Comedones abiertos y cerrados	Excluir: Folículos prominentes, milia o tricoestasis espinulosa.
<b>Grado de acné</b>		
Inflamatorio	Pápulas y pústulas superficiales, de 0.1 a 0.5cm.	Es necesario realizar palpación.
	Lesiones profundas inflamadas, nódulos 0.5cm o mayores.	
	Manchas postinflamatorias.	
<b>Interpretación:</b> La gravedad se divide en 5 grados (Cara: 0, sin acné; 1–3, leve; 4–7, moderado; 8–10, severo; y 11–12, acné muy severo // pecho y espalda: 0, no acné; 1–2, leve; 3–4, moderado; 5–6, severo y 7–8, acné muy severo).		

**Investigator Global Assessment (IGA):** Es una escala cuantitativa-cualitativa recomendada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) que cataloga el acné en 5 grados de gravedad; también incluye un grado de acné grave separado del acné conglobata/nodular. La Academia Americana de Dermatología propuso que el término “muy grave” se reserve para los casos de acné conglobata y quístico (Tabla 3).<sup>44</sup>

0	'Piel clara'	Sin evidencia de acné
1	'Piel casi clara'	Acné no inflamatorio escaso, más de una lesión inflamatoria pequeña
2	'Leve'	Algunas lesiones no inflamatorias, se pueden encontrar unas pocas pústulas y / o pápulas. No nódulos.

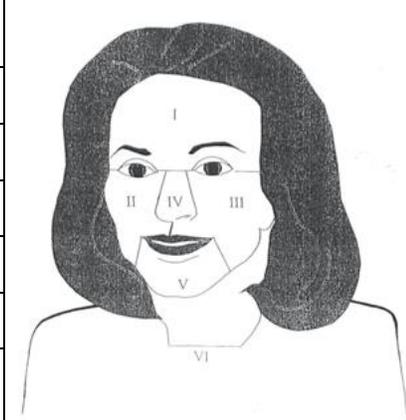
3	'Moderado'	Muchas lesiones no inflamatorias y se pueden encontrar algunas lesiones inflamatorias. No más de una lesión nodular pequeña.
4	'Grave'	Muchas lesiones inflamatorias y no inflamatorias. Algunas lesiones nodulares.

**Comprehensive Acne Severity Scale (CASS):** Es una escala basada en la evaluación global del acné que surgió de la modificación de la escala IGA con la finalidad de incluir el acné troncal. Fue validada en el 2007 al mostrar una fuerte correlación con la escala de Leeds. Considera 6 categorías de menor a mayor gravedad, donde describe el tipo de lesiones inflamatorias y no inflamatorias y el área de superficie afectada (Tabla 4).<sup>41</sup>

<b>Tabla 4. Escala integral de gravedad del acné modificada para la cara, pecho y espalda (CASS)<sup>45</sup></b>		
Se compone de 6 grados, aplicable para otras regiones como cara, pecho y espalda, colocar un puntaje (0-5) de acuerdo a los hallazgos clínicos.		
<b>Categoría</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Descripción clínica</b>
Limpio	0	Sin lesiones, algunas apenas perceptibles. muy pocos comedones y pápulas dispersas
Casi limpio	1	Difícilmente visibles desde 2.5 m. Algunos comedones dispersos, algunas pápulas pequeñas y muy pocas pústulas.
Leve	2	Fácilmente reconocible; menos de la mitad del área afectada esta involucrada. Múltiples comedones, pápulas y pústulas.
Moderado	3	Más de la mitad del área afectada está involucrada. Numerosos comedones, pápulas y pústulas.

Grave	4	Toda el área está involucrada. Cubierto de comedones, numerosas pápulas y pústulas, algunos nódulos y quistes.
Muy grave	5	Acné altamente inflamatorio que cubre completa el área afectada, con nódulos y quistes.

**Global Acne Grading System (GAGS):** En este sistema de clasificación, las lesiones del acné vulgar se dividen en 6 sitios: La frente, la mejilla derecha, la mejilla izquierda, la nariz, el mentón y la parte posterior del pecho. Cada sitio tiene un puntaje de factor: La frente y la nariz se clasifican por un factor; la cara y cada mejilla se clasifican por dos factores y el pecho y la espalda se clasifican por tres factores. Las lesiones se puntúan de la siguiente manera: Un punto por comedón, dos puntos por pápula, tres puntos por pústula y cuatro puntos por nódulo. La puntuación de la lesión de cada sitio se calcula mediante la puntuación del factor y se obtiene la puntuación final para ese sitio. La puntuación total varía entre 1 y 44 y se evalúa de la siguiente manera: Leve entre 1 y 18, moderado entre 19 y 30, grave entre 31 y 38 y muy grave a partir de 39 (Tabla 5).<sup>46</sup>

<b>Tabla 5. Sistema global de clasificación del acné (GAGS)<sup>47</sup></b>		
<b>Localización</b>	<b>Factor x Grado (0-4) * = Puntaje Local</b>	
I. Frente	2	
II. Mejilla derecha	2	
III. Mejilla izquierda	2	
IV. Nariz	1	
V. Mentón	1	
VI. Pecho y espalda superior	3	

**Escala De Gravedad Del Acné Española (EGAE):** Es una escala visual fotonumérica que compara las lesiones de los pacientes con imágenes estándar de tres áreas: la cara (4 imágenes), el tórax (3 imágenes) y la espalda (3 imágenes). Los criterios utilizados para evaluar la gravedad del acné incluyen: La extensión de la inflamación, el tipo de lesión, el número y tamaño de las lesiones y el eritema asociado. Las imágenes se ordenaron por orden de gravedad. La primera imagen recibió grado 1 en la escala EGAE. Al segundo se le asignó grado 2, al tercero grado 3 y al cuarto grado 4 (Tabla 6).<sup>48</sup>

<b>Tabla 6. Escala De Gravedad Del Acné Española (EGAE)<sup>48</sup></b>	
<b>Localización</b>	<b>Grado</b>
Cara	
Pecho	
Espalda	
<b>Interpretación:</b> El grado 1 es leve, 2 moderado, 3 grave y 4 muy grave (según la ubicación)	

### **Impacto en la calidad de vida**

El acné afecta negativamente la autoestima e identidad propia en los adolescentes.<sup>12</sup> Un estudio observó tasas de desempleo significativamente más altas entre los casos de acné en relación con los controles, lo que sugiere una correlación entre el acné y el empleo. Además, se ha descubierto que el acné afecta negativamente la vida social, la autoestima y la imagen corporal de las personas y, a menudo, es concomitante con trastornos psicológicos como la depresión y la ansiedad.<sup>13</sup>

Dado que el acné no es fatal ni una enfermedad sistémica, los efectos del acné en los adolescentes se han subestimado en el campo de la medicina. Sin embargo, la desfiguración de las regiones afectadas por el acné puede causar varios problemas psicológicos, incluyendo depresión, ansiedad y trastornos alimentarios. La calidad de vida es un concepto amplio; comprende múltiples dominios incluyendo el bienestar emocional, el funcionamiento social, salud física,

entorno del paciente y creencias personales. La calidad de vida se puede evaluar tanto con instrumentos genéricos como con instrumentos para condiciones específicas. El índice de Cardiff de afección en acné es una medida de la calidad de vida para uso en adolescentes y adultos jóvenes con acné compuesto por 5 ítems. Fue desarrollado en 1992 por Motley y Finlay, consta de 5 ítems y cada pregunta se responde en una escala Likert de 4 puntos, puntuada de 0 a 3, lo que resulta en una rango de puntuación de 0 a 15. Una puntuación más alta representa un mayor deterioro de la calidad de vida. Las preguntas 1 y 2 evalúan las consecuencias psicológicas y sociales, la pregunta 3 se centra en el acné troncal, la pregunta 4 aborda el estado psicológico del paciente y la pregunta 5 solicita la evaluación del paciente sobre la gravedad del acné. Las preguntas se crearon después de identificar las áreas de mayor preocupación para los pacientes con acné.<sup>49,50</sup>

### **Diagnóstico**

El diagnóstico del acné es clínico, siendo los exámenes de laboratorio innecesarios a menos que existan signos de hiperandrogenismo al examen físico que puedan sugerir alteraciones endocrinológicas como el SOP, o en evidencia de otras alteraciones sistémicas.<sup>4</sup>

### **Tratamiento**

A pesar de los impactos negativos del acné vulgar, el cumplimiento del tratamiento es deficiente debido a numerosos factores. Los adolescentes interrumpen el tratamiento, en parte, debido a una mejoría temprana, percepción de empeoramiento del acné y efectos secundarios, especialmente con tratamientos tópicos, lo que sugiere que la orientación anticipada y la mitigación de los efectos secundarios pueden mejorar el cumplimiento.<sup>12</sup>

### ***Terapia tópica***

Su elección dependerá de la edad del paciente, región afectada, extensión y gravedad del acné, así como de las preferencias del paciente. Pueden usarse en monoterapia, combinados con otros agentes tópicos o con fármacos orales. Los agentes más usados son peróxido de benzoilo, retinoides, antibióticos, ácido salicílico, ácido azelaico y sulfonas.<sup>51</sup>

El peróxido de benzoilo se considera el tratamiento tópico estándar para el acné. Actúa contra las lesiones inflamatorias por sus efectos antiinflamatorios y bactericidas al liberar radicales libres en los folículos sebáceos. Además, debido a que disminuye la hiperqueratinización folicular y formación de macrocomedones se considera útil en lesiones no inflamatorias. Puede usarse solo o combinado con otros agentes, y cuando se usa con antibióticos, se ha evidenciado que genera una disminución en la resistencia bacteriana a los mismos. No se han evidenciado diferencias con el uso de presentaciones más concentradas. Su efecto adverso más frecuente es la dermatitis de contacto irritativa.<sup>51,52</sup>

Los antibióticos tópicos actúan a través de su efecto antibacteriano y antiinflamatorio. No deben usarse en monoterapia debido al riesgo de resistencia bacteriana. Actualmente el preferido es la clindamicina; sin embargo, también se ha utilizado la eritromicina aunque con menor eficacia.<sup>53</sup>

Los retinoides tópicos son derivados de la vitamina A que actúan a través de la unión a receptores nucleares y ejercen un efecto comedolítico y antiinflamatorio. Representa el tratamiento de elección para el acné comedogénico. Los más utilizados son la tretinoína y el adapaleno. La tretinoína puede ocasionar irritación cutánea y un brote pustular al inicio del tratamiento, además se degrada con la exposición a la luz solar y puede originar fotosensibilidad por lo que se recomienda su uso por la noche. El adapaleno presenta una eficacia similar a la tretinoína con menor riesgo de irritar la piel debido a su potente efecto antiinflamatorio, por lo que es mejor tolerado, además tiene la ventaja de no degradarse con la luz solar.<sup>54</sup>

### ***Terapia sistémica***

Representa la primera línea de tratamiento para el acné moderado a grave. Los principales antibióticos empleados son las tetraciclinas y los macrólidos por su efecto antibacteriano y antiinflamatorio.<sup>52</sup> Las tetraciclinas actúan inhibiendo la síntesis proteica al unirse a la subunidad ribosomal 30s de las bacterias lo que les brinda su poder antibacteriano. Tienen además potentes propiedades antiinflamatorias al inhibir la quimiotaxis y actividad de las metaloproteinasas. Las más usadas son la doxiciclina y minociclina, ambas con eficacia equiparable.<sup>51</sup>

La isotretinoína (ácido 13-cis-retinoico), un retinoide oral, está indicado para el tratamiento del acné nódulo quístico y es el más efectivo para el acné grave y enfermedad recalcitrante. Es el único medicamento que afecta a todos los componentes de la tétrada del acné y el único medicamento con potencial curativo, aunque es posible la recurrencia de la enfermedad después de suspenderlo. Es extremadamente efectivo para disminuir la producción de sebo al inducir la apoptosis de los sebocitos, y hay evidencia de que también altera el ambiente bacteriano de *C. acnes*. Se ha encontrado que la dosificación de medicamentos es más efectiva con dosis diarias de 0.5 a 1.0 mg/kg/día o un total de dosis acumulada de 120 a 150 mg/kg administrada durante todo el tratamiento.<sup>55</sup>

Todos los pacientes experimentarán algún tipo de sequedad de la piel y las membranas mucosas mientras reciben isotretinoína. Las anomalías en el colesterol y las enzimas hepáticas pueden ocurrir, pero normalmente son transitorias, aunque deben ser supervisadas. Las pruebas de laboratorio de referencia se recomiendan mensualmente durante 2 a 3 meses y luego cada 3 meses, o al haber incremento de dosis. Nunca debe usarse en combinación con una tetraciclina.<sup>55</sup>

Las terapias hormonales son divididas en dos categorías: Inhibidores de la síntesis de andrógenos (anticonceptivos orales combinados de estrógeno y progesterona) y antagonistas de los receptores de andrógenos (espironolactona, flutamida y acetato de ciproterona). Estos últimos son particularmente útiles si el acné es el resultado de una anormalidad endocrinológica como el SOP. El tratamiento generalmente requiere de 3 a 6 meses hasta que se observe una mejoría, y se debe advertir a los pacientes que el acné puede regresar después de la interrupción del tratamiento. Las contraindicaciones para este tratamiento incluyen pacientes mayores de 35 años, los fumadores activos y los pacientes con antecedentes de tromboembolismo venoso o hipercoagulabilidad.<sup>55,56</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El acné es una enfermedad muy frecuente en la edad pediátrica, afectando a casi a dos tercios de los adolescentes. Además, existe una elevada correlación entre la gravedad de éste y una disminución en la calidad de vida, así como una mayor frecuencia de comorbilidades psiquiátricas (ansiedad, depresión e ideación suicida).

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las características demográficas y clínicas de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez del 2020 al 2022?

## **JUSTIFICACIÓN**

Hasta el momento no hay estudios que hablen de una clínica creada para pacientes pediátricos con acné. Además no hay estudios recientes que describan las características demográficas y clínicas de pacientes pediátricos mexicanos con acné.

## **HIPÓTESIS**

El diseño del estudio no amerita plantear hipótesis.

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **Objetivo General**

1. Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez de marzo del 2020 a abril del 2022.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar las características demográficas de los pacientes con acné que acuden a la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.
2. Describir la gravedad del acné de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

3. Describir los tratamientos para acné de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.
4. Identificar los efectos adversos más frecuentes del tratamiento de acné de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.
5. Detallar la calidad de vida de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.
6. Comparar la evolución clínica que hubo entre la primera y última visita de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.
7. Identificar las comorbilidades asociadas de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de Estudio**

Transversal, ambilectivo, descriptivo, observacional.

### **Población de Estudio**

1. Expedientes de pacientes con diagnóstico de acné menores de 18 años que acudieron a la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez de marzo del 2020 a abril del 2022.

### **Período de Estudio**

Marzo 2020 - abril 2022.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de Inclusión**

- Expedientes de pacientes menores de 18 años de edad que llevaron seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez de marzo del 2020 a abril del 2022.

### **Criterios de Exclusión**

- Expedientes de pacientes que no llevaron acabo seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

## **Criterios de Eliminación**

- Expedientes de pacientes que acudieron a la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez que tengan información incompleta.

## **PROCEDIMIENTOS**

1. Identificación de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.
2. Realización de la historia clínica dermatológica. (Anexo 1)
3. Clasificación del acné por edad del paciente. (Anexo 2)
4. Realización de las siguientes escalas de gravedad en la primera y última visita a la Clínica de Acné (Anexo 3):
  - Escala Revisada de Gravedad de Leeds (LRAG)
  - Escala de Gravedad Investigator Global Assessment (IGA)
  - Escala Integral de Gravedad del Acné modificada para la cara, pecho y espalda (CASS)
  - Sistema Global de Clasificación de Acné (GAGS)
  - Escala de Gravedad de Acné Española (EGAE)
5. Aplicación del índice de Cardiff de afección en acné, en la primera y última visita a la Clínica de Acné, para valorar el impacto del acné en la calidad de vida. (Anexo 4)
6. Registrar el tratamiento indicado y sus efectos adversos en la primera y última visita a la Clínica de Acné.
7. Comparar la evolución clínica entre la primera y última visita a la Clínica de Acné.

## **PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se registrarán los datos obtenidos en un programa estadístico SPSS versión 20; se utilizará estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo al tipo de variable. Además se realizarán pruebas de significancia estadística como chi cuadrada, considerando estadísticamente significativa una  $p$  menor a 0.05.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>EDAD</b>	Tiempo de vida a partir del nacimiento.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cuantitativa continua.	Valor numérico en años.
<b>SEXO</b>	Características fenotípicas del individuo.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	- Masculino - Femenino
<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>	Cociente entre el peso en kilogramos y la talla en metros elevada al cuadrado.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cuantitativa continua.	Valor numérico expresado en Kg/m <sup>2</sup> .
<b>ALTERACIONES MENSTRUALES</b>	Trastornos relacionados con el ciclo menstrual.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	- No Aplica - Ninguna - Polimenorrea - Oligomenorrea - Amenorrea - Opsomenorrea - Hipermenorrea - Hipomenorrea - Menometrorragia
<b>COMORBILIDADES ASOCIADAS</b>	Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	- Síndrome de ovario poliquístico - Dermatitis seborreica - Queratosis pilar - Síndrome metabólico - Pitiriasis alba

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrugas vulgares</li> <li>- Foliculitis</li> <li>- Acantosis</li> <li>- Rosácea</li> <li>- Síndrome de Noonan</li> <li>- Hipotiroidismo</li> <li>- Trisomía 21</li> <li>- Estrías</li> <li>- Puertad precoz</li> </ul>
<b>TOPOGRAFÍA</b>	Segmento corporal con afección de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cara</li> <li>- Pecho</li> <li>- Espalda</li> </ul>
<b>TRATAMIENTO PREVIO</b>	Medicamento tópico o sistémico previo.	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí</li> <li>- No</li> </ul>
<b>MESES DE ESTANCIA EN CLÍNICA DE ACNÉ</b>	Seguimiento en Clínica de Acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cuantitativa discreta.	Valor numérico en meses.
<b>CLASIFICACIÓN DE ACNÉ POR EDAD</b>	Tipo de acné por edad.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neonatal</li> <li>- Lactante</li> <li>- Infantil</li> <li>- Preadolescente</li> <li>- Adolescente</li> </ul>
<b>TIPO DE LESIÓN PREDOMINANTE SEGÚN ESCALA REVISADA DE GRAVEDAD DE LEEDS (LRAG)</b>	Escala para clasificar el tipo de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflamatoria</li> <li>- No inflamatoria</li> </ul>

<b>INTERPRETACIÓN DE ESCALA REVISADA DE GRAVEDAD DE LEEDS (LRAG)</b>	Escala para clasificar gravedad de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin acné</li> <li>- Leve</li> <li>- Moderado</li> <li>- Grave</li> <li>- Muy grave</li> </ul>
<b>INTERPRETACIÓN DE ESCALA GRAVEDAD DE ACNÉ (IGA)</b>	Escala para clasificar gravedad de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piel clara</li> <li>- Piel casi clara</li> <li>- Leve</li> <li>- Moderada</li> <li>- Grave</li> </ul>
<b>INTERPRETACIÓN DE ESCALA INTEGRAL DE GRAVEDAD DEL ACNÉ MODIFICADA PARA LA CARA, PECHO Y ESPALDA (CASS)</b>	Escala para clasificar gravedad de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpio</li> <li>- Casi limpio</li> <li>- Leve</li> <li>- Moderado</li> <li>- Grave</li> <li>- Muy grave</li> </ul>
<b>INTERPRETACIÓN DE SISTEMA GLOBAL DE CLASIFICACIÓN DEL ACNÉ (GAGS)</b>	Escala para clasificar gravedad de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin acné</li> <li>- Leve</li> <li>- Moderado</li> <li>- Grave</li> <li>- Muy grave</li> </ul>
<b>INTERPRETACIÓN DE ESCALA DE GRAVEDAD DE ACNÉ ESPAÑOLA (EGAE)</b>	Escala para clasificar gravedad de acné.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve</li> <li>- Moderado</li> <li>- Grave</li> <li>- Muy grave</li> </ul>
<b>TRATAMIENTO TÓPICO</b>	Aplicación de medicamento a la superficie del cuerpo.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aseo facial</li> <li>- Fotoprotector</li> <li>- Antibiótico tópico</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retinoide tópico primera generación</li> <li>- Retinoide tópico tercera generación</li> <li>- Retinoide tópico combinado</li> </ul>
<b>EFFECTOS ADVERSOS DE TRATAMIENTO TÓPICO</b>	Reacción adversa a fármaco tópico.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eritema</li> <li>- Descamación</li> <li>- Xerosis</li> <li>- Prurito</li> <li>- Fotosensibilidad</li> <li>- Sensación urente</li> </ul>
<b>TRATAMIENTO SISTÉMICO</b>	Ingesta de medicamento oral.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antibiótico sistémico</li> <li>- Retinoide sistémico</li> </ul>
<b>EFFECTOS ADVERSOS DE RETINOIDE SISTÉMICO</b>	Reacción adversa a fármaco sistémico.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mucocutáneos</li> <li>- Oculares</li> <li>- Sistémicos</li> <li>- Analíticos</li> </ul>
<b>INTERPRETACIÓN DE ÍNDICE DE CARDIFF DE AFECCIÓN EN ACNÉ</b>	Escala para valorar afección en calidad de vida.	Se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa ordinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin impedimento</li> <li>- Deterioro leve</li> <li>- Discapacidad moderada</li> <li>- Discapacidad grave</li> </ul>

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este trabajo de investigación se llevó a cabo de acuerdo con el marco jurídico de la Ley General en Salud que clasificó la investigación como sin riesgo. El protocolo fue sometido a evaluación y aprobación al Comité Local de Bioética e Investigación. Se hizo uso correcto de los datos y se mantuvo absoluta

confidencialidad de éstos. Al tratarse de un estudio retrospectivo y observacional, no se consideró la aplicación de un consentimiento informado.

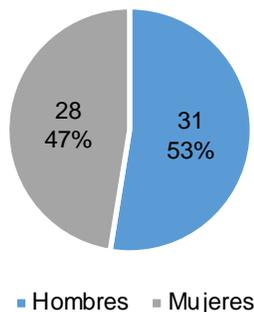
## **LIMITACIÓN DEL ESTUDIO**

Al ser un estudio descriptivo, no es posible establecer relaciones causales entre las variables y por ende, no permite estimar el riesgo de un determinado factor. Las limitaciones de este estudio incluyen el diseño retrospectivo y el sesgo de que las valoraciones subsecuentes en la Clínica de Acné fueron realizadas por diferentes médicos.

## RESULTADOS

Se incluyeron 59 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que fueron atendidos de manera subsecuente durante marzo del 2020 a abril del 2022 en la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez. El promedio de visitas subsecuentes a la Clínica de Acné durante el período comprendido fue de 3.34 visitas  $\pm$  1.59. La edad promedio de los pacientes en meses fue de  $186.93 \pm 19.49$ , lo que corresponde a 15 años 5 meses  $\pm$  1 año 6 meses. El 53% de los casos (31) fueron hombres y el 47% (28) mujeres (Gráfica 1).

Gráfica 1. Distribución de muestra por género de los pacientes con seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné.



En cuanto a sus características antropométricas; el peso promedio de la muestra estudiada fue de  $58.14 \pm 14.12$  kg y la talla promedio fue de  $1.55 \pm 0.30$  m. El Índice de Masa Corporal (IMC) en promedio fue de  $21.9 \pm 5.8$  kg/m<sup>2</sup> lo cual es indicativo de un estado nutricional normal (Tabla 7).

Tabla 7. Descripción de variables antropométricas de los pacientes de la Clínica de Acné.

	Media $\pm$ DE
Peso, <i>kg</i>	$58.14 \pm 14.12$
Talla, <i>m</i>	$1.55 \pm 0.30$
IMC, <i>kg/m<sup>2</sup></i>	$21.9 \pm 5.8$

También, se revisaron las comorbilidades de los pacientes que pudieran estar asociadas o que influyeran en la condición dermatológica, encontrando que el 72.3% (34) no presentaron comorbilidades asociadas. El 13.53% (8) presentó además dermatitis seborreica, el 10.17% (6) diagnóstico de SOP y 8.47% (5) rosácea. Las demás comorbilidades asociadas se reportan en la tabla 8. Es importante recalcar, que en algunos casos las patologías estaban presentes en conjunto.

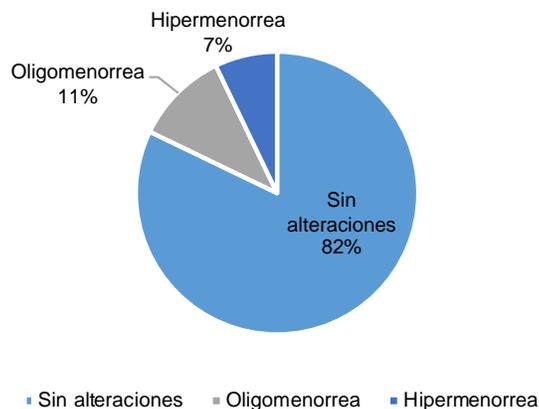
Tabla 8. Comorbilidades asociadas presentes en los pacientes de la Clínica de Acné.

	n	%
Dermatitis seborreica	8	13.56
SOP	6	10.17
Rosácea	5	8.47
Queratosis pilar	4	6.78
Hipotiroidismo	3	5.08
Estrías	3	5.08
Síndrome metabólico	2	3.39
Foliculitis	2	3.39
Trisomía 21	2	3.39
Verrugas vulgares	1	1.69
Acantosis nigricans	1	1.69
Síndrome de Noonan	1	1.69
Puertad precoz	1	1.69

*SOP: Síndrome de ovario poliquístico*

Por otra parte, también se consideró en las mujeres la presencia de alteraciones menstruales, donde el 82% (23) de las mujeres no reportaron alteraciones menstruales, el 11% (3) reportaron oligomenorrea y el 7% (2) reportaron hipermenorrea (Gráfica 2).

Gráfica 2. Alteraciones menstruales de los pacientes con seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné.



Se reportó la topografía del acné, encontrando que en el 98.3% (58) de los pacientes el acné estaba presente en cara, en el 67.8% (40) de los ellos se registró acné en pecho y en espalda sólo en el 74.6% (44). Además, el 79.7% (47) de los pacientes ya habían recibido un tratamiento previo para el acné (Tabla 9).

Tabla 9. Topografía de acné en los pacientes con seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné.

Segmento corporal afectado		n	%
Cara	No	1	1.7%
	Sí	58	98.3%
Pecho	No	19	32.2%
	Sí	40	67.8%
Espalda	No	15	25.4%

	Sí	44	74.6%
Tratamiento previo	No	12	20.3%
	Sí	47	79.7%

El 100% de los casos fue categorizado de acuerdo a la edad como acné del adolescente. Se recolectaron las interpretaciones de las escalas LEEDS, IGA, CASS, GAGS y EGAE en la primera y última visita a la Clínica de Acné para comprar cambios en la interpretación de las escalas a lo largo de los tratamientos. En la primera visita a la Clínica de Acné, el 23.7% de los pacientes presentaron acné no inflamatorio, y en la última visita el porcentaje aumentó a 30.5%; sin embargo, este cambio no fue estadísticamente significativo ( $p=0.205$ ). Hablando del acné inflamatorio, tampoco se registró un cambio estadísticamente significativo en los casos positivos ( $p=0.06$ ), siendo en la visita inicial el 42% de los pacientes positivos y pasando a 64.4% en la última visita.

La interpretación de la escala de Leeds en la última visita a la Clínica de Acné no mostró cambios significativos con relación a la medición de la primera visita ( $p=0.095$ ) a pesar de que disminuyeron los casos moderados y aumentaron los casos leves. La interpretación de la escala IGA en la medición final tampoco mostró cambios significativos a pesar de observarse disminución también en los casos moderados y aumento en los leves ( $p=0.545$ ). Por el contrario, la escala CASS sí mostró cambios significativos al comparar la evaluación inicial con la final, debido que algunos casos graves y moderados pasaron a tener un acné leve ( $p=0.002$ ). En la escala GAGS también los cambios fueron significativos, los casos con acné moderados disminuyeron y los casos con acné leve aumentaron ( $p=0.035$ ). Por último, la escala EGAE también demostró cambios similares, reduciendo el número de casos muy graves, graves y moderados y aumentando los casos leves ( $p<0.001$ ) (Tabla 10).

Tabla 10. Comparación de las interpretaciones de las escalas para evaluar la gravedad de acné en la primera y última visita a la Clínica de Acné.

Medición				
Escalas	Clasificación	Visita inicial	Visita final	p
LEEDS	No acné	2 (3.4)	1 (1.7)	0.095
	Leve	34 (57.6)	44 (74.6)	
	Moderado	17 (28.8)	9 (15.3)	
	Grave	5 (8.5)	3 (5.1)	
	Muy Grave	1 (1.7)	2 (3.4)	
IGA	No acné	1 (1.7)	2 (3.4)	0.545
	Leve	36 (61)	42 (71.2)	
	Moderado	16 (27.1)	7 (11.9)	
	Grave	6 (10.2)	6 (10.2)	
	Muy grave	0 (0)	2 (3.4)	
CASS	No acné	2 (3.4)	3 (5.1)	0.002*
	Leve	28 (47.5)	38 (64.4)	
	Moderado	18 (30.5)	9 (15.3)	
	Grave	9 (15.3)	6 (10.2)	
	Muy grave	2 (3.4)	3 (5.1)	
GAGS	No acné	1 (1.7)	2 (2.4)	0.035*
	Leve	24 (40.7)	39 (66.1)	
	Moderado	26 (44.1)	14 (23.7)	
	Grave	4 (6.8)	3 (5.1)	

	Muy grave	4 (6.8)	1 (1.7)	
EGAE	No acné	2 (3.4)	2 (3.4)	<0.001*
	Leve	39 (66.1)	48 (81.4)	
	Moderado	13 (22.0)	6 (10.2)	
	Grave	4 (6.8)	3 (5.1)	
	Muy grave	1 (1.7)	0 (0)	

*Prueba estadística: Chi cuadrada de Pearson. \*La comparación se encuentra significativa a una  $p < 0.05$*

También se compararon los tratamientos empleados; en lo que respecta a los tratamientos tópicos, de forma inicial se prescribió aseo facial en el 94.9% (56) de los pacientes y para la última visita aumentó a 98.3% (58) de los casos sin mostrar esto una diferencia significativa ( $p=0.949$ ). El fotoprotector también se prescribió en el 93.2% (55) de los casos al inicio y al término se mantuvo en 96.6% (57) de los casos ( $p=0.868$ ), los antibióticos tópicos sólo fueron prescritos al inicio en el 27.1% (16) de los casos y en la última visita en el 30.5% (18) de los pacientes ( $p=0.152$ ). Los retinoides tópicos de 1ª generación también se prescribieron en sólo al inicio en el 10.2% (6) de los pacientes y al término del estudio aumentó ligeramente a 13.6% (8); sin embargo, este cambio tampoco alcanza la significancia estadística ( $p=0.600$ ). Los retinoides tópicos de 3ª generación se emplearon en el 42.24% (25) de los pacientes en la primera visita y al final del estudio se redujo al 18.6% (11) ( $p=1.07$ ), y por último, para los retinoides tópicos combinados, en el 42.4% (25) de los casos se emplearon de manera inicial y su uso aumentó a 52.5% (31), siendo estadísticamente significativo ( $p=0.002$ ) (Tabla 11).

Tabla 11. Comparación de tratamientos tópicos prescritos en la primera y última visita a la Clínica de Acné.

---

Medición

---

Tratamiento tópico	Clasificación	Visita inicial	Visita final	p
Aseo facial	No	3 (5.1)	1 (1.7)	0.949
	Sí	56 (94.9)	58 (98.3)	
Fotoprotector	No	4 (6.8)	2 (3.4)	0.868
	Sí	55 (93.2)	57 (96.6)	
Antibióticos tópicos	No	43 (72.9)	41 (69.5)	0.152
	Sí	16 (27.1)	18 (30.5)	
Retinoides 1ª generación	No	53 (89.8)	51 (86.4)	0.600
	Sí	6 (10.2)	8 (13.6)	
Retinoides 3ª generación	No	34 (57.6)	48 (81.4)	0.107
	Sí	25 (42.24)	11 (18.6)	
Retinoides combinados	No	34 (57.6)	28 (47.5)	0.002*
	Sí	25 (42.4)	31 (52.5)	

*Prueba estadística: Chi cuadrada de Pearson. \*La comparación se encuentra significativa a una  $p < 0.05$ .*

Se evaluaron los efectos adversos causados por los tratamientos tópicos preescritos que fueron reportados en la primera y última visita a la Clínica de Acné. En general, hubo bajos reportes de efectos adversos, siendo el más frecuente eritema en sólo 6 casos; sin embargo, todos estos se redujeron para la última visita que fue evaluada y ninguno mostró una diferencia significativa. (Tabla 12)

Tabla 12. Comparación de los efectos adversos de tratamientos tópicos preescritos en la primera y última visita a la Clínica de Acné.

Medición
----------

Efectos adversos de tratamientos tópicos	Clasificación	Visita inicial	Visita final	p
Eritema	No	53 (89.8)	55 (93.2)	0.643
	Sí	6 (10.2)	4 (6.8)	
Descamación	No	55 (93.2)	57 (96.6)	0.868
	Sí	4 (6.8)	2 (3.4)	
Xerosis	No	56 (94.9)	57 (96.6)	0.900
	Sí	3 (5.1)	2 (3.4)	
Prurito	No	57 (96.6)	58 (98.3)	0.966
	Sí	2 (3.4)	1 (1.7)	
Fotosensibilidad	No	58 (98.3)	58 (98.3)	1.0
	Sí	1 (1.7)	1 (1.7)	
Sensación urente	No	55 (93.2)	59 (100)	-
	Sí	4 (6.8)	0 (0)	

*Prueba estadística: Chi cuadrada de Pearson. \*La comparación se encuentra significativa a una  $p < 0.05$  – No se calculó valor estadístico porque este efecto es una variable constante.*

Se comparó también la administración de tratamientos sistémicos en la primera y última visita a la Clínica de Acné, en específico el uso de antibióticos y retinoides, observándose disminución en el uso de antibióticos sin alcanzar una significancia estadística, y una reducción en la prescripción de retinoides sistémicos estadísticamente significativa (Tabla 13).

Tabla 13. Comparación de tratamientos sistémicos prescritos en la primera y última visita a la Clínica de Acné.

Tratamiento sistémico	Clasificación	Medición		p
		Visita inicial	Visita final	
Antibiótico sistémico	No	39 (66.1)	45 (76.3)	0.308
	Sí	20 (33.9)	14 (23.7)	
Retinoide sistémico	No	51 (86.4)	53 (89.8)	0.002*
	Sí	8 (13.6)	6 (10.2)	

*Prueba estadística: Chi cuadrada de Pearson. \*La comparación se encuentra significativa a una  $p < 0.05$ .*

Se determinaron también la presencia de efectos adversos a los tratamientos sistémicos, como mucocutáneos, oculares, sistémicos y analíticos tras el consumo de estos (Tabla 14). En la primera visita a la Clínica de Acné, sólo se reportaron dos casos con efectos adversos mucocutáneos y oculares, sin cambios estadísticamente significativos al final. Cabe resaltar que, en los resultados analíticos, se reportó un caso de hiperlipidemia en una de las últimas visitas a la Clínica de Acné evaluadas (Tabla 14).

Tabla 14. Comparación de los efectos adversos de tratamientos sistémicos preescritos en la primera y última visita a la Clínica de Acné.

Efectos adversos de tratamientos sistémicos	Clasificación	Medición		p
		Inicial	Final	
Mucocutáneos	No	57 (96.6)	56 (94.9)	0.900
	Si	2 (3.4)	3 (5.1)	
Oculares	No	57 (96.6)	58 (98.3)	0.966
	Si	2 (3.4)	1 (1.7)	

Sistémicos	No	59 (100)	59 (100)	-
	Si	0 (0)	0 (0)	
Analíticos	No	59	58 (98.3)	0.986
	Si	0	1 (1.7) <sup>a</sup>	

*Prueba estadística: Chi cuadrada de Pearson. \*La comparación se encuentra significativa a una  $p < 0.05$  – No se calculó valor estadístico porque este efecto es una variable constante. <sup>a</sup> Hiperlipidemia.*

Por último, como parte de este estudio, también se analizó la calidad de vida mediante el cuestionario, índice de Cardiff de afección en acné, donde al ingreso a la Clínica de Acné, el 20.3% (12) de los pacientes se identificaron como sin impedimento, 55.9% (33) como deterioro leve de la calidad de vida, 20.3% (12) como deterioro moderado de la calidad de vida y sólo 3.4% (2) como deterioro severo. En la última visita a la Clínica de Acné evaluada, se les aplicó el cuestionario de nuevo y se observó que, en efecto, los tratamientos empleados en los pacientes favorecieron una mejora en la calidad de vida, siendo que pacientes con deterioro moderado cambiaron a un deterioro leve de forma estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) (Tabla 15).

Tabla 15. Comparación de la interpretación de índice de Cardiff de afección en acné en la primera y última visita a la Clínica de Acné.

Afección en calidad de vida	Medición		
	Visita inicial	Visita final	p
Sin impedimento	12 (20.3)	10 (16.9)	<0.001*
Deterioro Leve	22 (55.9)	43 (72.9)	
Deterioro Moderado	12 (20.3)	4 (6.8)	
Deterioro Severo	2 (3.4)	2 (3.4)	

---

*Prueba estadística: Chi cuadrada de Pearson. \*La comparación se encuentra significativa a una  $p < 0.05$ .*

---

## DISCUSIÓN

La Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez fue creada a principios del año 2020 para tratar de manera integral y darles el seguimiento apropiado a todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de acné que se evaluaban de manera regular en la Consulta Externa de Dermatología Pediátrica. Se designó el día jueves de cada semana para evaluar a los pacientes citados a la Clínica de Acné.

De los pacientes evaluados en este estudio de investigación, que contaron con un seguimiento subsecuente en la Clínica de Acné, la edad promedio fue de 15 años 5 meses. Esto es similar a lo reportado en un estudio que se realizó en pacientes brasileños pediátricos con acné, que analizó el sexo y la edad de aparición del acné, demostrando que, entre las niñas, el 61 % tenía acné a los 12 años y el 83 % a los 16, con mayor incidencia entre los 15 y los 17 años. Entre los niños, la prevalencia de acné fue del 40 % a los 12 años, pero aumentó al 95% a los 16, con un pico entre los 17 y los 19 años.<sup>34</sup> En un estudio realizado en Medio Oriente, la edad media fue de 12 años 2 meses, lo cual es una edad menor en comparación a la edad media de pacientes latinoamericanos.<sup>57</sup> No está claro si esta variación refleja diferencias genuinas en la prevalencia del acné entre entornos geográficos o se debe a diferentes enfoques metodológicos.

Al analizar el género de los pacientes, hubo una mayor prevalencia de acné en los pacientes del género masculino, esto reportado de igual manera en muchos otros estudios que informaron que los hombres tenían una prevalencia significativamente mayor de acné en comparación con las mujeres. Varios factores biológicos plausibles pueden explicar la mayor prevalencia de acné entre los hombres en comparación con las mujeres, incluido el aumento sustancial de los andrógenos que se produce después de la pubertad.<sup>58</sup>

El promedio del IMC analizado en todos los pacientes de la Clínica de Acné fue de 21.9 kg/m<sup>2</sup>, el cual es indicativo de un estado nutricional normal. En algunos estudios está descrito que los adolescentes obesos y/o con sobrepeso tienen más probabilidades de tener acné en comparación con los adolescentes con peso

normal, por ejemplo, en una investigación realizada en Taiwán, el IMC medio de los niños en edad escolar (de 6 a 11 años) fue mayor entre los participantes con acné en comparación con los que no tenían acné.<sup>59</sup> En Italia, un estudio informó un mayor riesgo de presentar acné entre aquellos pacientes con un IMC más alto<sup>60</sup>, pero en otro estudio en Sydney, no se encontró asociación entre el IMC aumentado y el acné.<sup>61</sup> Se ha sugerido que la obesidad se acompaña de hiperandrogenismo periférico, que podría estar asociado con una mayor producción de sebo que conduce a tener acné.<sup>60</sup> Un estudio reciente realizado en el 2021, mostró que las mujeres adolescentes con sobrepeso y obesas no parecen tener una mayor prevalencia de acné, incluso ajustadas por raza/etnicidad y edad, en comparación con las adolescentes en la parte superior del IMC normal. Los pacientes en los grupos de peso con sobrepeso y obesos pueden tener otros problemas de salud que tienen prioridad sobre el acné, o los adolescentes con sobrepeso y obesos pueden tener factores biológicos que conducen a una disminución del acné.<sup>62</sup>

De las comorbilidades asociadas que se presentaron en conjunto con el acné, la que más se presentó fue la dermatitis seborreica en un 13.56%, lo cual resulta debido a que ésta es uno de los diez diagnósticos dermatológicos más comunes en pacientes pediátricos hispanos. Ambas son condiciones que comunmente se superponen; físicamente, esto puede manifestarse como una combinación de comedones y pústulas en la cara, el pecho y la espalda, junto con placas eritematosas descamativas en la piel cabelluda, las alas nasales y las cejas.<sup>63</sup> Se ha demostrado que la seborrea es un factor patogénico importante para el acné. Está descrito que otras afecciones como el SOP, están asociadas con una mayor secreción de sebo, el cual se presentó en este estudio en el 10.17% de los pacientes, siendo la segunda comorbilidad asociada más frecuente; no olvidar que ésta es una patología que sólo afecta a las mujeres. En las mujeres, la causa más común de hiperandrogenemia es el SOP, que generalmente se manifiesta como acné, hirsutismo e irregularidades menstruales<sup>64</sup>, las cuales se reportaron en el 18% de las adolescentes, siendo la más frecuente, la oligomenorrea, presente en tres mujeres. La película lipídica superficial de la piel, derivada de las glándulas sebáceas, es una parte importante de la barrera cutánea. Cualquier alteración de la

película lipídica de la piel puede contribuir a la manifestación de enfermedades cutáneas inflamatorias comunes como el acné, la dermatitis seborreica o la rosácea<sup>65</sup>, la cual se presentó en los pacientes en el 8.47%, siendo la comorbilidad asociada que se reportó en tercer orden de frecuencia.

En un estudio realizado en 2014, en adolescentes con acné Brasil, el tipo de acné más prevalente fue el comedogénico (61,1%), seguido del papular-pustuloso leve (30,6%) y moderado (7,6%). En contraste con lo reportado en el estudio anterior, el tipo de acné que predominó en este estudio fue el inflamatorio, esto debido probablemente a que los pacientes que presentan acné comedogénico no son canalizados a la Clínica de Acné. Al igual que reportó el estudio brasileño, la topografía que mayormente se vio afectada con acné fue la cara, en un 98.3%; un porcentaje muy similar al previamente reportado en 97,5%. Casi el 80% de los pacientes de la Clínica de Acné refirieron haber recibido tratamiento previo para el acné, con contraste con el 20,6% de los brasileños que informaron tener tratamiento previo.<sup>34</sup>

De acuerdo a la clasificación de acné por edad, el 100% de los pacientes que se incluyeron en este estudio fueron pacientes adolescentes. Se han descrito más de 25 herramientas para la evaluación de la gravedad del acné, la mayoría de las cuales se desarrollaron de forma independiente sin asociarlos previamente con terminología o sistemas de calificación; todas son basadas en distintos aspectos de la enfermedad: signos clínicos, evaluación global, así como aspectos psicológicos.<sup>48</sup>. Además, no son intercambiables ya que no miden los mismos componentes de la enfermedad. La medición de la gravedad de la enfermedad es esencial para la práctica clínica en términos de evaluación y seguimiento, y en la comparación de estudios en la literatura. Las medidas suelen ser subjetivas.<sup>66</sup> En este estudio se analizaron 6 escalas para la clasificación del acné, una basada en la edad del paciente y las otras 5 basadas en el tipo y número de lesiones, y su topografía. No existe un sistema universal de clasificación del acné, ya que la dispersión de criterios dificulta la comparación entre estudios y la utilización de los

algoritmos de tratamiento; es importante que las escalas sean reproducibles y que la clasificación entre uno y otro grado de gravedad no varíe entre observadores.<sup>67</sup>

La escala de Leeds está descrita como una medida aceptada y ha demostrado factibilidad, confiabilidad interobservador, validez concurrente y sensibilidad al cambio en diversas poblaciones<sup>48</sup>; sin embargo, la comparación de la interpretación de esta escala no mostró cambios estadísticamente significativos entre la primera y última visita a la Clínica de Acné. Esto podría explicarse debido a que para clasificar el acné de un paciente, se deben analizar para las lesiones no inflamatorias tres fotografías, y para las lesiones inflamatorias, 12 fotografías para cara y 8 fotografías para pecho y 8 para espalda. Esto consume tiempo y al haber tantas opciones en ocasiones puede resultar difícil elegir qué imagen se parece al acné del paciente que se está evaluando. Una ventaja de esta escala es que es la única que muestra imágenes a color con amplio rango para clasificar la gravedad del acné.<sup>40</sup> Para residentes de primer año de dermatología podría ser resultar útil emplearla, ya que no cuentan con experiencia clínica en acné, y el observar fotografías de pacientes con acné clasificadas en orden ascendente de gravedad, los ayudaría a clasificar la entidad en las consultas de evaluación.

En un estudio realizado en el 2021 en el Hospital Infantil de México, se reportó que la escala de Leeds constituye una herramienta útil en la valoración de la gravedad del acné, ya que se puede administrar de forma rápida y sencilla en relación con las fotografías presentadas. Del mismo modo, evalúa diferentes regiones como cara, pecho y espalda, además que categoriza el acné en inflamatorio y no inflamatorio, representando un ahorro de tiempo y menor dificultad durante la evaluación del acné.<sup>68</sup>

De igual forma, la comparación de la interpretación de la escala IGA no mostró cambios estadísticamente significativos entre la primera y última visita a la Clínica de Acné; y esto podría estar asociado a que la escala IGA utiliza descripciones pormenorizadas de las características de cada grado.<sup>69</sup> La mayoría de los pacientes fueron clasificados como leves; esto comprueba que la escala IGA es un método de evaluación rápido, pero los cambios en los valores o grados son

limitados, lo que podría limitar el significado de los cambios informados con los tratamientos.<sup>66</sup> Un estudio que utiliza la escala de IGA para evaluar mejoría en el acné refiere que la mayoría de los pacientes con acné probablemente no logren el éxito con esta escala, debido a que ésta puede ser demasiado rigurosa.<sup>70</sup>

La comparación en las interpretaciones de la escala CASS de la primera y última visita a la Clínica de Acné mostró una diferencia estadísticamente significativa, pues los casos leves aumentaron de un 47.5% a un 64.4%; así mismo, los casos moderados disminuyeron a la mitad del 30% previamente reportado y los casos graves disminuyeron un 5%. La escala CASS fue elaborada mediante la modificación de una escala de acné facial preexistente (IGA), para incluir el acné troncal<sup>45</sup>. Esto pudiera explicar el porqué sí hubo una diferencia estadística en nuestro estudio, a pesar de que se reportó la cara como el sitio anatómico con mayor afección, el pecho y la espalda representaron alrededor del 70%. La escala CASS es una medida global válida y receptiva de la gravedad del acné en los sitios más relevantes de implicación de la enfermedad, considerando cara y tronco. Las ventajas de este sistema para la práctica clínica incluyen flexibilidad (puntuación de gravedad independiente de cada región), integralidad (graduación de la cara, pecho y espalda, mejorando la validez del contenido), y practicidad (eficiencia del tiempo debido que no hay conteo de lesiones). En comparación con otras escalas, como la de Leeds, la CASS es más simple (aplicación de un solo esquema de calificación a cada región afectada en lugar de 15 grados faciales, 8 grados de pecho, y 8 atrasados) y tiene mayor relevancia por su inclusión como una medida de resultado en ensayos clínicos de acné.

Al comprar la interpretación de la escala GAGS de la primera y última visita a la Clínica de Acné, sí hubo una diferencia estadísticamente significativa, pues los casos leves aumentaron y los casos moderados y graves disminuyeron. GAGS tiene una escala más amplia y una descripción más detallada de la enfermedad, lo que explicaría lo anterior; al mismo tiempo, es más elaborada y requiere más tiempo para realizarla. La escala GAGS parece ser más apropiada para fines de investigación.<sup>66</sup> Además, para los pacientes con comorbilidades asociadas como

SOP, podría ser útil la escala GAGS, ya que un estudio realizado en 2013 reporta que ésta podría proporcionar información más precisa y completa sobre la gravedad del acné en pacientes obesas o hirsutas con SOP porque este sistema de clasificación incluye la evaluación del tipo (comedones, pápulas, pústulas, nódulos) y la ubicación (área anatómica) de las lesiones de acné.<sup>71</sup> Esto es de especial importancia en nuestra población, ya que más del 25% de los pacientes evaluados tuvieron una comorbilidad asociada.

En este estudio, al comparar las interpretaciones de la escala EGAE analizadas en la primera y última visita a la Clínica de Acné, se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa, pues los casos leves, moderados y graves disminuyeron. Los estudios muestran que en un entorno de práctica clínica, la escala EGAE es fácil de usar en un corto período tiempo; y que es aplicable en la mayoría de los tipos de lesiones y tiene alta fiabilidad interobservador. El punto más débil de la EGAE radica en la distribución de las puntuaciones de la evaluación en la escala. En algunos lugares, por ejemplo, pecho y espalda, una categoría específica y la imagen relacionada fue seleccionada en más del 50% de los casos. El hecho de que algunas categorías tenían muchos casos sugeriría que la escala clasifica diferentes grados de acné como el mismo grado. Por lo tanto, la capacidad de la escala para discriminar grados podría mejorar si las categorías de alta frecuencia, es decir, la categoría 1 en el pecho y espalda, y categoría 2 en la cara, se dividieran en dos o más categorías. Independientemente, de que haya otras escalas con una mayor capacidad de discriminación entre los grados para su uso en ensayos clínicos, por ejemplo la escala de Leeds, la sencillez de la escala EGAE la convierte en una herramienta ideal para su uso en el día a día, sobre todo en lugares en donde la afluencia de pacientes es alta, como en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.<sup>48</sup>

En la más reciente revisión del manejo de acné publicada en la revista JAMA por Lawrence Eichenfield, se menciona que las principales estrategias para el manejo del acné se basan en objetivos fisiológicos: Retinoides tópicos para la actividad comedolítica y queratolítica (minimizando el taponamiento comedonal),

antibióticos para efectos antimicrobianos y antiinflamatorios, terapias hormonales dirigidas a la actividad de las glándulas sebáceas e isotretinoína sistémica afectando todo lo anterior. Dentro de las las terapias tópicas, están los retinoides (tretinoína, adapaleno), peróxido de benzoilo, ácido azelaico y/o combinaciones de agentes tópicos son tratamientos de primera línea.<sup>56</sup> En cuanto a los tratamientos tópicos empleados, el que se prescribió en alrededor del 95% de los casos, fue el aseo facial con dermolimpiador. Dentro de los compuestos más empleados en los productos de aseo facial en México, están el ácido salicílico y ácido glicólico. Lavarse la cara y el cuerpo con limpiadores apropiados mejora el acné al eliminar los tapones de los folículos pilosos y previniendo la obstrucción de éstos, mientras que un lavado de cara insuficiente puede exacerbar el acné. Es un error común pensar que los limpiadores pueden empeorar el acné, porque la eliminación continua de sebo mejora su evolución. El uso diario de humectantes, limpiadores y protectores solares puede reducir el recuento de lesiones de acné inflamatorias y no inflamatorias y pueden ser útiles para el tratamiento del acné si se combina con medicamentos específicos.<sup>72</sup>

Una revisión sistemática reciente y un metanálisis de terapias tópicas para el acné leve a moderado no encontró evidencia convincente de que los tratamientos tópicos que contienen antibióticos como monoterapia o en combinación fueran más efectivos que aquellos que no los contienen,<sup>73</sup> por lo que valdría la pena considerar su uso, ya que hasta el 30% de nuestros pacientes lo recibieron como monoterapia. El tratamiento combinado con adapaleno más peróxido de benzoílo parece ser más efectivo que cualquiera de los dos tratamientos solos, pero la combinación puede causar más eventos adversos, lo que resulta en una incidencia ligeramente mayor de abandono que la monoterapia.<sup>56</sup> Esto se ve reflejado en este estudio, ya que el tratamiento tópico más prescrito fue la preparación combinada de peróxido de benzoílo y adapaleno al 0.1 y 0.3%. Los productos combinados de peróxido de benzoílo y retinoides tópicos, estabilizan la oxidación del retinoide.

La irritación con eritema y descamación de los tratamientos tópicos para el acné puede surgir dentro las primeras dos semanas y puede disuadir a los pacientes

de adherirse a su régimen, con el tiempo la irritación mejora y puede controlarse aumentando lentamente la frecuencia de aplicación a una vez al día y con el uso adicional de un humectante no comedogénico aplicado después del medicamento.<sup>66</sup> Estos dos efectos adversos, eritema y descamación, fueron los dos más reportados en los pacientes analizados en este estudio; la baja incidencia, de 6.8% y 3.4%, respectivamente, es un reflejo de que las medidas previamente descritas para mejorar la tolerancia a los tratamientos son claramente explicadas a los pacientes; la educación al paciente y sus familias y el anticiparse a que aparezca alguna complicación, mejora la adherencia al tratamiento.

Cuando el tratamiento tópico no es suficiente o el paciente presenta múltiples lesiones inflamatorias, hay tres diferentes fármacos sistémicos (antibióticos, antiandrógenos e isotretinoína) disponibles para el tratamiento, generalmente en combinación para el acné inflamatorio, excepto cuando se prescribe isotretinoína. Los antibióticos sistémicos, específicamente las tetraciclinas, son el siguiente escalón en el algoritmo del manejo del acné. Las tetraciclinas inhiben la síntesis de proteínas bacterianas, dando lugar a un mecanismo de acción bacteriostático. Son los antibióticos más utilizados para el tratamiento de acné, aunque la tinción dental en niños menores de 9 años excluye su uso en este grupo de edad, y no debe administrarse a mujeres embarazadas o lactantes.<sup>55</sup> El tratamiento con antibióticos sistémicos generalmente se prescribe por 8 a 12 semanas, por lo que se explica por qué disminuyó un 10% su uso al comprar la primera y última visita a la Clínica de Acné. Los efectos adversos más comunes son fotosensibilidad, molestias gastrointestinales y, en raras ocasiones, seudotumor cerebral, cuando se combinan con isotretinoína.

El tratamiento temprano, efectivo y seguro es la clave para la resolución de la enfermedad. La isotretinoína es el único tratamiento para la cura o remisión prolongada del acné moderado y severo, previniendo un impacto psicosocial negativo y cicatrices. Inhibe la actividad de las glándulas sebáceas y tiene propiedades antiinflamatorias e inmunorreguladoras. En el estudio se observó una disminución estadísticamente significativa en el número de pacientes recibiendo

este tratamiento en su primera y última visita a la Clínica de Acné, lo cual se explicaría por el tiempo que normalmente se indica el medicamento controlado, que sería de 5 hasta 10 ó 12 meses, dependiendo de la dosis que tolere el paciente.<sup>74</sup>

Los eventos adversos más comunes y menos graves relacionados con la administración de isotretinoína ocurren en el 90% de los pacientes y comprenden sequedad de la piel y las mucosas causadas por la reducción de producción de sebo, espesor del estrato córneo y alteración de barrera cutánea. Las complicaciones mucocutáneas más frecuentemente reportadas son: Queilitis (90-100% de los pacientes), xerosis cutánea, eritema, prurito, descamación, sequedad de las mucosas nasales, epistaxis, empeoramiento o desencadenamiento de dermatitis atópica, efluvio telógeno, ojos secos e inflamación de los párpados.<sup>75</sup> Se reportó en este estudio afectación mucocutánea en aproximadamente la mitad de los pacientes con isotretinoína. Son dependientes de la dosis, predecible, controlable y reversible.

Las recomendaciones varían en el control de laboratorio para la hipertrigliceridemia, elevación de enzimas hepáticas, leucopenia y trombocitopenia. En un estudio de cohorte de 1,863 pacientes que recibieron isotretinoína, las anomalías significativas de laboratorio fueron raras y no hubo necesidad de realizar cambios en la administración del medicamento, al igual que lo encontrado en este estudio, en donde se reportó un incremento en los triglicéridos, pero éste no fue significativo. Se recomendaron medidas dietéticas y las cifras disminuyeron en el siguiente control laboratorial; no fue necesario disminuir la dosis del medicamento. Cabe destacar que cuando más se producen niveles elevados de lípidos es durante los primeros meses y luego se estabilizan en la mayoría de los casos.<sup>76</sup>

En cuanto a la terapia sistémica hormonal, no se reportaron pacientes que hayan recibido este tratamiento. Cualquier paciente con acné pediátrico, con manifestaciones clínicas de hiperandrogenismo confirmado por exámenes de laboratorio, deberá enviarse al endocrinólogo pediatra y el manejo será en conjunto.<sup>77</sup>

El índice de Cardiff de afección en acné consta de cinco ítems con un rango de puntuación de 0 a 15, entre más alta la puntuación, mayor deterioro de la calidad de vida. Las preguntas se basan en el impacto experimentado durante el mes anterior.<sup>49</sup> Al igual que lo reportado en la literatura, después de iniciar tratamiento de acné, sea tópico o sistémico, se observó una disminución estadísticamente significativa en la interpretación del cuestionario en todos los niveles de afección de calidad de vida.<sup>78</sup>

## CONCLUSIÓN

Se presentó un estudio que describe las características demográficas y clínicas de los pacientes de la Clínica de Acné del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Los casos estudiados fueron todos adolescentes, con una edad promedio de 15 años. Hubo una mayor prevalencia en el género masculino con el 53% reportado. El promedio del índice de masa corporal fue de 21.9%, lo cual contrasta con la literatura que asocia el sobrepeso u obesidad con el acné. De las comorbilidades asociadas, las que más se presentaron fueron la dermatitis seborreica y el SOP, pues la hiperseborrea también forma parte de su patogénesis; sin embargo, el 82% de ellas no reportaron alteraciones menstruales.

El segmento corporal más afectado fue la cara, con un 98.3%, seguido de la espalda y el pecho. El 79.9% de los pacientes refirieron haber recibido algún tratamiento previo para el acné. Al comparar la interpretación de las 5 escalas para clasificar la gravedad del acné aplicadas en la primera y última visita, todas mostraron un aumento de los casos leves de acné y una disminución de los casos moderados y graves; sin embargo, solamente las escalas CASS, GAGS y EGAE mostraron un valor estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), esto asociado a la facilidad para aplicarlas en un corto período de tiempo, a que son aplicables para la mayoría del tipo de lesiones de acné, a que pueden ser usadas para fines de investigación y a que tienen una alta fiabilidad interobservador.

El tratamiento tópico mayormente prescrito fue el uso del dermolimpiador, seguido del retinoide combinado con peróxido de benzoilo. Los efectos adversos reportados en porcentaje menor al 10%, fueron eritema y descamación. Al comparar los tratamientos sistémicos prescritos en la primera y última visita, solamente la isotretinoína tuvo un valor estadísticamente significativo, causando que el 5% de los pacientes reportaran efectos adversos mucocutáneos. El análisis realizado al índice de Cardiff de afección en acné mostró que la calidad de vida de los pacientes adolescentes mejoró tras el seguimiento subsecuente y prescripción de tratamiento para al acné.

Este estudio es el primero que reporta las características clínicas y demográficas de pacientes pediátricos mexicanos que acuden de manera subsecuente a una Clínica de Acné. Es recomendable familiarizarse con la aplicación de escalas para clasificar la gravedad del acné, pues así se realiza una correcta estadificación de la enfermedad, permitiendo de este modo, la correcta prescripción de tratamiento y evaluación de mejoría clínica mediante el seguimiento subsecuente. El manejo del acné siempre debe ir acompañado de una evaluación de la calidad de vida, ya que al ser una enfermedad con predominio en adolescentes, se puede canalizar oportunamente a psicología o psiquiatría, y así evitar futuras repercusiones en su vida diaria.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

2022					
Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Elaboración y aprobación de anteproyecto.					
Revisión bibliográfica de artículos científicos relacionados.					
Reclutamiento, llenado y revisión de base de datos de pacientes y variables que se incluyeron en el estudio.					
Revisión de resultados y recolección final de datos.					
Análisis estadístico de resultados.					
Revisión por tutores.					
Versión final de protocolo de investigación.					

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Collier CN, Harper JC, Cantrell WC, Wang W, Foster KW, Elewski BE. The prevalence of acne in adults 20 years and older. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2008;58(1):56-9.
2. Knutsen-Larson S, Dawson AL, Dunnick CA, Dellavalle RP. Acne Vulgaris: Pathogenesis, Treatment, and Needs Assessment. *Dermatologic Clinics*. 2012;30(1):99-106.
3. Maroñas-Jiménez L, Krakowski AC. Pediatric Acne: Clinical Patterns and Pearls. *Dermatol Clin*. 2016;34(2):195-202.
4. Eichenfield LF, Krakowski AC, Piggott C, Del Rosso J, Baldwin H, Friedlander SF, et al. Evidence-based recommendations for the diagnosis and treatment of pediatric acne. *Pediatrics*. 2013;131 Suppl 3:S163-86.
5. Lucky AW, Biro FM, Huster GA, Leach AD, Morrison JA, Ratterman J. Acne vulgaris in premenarchal girls. An early sign of puberty associated with rising levels of dehydroepiandrosterone. *Arch Dermatol*. 1994;130(3):308-14.
6. Baldwin HE. Tricks for improving compliance with acne therapy. *Dermatol Ther*. 2006;19(4):224-36.
7. Halvorsen JA, Stern RS, Dalgard F, Thoresen M, Bjertness E, Lien L. Suicidal ideation, mental health problems, and social impairment are increased in adolescents with acne: a population-based study. *J Invest Dermatol*. 2011;131(2):363-70.
8. Brown J, Farquhar C, Lee O, Toomath R, Jepson RG. Spironolactone versus placebo or in combination with steroids for hirsutism and/or acne. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(2):Cd000194.
9. Oge LK, Broussard A, Marshall MD. Acne Vulgaris: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2019;100(8):475-84.
10. Dréno B. What is new in the pathophysiology of acne, an overview. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2017;31:8-12.
11. Dessinioti C, Katsambas A. Difficult and rare forms of acne. *Clin Dermatol*. 2017;35(2):138-46.

12. Habeshian KA, Cohen BA. Current Issues in the Treatment of Acne Vulgaris. *Pediatrics*. 2020;145(Supplement\_2):S225-S30.
13. Heng AHS, Chew FT. Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris. *Scientific Reports*. 2020;10(1).
14. Santamaría GV VW. Acné juvenil inflamatorio. Evaluación de la calidad de vida con la encuesta SF-36. *Rev Cent Dermatol Pascua* Ene-Abr 2007;Vol. 16(1):7-13.
15. Saéz-de-Ocariz M, Liquidano-Pérez E, Orozco-Covarrubias L, Maza-Ramos G. Acné juvenil, tratamiento por el pediatra. ¿Cuándo enviar al especialista? *Acta Pediátrica de México*. 2018;39(5):307-13.
16. Lynn DD, Umari T, Dunnick CA, Dellavalle RP. The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence. *Adolesc Health Med Ther*. 2016;7:13-25.
17. Hazarika N. Acne vulgaris: new evidence in pathogenesis and future modalities of treatment. *J Dermatolog Treat*. 2021;32(3):277-85.
18. Tan MFJKL, Stein Gold MLF, Alexis MMAF, Harper MJC. Current Concepts in Acne Pathogenesis: Pathways to Inflammation. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. 2018;37(3S):S60-S2.
19. Picardo M, Eichenfield LF, Tan J. Acne and Rosacea. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2017;7(Suppl 1):43-52.
20. Melnik BC. Linking diet to acne metabolomics, inflammation, and comedogenesis: an update. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;8:371-88.
21. Thiboutot DM. The role of follicular hyperkeratinization in acne. *Journal of Dermatological Treatment*. 2000;11(2):5-8.
22. Fitz-Gibbon S, Tomida S, Chiu BH, Nguyen L, Du C, Liu M, et al. Propionibacterium acnes strain populations in the human skin microbiome associated with acne. *J Invest Dermatol*. 2013;133(9):2152-60.
23. Ramasamy S, Barnard E, Dawson TL, Jr., Li H. The role of the skin microbiota in acne pathophysiology. *Br J Dermatol*. 2019;181(4):691-9.
24. Cong TX, Hao D, Wen X, Li XH, He G, Jiang X. From pathogenesis of acne vulgaris to anti-acne agents. *Arch Dermatol Res*. 2019;311(5):337-49.
25. Evans DM, Kirk KM, Nyholt DR, Novac C, Martin NG. Teenage acne is influenced by genetic factors. *Br J Dermatol*. 2005;152(3):579-81.

26. Common JEA, Barker JN, van Steensel MAM. What does acne genetics teach us about disease pathogenesis? *Br J Dermatol*. 2019;181(4):665-76.
27. Green J, Sinclair RD. Perceptions of acne vulgaris in final year medical student written examination answers. *Australas J Dermatol*. 2001;42(2):98-101.
28. Suh DH, Kim BY, Min SU, Lee DH, Yoon MY, Kim NI, et al. A multicenter epidemiological study of acne vulgaris in Korea. *Int J Dermatol*. 2011;50(6):673-81.
29. Zari S, Alrahmani D. The association between stress and acne among female medical students in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017;10:503-6.
30. Bowe WP, Joshi SS, Shalita AR. Diet and acne. *J Am Acad Dermatol*. 2010;63(1):124-41.
31. A Kaminsky MF-W, MI Arias, E Bagatin. Clasificación del acné: Consenso Ibero-Latinoamericano, 2014. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2015;43(1):18-23.
32. Nanda S, Reddy BN, Ramji S, Pandhi D. Analytical Study of Pustular Eruptions in Neonates. *Pediatric dermatology*. 2002;19:210-5.
33. Antoniou C, Dessinioti C, Stratigos AJ, Katsambas AD. Clinical and therapeutic approach to childhood acne: an update. *Pediatr Dermatol*. 2009;26(4):373-80.
34. Bagatin E, Timpano DL, Guadanhim LR, Nogueira VM, Terzian LR, Steiner D, et al. Acne vulgaris: prevalence and clinical forms in adolescents from São Paulo, Brazil. *An Bras Dermatol*. 2014;89(3):428-35.
35. Dhurat R, Shukla D, Lim RK, Wambier CG, Goren A. Spironolactone in adolescent acne vulgaris. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):e14680.
36. Gebauer K. Acne in adolescents. *Aust Fam Physician*. 2017;46(12):892-5.
37. Collier CN, Harper JC, Cafardi JA, Cantrell WC, Wang W, Foster KW, et al. The prevalence of acne in adults 20 years and older. *J Am Acad Dermatol*. 2008;58(1):56-9.
38. Schmitt JV, Masuda PY, Miot HA. [Acne in women: clinical patterns in different age-groups]. *An Bras Dermatol*. 2009;84(4):349-54.
39. Skroza N, Tolino E, Mambrin A, Zuber S, Balduzzi V, Marchesiello A, et al. Adult Acne Versus Adolescent Acne: A Retrospective Study of 1,167 Patients. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11(1):21-5.

40. O'Brien S, Lewis J, Cunliffe W. The Leeds Revised Acne Grading System. *J Dermatol Treat.* 2009;9:215-20.
41. Goh CL, Abad-Casintahan F, Aw DC, Baba R, Chan LC, Hung NT, et al. South-East Asia study alliance guidelines on the management of acne vulgaris in South-East Asian patients. *J Dermatol.* 2015;42(10):945-53.
42. Agnew T, Furber G, Leach M, Segal L. A Comprehensive Critique and Review of Published Measures of Acne Severity. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2016;9(7):40-52.
43. Tan JK, Zhang X, Jones E, Bulger L. Correlation of photographic images from the Leeds revised acne grading system with a six-category global acne severity scale. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013;27(3):e414-9.
44. Thiboutot DM, Dréno B, Abanmi A, Alexis AF, Araviiskaia E, Barona Cabal MI, et al. Practical management of acne for clinicians: An international consensus from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2018;78(2):S1-S23.e1.
45. Tan JK, Tang J, Fung K, Gupta AK, Thomas DR, Sapra S, et al. Development and validation of a comprehensive acne severity scale. *J Cutan Med Surg.* 2007;11(6):211-6.
46. Eyüboğlu M, Kalay I, Eyüboğlu D. Evaluation of Adolescents Diagnosed with Acne Vulgaris for Quality of Life and Psychosocial Challenges. *Indian J Dermatol.* 2018;63(2):131-5.
47. Doshi A, Zaheer A, Stiller MJ. A comparison of current acne grading systems and proposal of a novel system. *Int J Dermatol.* 1997;36(6):416-8.
48. Puig L, Guerra-Tapia A, Conejo-Mir J, Toribio J, Berasategui C, Zsolt I. Validation of the Spanish Acne Severity Scale (Escala de Gravedad del Acné Española--EGAE). *Eur J Dermatol.* 2013;23(2):233-40.
49. Abdelrazik YT, Ali FM, Salek MS, Finlay AY. Clinical experience and psychometric properties of the Cardiff Acne Disability Index (CADI)\*. *British Journal of Dermatology.* 2021;185(4):711-24.
50. Kyeong-Han K, Sang-Chul L, Young-Bae P, Young-Jae P. Cardiff acne disability index: cross-cultural translation in Korean and its relationship with clinical acne

severity, pathological patterns, and general quality of life. *J Tradit Chin Med*. 2017;37(5):702-9.

51. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;74(5):945-73.e33.

52. Goulden V. Guidelines for the management of acne vulgaris in adolescents. *Paediatr Drugs*. 2003;5(5):301-13.

53. Nast A, Rosumeck S, Erdmann R, Alsharif U, Dressler C, Werner RN. Methods report on the development of the European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne - update 2016. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(8):e1-e28.

54. Katsambas AD, Stefanaki C, Cunliffe WJ. Guidelines for treating acne. *Clin Dermatol*. 2004;22(5):439-44.

55. Ashton R, Weinstein M. Acne Vulgaris in the Pediatric Patient. *Pediatr Rev*. 2019;40(11):577-89.

56. Eichenfield DZ, Sprague J, Eichenfield LF. Management of Acne Vulgaris: A Review. *Jama*. 2021;326(20):2055-67.

57. Alkhabbaz M, Al-Taiar A, Saeed M, Al-Sabah R, Ahmed. Predictors of Acne Vulgaris among Adolescents in Kuwait. *Medical Principles and Practice*. 2020;29(4):310-7.

58. Shen Y, Wang T, Zhou C, Wang X, Ding X, Tian S, et al. Prevalence of acne vulgaris in Chinese adolescents and adults: a community-based study of 17,345 subjects in six cities. *Acta Derm Venereol*. 2012;92(1):40-4.

59. Tsai MC, Chen W, Cheng YW, Wang CY, Chen GY, Hsu TJ. Higher body mass index is a significant risk factor for acne formation in schoolchildren. *Eur J Dermatol*. 2006;16(3):251-3.

60. Di Landro A, Cazzaniga S, Parazzini F, Ingordo V, Cusano F, Atzori L, et al. Family history, body mass index, selected dietary factors, menstrual history, and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(6):1129-35.

61. Stewart TJ, Bazergy C. Hormonal and dietary factors in acne vulgaris versus controls. *Dermatoendocrinol*. 2018;10(1):e1442160.

62. Mundluru SN, Darbinian JA, Ramalingam ND, Lo JC, McCleskey PE. The relationship of diagnosed acne and weight status in adolescent girls. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2021;84(3):786-8.
63. Ho T, Taylor MT, Marathe KS, Lucky AW, Barbieri JS. Most common pediatric skin conditions managed in outpatient dermatology clinics in the United States stratified by race and ethnicity. *Pediatric Dermatology*. 2021;38(S2):129-31.
64. Sharma S, Mathur DK, Paliwal V, Bhargava P. Efficacy of Metformin in the Treatment of Acne in Women with Polycystic Ovarian Syndrome: A Newer Approach to Acne Therapy. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2019;12(5):34-8.
65. Kirsten N, Mohr N, Alhumam A, Augustin M. Prevalence and Associated Diseases of Seborrheic Skin in Adults. *Clinical Epidemiology*. 2021;Volume 13:845-51.
66. Alsulaimani H, Kokandi A, Khawandanh S, Hamad R. &#x2013;Severity of Acne Vulgaris: Comparison of Two Assessment Methods&#x2013;. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2020;Volume 13:711-6.
67. L3pez-Estebarez JL, Herranz-Pinto P, Dr3no B. Consenso espa3ol para establecer una clasificaci3n y un algoritmo de tratamiento del acn3. *Actas Dermo-Sifiliogr3ficas*. 2017;108(2):120-31.
68. Guill3n AT, M; Valencia, A; Mena, C. Correlaci3n entre las escalas de gravedad: Leeds Revised Acne Grading (LRAG), Investigator Global Assessment (IGA), The Comprehensive Acne Severity Scale (CASS) en pacientes con acn3 del Hospital Infantil de M3xico Federico G3mez. Ciudad de M3xico: Universidad Nacional Aut3noma de M3xico; 2022.
69. Guerra-Tapia A, Zsolt I, Guerra E. EGAE. Una nueva escala para medir la gravedad del acn3. *M3s Dermatolog3a*. 2013:22-7.
70. Patel K, Nole KB, Fleischer A, Jr. Acne Vulgaris: The Majority of Patients Do Not Achieve Success According to FDA Guidance. *J Drugs Dermatol*. 2021;20(6):648-51.
71. Hacivelioglu S, Gungor AN, Gencer M, Uysal A, Hizli D, Koc E, et al. Acne severity and the Global Acne Grading System in polycystic ovary syndrome. *Int J Gynaecol Obstet*. 2013;123(1):33-6.

72. Conforti C, Giuffrida R, Fadda S, Fai A, Romita P, Zalaudek I, et al. Topical dermocosmetics and acne vulgaris. *Dermatol Ther.* 2021;34(1):e14436.
73. Stuart B, Maund E, Wilcox C, Sridharan K, Sivaramakrishnan G, Regas C, et al. Topical preparations for the treatment of mild-to-moderate acne vulgaris: systematic review and network meta-analysis. *Br J Dermatol.* 2021;185(3):512-25.
74. Bagatin E, Costa CS. The use of isotretinoin for acne - an update on optimal dosing, surveillance, and adverse effects. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2020;13(8):885-97.
75. Costa CS, Bagatin E, Martimbianco ALC, da Silva EM, Lúcio MM, Magin P, et al. Oral isotretinoin for acne. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;11(11):Cd009435.
76. Barbieri JS, Shin DB, Wang S, Margolis DJ, Takeshita J. The clinical utility of laboratory monitoring during isotretinoin therapy for acne and changes to monitoring practices over time. *J Am Acad Dermatol.* 2020;82(1):72-9.
77. Lizardo Castro GA, Aguilar-Gutiérrez K. Acné pediátrico Pediatric acne Correspondencia. *Acta Pediátrica de México.* 2021;42:177-91.
78. Ergun T, Seckin D, Ozaydin N, Bakar Ö, Comert A, Atsu N, et al. Isotretinoin has no negative effect on attention, executive function and mood. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2012;26(4):431-9.

# ANEXOS

Anexo 1

**VISITA INICIAL**

**FECHA: 00/00/00**

## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: Haga clic aquí

Registro: Haga clic aquí

Edad: años meses Fecha de nacimiento: Haga clic aquí.

Sexo: M  F

Teléfono casa: Haga clic aquí.

Teléfono celular: Haga clic aquí.

Nombre del contacto: Haga clic aquí.

## HISTORIA CLÍNICA

### ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES:

Edad: años Escolaridad: Haga clic aquí. Ocupación: Haga clic aquí.

#### Madre:

Estado civil: Haga clic aquí. Padecimientos: Haga clic aquí.

Alcoholismo:  Tabaquismo:  Otras toxicomanías: \_Haga clic aquí.

Edad: años Escolaridad: Haga clic aquí. Ocupación: Haga clic aquí.

#### Padre:

Estado civil: Haga clic aquí. Padecimientos: Haga clic aquí.

Alcoholismo:  Tabaquismo:  Otras toxicomanías: \_Haga clic aquí.

**Hermanos:** Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

**ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:**

Hábitos: Haga clic aquí.

Vivienda: Haga clic aquí.

Desarrollo psicomotor: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Inmunizaciones: Haga clic aquí.

Inicio de vida sexual activa  años. Número de parejas sexuales:

**ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:**

Hospitalizaciones: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Quirúrgicos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Alérgicos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Traumáticos: Haga clic aquí.

Transfusiones: Haga clic aquí.

Exantemáticos: Haga clic aquí.

Padecimientos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Antecedentes Perinatales: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Medicamentos u otros tratamientos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

**ANTECEDENTES GINECOOBSTÉTRICOS:**

Menarca: años.

Embarazos previos  G. P. C.

Pubarca: años.

Número de hijos vivos:

Telarca: años.

Abortos

Uso de métodos anticonceptivos

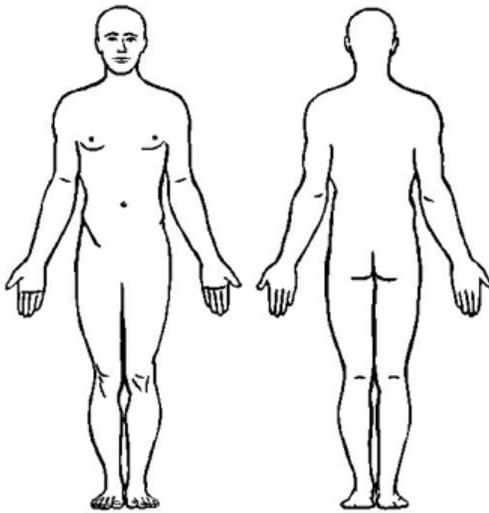
FUM:

Regular  Irregular

Duración: días.

Dismenorrea

**PADECIMIENTO ACTUAL:**



Dermatosis:

Resto de exploración:

Peso:

Talla:

IMC:

Tratamiento Previo:

Fecha:

Estudios de laboratorio previos:

Fecha:

Perfil metabólico basal:

Glucosa en ayunas:

Insulina basal:

IGF-1 :

Fecha:

Estudios de imagen previos:

Fecha:

**NOTA DE VALORACIÓN DE CLÍNICA DE ACNÉ**

**VISITA #. FECHA: 00.00.00 9:30 am**

**NOMBRE DEL PACIENTE. REG: XXXX**

**Estudios de laboratorio:**

**Fecha:**

**Nota de evolución 00.00.00**

**P:**

**S:**

**O: FC: FR: TA: T°: Peso: Talla: IMC:**

**Escala de calidad de vida:**

**A y P:**

**Responsables:**

### Clasificación del acné por edad

<b>TIPO DE ACNÉ POR EDAD</b>		
<b>Edad</b>	<b>Consideraciones y diagnósticos diferenciales</b>	<b>Solicitar</b>
NEONATAL (0- 30 DÍAS)	Reacción por fármacos. Infecciones virales, bacterianas o micóticas. * Descartar pustulosis cefálica benigna ( <i>Malassezia</i> ). * Endocrinopatías (raro).	KOH, frotis de pústula con Giemsa (neutrófilos) FSH, LH, DHEA, DHEAS, testosterona total-libre, 17 OH progesterona, prolactina
LACTANTE (1-24 MESES)	Antecedentes familiares y personales de medicaciones Hipertrofia de clítoris o pene, crecimiento lineal acelerado	Testosterona total/libre, DHEA-S, 17-OH, FSH, LH, prolactina, evaluación de edad ósea
INFANTIL (2-7 AÑOS)	Hiperplasia suprarrenal congénita Tumores adrenales, gonadales, hipofisario, hipotalámico Síndrome de Cushing Pubertad precoz Actividad adrenal prematura.	Cortisol sérico, testosterona total y libre, DHEA-S, 17- OH, FSH, LH, androstenediona y prolactina.
PREADOLESCENTE (8-11 AÑOS)	Patología de glándulas suprarrenales: adenomas o carcinomas Enfermedad de Cushing Hiperplasia adrenal congénita Hiperandrogenismo funcional adrenal SOP asociado a resistencia a la insulina Tumores de ovario/ testículo	DHEA-S, maduración testicular y ovárica Vigilar telarca, menarca. Cariotipo

	Síndrome de Apert (craneosinostosis, anomalías de dedos de manos y pies) Anomalía cromosómica XYY	
ADOLESCENTE (12-24 AÑOS)	Patología de glándulas suprarrenales: adenomas o carcinomas Enfermedad de Cushing Hiperplasia adrenal congénita Hiperandrogenismo funcional adrenal SOP asociado a resistencia a la insulina HAIR-AN (hiperandrogenismo, resistencia a la insulina, acantosis nigricans) Tumores de ovario/ testículo Síndrome de Apert (craneosinostosis, anomalías de dedos de manos y pies) Anomalía cromosómica XYY (cariotipo).	Cortisol sérico, testosterona total y libre, DHEA-S, DHEA, 17- OH, androstenediona y prolactina. USG pélvico, índice FSH-LH, estradiol, perfil de lípidos en ayunos, curva de tolerancia a la glucosa, perfil tiroideo
ADULTO (> 25 AÑOS)	SOP SAHA (hiperandrogenismo, hirsutismo, acne, alopecia androgenética) HAIR-AN (hiperandrogenismo, resistencia a la insulina, acantosis nigricans)	Cortisol sérico, testosterona total y libre, DHEA-S, DHEA, 17- OH, androstenediona y prolactina. USG pélvico, índice FSH-LH, estradiol, perfil de lípidos en ayunos, curva de tolerancia a la glucosa, perfil tiroideo

Anexo 3

**Escalas para clasificar la gravedad del acné**

<b>ESCALA REVISADA DE GRAVEDAD DE LEEDS (LRAG)</b>		
<b>INSTRUCCIONES:</b> Puntaje del 1-12, que evalúa cara, pecho y espalda.  <u>Cara:</u> grado 1 más leve y el 12 más grave. <u>Pecho y espalda:</u> grado 1 más leve y el 8 más grave		
<b>Tipo de lesión predominante</b>		
No Inflamatorio	Comedones abiertos y cerrados	Excluir: folículos prominentes, milia o tricoestasis espinulosa.
<b>Grado de acné</b>		
Inflamatorio	Pápulas y pústulas superficiales, de 0.1 a 0.5cm.	Es necesario realizar palpación.
	Lesiones profundas inflamadas, nódulos 0.5cm o mayores.	
	Manchas postinflamatorias.	
<b>Interpretación:</b> la gravedad se divide en 5 grados (Cara: 0, sin acné, 1–3, leve, 4–7, moderado, 8–10, severo y 11–12, acné muy severo // pecho y espalda: 0, no acné, 1–2, leve, 3–4, moderado, 5–6, severo y 7–8, acné muy severo)		
<b>Localización anatómica y grado</b>		<b>Cara:</b>  <b>Pecho:</b>  <b>Espalda:</b>
* Ver atlas de fotografías anexo *		
SC O'Brien et al. 1998		

<b>ESCALA DE GRAVEDAD DE ACNÉ (IGA) RECOMENDADA POR FDA</b>	
<b>INSTRUCCIONES:</b> Se compone de 5 grados, colocar un puntaje (0-4) de acuerdo a los hallazgos clínicos. En caso de no encontrar afección colocar cero. Se <u>propone que la</u> designación “muy grave” se reserve para acné quístico/conglobata.	
<b>Grado</b>	<b>Descripción clínica</b>
0	Piel clara, sin lesiones inflamatorias o no inflamatorias.
1	Casi claro; sin lesiones no inflamatorias. Con mas de una pequeña lesión inflamatoria
2	Gravedad leve, algunas lesiones no inflamatorias con unas pocas lesiones inflamatorias: pápulas y pústulas. Sin nódulos.
3	Gravedad moderada; numerosas lesiones no inflamatorias con algunas lesiones inflamatorias, únicamente una lesión nodular pequeña.
4	Grave; muchas lesiones no inflamatorias e inflamatorias, con algunas lesiones nodulares
<b>Grado de acné (solo cara)</b>	
*NO incluye pacientes con acné muy grave que son candidatos para el manejo con isotretinoína vía oral.	
Journal of the American Academy of Dermatology, 2018	

**ESCALA INTEGRAL DE GRAVEDAD DEL ACNÉ MODIFICADA PARA LA CARA, PECHO Y ESPALDA (CASS)**

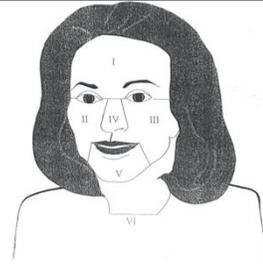
**INTRUCCIONES:** Se compone de 6 grados, aplicable para otras regiones como pecho y espalda, colocar un puntaje (0-5) de acuerdo a los hallazgos clínicos. En caso de no encontrar afección colocar cero.

<b>Categoría</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Descripción clínica</b>
Limpio	0	Sin lesiones, algunas apenas perceptibles. muy pocos comedones y pápulas dispersas
Casi limpio	1	Difícilmente visibles desde 2,5m. Algunos comedones dispersos, algunas pápulas pequeñas y muy pocas pústulas.
Leve	2	Fácilmente reconocible; menos de la mitad del área afectada esta involucrada. Múltiples comedones, pápulas y pústulas.
Moderado	3	Más de la mitad del área afectada está involucrada. Numerosos comedones, pápulas y pústulas.
Grave	4	Toda el área esta involucrada. Cubierto de comedones, numerosas pápulas y pústulas, algunos nódulos y quistes.
Muy grave	5	Acné altamente inflamatorio que cubre completa el área afectada, con nódulos y quistes.
<b>Grado de acné</b>	Cara	
	Pecho	
	Espalda	

Goh CL et al, 2015

## SISTEMA GLOBAL DE CLASIFICACIÓN DEL ACNÉ (GAGS)

**Instrucciones:** Sistema que considera 6 localizaciones de cara, pecho y espalda superior. Se deberá establecer el grado de afección del 0-4 para cada una de las localizaciones tomando en cuenta la lesión más grave de cada área, luego multiplicar por el factor indicado para cada localización para obtener el puntaje local. Finalmente realizar la sumatoria de todos los puntajes locales para obtener el puntaje global.



**\*Grados:** 0=No lesiones, 1=  $\geq 1$  comedón, 2=  $\geq 1$  pápula, 3=  $\geq 1$  pústula, 4:  $\geq 1$  nódulo

Localización	Factor x Grado (0-4) * = Puntaje Local
I. Frente	2
II. Mejilla derecha	2
III. Mejilla izquierda	2
IV. Nariz	1
V. Mentón	1
VI. Pecho y espalda superior	3

### Puntaje Global (interpretar):

**Interpretación:** 0= nada, 1-18= leve, 19-30= moderado, 31-38= grave, > 39= muy grave)

Doshi A et al, 1997

## ESCALA DE GRAVEDAD DEL ACNÉ ESPAÑOLA (EGAE)

**Instrucciones:** Escala fotonumérica, que evalúa las lesiones con imágenes de 3 áreas: cara 4 imágenes, pecho 3 imágenes y espalda 3 imágenes. Colocar puntaje (1-4) de acuerdo a la correlación con las imágenes. En caso de no presentar afección del área anatómica colocar cero.

Localización	Grado
Cara	
Pecho	
Espalda	
<b>Interpretación:</b> El grado 1 es leve, 2 moderado, 3 severo y 4 muy severo (según la ubicación)	
* Ver atlas de fotografías anexo *	
Puig LL, et al. 2013	

Anexo 4

**Evaluación de calidad de vida**

<b>Cuestionario: Índice de Cardiff de Afección en Acné</b>		
Marque con una "X" la mejor respuesta a cada pregunta:		
1. Como consecuencia de tener acné, ¿has estado agresivo, frustrado o avergonzado durante el último mes?	3. De hecho, muchísimo 2. Mucho 1. Un poco 0. No, para nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. ¿Crees que el acné que tuviste el mes pasado interfirió con tu vida social diaria, con eventos sociales o con tu relación con personas del sexo opuesto?	3. Muchísimo; afectó todas las actividades 2. Moderadamente; en la mayoría de las actividades 1. A veces o solo en algunas actividades 0. No, para nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. El mes pasado, ¿dejaste de cambiarte de ropa o ponerte tu traje de baño en lugares públicos, debido al acné?	3. Todo el tiempo 2. La mayor parte del tiempo 1. A veces 0. No, para nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. ¿Cómo te hizo sentir la apariencia de tu piel el mes pasado?	3. Muy deprimido y triste 2. Generalmente preocupado 1. A veces preocupado 0. No me molesto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Dinos qué tan mal crees que está tu acné ahora:	3. Lo peor que puede estar 2. Un problema importante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

	1. Un problema menor 0. No es problema	
<b>TOTAL</b>		

<b>Interpretación</b>		
<b>Grados de discapacidad</b>	<b>Rango de puntaje CADI</b>	<b>Marque una "X"</b>
Sin impedimento	0	
Deterioro leve	1-5	
Discapacidad moderada	6-10	
Discapacidad severa	11-15	