

<https://doi.org/10.24245/dermatolrevmex.v70i3.11214>

## Trifaroteno como nueva opción de tratamiento de pacientes con acné vulgar

### *Trifarotene as a new treatment option for acne vulgaris.*

Circe Karime Ruiz Palafox,<sup>1</sup> Valeria Lyzzete Díaz Molina,<sup>1</sup> Andrés Tirado Sánchez<sup>1,2</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** El trifaroteno es un agonista potente y selectivo de RAR- $\gamma$ , con una menor actividad en RAR- $\beta$  y RAR- $\alpha$ . En 2019, la FDA aprobó su uso para el tratamiento tópico del acné vulgar en pacientes a partir de los nueve años de edad.

**OBJETIVO:** Describir la relevancia clínica y la aplicación actual del trifaroteno como opción terapéutica en pacientes con acné vulgar.

**METODOLOGÍA:** Búsqueda sistemática en las plataformas digitales de PubMed, Google Scholar, Elsevier, EBSCO y Scopus con las palabras clave "retinoides", "trifaroteno", "tratamiento", "acné vulgar" de 2019 a 2025. Se incluyeron ensayos clínicos, estudios prospectivos y series multicéntricas que evaluaron la eficacia del trifaroteno.

**RESULTADOS:** Se encontraron 14 trabajos de gran relevancia para la revisión, que confirman la efectividad en la disminución de lesiones inflamatorias de acné, así como beneficios adicionales en la reducción del volumen de las cicatrices atróficas y en la hiperpigmentación residual.

**CONCLUSIONES:** El efecto del trifaroteno en el acné vulgar se ha evaluado mediante diversos estudios clínicos, que han demostrado su tolerabilidad y efectividad con efectos adversos mínimos y posicionan al trifaroteno como una opción de primera línea en el tratamiento del acné vulgar.

**PALABRAS CLAVE:** Retinoides; trifaroteno; tratamiento; acné vulgar.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Trifarotene is a potent and selective RAR- $\gamma$  agonist, with lower activity on RAR- $\beta$  and RAR- $\alpha$ . In 2019, the FDA approved its use for the topical treatment of acne vulgaris in nine-year-old patients and older.

**OBJECTIVE:** To describe the clinical relevance and current uses of trifarotene as a therapeutic option for acne vulgaris.

**METHODOLOGY:** A systematic search was conducted on scientific databases including PubMed, Google Scholar, Elsevier, EBSCO, and Scopus using the MeSh terms "retinoids"; "trifarotene"; "treatment"; "acne vulgaris" from 2019 to 2025. Clinical trials, prospective studies, and multicenter series evaluating the efficacy of trifarotene were included.

**RESULTS:** Fourteen highly relevant studies were identified and included for review. These studies confirmed trifarotene is effective in inflammatory acne lesions, including atrophic scars and residual hyperpigmentation.

**CONCLUSIONS:** The evaluation of trifarotene in acne vulgaris has been carried out through various clinical studies, which have demonstrated its tolerability and efficacy with minimal adverse effects, positioning trifarotene as a first-line option for the treatment of acne vulgaris.

**KEYWORDS:** Retinoids; Trifarotene; Therapeutics; Acne vulgaris.

<sup>1</sup> Servicio de Dermatología, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Interna, Hospital General de Zona 30, IMSS, Ciudad de México.

#### ORCID

<https://orcid.org/0009-0005-1761-6244>

<https://orcid.org/0009-0006-8387-7896>

<https://orcid.org/0000-0001-9306-1619>

**Recibido:** octubre 2025

**Aceptado:** noviembre 2025

#### Correspondencia

Andrés Tirado Sánchez  
atsdermahgm@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Ruiz-Palafox CK, Díaz-Molina VL, Tirado-Sánchez A. Trifaroteno como nueva opción de tratamiento de pacientes con acné vulgar. Dermatol Rev Mex 2026; 70 (3): 370-383.

## ANTECEDENTES

Los retinoides son medicamentos utilizados en el ámbito de la dermatología para el tratamiento de enfermedades inflamatorias cutáneas, como el acné vulgar y la rosácea, así como áreas hiperproliferativas, entre las que se incluyen la ictiosis, la psoriasis y la pitiriasis rubra pilaris.<sup>1</sup> Los retinoides son análogos de la vitamina A, una molécula lipofílica que participa en diversas funciones de la piel.<sup>2</sup> El trifaroteno pertenece a la familia de los retinoides de cuarta generación.<sup>3</sup> En 2019 la FDA aprobó el uso de trifaroteno para el tratamiento tópico del acné vulgar en pacientes mayores de nueve años de edad.<sup>4</sup>

El acné, un padecimiento cutáneo común, afecta a un 9.4% de la población mundial y es la octava enfermedad más prevalente en todo el mundo.<sup>5</sup> Se manifiesta, predominantemente, en áreas con mayor densidad de glándulas sebáceas: la cara, el cuello, el tórax, la parte superior de la espalda y los brazos. Uno de los primeros tratamientos tópicos recomendados para pacientes con acné vulgar es la aplicación de retinoides tópicos, que son una opción preferencial para la terapia de mantenimiento en pacientes con acné residual.<sup>6</sup> Por lo tanto, es imperativo conocer la información relevante del trifaroteno como alternativa terapéutica en sujetos con acné vulgar.

### Receptores de retinoides

Existen dos categorías de receptores de ácido retinoico (AR): RAR (receptores de ácido retinoico  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ) y RXR (receptores de retinoide X  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ).<sup>7</sup> Estos receptores son factores de transcripción nuclear controlados por ligandos y activados por agonistas retinoides. El mecanismo de acción de los agonistas de retinoides naturales o sintéticos se produce cuando éstos se unen a un dominio de unión del ligando del receptor. La unión de estos agonistas forma un homo-heterodímero que se une a los elementos de respuesta nuclear RARE (elemento de respuesta al ácido retinoico)

o RXRE (elemento de respuesta al receptor X retinoide), lo que activa la transcripción génica.<sup>8</sup>

Los subtipos de RAR (receptores de ácido retinoico  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ) exhiben una distribución heterogénea en los tejidos del cuerpo humano. El RAR- $\gamma$  está predominantemente en la epidermis (queratinocitos). El ARNm de RAR- $\gamma$  está en todas las capas epidérmicas, en la vaina radicular externa y el bulbo del folículo piloso, en el fibroblasto, así como en las glándulas ecrinas y sebáceas.<sup>7,8</sup>

### Retinoides tópicos

La vitamina A es un grupo de compuestos orgánicos (principalmente retinoides y carotenoides) que desempeñan múltiples funciones importantes en la piel, que incluyen la inhibición de las principales vías de la inflamación a través de su efecto regulador en la migración de leucocitos, además de bloquear la activación de los receptores tipo Toll.<sup>9</sup> Asimismo, desempeña un importante papel en la queratinización, promueve la diferenciación de los queratinocitos y disminuye la proliferación epidérmica. Además, se ha comprobado que influye en la apoptosis y suprime parcial o totalmente la actividad de la glándula sebácea.<sup>10</sup> Los retinoides son compuestos químicos con propiedades antiinflamatorias, queratolíticas y seborreguladoras, lo que los convierte en agentes efectivos para regular los diversos mecanismos patogénicos implicados en el acné vulgar.

El efecto secundario más común de los retinoides tópicos es la irritación local. Este efecto es mediado por el receptor RAR- $\beta$ . Esto permite que los retinoides con un perfil altamente selectivo a determinados receptores muestren mayor tolerabilidad e incrementen su apego y eficacia.<sup>11</sup>

Los retinoides se clasifican en cuatro generaciones de acuerdo con las propiedades moleculares y estructurales (**Cuadro 1**).<sup>12</sup> La primera generación de retinoides naturales no

**Cuadro 1.** Clasificación de los retinoides

Generación	Estructura química	Fármacos
Primera	No aromáticos	Retinol, retinaldehído, tretinoína (ácido retinoico), isotretinoína, alotretinoína
Segunda	Monoaromáticos	Etretinato, acitretino
Tercera	Poliaromáticos	Adapaleno, tazaroteno, bexaroteno
Cuarta	Piranas	Seletinoide G, trifaroteno

actúa selectivamente sobre RAR. La tretinoína es la más importante por su eficacia, aunque tiene desventajas respecto de los retinoides de otras generaciones porque es inestable bajo la luz ultravioleta e incluso el 50% de la misma puede degradarse con una exposición a la luz solar de más de dos horas. Los retinoides de segunda generación son retinoides monoaromáticos sintéticos con baja disponibilidad en el mercado debido a su perfil de seguridad, principalmente como inductor de teratogénesis.<sup>13</sup>

Los retinoides poliaromáticos de tercera generación, como el adapaleno y el tazaroteno, son no fotolábiles y muestran una selectividad intermedia. Estos retinoides se unen selectivamente a RAR- $\beta$  y RAR- $\gamma$ , e inhiben la diferenciación de los queratinocitos en mayor medida que la tretinoína. A pesar de la fuerte inducción del receptor CRABP II, no se unen a ellos, lo que los hace más tolerables.<sup>13</sup> Debido a su naturaleza lipofílica, el adapaleno penetra directamente en el folículo sebáceo, lo que reduce el potencial irritante de la molécula en contacto con la piel. El triple anillo aromático del adapaleno aumenta su resistencia a la exposición a la luz solar. El adapaleno tiene una acción antiinflamatoria sobre los microcomedones, al inhibir la vía de la lipooxigenasa y la quimiotaxis de los neutrófilos en las unidades foliculares.

El tazaroteno confiere propiedades antiinflamatorias adicionales debido a su inhibición de la proteína activadora del factor de transcripción nuclear (AP)-1.<sup>13</sup>

Los retinoides de cuarta generación, cuyo representante único es el trifaroteno, muestran una selectividad exclusiva hacia el RAR- $\gamma$ , con una afinidad 20 veces superior a la del RAR- $\alpha$  y el RAR- $\beta$ , sin incurrir en efectos en los RXR.<sup>12</sup> Por el contrario, los retinoides de primera generación existentes se unen a los tres receptores, mientras que los retinoides de tercera generación se unen a los receptores RAR- $\beta$  y RAR- $\gamma$ . La modificación del gen diana regula procesos fundamentales, como la diferenciación, la cornificación, la descamación y la adhesión celular en los queratinocitos. La potencia de los retinoides de cuarta generación es significativamente superior a la de los de tercera generación, en lo que respecta a la inducción de la expresión génica.<sup>12,14,15</sup>

Una de las indicaciones más estudiadas de los retinoides tópicos es el acné vulgar (**Cuadro 2**),<sup>16</sup> afección inflamatoria crónica de origen multifactorial que, en todo el mundo, representa uno de los ocho padecimientos dermatológicos más frecuentes. La enfermedad tiene un efecto significativo en la calidad de vida de los pacientes en aspectos físicos y emocionales. Las comorbilidades más comunes incluyen la depresión y la ansiedad.<sup>6</sup>

Los retinoides tópicos se recomiendan como base del tratamiento del acné porque modifican varias de las vías patogénicas de la enfermedad.<sup>6</sup> Los retinoides tópicos constituyen un componente esencial del tratamiento del acné, debido a sus efectos seborreguladores, comedolíticos y antiinflamatorios. Estos efectos reducen la pig-

**Cuadro 2.** Retinoides tópicos indicados en pacientes con acné

Retinoide	Mecanismo de acción	Efectos terapéuticos	Indicaciones	Observaciones
Retinol	Transcripción de genes	Comedólisis, engrosamiento epidérmico, regeneración dérmica, aclaramiento pigmentario	Parte de productos cosméticos de venta libre	Retinoide de primera generación, más débil
Tretinoína (ácido retinoico)	La transcripción genética normaliza la diferenciación epitelial folicular	Comedólisis. Reduce las arrugas finas y la rugosidad, la hiperpigmentación moteada de la piel	Acné vulgar, fotoenvejecimiento, dermoabrasiones de rejuvenecimiento, queratosis actínica-precánceres y lentigos actínicos, melasma, verrugas, acantosis nigricans	Primera generación
Adapaleno	Normaliza la diferenciación epitelial folicular y reduce la formación de microcomedones	Comedólisis	Acné vulgar, fotodaño y envejecimiento cutáneo, queratosis actínica-precánceres y lentigos actínicos	RAR- $\beta/\gamma$ selectivo de tercera generación, potente. Más estable químicamente, menos fotolábil y más lipofílico
Tazaroteno	Bloquea la actividad de la ornitina descarboxilasa y reduce la proliferación celular y la hiperplasia. Normalización de la diferenciación de los queratinocitos en la psoriasis	Comedólisis	Reduce las arrugas finas, la hiper e hipopigmentación moteada facial y los lentigos. Acné leve a moderado. Psoriasis. fotoenvejecimiento	Fármaco derivado del ácido tazaroténico. Tercera generación. Selectivo a RAR- $\alpha$ y RAR- $\gamma$ , pero no a RXRs. Actividad comedolítica más potente
Trifaroteno	Reduce la diferenciación-proliferación epidérmica, la queratinización y la apoptosis. Modula los macrófagos SPP1+, un subconjunto de macrófagos, disminuyendo la fibrosis	Comedólisis. Aumento del grosor epidérmico. Mejora la textura de la piel. Efecto despigmentante antiinflamatorio	Ictiosis lamelar, acné vulgaris	Agonista puro y potente de RAR- $\gamma$ . Sin actividad en los RXR

RAR: receptor de ácido retinoico; RXR: receptor de retinoide X.

mentación y son efectivos en el tratamiento de mantenimiento del acné residual.<sup>16</sup>

### Trifaroteno

El trifaroteno es un agonista altamente selectivo que muestra una actividad significativa en RAR- $\gamma$ , con menor actividad en RAR- $\beta$  y RAR- $\alpha$  (16 y 65 veces, respectivamente). Sin embargo, no exhibe actividad sobre RXR. Esta selectividad le otorga

la capacidad de ejercer un efecto específico en los queratinocitos, lo que incrementa su tolerabilidad porque se requieren dosis más bajas del medicamento para producir el efecto deseado y disminuye los eventos adversos mediados por RAR- $\beta$ .<sup>17</sup> Se han observado otros eventos adversos en las primeras semanas de uso de trifaroteno: eritema, descamación, ardor, xerosis, prurito y aumento del riesgo de quemaduras solares por fotosensibilidad. Estos eventos han

disminuido de manera gradual en el transcurso de varias semanas de uso a tolerancia. Estas reacciones se manifiestan en, incluso, el 95% de los pacientes y contribuyen al apego al tratamiento porque hasta el 15% de los pacientes interrumpe la administración del producto.<sup>17,18</sup>

Se han identificado tres mecanismos principales a través de los cuales actúa el trifaroteno:<sup>19</sup>

1. Interfiere en la adhesión de los queratinocitos, en torno a los desmosomas, debilitando la unión, lo que se traduce en un efecto comedolítico.
2. Induce la expresión de acuaporina 3, lo que incrementa la capacidad de hidratación de la piel y, por tanto, su función protectora.
3. Conduce a la inhibición de la unión de la proteína activadora UV1 (AP-1) al ADN, lo que inhibe la transcripción y, por lo tanto, la actividad enzimática de las metaloproteinasas de la matriz extracelular, con la consiguiente reducción en la degradación de elastina, una característica no observada con otros retinoides.

La selectividad del trifaroteno para el RAR- $\gamma$  es más de 20 veces superior a la del RAR- $\alpha$  y del RAR- $\beta$ . En modelos con roedores, el trifaroteno al 0.005% demostró una marcada actividad comedolítica a una concentración diez veces inferior a la requerida para que la tretinoína logre un efecto casi similar. Además, el trifaroteno ha demostrado tener propiedades antiinflamatorias, despigmentantes y antipigmentantes *in vivo* en modelos con roedores. Se determinó que el trifaroteno es activo y estable en los queratinocitos humanos, así como que se metaboliza rápidamente en los microsomas hepáticos humanos. Además, se observó que el trifaroteno muestra concentraciones sistémicas bajas y que no se acumula con el tiempo, incluso cuando se aplica en áreas cutáneas amplias.<sup>20</sup>

## Estructura

El trifaroteno recibe el nombre químico de ácido 3"-tert-butil-4'-(2-hidroxi-etoxi)-4"-pirrolidin-1-il-[1,1',3',1"] terfenil-4-carboxílico. Es un derivado del ácido terfenílico. **Figura 1**

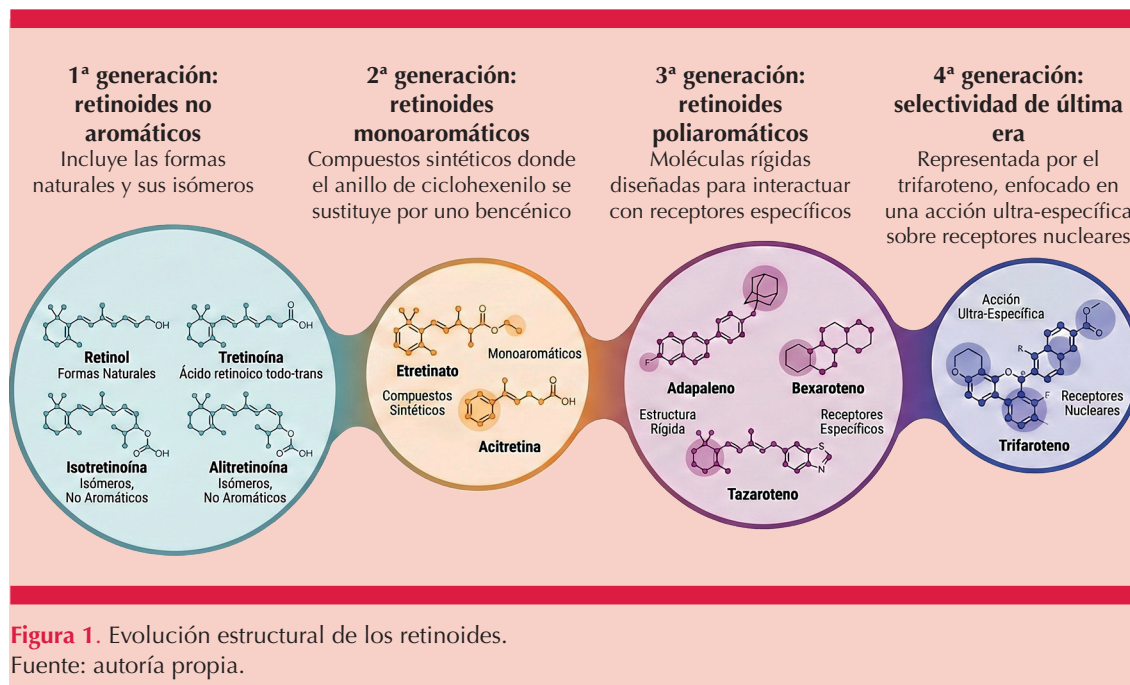
## Farmacocinética

El proceso de absorción del trifaroteno a través de la epidermis se efectúa en concentraciones bajas; alcanza concentraciones plasmáticas máximas en un promedio de cuatro horas tras la aplicación. La distribución de la sustancia se produce desde el estrato córneo hasta la dermis superficial y profunda, incluida la unidad pilosebácea. Este retinoide exhibe una elevada afinidad por las proteínas plasmáticas, con una unión que supera el 99%. La barrera hematoencefálica y placentaria es atravesada de forma limitada debido a la menor concentración del receptor RAR- $\gamma$  en la placenta. El trifaroteno se metaboliza en el hígado a través de varios citocromos, específicamente CYP2C9, CYP3A4 y CYP2C8. Además, en menor medida, participa CYP2B6. El periodo de vida media se calcula en minutos y el proceso de excreción tiene lugar a través de las heces.<sup>21</sup>

## Indicaciones

En 2019 la FDA aprobó este tratamiento tópico en pacientes de nueve años de edad o más con acné vulgar.<sup>4</sup> El trifaroteno es el primer retinoide tópico con datos clínicos rigurosos de seguridad y eficacia en el acné que afecta el tronco, mientras que el estudio de todos los demás retinoides se ha centrado, principalmente, en el acné facial.<sup>15</sup>

Es apropiado como monoterapia en casos de acné moderado, ya sea en la cara y el tronco,<sup>15,16,22,23</sup> incluso en pacientes con fototipos oscuros.<sup>24</sup> En combinación con antibióticos orales, como la doxiciclina, puede considerarse



**Figura 1.** Evolución estructural de los retinoides.  
Fuente: autoría propia.

para el tratamiento del acné severo; tiene un inicio de acción rápido y buena seguridad y tolerabilidad.<sup>25,26</sup> Esta recomendación se fundamenta en una serie de casos publicados en 2020, cuyo objetivo fue evaluar el tratamiento del acné facial y del tronco mediante la aplicación de trifaroteno una vez al día durante un periodo de 12 semanas.<sup>27</sup> Los resultados mostraron una reducción significativa de las lesiones, especialmente las inflamatorias, en todos los casos analizados.

Las cicatrices atróficas constituyen una complicación frecuente y desafiante del acné, que requiere una atención meticulosa y especializada.<sup>28</sup> Alrededor del 50% de los pacientes afectados por el acné tienen cicatrices, lo que subraya la importancia de proporcionar un tratamiento adecuado desde las primeras fases de la enfermedad, con el fin de evitar la aparición de esas secuelas.<sup>6</sup> Se llevó a cabo un estudio aleatorizado doble ciego que incluyó 121 pacientes. En el transcurso de un periodo de 24 semanas, se evaluó la eficacia de trifaroteno a dosis de

50 µg/g una vez al día en comparación con el vehículo. Los resultados obtenidos evidencian una reducción significativa de las lesiones desde la primera semana de uso ( $p = 0.0097$ ); esa diferencia se mantuvo hasta la semana 24 de uso ( $p < 0.0001$ ).<sup>28</sup>

### Estudios clínicos en acné vulgar

El trifaroteno en el acné vulgar se ha evaluado mediante una serie de estudios clínicos que han demostrado su tolerabilidad y eficacia (**Cuadro 3**). El trifaroteno ha sido objeto de estudio en dos ensayos de fase 3, con una duración de 12 semanas, en pacientes con acné moderado en la cara y el tronco.<sup>29</sup> En esos ensayos se comparó el trifaroteno a dosis de 50 µg/g con el vehículo, ambos aplicados una vez al día. En ambos estudios se demostró un perfil de seguridad y tolerabilidad adecuado. La mayor parte de los efectos adversos se manifestaron en las primeras semanas; consistieron, principalmente, en irritación local, que se alivió con la administración tópica continua.

**Cuadro 3.** Estudios clínicos de eficacia y seguridad del trifaroteno en el acné vulgar (continúa en la siguiente página)

Ensayo clínico	Modo de uso; fase de estudio; tiempo de evaluación; tamaño de la muestra	Criterios de valoración y resultados	Seguridad
Tan et al., 2019 <sup>17</sup> PERFECT 1	La dosis de 50 µg/g de trifaroteno una vez al día durante 12 semanas en pacientes de 9 años o más con acné facial y troncal moderado resultó segura (sin eventos adversos graves), eficaz (reducción de la cantidad de lesiones y éxito en el 29-43% de los pacientes) y bien tolerado en comparación con el vehículo. Fase 3; 12 semanas; 1208 pacientes, aleatorizado, asignación paralela, doble ciego, controlado con vehículo (1:1)	Cara: evaluación global del investigador: trifaroteno 29.4%; placebo 19.5 ( $p \leq 0.001$ ). Alivio de lesiones inflamatorias (basal vs 12 semanas); 19 vs 15.4; no inflamatorias 25 vs 17.9 (ambas $p \leq 0.001$ ). Tronco: evaluación global del investigador: trifaroteno 35.7%; placebo 25 ( $p \leq 0.001$ ). Alivio de lesiones inflamatorias (basal vs 12 semanas); 21.4 vs 18.8; no inflamatorias 21.9 vs 17.8 (ambas $p \leq 0.001$ )	Reacciones locales graves (6/1208): dermatitis por contacto irritativa y alérgica; quemadura solar. Interrupción 1.9%
Tan et al., 2019 <sup>17</sup> PERFECT 2	La dosis de 50 µg/g de trifaroteno una vez al día durante 12 semanas en pacientes de 9 años o más con acné facial y troncal moderado resultó segura (sin eventos adversos graves), eficaz (reducción de la cantidad de lesiones y éxito en el 29-43% de los pacientes) y bien tolerada en comparación con el vehículo. Fase 3; 12 semanas; 1212 pacientes, aleatorizado, asignación paralela	Cara: evaluación global del investigador: trifaroteno 42.3%; placebo 25.7% ( $p \leq 0.001$ ). Alivio de lesiones inflamatorias (basal vs 12 semanas); 24.2 vs 18.7; no inflamatorias 30.1 vs 21.6 (ambas $p \leq 0.001$ ). Tronco: evaluación global del investigador: trifaroteno 42.6%; placebo 29.9 ( $p \leq 0.001$ ). Mejoría inflamatoria (basal vs 12 semanas); 25.5 vs 19.8; no inflamatorias 25.9 vs 20.8 (ambas $p \leq 0.001$ )	Reacciones locales graves (3/1212): dermatitis por contacto irritativa, dolor, erosión. Interrupción 1.2%
Blume-Peytavi et al., 2020 <sup>23</sup>	50 µg/g de trifaroteno una vez al día durante 12 semanas (seguimiento a las 52 semanas) en pacientes de 9 años o más con acné moderado en la cara y el tronco resultó seguro (1% de acontecimientos adversos graves), eficaz (éxito en el 58% de los pacientes), bien tolerado y mejoró la calidad de vida. Fase 3; 52 semanas; 453 pacientes, asignación a un solo grupo	- Primario: evaluación global del investigador: 65.1% - Secundario: evaluación global del paciente: 66.9%	Dermatitis por contacto irritativa (10 pacientes), exacerbación del acné (3 pacientes). Interrupción 3.5% (16 pacientes)
Wagner et al., 2020 <sup>21</sup> DEBE 1	Una dosis diaria de 50-100 µg/g de trifaroteno en pacientes con acné facial y troncal de moderado a grave resultó segura (sin efectos cardiovasculares ni interacciones farmacológicas en mujeres en edad fértil), eficaz y bien tolerada (la dosis de 100 µg/g fue menos tolerada que la de 50 µg/g). Fase 1; 29 días; n = 32 (adultos de 18 años o más)	Concentraciones plasmáticas mínimas o no cuantificables en más del 90% de las muestras; sin acumulación significativa tras 29 días de uso	Eritema leve (3 pacientes, 9.4%), descamación leve (2, 6.2%), prurito leve (1, 3.1%). Ninguna interrupción por eventos adversos
Wagner et al., 2020 <sup>21</sup> DEBE 2	Fase 1; 29 días; n = 28 (adolescentes 12-17 años)	Concentraciones plasmáticas cuantificables en menos del 5% de las muestras, sin acumulación y dentro de concentraciones no clínicamente significativas	Eritema (2 pacientes, 7.1%), sequedad (1, 3.5%), descamación leve (1, 3.5%). No se reportaron interrupciones

**Cuadro 3.** Estudios clínicos de eficacia y seguridad del trifaroteno en el acné vulgar (continúa en la siguiente página)

Ensayo clínico	Modo de uso; fase de estudio; tiempo de evaluación; tamaño de la muestra	Criterios de valoración y resultados	Seguridad
Wagner et al., 2020 <sup>21</sup> TQT	Fase 1; 28 días; n = 42	No se observaron alteraciones clínicamente relevantes del intervalo QTc; todos los valores permanecieron dentro de rangos fisiológicos normales	No se reportaron eventos cardiovasculares adversos. Efectos locales leves (eritema en 3 pacientes, 7.1%). Ninguna interrupción
Wagner et al., 2020 <sup>21</sup> DDI	Fase 1; 28 días; n = 48 mujeres sanas	No se observaron diferencias significativas en las concentraciones plasmáticas de etinilestradiol o levonorgestrel. No hubo evidencia de interacción farmacológica	Eventos adversos leves: eritema (4 pacientes, 8.3%), prurito (2, 4.1%), descamación (2, 4.1%). Ninguna interrupción
Eichenfield et al., 2022 <sup>22</sup>	Post-hoc de ensayos fase 3; 12 semanas; n = 612 (adolescentes 12-17 años)	Evaluación global del investigador y conteo de lesiones inflamatorias-no inflamatorias en adolescentes. Éxito según la evaluación global del investigador (0-1) en 39-43% vs 25-29% con vehículo (p < 0.001). Evaluación global del paciente: mejoría global en 64-68%	Eritema (73 pacientes, 12%), sequedad (55, 9%), descamación (49, 8%), prurito (31, 5%). Interrupción del tratamiento en 9 pacientes (1.4%) por dermatitis irritativa leve
Schleicher et al., 2023 <sup>28</sup> START	50 µg/g de trifaroteno una vez al día durante 24 semanas en pacientes de entre 17 y 34 años con acné facial moderado a grave con cicatrices de acné tuvieron una reducción significativamente mayor en la cicatriz atrófica total (-5.9) en comparación con la crema vehículo (-2.7). Fase 4; 24 semanas; n = 121	La reducción significativa del volumen y profundidad de cicatrices atróficas fue evidente desde la semana 2 y se mantuvo durante todo el seguimiento de 24 semanas (p < 0.001). La mejoría clínica fue progresiva, con respuesta sostenida incluso en pacientes con cicatrices de más de 12 meses de evolución. Evaluación global del investigador: 46.2% alcanzaron 0-1 vs 22.8% con vehículo. Evaluación global del paciente: mejoría global en 68.9 vs 33.7%	Dermatitis por contacto irritativo (7 pacientes, 5.7%), eritema (6, 4.9%), descamación (4, 3.3%). Interrupción en 3 pacientes (2.4%) por intolerancia local
Alexis et al., 2024 <sup>29</sup> PIH	50 µg/g de trifaroteno una vez al día durante 24 semanas en pacientes de entre 13 y 35 años con hiperpigmentación inducida por el acné (AIH) mostraron una reducción significativa en la gravedad general de la enfermedad pigmentaria (-34.4) en comparación con la crema vehículo (-23.6) a las 12 semanas. Sin embargo, no se alcanzó el criterio de valoración principal del estudio porque se observaron efectos comparables en la reducción de la gravedad general de la enfermedad pigmentaria entre los grupos de trifaroteno (-45.4%) y vehículo (-44.9%) a las 24 semanas. Fase 4; 24 semanas; n = 142	Mejora significativa del índice PAH-PI y reducción más rápida de las lesiones. Evaluación global del investigador: 49.5% alcanzaron 0-1 vs 28.2% con vehículo. PGA: Mejoría global en 71.4 vs 42.6%	Eritema (20 pacientes, 14%), prurito (11, 8%), descamación (10, 7%), sensación de ardor (9, 6%). Interrupción en 4 pacientes (3.1%) por dermatitis irritativa

**Cuadro 3.** Estudios clínicos de eficacia y seguridad del trifaroteno en el acné vulgar

Ensayo clínico	Modo de uso; fase de estudio; tiempo de evaluación; tamaño de la muestra	Criterios de valoración y resultados	Seguridad
Del Rosso et al., 2022 <sup>24</sup>	50 µg/g de trifaroteno más 120 mg de doxiciclina con recubrimiento entérico una vez al día durante 12 semanas en pacientes mayores de 12 años con acné facial grave resultó seguro (efectos adversos leves) y eficaz (reducción de la cantidad de lesiones y éxito en el 32% de los pacientes) en comparación con el placebo y la crema vehículo. Fase 4; 12 semanas; n = 202 (133 activo, 69 control)	Reducción de lesiones totales: 69.1 vs 48.1 (p < 0.0001). Evaluación global del investigador: 31.7 vs 15.8% (p = 0.0107). Evaluación global del paciente: mejoría de 2 grados o más en 78.3 vs 50.1%	Se reportaron eventos adversos en 18 de 133 pacientes (13.5%) en el grupo activo. Los efectos secundarios más frecuentes fueron eritema (2 pacientes, 1.5%), dermatitis por contacto (2, 1.5%), descamación o resequeidad (2, 1.5%), cefalea (2, 1.5%), diarrea (2, 1.5%), náusea (2, 1.5%) e infección por COVID-19 (2, 1.5%). Hubo una interrupción del tratamiento (0.75%). La tolerabilidad local fue buena, con irritación leve de alivio espontáneo en la primera semana
Uddin et al., 2024 <sup>26</sup>	Estudio prospectivo, abierto y de un solo brazo que evaluó la eficacia y seguridad de la combinación de trifaroteno y doxiciclina en pacientes con acné moderado facial y troncal. Estudio observacional; 8-10 semanas; n = 100	Evaluación global del investigador: 35% "notable progreso". Evaluación global del paciente: 36% "buena", 26% "excelente". Reducción bacteriológica de más de 3.6 de <i>C. acnes</i>	Eritema (3%), descamación (2%), irritación (2%), prurito (1%). Sin interrupciones
Johnson et al., 2020 <sup>27</sup>	Serie prospectiva en adolescentes con acné facial y troncal tratados con trifaroteno 50 µg/g crema una vez al día. Serie de casos; 12 semanas; n = 3	Todos alcanzaron evaluación global del investigador ≤ 1 con reducción de más del 75% en el recuento total de lesiones inflamatorias y no inflamatorias. La satisfacción global del paciente fue del 100%. El seguimiento clínico se hizo durante 12 semanas con revisiones cada 4 semanas. No se observaron recaídas en las 4 semanas posteriores al término del tratamiento	No se reportaron eventos adversos ni interrupciones
Del Rosso et al., 2022 <sup>25</sup>	Serie multicéntrica que evaluó la eficacia y tolerabilidad de trifaroteno 0.005% en pacientes con fototipos III-VI, algunos tratados en combinación con doxiciclina. Serie de casos; duración 12 a 16 semanas.; n = 5	Se observó reducción marcada de lesiones inflamatorias y no inflamatorias, disminución del riesgo de hiperpigmentación posinflamatoria y excelente perfil cosmético. La mayoría alcanzó evaluación global del investigador 0-1 al finalizar el estudio. El seguimiento incluyó revisiones cada 4 semanas durante 12 a 16 semanas	Eritema leve (1 paciente, 20%) y descamación leve (1 paciente, 20%). No se reportaron interrupciones del tratamiento

Los dos estudios relevantes en la evaluación de la eficacia y seguridad del trifaroteno son de fase III en los que se evaluó trifaroteno crema, aplicada una vez al día (0.005) durante un periodo de tres meses, frente al vehículo en sujetos de nueve años o más.<sup>30</sup> El grupo de trifaroteno experimentó una mejoría significativa en los recuentos de lesiones no inflamatorias e inflamatorias. Estos dos ensayos de fase III evaluaron 2420 pacientes con acné facial moderado. Los resultados mostraron que la monoterapia con trifaroteno, administrada una vez al día, logró un éxito notable en la evaluación global del investigador, con un 42.3 y 29.4% al final del estudio en la semana 12 ( $p < 0.001$  frente al vehículo).

En el estudio PERFECT 1 se contó con la participación de 1208 individuos, divididos aleatoriamente en dos grupos: uno de ellos recibió trifaroteno en crema, mientras que el otro recibió vehículo tópico. Ciento treinta y tres pacientes interrumpieron el tratamiento por diversos motivos, principalmente por retiro del consentimiento para participar en el estudio y pérdida de seguimiento. El estudio PERFECT 2 contó con la participación de 1212 pacientes, de los que 602 recibieron trifaroteno en crema y 610 recibieron vehículo. La pérdida de seguimiento o abandono del estudio se produjo en 81 pacientes.<sup>30</sup>

En el caso del tratamiento del acné del tronco, se efectuó una evaluación durante un periodo de 12 semanas, demostrando una tasa de éxito del 35.7% en PERFECT 1 y del 42.6% en PERFECT 2 (en comparación con el 25% y el 29.9% del vehículo, respectivamente [ $p < 0.001$ ]). En ambos estudios, el trifaroteno resultó estadísticamente superior en la reducción de lesiones inflamatorias y no inflamatorias en el tronco a partir de la semana 4 en PERFECT 1 y de la semana 2 en PERFECT 2.<sup>30</sup>

En 2019 se llevó a cabo un estudio multicéntrico en el que se administró trifaroteno en crema a

dosis de 50  $\mu\text{g/g}$  a 453 pacientes. El estudio se extendió por 52 semanas, durante las cuales se realizaron evaluaciones periódicas. Las tasas de éxito en la evaluación global del investigador y del médico aumentaron del 26.6% en la semana 12 al 65.1% en la 52.<sup>23</sup>

## DISCUSIÓN

Los ensayos clínicos examinados en este estudio reafirman la posición del trifaroteno como el retinoide tópico más selectivo y demuestran un perfil clínico que supera al de sus predecesores.<sup>7</sup> Su selectividad por el receptor RAR- $\gamma$  (el subtipo predominante en la epidermis) garantiza una acción más localizada, eficaz, con mejor tolerancia y mínima absorción sistémica.<sup>3,4</sup> Estas cualidades respaldan su perfil de seguridad en la cara y el tronco, lo que confirma su eficacia y seguridad en aplicaciones cutáneas.<sup>12</sup>

Los ensayos clínicos de fase III PERFECT 1 y PERFECT 2 constituyen la base para esta conclusión. Los datos obtenidos, que incluyen más de 2000 pacientes, muestran una reducción significativa de lesiones inflamatorias y no inflamatorias, con tasas de éxito global del 29-43% en la cara y del 36-43% en el tronco.<sup>30</sup> Esto confirma su eficacia clínica sostenida y su uso como monoterapia de primera línea.

El estudio de seguimiento a largo plazo efectuado por Blume Peytavi y su grupo<sup>23</sup> confirmó la seguridad del uso prolongado del medicamento (hasta 52 semanas), con una mejoría progresiva de la calidad de vida y sin efectos adversos sistémicos relevantes. Esto respalda su papel como tratamiento de mantenimiento. En este mismo sentido, Wagner y colaboradores<sup>21</sup> complementan esta evidencia al demostrar concentraciones plasmáticas indetectables o mínimas, sin interacciones farmacológicas significativas y con una estabilidad cardiovascular incluso en condiciones de uso máximo, lo que refuerza su perfil de seguridad sistémica.

Los estudios llevados de Schleicher y su grupo<sup>28</sup> ampliaron su utilidad terapéutica al demostrar una reducción significativa en la profundidad y el volumen de las cicatrices atróficas. Estos hallazgos sugieren que el trifaroteno no sólo controla la inflamación, sino que también desempeña un papel importante en la modulación de la reparación dérmica.

En lo que respecta a la hiperpigmentación posinflamatoria, el estudio efectuado por Alexis (2024) demostró una reducción más rápida de las lesiones pigmentadas, especialmente en pacientes con fototipos altos. Este hallazgo resulta de particular relevancia en México, donde predominan los pacientes con fototipos altos, y destaca su potencial para el tratamiento de secuelas pigmentarias asociadas con el acné.

Como lo comprobaron los estudios de Del Rosso y su grupo<sup>25</sup> y Uddin y colaboradores,<sup>26</sup> la combinación con doxiciclina reduce de forma efectiva las lesiones inflamatorias en casos de acné de intensidad moderada a grave y, al mismo tiempo, mantiene una tolerancia cutánea adecuada.

Los hallazgos mencionados demuestran y respaldan la eficacia clínica, seguridad, tolerabilidad y perfil farmacológico estable del medicamento, que le otorgan un lugar como opción de primera línea en el tratamiento del acné, en la cara y en el tronco, e, incluso, como método útil para prevenir secuelas como cicatrices y manchas posinflamatorias.<sup>1-10</sup>

#### **Efectos adversos e interacciones medicamentosas**

En los estudios clínicos analizados en esta revisión, el trifaroteno mostró un perfil de seguridad favorable, con efectos adversos locales de leves a moderados, que incluyen eritema, descamación, ardor, xerosis, prurito y fotosensibilidad durante

las primeras semanas de tratamiento, que se alivian progresivamente con la administración continua del fármaco.<sup>17,18</sup>

Las reacciones por contacto irritativo, el prurito y la fotosensibilidad son las manifestaciones más relevantes. No se registraron efectos adversos sistémicos graves, lo que se atribuye a su nula acumulación, incluso cuando se aplica en áreas extensas o durante periodos prolongados,<sup>23</sup> así como a su mínima concentración plasmática.<sup>21</sup>

El trifaroteno no modificó las concentraciones plasmáticas de etinilestradiol ni de levonorgestrel en mujeres, ni produjo alteraciones cardiovasculares o prolongación del intervalo QTc, incluso con dosis máximas.<sup>21</sup>

No se identificaron interacciones con medicamentos clínicamente relevantes. En conjunto, estos hallazgos respaldan que el trifaroteno puede administrarse de forma segura en monoterapia y en combinación con antibióticos orales, sin riesgo de interacciones farmacológicas significativas.

#### **CONCLUSIONES**

El trifaroteno, un retinoide de cuarta generación, está aprobado por la FDA para el tratamiento del acné vulgar. El trifaroteno tiene una alta selectividad para el RAR- $\gamma$  predominante en la piel, lo que ofrece ventajas en comparación con otros retinoides tópicos y confiere una mayor tolerabilidad local en comparación con otras generaciones de retinoides que tienen una unión no selectiva. De acuerdo con los estudios fundamentales, se ha comprobado su eficacia en el tratamiento inicial y el mantenimiento del acné moderado en la cara y el tronco. El tratamiento ha demostrado una eficacia y tolerabilidad favorables para su administración a largo plazo.

## DECLARACIONES

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Financiamiento

Sin apoyo financiero externo.

### Uso de IA

Los autores declaran que no se utilizó inteligencia artificial para la elaboración de este artículo.

## REFERENCIAS

- Motamedi M, Chehade A, Sanghera R, Grewal P. A clinician's guide to topical retinoids. *J Cutan Med Surg* 2022; 26 (1): 71-78. <https://doi.org/10.1177/12034754211035091>
- Khalil S, Bardawil T, Stephan C, et al. Retinoids: a journey from the molecular structures and mechanisms of action to clinical uses in dermatology and adverse effects. *J Dermatolog Treat* 2017; 28 (8): 684-696. <https://doi.org/10.1080/09546634.2017.1309349>
- Scott LJ. Trifarotene: first approval. *Drugs* 2019; 79 (17): 1905-1909. <https://doi.org/10.1007/s40265-019-01218-6>
- US Food and Drug Administration. FDA Regulatory Information. 2022. <https://www.fda.gov/media/132145/download>
- Tan JK, Bhate K. A global perspective on the epidemiology of acne. *Br J Dermatol* 2015; 172 (Suppl 1): 3-12. <https://doi.org/10.1111/bjd.13462>
- Williams HC, Dellavalle RP, Garner S. Acne vulgaris. *Lancet* 2012; 379 (9813): 361-372. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60321-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60321-8)
- Berbis P. Rétinoides: mécanismes d'action. *Ann Dermatol Venereol* 2010; 137 (Suppl 3): S97-103. [https://doi.org/10.1016/S0151-9638\(10\)70036-3](https://doi.org/10.1016/S0151-9638(10)70036-3)
- Nagpal S, Chandraratna RA. Recent developments in receptor-selective retinoids. *Curr Pharm Des* 2000; 6 (9): 919-931. <https://doi.org/10.2174/1381612003400146>
- Zhong J, Zhao N, Song Q, et al. Topical retinoids: novel derivatives, nano lipid-based carriers and combinations to improve chemical instability and skin irritation. *J Cosmet Dermatol* 2024; 23 (10): 3102-3115. <https://doi.org/10.1111/jocd.16415>
- Dreno B, Kang S, Leyden J, York J. Update: mechanisms of topical retinoids in acne. *J Drugs Dermatol* 2022; 21 (7): 734-740. <https://doi.org/10.36849/JDD.6890>
- Motamedi M, Chehade A, Sanghera R, Grewal P. A clinician's guide to topical retinoids. *J Cutan Med Surg* 2022; 26 (1): 71-78. <https://doi.org/10.1177/12034754211035091>
- Cosio T, Di Prete M, Gaziano R, et al. Trifarotene: a current review and perspectives in dermatology. *Biomedicines* 2021; 9 (3): 237. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9030237>
- Siegenthaler G, Saurat JH. Retinoid binding proteins and human skin. *Pharmacol Ther* 1989; 40 (1): 45-54. [https://doi.org/10.1016/0163-7258\(89\)90073-9](https://doi.org/10.1016/0163-7258(89)90073-9)
- Baldwin H, Webster G, Stein Gold L, et al. 50 years of topical retinoids for acne: evolution of treatment. *Am J Clin Dermatol* 2021; 22 (3): 315-327. <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00594-8>
- Bell KA, Brumfiel CM, Haidari W, Boger L. Trifarotene for the treatment of facial and truncal acne. *Ann Pharmacother* 2021; 55 (1): 111-116. <https://doi.org/10.1177/1060028020934892>
- Kolli SS, Pecone D, Pona A, et al. Topical retinoids in acne vulgaris: a systematic review. *Am J Clin Dermatol* 2019; 20 (3): 345-365. <https://doi.org/10.1007/s40257-019-00423-z>
- Tan J, Chavda R, Baldwin H, Dreno B. Management of acne vulgaris with trifarotene. *J Cutan Med Surg* 2023; 27 (4): 368-374. <https://doi.org/10.1177/12034754231163542>
- Naik PP. Trifarotene: a novel therapeutic option for acne. *Dermatol Res Pract* 2022; 2022: 1504303. <https://doi.org/10.1155/2022/1504303>
- Chien A. Retinoids in acne management: review of current understanding, future considerations and focus on topical treatments. *J Drugs Dermatol* 2018; 17 (12): S51-S55.
- Thoreau E, Arlabosse JM, Bouix-Peter C, et al. Structure-based design of trifarotene (CD5789), a potent and selective RAR $\gamma$  agonist for the treatment of acne. *Bioorg Med Chem Lett* 2018; 28 (10): 1736-1741. <https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2018.04.036>
- Wagner N, Benkali K, Alió Sáenz A, Poncet M, Graeber M. Clinical pharmacology and safety of trifarotene, a first-in-class RAR $\gamma$ -selective topical retinoid. *J Clin Pharmacol* 2020; 60 (5): 660-668. <https://doi.org/10.1002/jcph.1566>
- Eichenfield L, Kwong P, Lee S, et al. Advances in topical management of adolescent facial and truncal acne: a phase 3 pooled analysis of safety and efficacy of trifarotene 0.005% cream. *J Drugs Dermatol* 2022; 21 (6): 582-586. <https://doi.org/10.36849/JDD.6778>
- Blume-Peytavi U, Fowler J, Kemeny L, et al. Long-term safety and efficacy of trifarotene 50  $\mu$ g/g cream, a first-in-class RAR $\gamma$ -selective topical retinoid, in patients with moderate facial and truncal acne. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020; 34 (1): 166-173. <https://doi.org/10.1111/jdv.15794>
- Del Rosso JQ, Lain E, York JP, Alexis A. Trifarotene 0.005% cream in the treatment of facial and truncal acne vulgaris in patients with skin of color: a case series. *Dermatol Ther (Heidelb)* 2022; 12 (9): 2189-2200. <https://doi.org/10.1007/s13555-022-00788-w>
- Del Rosso JQ, Johnson SM, Schlesinger T, et al. A randomized, controlled trial of trifarotene plus doxycycline for severe acne vulgaris. *J Clin Aesthet Dermatol* 2022; 15 (7): E53-E59.

26. Uddin MK, Yesmin S. Evaluation of the effectiveness of the combination of doxycycline and trifarotene for managing acne vulgaris of moderate to severe severity: a study in a tertiary care hospital. *Int J Res Dermatol* 2024; 10 (2): 66-70. <https://doi.org/10.18203/issn.2455-4529.IntJResDermatol20240392>
27. Johnson SM, Chavda R, DuBois JC. Subject satisfaction with trifarotene 50 µg/g cream in the treatment of facial and truncal acne vulgaris: a case series. *Dermatol Ther (Heidelberg)* 2020; 10 (5): 1165-1173. <https://doi.org/10.1007/s13555-020-00417-4>
28. Schleicher S, Moore A, Rafal E, et al. Trifarotene reduces risk for atrophic acne scars: results from a phase 4 controlled study. *Dermatol Ther (Heidelberg)* 2023; 13 (12): 3085-3096. <https://doi.org/10.1007/s13555-023-01042-7>
29. Alexis A, Del Rosso JQ, Forman S, et al. Importance of treating acne sequelae in skin of color: 6-month phase IV study of trifarotene with an appropriate skincare routine including UV protection in acne-induced post-inflammatory hyperpigmentation. *Int J Dermatol* 2024; 63 (6): 806-815. <https://doi.org/10.1111/ijd.17189>
30. Tan J, Thiboutot D, Popp G, et al. Randomized phase 3 evaluation of trifarotene 50 µg/g cream treatment of moderate facial and truncal acne. *J Am Acad Dermatol* 2019; 80 (6): 1691-1699. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.02.044>

## EVALUACIÓN

1. ¿Cuál es el subtipo de receptor de ácido retinoico al que el trifaroteno muestra mayor afinidad?
  - a) RAR- $\alpha$
  - b) RAR- $\beta$
  - c) RAR- $\gamma$
  - d) RXR- $\alpha$
2. ¿Cuál es la principal ventaja clínica del trifaroteno frente a otros retinoides tópicos?
  - a) bajo costo
  - b) mayor efecto antiinflamatorio
  - c) menores efectos secundarios
  - d) alta selectividad por RAR- $\gamma$  y perfil de seguridad en áreas extensas
3. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde al efecto secundario más asociado con el uso de trifaroteno?
  - a) prurito
  - b) dermatitis por contacto
  - c) irritación moderada
  - d) eritema e irritación leve
4. El trifaroteno mostró beneficios adicionales en pacientes con fototipos altos. Selecciona la opción que hace referencia a este beneficio
  - a) disminución de lesiones inflamatorias y no inflamatorias
  - b) menor incidencia de efectos adversos
  - c) disminución de la hiperpigmentación posinflamatoria
  - d) mayor eficacia con menor cantidad del producto
5. En el estudio de Wagner y su grupo (2020), ¿cuál fue el hallazgo más importante al administrar el trifaroteno en dosis máximas?
  - a) efectos adversos igualables con dosis estandarizadas
  - b) leve alteración del perfil hepático
  - c) concentraciones plasmáticas leves o indetectables
  - d) puede prescindirse del antibiótico
6. ¿Cuál es el tipo de molécula a la que pertenece el trifaroteno dentro de la familia de los retinoides?
  - a) retinoide de primera generación
  - b) retinoide sintético de cuarta generación
  - c) retinoide derivado del ácido retinoico
  - d) retinoide de tercera generación
7. En los ensayos PERFECT 1 y PERFECT 2, ¿cuál fue el rango de positividad que se observó al final con base en la evaluación global del investigador?

- a) 36-33%
  - b) 29-43%
  - c) 46-53%
  - d) más del 70%
8. El trifaroteno se posiciona dentro del esquema terapéutico del acné como:
- a) sustituto del peróxido de benzoilo
  - b) opción de primera línea para tratar el acné leve
  - c) indicado únicamente en la fase de mantenimiento
  - d) coadyuvante en el tratamiento con antibióticos en acné leve
9. ¿En qué tipo de lesiones el trifaroteno mostró mayor efecto?
- a) comedones abiertos
  - b) manchas posinflamatorias
  - c) pápulas y pústulas
  - d) comedones y disminución del volumen de las cicatrices residuales
10. Respecto de la superioridad clínica sobre otros retinoides, ¿qué beneficio clínico tiene el trifaroteno?
- a) mayor eficacia en comedones abiertos
  - b) mayor efecto antiinflamatorio
  - c) menor incidencia de efectos adversos
  - d) evidencia de eficacia en el área del tronco

Los artículos publicados, recibidos a través de la plataforma de la revista, con fines de evaluación para publicación, una vez aceptados, aun cuando el caso clínico, un tratamiento, o una enfermedad hayan evolucionado de manera distinta a como quedó asentado, nunca serán retirados del histórico de la revista. Para ello existe un foro abierto (**Cartas al editor**) para retractaciones, enmiendas, aclaraciones o discrepancias.