



## DOCUMENTO DE CONSENSO

# Documento de consenso del Grupo Español de Psoriasis (GPS) y del grupo Español de Dermatología Pediátrica (GEDP) de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV) sobre el manejo de la psoriasis pediátrica

A. Vicente<sup>a,\*</sup>, A. Pérez-Ferriols<sup>b</sup>, A. Batalla<sup>c,d</sup>, L. García-Fernández<sup>e</sup>,  
B. Pérez<sup>f</sup>, N. Eiris<sup>g</sup>, R. de Lucas<sup>h</sup>, P. De La Cueva<sup>i</sup> y J.M. Carrascosa<sup>j</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Dermatología, Hospital Universitario San Joan de Déu, Barcelona, España

<sup>b</sup> Departamento de Dermatología, Consorci Hospital General Universitari de Valencia, Valencia, España

<sup>c</sup> Departamento de Dermatología, Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra, Pontevedra, España

<sup>d</sup> Grupo de Investigación DIPO, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IIS Galicia Sur), SERGAS-UVIGO, Galicia, España

<sup>e</sup> Departamento de Dermatología, Hospital Universitario San Juan, Alicante, España

<sup>f</sup> Departamento de Dermatología, Hospital General Universitario Morales Meseguer, Murcia, España

<sup>g</sup> Departamento de Dermatología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

<sup>h</sup> Departamento de Dermatología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

<sup>i</sup> Departamento de Dermatología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

<sup>j</sup> Departamento de Dermatología, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Germans Trias i Pujol Research Institute (IGTP), Universitat Autònoma de Barcelona, Badalona, Barcelona, España

Recibido el 29 de febrero de 2024; aceptado el 1 de junio de 2024

### PALABRAS CLAVE

Psoriasis pediátrica;  
Tratamiento tópico;  
Tratamiento  
sistémico;  
Consenso

### Resumen

**Justificación y objetivos:** Los Grupos de Psoriasis y Dermatología Pediátrica (GPS y GEDP) de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV) han generado recomendaciones para el tratamiento de la psoriasis pediátrica, basadas en la mejor evidencia disponible y la experiencia de expertos.

**Metodología:** Se siguió la metodología de grupos nominales, con ayuda de una revisión sistemática de la literatura (RSL). Tras designar una coordinadora, se seleccionó un grupo de integrantes con base en su experiencia y conocimiento en psoriasis pediátrica. La coordinadora definió los objetivos y puntos clave del documento y con ayuda de una documentalista, se realizó una RSL en Medline, Embase y Cochrane Library (hasta mayo de 2023). Se seleccionaron revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, así como estudios observacionales. Se revisaron otras guías de práctica clínica y documentos de consenso nacionales e internacionales. Con

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [asuncion.vicente@sjd.es](mailto:asuncion.vicente@sjd.es) (A. Vicente).

<https://doi.org/10.1016/j.ad.2024.06.007>

0001-7310/© 2024 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: A. Vicente, A. Pérez-Ferriols, A. Batalla et al., Documento de consenso del Grupo Español de Psoriasis (GPS) y del grupo Español de Dermatología Pediátrica (GEDP) de la Academia Española de Dermatología . . . , ACTAS Dermo-Sifiliográficas, <https://doi.org/10.1016/j.ad.2024.06.007>

esta información, la coordinadora generó una serie de recomendaciones preliminares que fueron evaluadas y modificadas en una reunión de grupo nominal. Tras varios procesos de revisión y una evaluación externa se redactó el documento definitivo.

**Resultados:** Se presentan en el documento recomendaciones prácticas, en línea con otros documentos de la AEDV, sobre la evaluación y manejo de los pacientes con psoriasis pediátrica. Se aborda la valoración del paciente pediátrico, la definición de los objetivos terapéuticos en estos pacientes, así como los criterios de indicación y selección de tratamiento. Se incluyen, asimismo, cuestiones prácticas como el fracaso terapéutico, el mantenimiento de la respuesta, la comorbilidad o la gestión del riesgo.

© 2024 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Pediatric psoriasis;  
Topical treatment;  
Systemic treatment;  
Consensus

## Consensus Statement from the Spanish Academy of Dermatology and Venereology (AEDV) Psoriasis Working Group (SWG) and Pediatric Working Group (PWG) on the Management of Pediatric Psoriasis

### Abstract

**Justification and objectives:** The Spanish Academy of Dermatology and Venereology (AEDV) Psoriasis and Pediatric Working Groups (PSW and PWG) have developed a set of recommendations for the management of pediatric psoriasis based on the best available evidence and experts' opinion.

**Methodology:** The methodology of nominal groups was followed, with help from a scoping review. A coordinator was designated, and a group of experts was selected based on their experience and knowledge on the management of psoriasis. The coordinator defined both the objectives and the key points of the document. Then, with help from a documentalist, a systematic literature review was conducted across Medline, Embase and Cochrane Library until May 2023. Systematic literature reviews, meta-analyses, and observational studies were included. National and international clinical practice guidelines and consensus documents were reviewed. With this information, the coordinator proposed preliminary recommendations that were discussed and modified in a nominal group meeting with all experts. After several review processes, which included an external review, the final document was generated.

**Results:** Practical recommendations on the evaluation and management of patients with pediatric psoriasis are presented in association with other AEDV documents. The evaluation of the pediatric patient, the definition of the therapeutic objectives, the criteria for indication and selection of treatment are addressed. Practical issues such as therapeutic failure, response maintenance, comorbidity and risk management are also included.

© 2024 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La psoriasis es una de las enfermedades dermatológicas más frecuentes en la población pediátrica, que provoca un gran impacto en la calidad de vida y desarrollo de los niños, incluso superior a otras enfermedades crónicas como la epilepsia o la diabetes<sup>1-4</sup>. Distintos estudios europeos han mostrado una prevalencia de psoriasis del 0,18-0,55% en niños de cero a nueve años, y del 0,83-1,37% en niños de 10-19 años<sup>1,5,6</sup>. Su debut es más frecuente durante la adolescencia y suele seguir un curso recidivante<sup>1,7</sup>. La psoriasis pediátrica, al igual que en el adulto, es una enfermedad multisistémica, asociándose en muchos casos a diversas comorbilidades como la artritis psoriásica (APs), pero también a la obesidad, la depresión o el síndrome metabólico<sup>8</sup>.

Aunque la psoriasis pediátrica presenta los mismos subtipos clínicos que la psoriasis del adulto, las lesiones pueden diferir en distribución y morfología. Igualmente, los síntomas clínicos y el impacto de la psoriasis pediátrica pueden

ser también diferentes y varían en función de la edad del paciente.

Actualmente, además de la fototerapia, disponemos de una serie de tratamientos farmacológicos para la psoriasis en la edad pediátrica como los tratamientos tópicos y los sistémicos incluyendo las terapias biológicas.

Los Grupos de Psoriasis y Dermatología Pediátrica (GPS y GEPD) de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), en línea con otros documentos publicados sobre el manejo de la psoriasis en adultos, decidieron elaborar una serie de recomendaciones para el manejo farmacológico específico de esta enfermedad en pacientes pediátricos (0 a 18 años). Por otro lado, aunque igual de relevante en el manejo integral del niño con psoriasis, el tratamiento no farmacológico (p. ej., ejercicio, helioterapia, soporte psicológico, manejo multidisciplinar) queda fuera del alcance de este documento.

El objetivo principal de este consenso es proporcionar a los dermatólogos una herramienta de consulta y apoyo para

la toma de decisiones terapéuticas, que facilite la elección del mejor tratamiento disponible en cada momento para los pacientes con psoriasis pediátrica (incluyendo las localizaciones especiales). Al mismo tiempo, pretende recoger y homogeneizar las propuestas generadas e implementadas en la práctica clínica por expertos en psoriasis pediátrica en nuestro país. Todo ello basado en la mejor evidencia disponible actualmente y en la opinión de los propios expertos.

Este documento resulta especialmente relevante teniendo en cuenta que no disponemos de una guía específica para este grupo etario en nuestro propio entorno, y que distintos estudios han puesto de manifiesto que muchos pacientes con psoriasis pediátrica están infratratados por falta de conocimiento, miedos, etc.<sup>9,10</sup>. Queremos remarcar en este punto que la edad del paciente no debe limitar el acceso a ningún fármaco.

Las recomendaciones generadas abarcan aspectos como la evaluación de la gravedad de la psoriasis en el paciente pediátrico y sus implicaciones prácticas, la indicación de los tratamientos disponibles, el establecimiento de objetivos terapéuticos y la respuesta al tratamiento, siempre teniendo en cuenta las características singulares (fisiología, farmacocinética, estructura familiar, etc.) de este grupo poblacional en comparación con los adultos.

Además, estas recomendaciones pueden ser de gran ayuda para otros profesionales de la salud implicados en el manejo de estos pacientes como médicos de atención primaria, reumatólogos, enfermería, pediatras o los gestores sanitarios.

## Metodología

### Diseño del estudio

Este documento de consenso ha sido promovido por el GPS y el GEPD de la AEDV. Para la elaboración del consenso se siguió la metodología de grupos nominales, con ayuda de una revisión sistemática de la literatura (RSL). El proyecto se efectuó en plena conformidad con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, referente a la investigación médica en seres humanos, en su última versión, y de acuerdo con la normativa aplicable sobre Buena Práctica Clínica.

### Selección de participantes y desarrollo del documento

En primer lugar, se designó el coordinador y se seleccionó un grupo de dermatólogos con base en su experiencia y conocimiento en psoriasis pediátrica. Tras ello, en una primera reunión de grupo nominal, los expertos, con ayuda metodológica, definieron los objetivos, alcance, usuarios y apartados del documento. Junto con ello, se decidió realizar una RSL para analizar la eficacia y seguridad de los tratamientos farmacológicos y la fototerapia en la psoriasis pediátrica (ver [tablas 1-3 de anexo, en material adicional](#)). Para llevarla a cabo se contó con la ayuda de una experta documentalista que diseñó diferentes estrategias de búsqueda que incluyeron términos *Medical Subject Headings* (MeSH) y términos en texto libres para las prin-

cipales bases de datos bibliográficas (Medline, Embase y la Cochrane Library) hasta mayo de 2023. Se seleccionaron RSL y metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y estudios observacionales de calidad. Dos revisores seleccionaron los estudios y recogieron los datos de forma independiente.

Los resultados de la RSL y de otros documentos de consenso nacionales e internacionales<sup>8,11-15</sup> fueron la base para elaborar las recomendaciones y el texto del documento preliminares.

Todo ello se discutió en una segunda reunión de grupo nominal en la que se generaron las recomendaciones definitivas. Tras varios procesos de revisión, que incluyeron la revisión externa por parte de los miembros del GPS, se redactó el documento definitivo.

## Resultados

Además de la fototerapia, disponemos de una serie de tratamientos farmacológicos para la psoriasis en la edad pediátrica que incluyen el tratamiento tópico y los sistémicos ([tabla 1](#)). Sin embargo, actualmente para el tratamiento de la psoriasis pediátrica tienen indicación aprobada la fototerapia y las terapias biológicas.

### Principios generales sobre el manejo del niño con psoriasis

En la [tabla 1](#) se encuentran los tratamientos disponibles para la psoriasis pediátrica.

### Características de la psoriasis pediátrica

Al igual que en la psoriasis del adulto, en la selección/priorización de los tratamientos deben tenerse en cuenta distintos factores relacionados con el fármaco, el paciente y su entorno, la propia psoriasis y el sistema sanitario, así como su organización<sup>16,17</sup>.

Además, hay que considerar que la psoriasis pediátrica presenta una serie de características diferentes a la del adulto en relación con:

- Las características clínicas de la psoriasis (distribución, morfología, síntomas, impacto).
- Las características del paciente pediátrico (anatomofisiológicas, psicológicas, contexto familiar, educacional y social).
- La evaluación de la enfermedad por parte del dermatólogo y las indicaciones de uso de los fármacos.
- Implicación de los padres o tutores/cuidadores en la evaluación de la enfermedad y toma de decisiones terapéuticas.

La [tabla 2](#) resume las principales características diferenciales entre la psoriasis pediátrica y la del adulto.

Desde un punto de vista de la enfermedad, aunque los tipos y localizaciones de la psoriasis pediátrica son las mismas que en el adulto, existen algunas diferencias. Por ejemplo, en los menores de dos años, la psoriasis del área del pañal es la forma más frecuente<sup>18</sup>, mientras que en los niños y adolescentes lo es la psoriasis en placas<sup>19,20</sup>. La segunda forma más frecuente es la psoriasis en gotas<sup>21</sup>. La afectación ungueal puede aparecer hasta en el 40% de los casos,

**Tabla 1** Tratamientos disponibles para la psoriasis pediátrica

Tratamientos tópicos	Corticoides (potencia muy alta, alta, intermedia, baja) Calcipotriol Betametasona/calcipotriol Inhibidores de la calcineurina Antralina Ácido salicílico
Fototerapia	Alquitranes UVB de banda ancha UVB de banda estrecha Psoraleno + luz ultravioleta A (PUVA) Láser de excímeros
Tratamientos sistémicos	Acitretina Metotrexato Ciclosporina Etanercept Adalimumab Ixekimumab Ustekinumab Secukinumab

**Tabla 2** Características y diferencias en el manejo de la psoriasis pediátrica en comparación con la del adulto

Psoriasis	En niños < 2 años la psoriasis del área del pañal es la forma más frecuente; en el niño y el adolescente lo es la psoriasis en placas Lesiones más pequeñas y descamación más fina Mayor tendencia a desarrollarse en cara y superficies flexoras Mayor simetría Las lesiones pueden adoptar una morfología anular o serpinginosa Es frecuente el fenómeno isomórfico o de Koebner Afectación ungueal menos frecuente, sobre todo en niños pequeños El prurito es un síntoma frecuente
Población pediátrica	Características anatomofisiológicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor superficie corporal</li> <li>• Menor masa corporal</li> <li>• Superficie/volumen corporal muy alto</li> <li>• Mayor porcentaje de agua en el peso corporal total, sobre todo en los más pequeños</li> <li>• Características de absorción, distribución, metabolismo y eliminación específicas</li> </ul> Estructura familiar, educacional y social específica Etapa vital donde el individuo se desarrolla no solo físicamente, sino también en su complejidad funcional (autonomía, personalidad, etc.), adquiere conocimientos académicos y aprende a vivir en sociedad Afrontamiento distinto de la enfermedad y consideraciones en relación con los tratamientos (gestión de la incertidumbre, miedo a las agujas, etc.) Dependencia de los padres o tutores/cuidadores
Evaluación y manejo de la psoriasis	Falta de herramientas específicas o adaptadas  Dominios en los que evaluar la gravedad o la calidad de vida diferentes Escasa evidencia sobre la eficacia y seguridad de las intervenciones Indicaciones en fichas técnicas Implicación de los padres o tutores/cuidadores

pero es menos frecuente que en el adulto<sup>22</sup>. Asimismo, en la psoriasis pediátrica las lesiones tienden a ser más pequeñas, a presentar una descamación más fina que en los adultos<sup>20</sup> y a ser más simétricas<sup>23</sup>. También suelen desarrollarse más a menudo en la cara y superficies flexoras<sup>20</sup>. El prurito es un síntoma habitual que provoca considerables trastornos cotidianos y del sueño<sup>7,24-26</sup>.

Al igual que en el adulto, el impacto de la enfermedad en el niño puede ser muy importante, así como en su entorno. Los niños con psoriasis pueden ver alterado su bienestar educativo, físico, psicológico, emocional, familiar y social<sup>2-4</sup>.

El abordaje del paciente pediátrico debe ser holístico teniendo en cuenta la afectación cutánea, las comorbilidades y otras cuestiones individuales<sup>27,28</sup>. La decisión final

**Tabla 3** Principales características de las herramientas para evaluar la gravedad de la psoriasis en niños y adolescentes

Herramienta	Limitaciones de su uso en niños y adolescentes	Validación en población pediátrica	Referencia
PASI	Proporciones corporales distintas al adulto	NO	
BSA	Proporciones corporales distintas al adulto	NO	
CDLQI	Dificultad del niño para comprender/expresarse/cumplimentar los ítems que se pregunta	4-16 años	30
PGA	-	NO	
PSI	-	4-17 años	32

PASI: *Psoriasis Area and Severity Index*; BSA: *Body Surface Area*; CDLQI: *Children's Dermatology Life Quality Index*; PGA: *Physician's Global Assessment*; PSI: *Simplified Psoriasis Index*.

sobre qué fármaco prescribir debe quedar en manos del criterio clínico del dermatólogo, que después de valorar las variables referidas y aplicarlas al paciente individual, tomará una decisión final justificada, en la que se implicará a los padres o tutores/cuidadores del paciente. En este sentido, la edad del paciente no debe limitar el acceso a las diferentes opciones terapéuticas.

### Evaluación de la gravedad en la psoriasis pediátrica

La determinación de la gravedad es fundamental para el establecimiento del objetivo terapéutico, para la toma de decisiones terapéuticas y para monitorizar la respuesta al tratamiento. En la población pediátrica, esta se realizará de igual manera que en el adulto<sup>16,17</sup>, teniendo en cuenta las características específicas de la psoriasis pediátrica, considerándose psoriasis moderada-grave si:

- *Psoriasis Area and Severity Index (PASI)*  $\geq 10$  o *Body Surface Area (BSA)*  $\geq 10$  o *Physician's Global Assessment (PGA)*  $\geq 3$  o *Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI)*  $\geq 10$
- Localizaciones especiales
- Formas graves (eritrodérmica y pustular)
- Presencia de APs
- Fracaso al tratamiento tópico

Junto con estos criterios también se recomienda valorar otros factores que pueden determinar la gravedad de la psoriasis como el impacto en el rendimiento escolar. Asimismo, en muchos casos, especialmente en los niños más pequeños, se deberá colaborar con los padres o tutores/cuidadores para analizar la gravedad de la psoriasis.

Sin embargo, en la población pediátrica, hay que mencionar una serie de cuestiones en relación con los índices de gravedad empleados en la población adulta (tabla 3). El PASI y BSA y sus puntos de corte actualmente no están formalmente validados y/o adaptados. Además, pueden presentar ciertas limitaciones por las diferencias en la composición corporal entre niños y adultos. Por ello, se ha propuesto una forma estándar de medir el BSA en niños con la «regla de los 9», con ajuste de las proporciones corporales relativas regionales y la edad<sup>29</sup>. El CDLQI, por otro lado, es una encuesta validada de 10 preguntas para evaluar la calidad de vida en pacientes de cuatro a 16 años, derivado del *Dermatology Life Quality Index (DLQI)* del adulto<sup>30</sup>. Incluye variables como el picor, el sueño y la higiene, el impacto en las rela-

ciones y las actividades, y la eficacia del tratamiento. Está disponible tanto como texto como con viñetas animadas<sup>30,31</sup>. Aunque mide la calidad de vida, puede ser un índice subrogado de gravedad de la enfermedad. A partir de los 16 años se puede utilizar el DLQI como en los adultos. El *Simplified Psoriasis Index (PSI)* es un índice validado en niños que además de evaluar la gravedad de las lesiones cutáneas, incluye también el deterioro psicosocial del paciente y el uso tratamientos previos<sup>32</sup>. Sin embargo, está muy poco extendido.

Estos índices son de difícil aplicación en niños menores de cuatro años, por lo que el PGA podría ser una alternativa válida para valorar la gravedad de la enfermedad en estos pacientes. De forma individualizada, en casos muy complejos incluso una escala visual analógica (EVA) podría ayudar enormemente en la evaluación de la gravedad.

A pesar de las limitaciones expuestas sobre los índices de gravedad, con base en la experiencia de los expertos de este documento, se considera que son perfectamente extrapolables a la población pediátrica con los mismos puntos de corte que los establecidos para la población adulta.

Tal y como se ha descrito en otros documentos del GPS, además de la gravedad, la sintomatología asociada, el impacto en la calidad de vida, en el desarrollo psicosocial y educativo del menor, así como la opinión de los padres o tutores/cuidadores son otros aspectos que consideraremos en la toma de decisiones terapéuticas<sup>16,17</sup>.

### Objetivo terapéutico

En relación con el establecimiento del objetivo terapéutico (tabla 4), como en el adulto<sup>33</sup>, hay que aspirar siempre a la excelencia (aclaramiento total de la piel y ausencia de síntomas y de impacto de la enfermedad en el paciente). Este punto es especialmente crítico en los niños, ya que por un lado se encuentran en un momento vital de su desarrollo, y por otro, es de esperar que convivan con la psoriasis durante muchos años. Así, resulta fundamental un control muy estrecho de la psoriasis desde su diagnóstico.

Sin embargo, muchos pacientes pediátricos, aunque responden, no alcanzan este objetivo terapéutico<sup>33</sup>. Es por ello que, de forma individualizada, se pueden aceptar objetivos de tratamiento menos exigentes (p. ej., en pacientes refractarios a múltiples terapias, por problemas de toxicidad, etc.).

Por otro lado, tal y como hemos comentado en apartados previos, todo debe adaptarse al contexto del paciente pediá-

**Tabla 4** Consideraciones sobre el establecimiento del objetivo terapéutico en la psoriasis pediátrica

1	El objetivo terapéutico debe: <ul style="list-style-type: none"><li>• Individualizarse</li><li>• Adaptarse a las características de la enfermedad</li><li>• Adaptarse a las características del paciente pediátrico</li><li>• Establecerse de forma independiente del tipo de fármaco</li><li>• Ponderarse el impacto en la seguridad, calidad de vida y eficiencia que puede suponer el intentar alcanzar el aclaramiento completo de la enfermedad</li><li>• Tener presente las peculiaridades de la evaluación de la gravedad en el paciente pediátrico</li></ul>
2	Al establecer el objetivo terapéutico es recomendable diferenciar entre: <ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivo óptimo</li><li>• Objetivo clínicamente adecuado</li></ul>
3	Entre los objetivos óptimos deben incluirse: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alcanzar una respuesta PASI100, PASI absoluto 0 o el aclaramiento completo</li><li>• Ausencia de manifestaciones clínicas asociadas a la psoriasis</li><li>• Ausencia de impacto de la psoriasis en las esferas física, psicológica, emocional, educativa, familiar y social</li></ul>
4	Entre los objetivos clínicamente adecuados deben incluirse: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alcanzar una respuesta PASI 90, PASI absoluto <math>\leq 3</math>, BSA <math>&lt; 3</math> y PGA 0-1 (en localizaciones especiales PGA <math>\leq 1</math>)</li><li>• Minimizar el impacto en calidad de vida y desarrollo del niño</li><li>• Alcanzar la actividad mínima de la enfermedad (AME)</li></ul>
5	En pacientes concretos o situaciones determinadas (múltiples fracasos previos, problemas de toxicidad, etc.) pueden considerarse clínicamente adecuados otros objetivos terapéuticos menos exigentes, como el PASI75 o PASI absoluto $\leq 5$

PASI: *Psoriasis Area and Severity Index*; BSA: *Body Surface Area*; CDLQI: *Children's Dermatology Life Quality Index*; PGA: *Physician's Global Assessment*.

trico. En este punto, resulta fundamental la interacción y colaboración con los padres o tutores/cuidadores.

En el contexto pediátrico es especialmente relevante y crítico explicar e informar con detenimiento las características y evolución de la enfermedad, las opciones y expectativas terapéuticas, y tener en cuenta la necesidad de consentimiento informado ante determinados fármacos.

#### Crterios de seleccin del tratamiento tópico, sistémico y fototerapia

Una vez determinada la gravedad de la psoriasis, en la seleccin/priorizacin de los tratamientos se deben tener en cuenta distintos factores relacionados con: 1) el tipo de psoriasis; 2) el paciente (edad y comorbilidades); 3) el fármaco (evidencia disponible, vía de administracin, velocidad de instauracin del efecto, conveniencia, etc.); 4) las preferencias del paciente y familia; y 5) el sistema sanitario y su organizacin<sup>16,17</sup>.

Además, se tendrán en cuenta la idiosincrasia y el entorno del niño. Se debe analizar previamente si un determinado tratamiento es el más adecuado para cada caso concreto o si, por el contrario, puede tener un impacto negativo en las distintas esferas de la vida diaria del menor<sup>34</sup>. A la hora de evaluar el impacto negativo en la calidad de vida del paciente, deberemos tener en cuenta aspectos tales como si el paciente falta al colegio por el tratamiento o por la realizacin de analíticas, la presencia de estigmas, si las formulaciones de los tratamientos tópicos no son cosméticamente aceptables, si ha desarrollado fobias a las agujas o los pinchazos le provocan estrés y ansiedad.

También hay que considerar las características regulatorias descritas en las fichas técnicas de los medicamentos (ver tablas 5 y 6).

#### Evaluación de la respuesta al tratamiento y definicin de fracaso terapéutico

Para definir el fracaso terapéutico, se tendrán en cuenta las mismas consideraciones que en el adulto<sup>16,17</sup>, adaptándolas a las peculiaridades de la poblacin pediátrica. Así definimos fracaso terapéutico si:

- No se ha conseguido el objetivo terapéutico propuesto: fracaso terapéutico primario.
- Se pierde el objetivo terapéutico propuesto: fracaso terapéutico secundario.
- El paciente alcanza el objetivo terapéutico, pero a costa de toxicidad relevante que obliga a una suspensin del tratamiento: fallo de seguridad.
- El tratamiento está provocando un impacto negativo en la calidad de vida del paciente.

En cuanto a los plazos de tiempo para establecer un fracaso terapéutico, estos dependerán del tipo del tratamiento empleado.

Finalmente, también se quiere destacar la relevancia de evaluar la adherencia del paciente al tratamiento antes de determinar la presencia de un fracaso terapéutico definitivo.

#### Evidencia y uso de los tratamientos disponibles en la psoriasis pediátrica

##### Tratamiento tópico

Los tratamientos tópicos, con la excepcin de los corticoides tópicos, no tienen indicacin en ficha técnica para la psoriasis pediátrica. Sin embargo, son ampliamente utilizados en la práctica diaria tanto en pacientes con psoriasis

**Tabla 5** Características principales de eficacia, seguridad y uso de los tratamientos tópicos

Tratamiento tópico	Inducción	Mantenimiento	Nivel evidenc.	Recomendación de uso según edad
Corticoides de potencia muy alta o alta	++/+++	+	Medio	-Corticoides potencia muy alta • Clobetasol; niños > 2 años -Corticoides potencia alta • Fluticasona: propionato niños > 1 año • Hidrocortisona: aceponato todos • Mometasona: fluorato niños > 2 años
Corticoides de potencia media	+ / ++	¿?	Medio-bajo	-Beclometasona: niños > 1 año -Betametasona: valerato niños > 12 años -Fluocinolona: niños > 1 año -Hidrocortisona butirato propionato: todos -Metilprednisolona: niños > 4 meses -Prednicarbato: niños > 2 años
Corticoides de potencia baja	+	¿?	Medio-bajo	-Hidrocortisona: todos
Calcipotriol	++	+ / ++	Medio	-Niños > 6 años -Dosis máxima: 50 mg/sem 6-12 años; 75 mg/sem > 12 años
Calcipotriol/dipropionato de betametasona	++/+++	¿?	Medio-bajo	-A juicio del médico
Antralina	+	¿?	Bajo	-A juicio del médico
Ácido salicílico	- / ¿?	¿?	Bajo	-Todos -Precaución o evitar en menores de 2 años
Alquitrán	+	¿?	Bajo	-A juicio del médico
Inhibidores de la calcineurina	+ / ++	+	Bajo	-Tacrólimus: niños > 2 años -Pimecrólimus: > 3 meses

+++ : Muy (eficaz, seguro, adherencia, preferido por el paciente); ++ : Bastante (eficaz, seguro, adherencia, preferido por el paciente); + : Algo (eficaz, seguro, adherencia, preferido por el paciente); - / + : Dudoso (eficaz, seguro, adherencia, preferido por el paciente); - : no (eficaz, seguro, adherencia, preferido por el paciente); ¿? : Desconocido.

leve como en aquellas más graves como terapia coadyuvante (tabla 5). Aunque adolecen de ECA específicos de calidad, su eficacia y seguridad se han analizado en múltiples estudios observacionales, tanto a corto como a largo plazo<sup>35-48</sup>.

Si bien no hay estudios comparativos *head-to-head*, al menos de forma indirecta, hay datos que sugieren que los corticoides, los análogos de la vitamina D y la combinación en un único producto de calcipotriol/dipropionato de betametasona<sup>11</sup>, parecen ser más eficaces que otros tratamientos tópicos en la psoriasis en placas pediátrica (formas leves y graves).

**Corticoides tópicos.** La evidencia sobre la eficacia y seguridad proviene de estudios observacionales de calidad moderada-baja (tabla 5). Se ha estimado un porcentaje de mejoría/resolución de las placas con su uso durante ocho a 12 semanas del 72,7%, siendo la eficacia mayor a mayor potencia del corticoide<sup>35-37</sup>.

El perfil de seguridad es aceptable y similar al de los adultos, siendo la irritación y el picor en el lugar de aplicación los acontecimientos adversos más frecuentes<sup>36</sup>. Los acontecimientos adversos sistémicos son muy infrecuentes.

Los corticoides tópicos de potencia muy alta/alta deben utilizarse con precaución, durante el menor tiempo posible. Además, los pacientes deben ser monitorizados clínicamente por parte del dermatólogo de forma estrecha, adaptando esta monitorización a las características del niño.

Los expertos recomiendan informar y explicar en detalle a los padres o tutores/cuidadores y a los niños mayores sobre la cantidad y forma de aplicación de estos tratamientos, así como de la posibilidad de rebote si se interrumpen bruscamente (especialmente los corticoides tópicos más potentes)<sup>49,50</sup>. Las tablas 5 y 7 muestran una serie de indicaciones y recomendaciones y en la tabla 8 se expone una guía de uso de estos fármacos, que varía en función de la localización y la edad del paciente.

**Calcipotriol.** Un ECA de ocho semanas en pacientes pediátricos con psoriasis en placa moderada-grave encontró que el calcipotriol tópico aplicado dos veces al día durante ocho semanas era significativamente superior al placebo en la disminución del enrojecimiento y la descamación, así como en la consecución de un mayor porcentaje de pacientes con PGA 0/1 según el médico<sup>38</sup>. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en los cambios del PASI (basal vs. final del tratamiento), en la disminución del grosor o de la extensión de las lesiones, ni en el porcentaje de pacientes con PGA 0/1 según el paciente<sup>38</sup>. Los acontecimientos adversos en general fueron leves siendo la irritación de la piel el más frecuente<sup>38</sup>. Estudios observacionales han mostrado un porcentaje de mejoría/resolución de las placas del 57,2-100% con calcipotriol tópico, con buena aceptación cosmética y buen perfil de seguridad<sup>11,35-37,42,52</sup>.

El calcipotriol tópico puede actuar como ahorrador de corticoides y también puede aplicarse en la piel sensible

**Tabla 6** Guía de uso de fármacos sistémicos en la psoriasis pediátrica

Fármaco	Ficha técnica	Dosificación
MTX	-Fuera de indicación -No se recomienda < 3 años	-Vía oral/parenteral: • Dosis inicial 10-15 mg/m <sup>2</sup> /sem o 0,2 mg/kg/sem, con aumento hasta 20 mg/m <sup>2</sup> /sem o 0,7 mg/kg/sem, según respuesta • Dosis máxima 25 mg/sem • Si se aumenta la dosis, control más frecuente -Se recomienda ácido fólico 1-5 mg/día excepto día de MTX
CsA	-Fuera de indicación	-Vía oral: • Dosis inicial 2,5 mg/kg/día • Si respuesta no satisfactoria 2 sem, incrementar gradualmente dosis hasta máximo 5 mg/kg/día • Suspender si no respuesta tras un mes a dosis máxima • Si control de psoriasis, disminuir dosis hasta mínima dosis eficaz • Se recomiendan cursos intermitentes -Vía parenteral: • Diluir la dosis en suero salino fisiológico al 0,9% o suero glucosado a concentración ≤ 2,5 mg/ml y administrar en perfusión intravenosa intermitente de 2-6 h
Acitretina	-Fuera de indicación -No se recomienda en niños y adolescentes a menos que, a juicio del médico, los beneficios superen significativamente los riesgos	-Vía oral: • Dosis inicial 0,3-0,5 mg/kg • Aumento hasta 1 mg/kg, según respuesta • Si control de psoriasis, se puede disminuir hasta 0,2 mg/kg. Tras la remisión se continúa a esta dosis dos meses y después suspensión
ETN	-Niños ≥ 6 años con psoriasis en placas grave refractarios/intolerantes a otras terapias sistémicas o fototerapia	-Vía subcutánea: • Dosis inicial 0,8 mg/kg/sem (máximo 50 mg por dosis) durante un periodo máximo de 24 sem • Suspender si no hay respuesta a las 12 sem • Si se vuelve a pautar ETN, seguir las mismas pautas
ADA	-Niños ≥ 4 años con psoriasis en placas grave refractarios o no apropiados para tratamiento tópico y fototerapia	-Vía subcutánea: • 15 kg a < 30 kg: dosis inicial 20 mg, seguida de 20 mg en semanas alternas empezando 1 sem después de la inicial • ≥ 30 kg: dosis inicial de 40 mg, seguida de 40 mg en semanas alternas empezando 1 sem después de la inicial • Si a las 16 semanas no hay respuesta, evaluar su continuación o suspensión
SEC	-Niños ≥ 6 años con psoriasis en placas moderada o grave candidatos a tratamientos sistémicos	-Vía subcutánea: semanas 0, 1, 2, 3 y 4 y luego mensualmente • <25 kg 75 mg • 25 a <50 kg 75 mg • ≥50 kg 150 mg (se puede aumentar a 300 mg)
UST	-Niños ≥ 6 años con psoriasis en placas moderada o grave refractarios / intolerantes a otras terapias sistémicas o fototerapias	-Vía subcutánea: sem 0, sem 4, posteriormente cada 12 sem • < 60 kg 0,75 mg/kg • ≥ 60 a ≤ 100 kg 45 mg • > 100 kg 90 mg
IXE	-Niños ≥ 6 años y peso ≥ 25 kg con psoriasis en placas moderada o grave candidatos a tratamientos sistémicos	-Vía subcutánea: • 25 a 50 kg sem 0 80 mg, posteriormente 40 mg/4 sem • > 50 kg sem 0 160 mg (2 inyecciones 80 mg), posteriormente 80 mg/4 sem

MTX: metotrexato; CsA: ciclosporina; ETN: etanercept; mg: miligramo; m<sup>2</sup>: metro cuadrado; sem: semana; kg: kilogramo; ml: mililitro.

para minimizar el riesgo de efectos secundarios locales de los corticoides tópicos.

*Calcipotriol/dipropionato de betametasona*. Esta combinación en pomada, en pacientes pediátricos con psoriasis en placa moderada-grave, usada de forma estándar con una aplicación diaria durante cuatro semanas, con posterior

ajuste de dosis, mejoró sustancialmente el PASI, efecto que se mantuvo hasta las 48 semanas<sup>48</sup>. También mejoró la puntuación del CDLQI, PGA y BSA, el dolor y prurito, con un buen perfil de seguridad<sup>48</sup>. Otros estudios observacionales han reportado un porcentaje de mejoría/resolución de las placas del 32,1-80% con su uso<sup>35-37</sup>.



**Tabla 7** Recomendaciones prácticas de uso de los tratamientos tópicos en la psoriasis pediátrica

Corticoides tópicos	-Evitar los corticoides de potencia alta y especialmente los de potencia muy alta en la cara, pliegues, genitales y área del pañal. Si se usan, hacerlo durante periodos de tiempo muy cortos. En estos casos son preferibles los de potencia baja -En general, usarlos durante periodos de tratamiento cortos -Preferible su uso una vez al día durante 1-2 semanas e ir disminuyendo progresivamente hasta suspender
Calcipotriol	-Preferible su uso una vez al día durante al menos dos semanas (poder constatar su eficacia). Generalmente se precisan tratamientos de 1-2 meses -En general no usar si las lesiones son extensas (BSA > 30%) -Pueden pautarse como ahorrador de corticoides tópicos
Calcipotriol/dipropionato de betametasona	-Valorar especialmente para la psoriasis del cuero cabelludo -Preferible su uso una vez al día durante cuatro semanas
Inhibidores de calcineurina	-Valorar especialmente para psoriasis en zonas sensibles (cara, pliegues, genitales) -Preferible su uso dos veces al día en periodos cortos y de forma intermitente si el uso es prolongado -Pueden pautarse como ahorrador de corticoides tópicos
Antralina	-Valorar especialmente en placas gruesas y pocas lesiones
Alquitranes	-Valorar especialmente en placas gruesas y pocas lesiones
Ácido salicílico	-No hay evidencia clara sobre su eficacia

**Tabla 8** Guía de uso de corticoides tópicos en función de la localización y edad del paciente según el *Fingertip unit*\* (FTU)

Localización	3-6 meses	1-2 años	3-5 años	6-10 años	> 10 años
Cara y cuello	1	1,5	1,5	2	2,5
Tórax y abdomen	1	2	3	3,5	7
Espalda	1,5	3	3,5	5	7
Brazo y mano	1	1,5	2	2,5	4
Mano y dedos**					1
Pierna y pie	1,5	2	3	4,5	8

Adaptado de Long CC et al.<sup>51</sup>.

Una FTU se describe como «la cantidad de crema/ungüento exprimido de un tubo con una boquilla de 5 mm de diámetro aplicada desde el pliegue distal de la cara palmar de la yema del dedo índice, aproximadamente 0,5 g».

\* *Fingertip unit* = unidad yema de dedo.

\*\* Ambas caras.

**Inhibidores de la calcineurina tópicos.** La evidencia de estos fármacos en la psoriasis pediátrica en placas es escasa, aunque sugieren que pueden ser eficaces, estimándose un porcentaje de mejoría/resolución de las lesiones mayor del 50%<sup>35,53</sup>. Sus principales efectos secundarios son el prurito y la irritación local, y pueden favorecer la aparición de infecciones cutáneas y el acné<sup>53</sup>.

**Antralina.** Varios estudios observacionales han evaluado la eficacia y seguridad de la antralina, en tratamientos cortos de unas ocho a 12 semanas, en la psoriasis en placas pediátrica sobre todo moderada-grave<sup>35,46,54,55</sup>. Se han documentado mejorías en el PASI del 69,3%, mejoría/resolución de las lesiones del 3,7-81%, pero también cambios positivos en el CDLQI. La reacción adversa documentada fue la irritación.

**Ácido salicílico.** El tratamiento tópico con ácido salicílico no ha mostrado clara eficacia en estudios observacionales, aunque la evidencia sobre su uso es escasa<sup>35-37</sup>.

El uso tópico de ácido salicílico presenta un riesgo bajo de intoxicación sistémica crónica o aguda, con síntomas como dolor oral, cefalea, mareos, tinnitus, náuseas o hiperventilación<sup>56-58</sup>. Estos síntomas pueden aparecer tras un tratamiento tópico de grandes superficies corporales (> 20%)<sup>57,59,60</sup>, especialmente en niños menores de 12 años

y en pacientes con insuficiencia renal o hepática<sup>56,60,61</sup>. Por ello, se debe ser muy cuidadoso si se decide pautarlo (tabla 9).

**Alquitrán.** El alquitrán suele utilizarse en combinación con la fototerapia en la psoriasis pediátrica en placas<sup>62</sup>. La evidencia sobre su uso en monoterapia es escasa, pero podría ser eficaz<sup>35</sup>. El alquitrán tiene un buen perfil de seguridad, aunque cosméticamente no es satisfactorio.

### Tratamiento sistémico

El tratamiento sistémico está indicado en pacientes con psoriasis pediátrica moderada-grave.

Disponemos de diferentes tratamientos sistémicos que han demostrado eficacia en la psoriasis pediátrica en placas, pero actualmente solo las terapias biológicas tienen indicación en ficha técnica.

Cabe resaltar que el metotrexato (MTX), la acitretina y la ciclosporina (CsA) no tienen indicación en menores de 18 años según la ficha técnica.

La tabla 10 resume la eficacia de los tratamientos sistémicos y la tabla 6 muestra una guía sobre su uso. En el apartado de gestión del riesgo se detalla la monitorización de estas terapias (tabla 11).

**Tabla 9** Guía de uso de ácido salicílico en función de la localización y edad del paciente

Edad	Concentración	Superficie corporal	Duración
0-2 años	Precaución (1-1,5%)	Precaución (<0,5%)	Precaución
3-6 años	1,5-2%	< 10%	1-3 días
7-14 años	2-3%	< 20%	1-3 días
> 14 años	5%	≤ 20%	1-3 días

**Metotrexato.** El MTX es el fármaco sistémico clásico más usado en la psoriasis pediátrica<sup>36,39,40,64-66,68-73</sup>. Este fármaco puede pautarse vía oral o parenteral semanalmente. De forma habitual, se usa en monoterapia, pero puede utilizarse, de forma muy individualizada, en combinación con terapias biológicas<sup>73</sup>. Las tablas 6 y 10 describen sus principales características.

Varias RSL han descrito la eficacia del MTX (a distintas dosis y regímenes) en tratamientos de seis semanas hasta cuatro años<sup>36,68,69</sup>, encontrando que el MTX se asocia hasta con un 90% de mejoría importante/aclaramiento de la psoriasis pediátrica en placas. Un ECA objetivó que el MTX (0,1-0,4 mg/kg/semana) conseguía a las 16 semanas los siguientes resultados: PASI75 32,4%, PGA 0/1 40,5%, PASI90 22%, PASI100 3%, CDLQI -5,0, *Paediatric Quality of Life Inventory* (PedsQL) 1,9<sup>66</sup>. La tasa de acontecimientos adversos fue del 76% y de acontecimientos adversos graves del 5%<sup>66</sup>. Los datos a las 52 semanas confirmaron lo descrito a las 16 semanas<sup>70</sup>. Estudios observacionales de hasta cinco años de duración están en la misma línea<sup>65,71</sup>. El MTX también mejora la calidad de vida<sup>40,65</sup>, y es muy eficaz en niños con APs asociada<sup>84</sup>. Por otro lado, se ha estimado una supervivencia con MTX del 77,5% al año, del 50,3% a los tres años y del 35,9% a los cinco años<sup>72</sup>, significativamente menor a la alcanzada con las terapias biológicas<sup>72</sup>.

Su perfil de seguridad es muy similar al descrito en adultos<sup>39,64,65,71</sup>.

**Ciclosporina.** La CsA es otro fármaco sistémico clásico empleado en la psoriasis pediátrica, especialmente en algunas localizaciones especiales y formas graves. Habitualmente se pauta vía oral, aunque también puede usarse vía parenteral.

En RSL y estudios observacionales se ha reportado un porcentaje de pacientes que alcanza el PASI75 y PASI90 del 25% y 15% a las 24 semanas de tratamiento, con un buen perfil de seguridad, muy similar al del adulto<sup>36,39,64,68,69</sup>.

**Acitretina.** Este retinoide se ha analizado en pacientes pediátricos con psoriasis pustulosa, psoriasis en gotas generalizada, psoriasis eritrodérmica y en localizaciones especiales<sup>36,68,69</sup>. Sin embargo, la evidencia sobre su uso en pacientes con psoriasis en placa es escasa<sup>36,68,69</sup>.

Aunque en los estudios publicados no hay graves problemas de seguridad, los retinoides pueden presentar acontecimientos adversos musculoesqueléticos relevantes por su uso crónico a dosis altas<sup>85,86</sup>. Más concretamente, se han asociado a un cierre epifisario prematuro, hiperostosis, calcificación de los ligamentos espinales anteriores, formación de hueso perióstico y disminución de la densidad mineral ósea<sup>85,86</sup>. Es importante tener presente también que la acitretina es un fármaco teratogénico<sup>87</sup>.

**Terapias biológicas.** Actualmente tienen indicación para su uso en la psoriasis pediátrica moderada y/o grave etanercept (ETN), adalimumab (ADA), ustekinumab (UST), secukinumab (SEC) e ixekizumab (IXE). Son el único grupo de fármacos que dispone de ECA de calidad y datos a corto y medio-largo plazo (tabla 10). Sus indicaciones de uso en ficha técnica y monitorización también vienen dadas por los resultados de estos estudios.

Los datos sobre su eficacia y seguridad en pacientes pediátricos hacen que cada vez más se consideren como tratamiento sistémico de primera línea.

El ETN ha demostrado ser significativamente superior al placebo en pacientes con psoriasis pediátrica ( $\geq 4$  años) y BSA del 10%<sup>77</sup>. Con ETN, a las 12 semanas se alcanzaron respuestas PASI75 del 57%, PASI90 del 27% y PGA 0/1 del 53%. Esta mejoría se mantuvo en la semana 36, donde el porcentaje de pacientes que alcanzaron PASI75 fue del 65-68%, PASI90 del 38-41% y PGA 0/1 del 53-56%<sup>77</sup>. Los resultados se mantuvieron a los dos años (PASI75 61%, PASI90 30%, PGA 0/1 47%)<sup>78</sup>, y cinco años (PASI75 70%, PASI90 40%, PGA 0/1 50%)<sup>79</sup>. También se asocia a una importante mejoría en la calidad de vida<sup>76-79</sup>. La eficacia de ETN se ha constatado independientemente del grupo de edad, pero se ha objetivado que la respuesta PASI75 es menor en los pacientes con sobrepeso/obesidad en comparación con los niños con normopeso<sup>79</sup>. El ETN en general fue bien tolerado, siendo las infecciones los acontecimientos adversos más frecuentes, y los acontecimientos adversos graves muy infrecuentes<sup>76-79</sup>.

Por otro lado, ADA ha demostrado ser eficaz en niños ( $\geq 4$  años) con psoriasis en placa grave<sup>66,70</sup>. Los resultados de ADA a dosis de 0,4 y 0,8 mg/kg a las 16 semanas fueron los siguientes: PASI75 43,6% y 57,9%, PASI90 13% y 29%, PASI100 10% y 18%, PGA 0/1 41,0% y 60,5%, y CDLQI -4,9 y -6,6<sup>66</sup>. El ADA, a dosis de 0,8 mg/kg, fue significativamente superior al MTX en términos de PASI75 y PedsQL, pero no hubo diferencias en PGA 0/1, PASI90, PASI100 y CDLQI. La tasa de acontecimientos adversos fue del 77% y 68%, respectivamente y la de acontecimientos adversos graves del 13% y 3%<sup>66</sup>. Las infecciones fueron los acontecimientos adversos más frecuentes<sup>66</sup>. Los datos a las 52 semanas confirman los datos observados a las 16 semanas<sup>70</sup>.

Se ha publicado un ECA que evaluó el SEC a dosis bajas (75/75/150 mg), dosis más altas (75/150/300 mg) y ETN 0,8 mg/kg (máx. 50 mg), en niños ( $\geq 6$  años) en el que prácticamente el 100% presentaba una psoriasis en placas con un PASI  $\geq 20$ <sup>75</sup>. A las 12 semanas, ambas dosis de SEC fueron significativamente superiores al placebo, y aproximadamente el 30% de los pacientes alcanzaron el PASI100 con SEC. Comparadas con ETN, ambas dosis de SEC fueron significativamente superiores en la consecución de PASI90 e

**Tabla 10** Eficacia de los tratamientos sistémicos en la psoriasis pediátrica

Fármaco	PASI75	PASI 90	PASI 100	PGA 0/1	CDLQI 0/1	Supervivencia	Nivel de evidencia
MTX <sup>36,39,40,63-73</sup>	Sem 4 4% Sem 12 4,3-80,6% Sem 16 32,4% Sem 24 33,3% Sem 28 16,5% Sem 36 40% Sem 48 28,6%	Sem 12 0-47,2% Sem 16 22% Sem 24 23,8% Sem 28 17,8% Sem 36 20% Sem 48 40%	Sem 16 3%	Sem 4 8,1% Sem 8 18,1% Sem 16 40,5%	-	1 año: 21,1-77,5% 2 años: 6,8% 3 años: 3,4-50,3% 5 años: 35,9%	Medio
CsA <sup>36,64,68,69</sup>	Sem 24 25%	Sem 24 15%	-	-	-	1 año: 15,1% 2 años: 6,5% 3 años: 0%	Medio-bajo
Acitretina <sup>36,64,68,69</sup>	Sem 36 21,3%	Sem 36 26,2%	-	-	-	1 año: 36,3% 2 años: 13,3% 3 años: 13,3%	Bajo
ETN <sup>67,74-81</sup>	Sem 12 54,7-63,4% Sem 24 63,4-65,2% Sem 36 67-68% Sem 52 52,1-68,3% Sem 96 61% 5 años 70%	Sem 12 27,4-40% Sem 36 40,4-41% Sem 52 51,2% Sem 96 30% 5 años 40%	Sem 12 17,1-53% Sem 52 22%	Sem 12 52,6-53% Sem 24 48% Sem 36 52,1-56% Sem 52 21,7-56,1% Sem 96 47% 5 años 50%	-	1 año: 41,3-70% 2 años: 32-53% 5 años: 9-30%	Alto
ADA <sup>66,67,70,81</sup>	Sem 4 15,4-23,7% Sem 8 38,5-47,4% Sem 16 43,6-57,9% Sem 52 47,2-86,1%	Sem 16 13-29% Sem 52 33,3-66,7%	Sem 16 10-18% Sem 52 22,2-41,7%	Sem 4 20,5-28,9% Sem 8 35,9-44,7% Sem 16 41-60,5% Sem 52 50-75%	-	1 año: 38,6-77% 2 años: 15-67% 5 años: 2-48%	Alto
SEC <sup>75</sup>	Sem 12 77,5-80% Sem 24 87,5-92,5% Sem 52 87,5%-94,4%	Sem 12 67,5-72,5% Sem 52 75-81,3%	Sem 12 27,5-30% Sem 52 40-62%	Sem 12 60-70% Sem 24 75-87,5% Sem 52 72,5-87,5%	Sem 12 44,7-50% Sem 52 60,6-66,7%	-	Alto
UST <sup>67,81,82</sup>	Sem 12 78,4-80,6% Sem 52 se mantiene	Sem 12 54,1-61,1% Sem 52 se mantiene	-	Sem 12 67,6-69,4% Sem 52 se mantiene	Sem 12 38,7-56,7% Sem 52 50%-58,6%	1 año: 37-85% 2 años: 13-78% 5 años: 3-65%	Alto
IXE <sup>80,83</sup>	Sem 12 89% Sem 48 90% Sem 60 90% Sem 108 91,7%	Sem 12 78% Sem 48 83% Sem 60 83,3% Sem 108 79%	Sem 12 50% Sem 48 55% Sem 60 53,2% Sem 108 55,1%	Sem 12 81% Sem 48 81% Sem 60 80% Sem 108 78,3%	Sem 12 64% Sem 48 76%	-	Alto

MTX: metotrexato; CsA: ciclosporina; ETN: etanercept; ADA: adalimumab; SEC: secukinumab; UST: ustekinumab; IXE: ixekizumab; PASI: Psoriasis Area Severity Index; PGA: evaluación global de la enfermedad efectuada por el médico; CDLQI: *Children's Dermatology Life Quality Index*; Sem: semana.

*Investigator's Global Assessment* (IGA) 0/1, pero no hubo diferencias en el PASI75 y PASI100 entre grupos a las 12 semanas<sup>75</sup>. A las 24 semanas de tratamiento, los datos con SEC a dosis bajas vs. SEC a dosis más altas vs. ETN fueron los siguientes: IGA 0/1 87,5% vs. 75% vs. 48%, PASI75 92,5% vs. 87,5% vs. 63,4%. Y, a las 52 semanas: PASI90 75-81,3% vs. 77,8-80% vs. 51,2%, PASI100 40-62% vs. 47,5-55,6% vs.

22%, IGA 0/1 72,5-87,5% vs. 72,5-75% vs. 56,1%, y CDLQI 0/1 6% vs. 66,7% vs. 44,4%<sup>75</sup>. El perfil de seguridad de SEC fue similar al reportado con otras terapias biológicas. La gran mayoría de los acontecimientos adversos fueron leves y transitorios, siendo las infecciones los más frecuentes<sup>75</sup>. Otro ECA fase III abierto sin grupo comparador ha mostrado resultados similares a las 24 semanas<sup>88</sup>.

**Tabla 11** Recomendaciones sobre vacunas para niños con psoriasis pediátrica en tratamiento con terapias inmunosupresoras

1	Todas las decisiones sobre la vacunación deben consensuarse con el pediatra responsable del niño
2	Siempre que se pueda, se pautarán antes de iniciar el tratamiento inmunosupresor
3	Evitar vacunas durante un brote de la enfermedad
4	No se deben retrasar las vacunas sin una justificación objetiva
5	Pueden administrarse las vacunas de microorganismos inactivados (neumococo, hepatitis A y B, gripe, meningococo A, B, C, W, Y)
6	Vacunas con virus vivos (triple vírica) <ul style="list-style-type: none"><li>• No se deben emplear desde cuatro semanas antes de iniciar un tratamiento inmunosupresor y hasta tres meses después de suspenderlo (seis meses en caso de ADA)</li><li>• En niños mayores de 12 meses no vacunados de varicela (y que no la hayan pasado) o triple vírica, indicaremos la vacunación antes de empezar el tratamiento</li><li>• Están contraindicadas en niños en tratamiento con inmunosupresores a dosis altas</li><li>• Sólo se podría poner una dosis de recuerdo en pacientes con MTX a dosis bajas (&lt; 15 mg/m<sup>2</sup>/sem)</li></ul>
7	Vacuna frente al papiloma humano (VPH) <ul style="list-style-type: none"><li>• Se recomiendan tres dosis en niños con tratamiento inmunosupresor</li><li>• Es recomendable también en varones, aunque no esté incluida en su calendario de vacunación</li></ul>
8	Es recomendable que la dosis del tétanos de los 14 años sea con Tdpa (con baja carga antigénica)
9	En los pacientes vacunados dos semanas antes del inicio del tratamiento inmunosupresor o durante el mismo, puede ser necesaria la revacunación a partir de los 3-12 meses tras la suspensión del mismo
10	Se debe revisar el calendario vacunal de los miembros de la familia
11	Si viajes a países con riesgo de contraer enfermedades infecciosas, acudir a un centro de vacunación internacional

ADA: adalimumab; MTX: metrotexato; mg: miligramo; m<sup>2</sup>: metro cuadrado; sem: semana; Tdpa: difteria, tétanos y tos ferina.

El estudio CADMUS analizó, durante 52 semanas, UST en pacientes adolescentes (12-17 años) con psoriasis en placa moderada-grave<sup>82</sup>. UST se pautó a su dosis habitual y a mitad de dosis, y se comparó con placebo. A las 12 semanas, ambas pautas de UST fueron significativamente superiores y hasta el 61% de los pacientes con UST alcanzaron el PASI90<sup>82</sup>. Asimismo, a las 52 semanas, el 50% y el 58,6% de los pacientes con dosis medias y habituales de UST alcanzaron un CDLQ1 0/1. Este mismo estudio no encontró diferencias en la eficacia clínica en relación con el peso (< 60 kg, 60-100 kg) ni con las concentraciones séricas de UST (en cada grupo de dosis)<sup>82</sup>. UST fue bien tolerado, la mayoría de los acontecimientos adversos fueron leves y transitorios, siendo las infecciones los más frecuentes<sup>82</sup>.

En relación con IXE, el IXORA-PEDS analizó niños (≥ 6 años) con distintos tipos de psoriasis moderada-grave en el que IXE se comparó con placebo y ETN<sup>80</sup>. Comparado con placebo, a las 12 semanas, IXE fue significativamente superior en relación con el PASI75, PASI90, PASI100, PGA 0/1, y CDLQI/DLQI 0/1, entre otros<sup>80</sup>. Respecto a ETN, en los pacientes con psoriasis grave, a las 12 semanas IXE fue significativamente superior en el PASI90, PASI100 y PGA 0. Sin embargo, no hubo diferencias en el PASI75 y en el PGA 0/1<sup>80</sup>. En la semana 48 el 90% de los pacientes habían alcanzado el PASI75, el 83% el PASI90, el 55% el PASI100 y el 76% el CDLQI/DLQI 0/1<sup>80</sup>. En la semana 60, el porcentaje de pacientes que alcanzaron el PASI75, 90 y 100, fue del 90%, 83,3% y 53,2%, respectivamente. Y, en la semana 108, estos porcentajes fueron del 91,7%, 79% y 55,1%. Los datos de seguridad a las 12 y 108 semanas indicaron que el IXE en general fue bien tolerado. El porcentaje de acontecimientos adversos grave fue bajo (7,7% a las 108 semanas), siendo las infecciones los más frecuentes<sup>80,89</sup>.

### Fototerapia

La fototerapia está indicada en niños ≥ 8 años con psoriasis moderada-grave (en la [tabla 12](#) se puede consultar su guía de uso). Sin embargo, es importante tener en cuenta las dificultades en el acceso a la misma que hay en algunos hospitales (hay centros que no disponen de fototerapia), así como sus limitaciones logísticas.

En 2021 se publicó una RSL y metaanálisis sobre la fototerapia, más concretamente con luz ultravioleta (UVB)-banda estrecha, que incluyó 10 estudios observacionales prospectivos y retrospectivos, con casi 300 pacientes pediátricos con psoriasis, a los que se les aplicó una media de 17 a 57 sesiones<sup>90</sup>. Se estimó una eficacia global del 80%, definida como respuesta excelente o buena si la desaparición lesional era ≥ 75%. Sin embargo, en esta RSL no se encontró asociación entre la eficacia y la dosis acumulada ni las dosis medias máximas<sup>90</sup>. El eritema fue el acontecimiento adverso más frecuente.

### Estrategias de tratamiento en la psoriasis pediátrica

#### Psoriasis pediátrica leve

Si no existe contraindicación, el tratamiento de elección en la psoriasis pediátrica leve es el tratamiento tópico o la fototerapia/helioterapia.

Es importante recordar que los tratamientos tópicos, a excepción de los corticoides, no tienen indicación en ficha técnica.

Para la selección de un tratamiento u otro se seguirán los criterios comentados previamente. En este punto, los expertos también quieren remarcar la importancia de colaborar

**Tabla 12** Guía de uso de la fototerapia/helioterapia en pacientes con psoriasis pediátrica

Tipo	Dosificación	Otras consideraciones
UVB	-A partir de ocho años -Dependiendo del tipo de piel, dosis inicial: • 0,2-0,6 J/cm <sup>2</sup> UVB-BE • 0,02-0,06 J/cm <sup>2</sup> UVB banda ancha -Posteriormente se puede incrementar hasta un 25%	-Deben cubrirse áreas no afectadas, especialmente cara y genitales -Generalmente se precisan 20-30 ciclos (3-5/sem) -Los días de tratamiento no debe haber más exposición UV -El uso de emoliente previo en las lesiones puede incrementar la eficacia del UVB-BE
UVA	-No recomendada	-Escasa eficacia clínica en monoterapia
PUVA tópica	-No recomendada	-
PUVA sistémica	-Contraindicada	-

UVB: luz ultravioleta B; UVB-BE: luz ultravioleta B de banda estrecha; UVA: luz ultravioleta A; PUVA: terapia con psoraleno y radiación ultravioleta de longitud de onda A; J: julio; cm: centímetro; sem: semana.

y valorar la opinión de los padres o tutores/cuidadores del paciente.

Muchos autores consideran los corticoides como el tratamiento tópico de elección<sup>13</sup>. Si se decide pautar un corticoide tópico, la potencia se adaptará a la extensión y zona de aplicación. En general se prefieren los de potencia mediana y alta potencia, menos en la cara, pliegues (incluyendo zona genital) y el área del pañal donde se usarán corticoides de potencia baja. Los corticoides tópicos, debido al riesgo de acontecimientos adversos, deberán pautarse con la mínima dosis eficaz y nunca durante periodos prolongados, especialmente los de mayor potencia, por lo que los pacientes que lo requieran deberán continuar el tratamiento con otros tipos de fármacos. Por ejemplo, se recomienda pautar los corticoides tópicos una vez al día durante una o dos semanas tras lo que se irán reduciendo progresivamente durante dos a seis semanas más hasta su suspensión<sup>13-15</sup>.

Para la psoriasis del cuero cabelludo, se puede valorar también el uso de la combinación en formulación única de calcipotriol/dipropionato de betametasona<sup>35,48</sup>. No se debe exceder de las cantidades recomendadas de calcipotriol, por lo que ha de tenerse en cuenta la superficie corporal a tratar, no siendo una alternativa útil si la psoriasis es extensa<sup>91</sup>. Los inhibidores de la calcineurina son de utilidad en la psoriasis facial y en pliegues<sup>41</sup>. La antralina y los alquitranes pueden valorarse en pacientes con placas escasas y gruesas<sup>91</sup>.

La fototerapia/helioterapia se podría valorar en pacientes con lesiones más extensas y en la psoriasis palmoplantar<sup>90</sup>.

Estos tratamientos se pautarán hasta alcanzar el objetivo terapéutico.

### Psoriasis pediátrica moderada-grave

En pacientes con psoriasis pediátrica moderada-grave se considera:

- En pacientes con psoriasis leve que no alcancen el objetivo terapéutico con tratamiento tópico o fototerapia/helioterapia, en un primer lugar hay que evaluar la adherencia y cumplimiento del tratamiento antes de certificar el fracaso terapéutico.

- El tratamiento de elección, si no existe contraindicación, es el tratamiento sistémico clásico y la terapia biológica en monoterapia.
- Las terapias biológicas, dado que disponen de ensayos clínicos que han demostrado su eficacia y seguridad y están aprobadas de forma específica para pacientes con psoriasis pediátrica moderada-grave, se deben considerar la primera elección.
- El tratamiento tópico como terapia coadyuvante del tratamiento sistémico clásico y de la terapia biológica, debe de ser siempre considerado al menos al inicio de tratamiento sistémico mientras este hace efecto. También para el tratamiento de lesiones residuales.
- La fototerapia se puede considerar (p. ej., pacientes con lesiones extensas), en monoterapia o como tratamiento coadyuvante del tratamiento sistémico.
- El tratamiento combinado de fármaco sistémico clásico y biológico se podría valorar en casos muy seleccionados (p. ej., para disminuir o minimizar el riesgo e impacto de su inmunogenicidad).

La mala adherencia o un uso inadecuado de tratamientos tópicos es frecuente en la psoriasis pediátrica<sup>92</sup>. Se han descrito distintas causas como la corticofobia, el miedo a acontecimientos adversos, la baja aceptación cosmética, la falta de entendimiento/conocimiento sobre el modo de empleo, olvidos, etc. Por esta razón, se recomienda evaluar la adherencia y cumplimiento de estas terapias antes de constatar un fracaso terapéutico y corregir posibles errores si los hubiese. En estos casos, la relación médico paciente y con padres o tutores/cuidadores resulta fundamental. Una comunicación verbal y no verbal efectiva, la escucha activa y la colaboración, contribuyen a una relación óptima y mejoran la adherencia a los tratamientos<sup>92</sup>. Igualmente, es imprescindible informar, explicar y educar tanto a pacientes como a padres o tutores/cuidadores sobre el uso de los medicamentos para mejorar los resultados<sup>92</sup>.

En la psoriasis pediátrica moderada-grave, en cuanto a la selección de la terapia sistémica, se recomienda seguir los criterios previamente definidos, y remarcar que es importante seguir las indicaciones de las fichas técnicas.

cas (que varían en función del fármaco, edad o peso del paciente), así como considerar la calidad de la evidencia disponible<sup>38,66,70,75-80,82,83,93-95</sup>. En este sentido, las terapias biológicas, junto con la acitretina, son las únicas que tienen indicación para la psoriasis pediátrica moderada-grave. En cuanto a la evidencia, las terapias biológicas han demostrado, en estudios de calidad, una tasa de aclaramiento de la piel muy alta que se mantiene en el tiempo. Por todo ello, y en línea con los documentos de consenso internacionales más recientes<sup>13</sup>, estas se consideran de primera elección.

Por otro lado, al igual que en el adulto, en los pacientes pediátricos con psoriasis los tratamientos tópicos pueden pautarse como terapia coadyuvante. Se recomienda valorar su uso al inicio de la terapia sistémica dada su rapidez de acción, a la espera de que el tratamiento principal actúe y posteriormente para tratar lesiones residuales.

Finalmente, también se puede valorar el uso de fototerapia<sup>90</sup>, y la combinación de un fármaco sistémico clásico como MTX con una terapia biológica en casos muy seleccionados.

### Psoriasis pediátrica en localizaciones especiales y formas graves

Aunque escasa, a continuación, describimos la evidencia disponible sobre la eficacia de las terapias farmacológicas y la fototerapia en localizaciones especiales (tabla 4 de anexo, en material adicional) y formas graves de la psoriasis pediátrica. La psoriasis en localizaciones especiales se considera psoriasis moderada-grave. Cabe señalar de nuevo que la gravedad de la psoriasis en el paciente pediátrico también está condicionada por el impacto funcional o psicológico (p. ej., ausentismo escolar, estigmas, etc.) o en la calidad de vida del paciente.

#### Psoriasis del cuero cabelludo

Se estima que entre el 10-48% de los pacientes con psoriasis pediátrica tienen afectación del cuero cabelludo, bien de forma aislada o asociada a otras lesiones<sup>91,96</sup>.

En cuanto a la evidencia disponible para su tratamiento, datos del IXORA-PEDS realizado en 171 niños han puesto de manifiesto que IXE consigue una respuesta PASI 100 en el 47% de los pacientes a las 12 semanas, del 76% a las 48 semanas, del 73,4% a las 60 semanas y del 90% a las 108 semanas<sup>80,83</sup>. Por otro lado, datos del registro Child-Capture y otros estudios observacionales han mostrado que la combinación de calcipotriol y betametasona consigue mejorías en los pacientes pediátricos con psoriasis del cuero cabelludo<sup>45,89,97</sup>. La mejoría en el PSI en los estudios publicados a las seis semanas es del 19,2%, incrementándose al 29,5% a las 12 semanas, eficacia que se mantiene en la semana 48<sup>45</sup>. Los porcentajes de IGA 0-1 alcanzados con la combinación varían entre el 55-85% a las ocho semanas<sup>89,97</sup>. Para otras terapias se requiere de mayor evidencia.

#### Psoriasis facial

Las lesiones faciales son más frecuentes en los niños que en los adultos. Pueden aparecer hasta en el 50% de los casos, y ser la única manifestación en cerca del 4% de los pacientes<sup>91,96</sup>.

Los tratamientos tópicos, más específicamente tacrolimús, calcitriol y los corticoides han mostrado eficacia, en estudios de calidad en general baja, al menos en el corto-medio plazo<sup>36,37,41</sup>. La aplicación de tacrolimús 0,1% en pomada dos veces al día durante seis meses, se asoció a una mejoría clínica muy importante, pero se presentaron muchos rebrotes poco tiempo después de la suspensión del tratamiento<sup>41</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

#### Psoriasis en pliegues incluyendo el área genital

Se ha comunicado que hasta el 10% de los pacientes con psoriasis pediátrica pueden presentar psoriasis en pliegues<sup>91,96</sup>.

Distintas RSL junto con algún estudio observacional han mostrado que, al menos en el corto-medio plazo, algunos tratamientos tópicos podrían ser eficaces, con un perfil de seguridad aceptable, pero el nivel de evidencia en la mayoría de los casos es bajo<sup>35,80</sup>. La aplicación de tacrolimús 0,1% pomada dos veces al día durante seis meses, en pacientes con psoriasis en pliegues produjo cambios significativos en las lesiones. A los 30 días de tratamiento, en el 88% de los pacientes había una mejoría excelente respecto a su situación basal, y en el 12% una remisión completa de los síntomas. Sin embargo, hubo muchos rebrotes poco tiempo después de la suspensión del tratamiento<sup>41</sup>. Los corticoides tópicos y el calcitriol también se han mostrado eficaces<sup>35,37</sup>. Hay casos aislados descritos de eficacia con los alquitranes<sup>35</sup> y, con base en la evidencia disponible actualmente, el ácido salicílico no se ha mostrado eficaz en la psoriasis genital pediátrica<sup>35</sup>. Por otro lado, IXE, en un ECA de calidad con 171 niños, en comparación con el placebo consiguió, a las 12 semanas, un aclaramiento de la psoriasis genital del 85% vs. 36% ( $p < 0,001$ ). Además, en el brazo de IXE, el aclaramiento de la psoriasis genital a las 48 semanas fue del 90%, y a las 60 del 88,9%<sup>80,83</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

#### Psoriasis palmo-plantar

La afectación palmo-plantar en la psoriasis pediátrica no es muy frecuente.

La evidencia sobre los tratamientos farmacológicos en la psoriasis palmo-plantar pediátrica es muy escasa. En el ECA IXORA-PEDS, con IXE, el 69% de los pacientes alcanzaron un PASI 0 a las 12 semanas, el 74% a las 48 semanas, el 81,8% a las 60 semanas y el 90% a las 108 semanas<sup>80,83</sup>. Pequeños estudios observacionales han mostrado la eficacia de la fototerapia en esta localización<sup>98,99</sup>. Hay también casos descritos que sugieren que la acitretina y la fototerapia podrían ser eficaces<sup>90,100</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

#### Psoriasis en gotas

La psoriasis en gotas es la segunda forma de afectación más frecuente en la psoriasis pediátrica<sup>91,96</sup>.

Muchos de los resultados que se comentan para la psoriasis en placas, se podrían extrapolar a la psoriasis en gotas<sup>36,69</sup>. Más específicamente, la fototerapia ha presentado buenos resultados en un pequeño EC con 20 pacientes pediátricos y otros estudios observacionales<sup>90,93</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

### Psoriasis ungueal

Aunque es menos frecuente que en el adulto, se ha objetivado que entre el 7-40% de los pacientes con psoriasis pediátrica tienen afectación ungueal<sup>91,96</sup>.

El efecto de las distintas terapias apenas ha sido analizado en relación con la afectación ungueal. Un ECA con IXE, a las 12 semanas no encontró diferencias estadísticamente significativas en el *Nail Psoriasis Severity Index* (NAPSI) al compararlo con placebo, pero a las 48, 60 y 108 semanas, el 50%, 65,3% y 68,1% de los pacientes presentaron un NAPSI <sup>0,80,83</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

### Psoriasis pustular

Esta forma grave de psoriasis es poco frecuente en el niño, incluso menos frecuente que en el adulto<sup>91,96</sup>.

La acitretina (en monoterapia o asociada a fototerapia) podría ser eficaz con un perfil de seguridad aceptable en pacientes con psoriasis pustular y eritrodérmica<sup>36,68,69</sup>. Su uso durante nueve meses reportó un porcentaje de pacientes que alcanzaron el PASI75 del 21,3% y de PASI90 del 26,2%<sup>64</sup>. Pequeñas series de casos también han mostrado que MTX, CsA, fototerapia y ETN podrían ser eficaces<sup>68</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

### Psoriasis eritrodérmica

Se considera una forma grave de psoriasis en el niño.

Aunque la calidad de la evidencia es baja, la acitretina y la CsA podrían ser eficaces en estos pacientes<sup>36,64,68,69,101,102</sup>. Para otras terapias se requiere mayor evidencia.

### Comorbilidades

En relación con la prevención y presencia de comorbilidades en pacientes con psoriasis pediátrica:

- La presencia de comorbilidades es frecuente y puede impactar en el niño e incluso interferir en la indicación, eficacia o seguridad de los tratamientos. Por ello, las comorbilidades son un tema de especial relevancia en el manejo de pacientes con psoriasis pediátrica.
- Es responsabilidad del dermatólogo realizar el *screening* de comorbilidades.
- El *screening* de comorbilidades debe realizarse regularmente teniendo en cuenta la historia clínica, la exploración física. Cuando se considere oportuno, se solicitarán pruebas complementarias.
- En caso de sospechar la presencia de una comorbilidad se derivará el paciente al profesional de la salud correspondiente dependiendo de las características organizativas locales.
- En caso necesario se realizará una atención multidisciplinaria con toma de decisiones compartidas entre el dermatólogo y otros especialistas/profesionales de la salud.
- Es necesario informar, explicar y educar a los pacientes y padres o tutores/cuidadores sobre la posibilidad de aparición de comorbilidades y la necesidad de prevención de muchas de ellas.
- Es responsabilidad de todos los implicados en el cuidado de pacientes con psoriasis pediátrica la prevención y promoción de la salud.

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria multisistémica. Tanto adultos como niños pueden presentar comorbilidades que pueden impactar en su salud, calidad de vida, desarrollo educacional y psicosocial, o interferir en la eficacia y seguridad de los tratamientos<sup>8</sup>. Se ha descrito que en los niños con psoriasis el riesgo de presentar una comorbilidad es el doble en comparación con niños sin la enfermedad<sup>103</sup>. Aunque la evidencia es escasa, la aparición de comorbilidades podría ser más frecuente en niños con enfermedad más grave<sup>104</sup>. Entre las más frecuentes y/o con mayor impacto se encuentran la obesidad, la depresión o la APs<sup>105</sup>.

En línea con otros documentos de consenso internacionales<sup>8</sup>, se recomienda un *screening* regular de las comorbilidades al menos de las más frecuentes o de aquellas que puedan tener un impacto mayor en el paciente y/o tratamientos.

Por otro lado, los expertos son conscientes de la falta de tiempo y de medios logísticos (p. ej., material específico pediátrico) en algunas consultas para abordar la comorbilidad en la práctica clínica (tanto el *screening* como la prevención). Para simplificar y facilitar el trabajo, presentamos las [tablas 13 y 14](#), que resumen las características e impacto de las principales comorbilidades y muestran una serie de recomendaciones para su prevención, cribado y otras consideraciones prácticas.

### Sobrepeso y obesidad

Definimos sobrepeso como un índice de masa corporal (IMC)  $\geq$  percentil 85 pero  $<$  percentil 95 (para la edad y sexo) y obesidad como IMC  $\geq$  percentil 95 (para la edad y sexo).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad varía mucho dependiendo del estudio, pero en general es muy alta en la psoriasis pediátrica. Se ha estimado que hasta el 17,6% de los pacientes con psoriasis pediátrica presentan sobrepeso y el 4-20,2% obesidad<sup>105,106</sup>. El riesgo que tiene un niño con psoriasis de presentar obesidad es 4,29 veces superior a otro sin psoriasis, y es mayor cuanto mayor es la gravedad de la enfermedad<sup>106</sup>. La obesidad en pacientes con psoriasis pediátrica tiende a ser central y, por lo general, se desarrolla alrededor de los ocho años<sup>11</sup>. El impacto en la salud del niño (es un factor de riesgo cardiovascular) y en su calidad de vida es relevante y puede contribuir negativamente en los resultados en salud cuando sea adulto. Además, se ha objetivado que la eficacia de ETN es menor en los pacientes con sobrepeso/obesidad en comparación con los niños con normopeso<sup>79</sup>.

Se considera que, dentro de las comorbilidades del niño con psoriasis, la obesidad es especialmente relevante por lo que se debe hacer un *screening* regular, pero también proporcionar información sobre el impacto de esta comorbilidad y dar recomendaciones generales sobre vida saludable para la prevención de esta.

### Hipertensión arterial

La prevalencia de hipertensión arterial (HTA) está poco estudiada en la psoriasis pediátrica, pero hay estudios que han encontrado una asociación específica<sup>107,108</sup>. Al igual que la obesidad, la HTA puede impactar en la salud del niño y en el futuro cuando sea adulto.

Se recomienda seguir las indicaciones aprobadas para la detección de HTA en el niño y adolescente<sup>109</sup>, y proporcio-

**Tabla 13** Resumen de las características de las principales comorbilidades, su impacto en el paciente o tratamientos y recomendaciones prácticas para su prevención y manejo

Comorbilidad	Características	Impacto en paciente o tratamientos	Recomendaciones prácticas de prevención y manejo
Obesidad	-Prevalencia 4-20,2% -Riesgo incrementado	-Impacto en la salud y calidad de vida -Disminución de la eficacia de ETN a mayor peso (especialmente en obesos) (no se puede descartar un efecto de clase)	-Informar y proporcionar recomendaciones generales sobre vida saludable -Derivar a atención primaria u otro especialista para manejo
HTA	-Prevalencia poco conocida -Riesgo incrementado	-Impacto en la salud y calidad de vida -No se asocia a cambios en la respuesta al tratamiento o en la seguridad	-Informar y proporcionar recomendaciones generales sobre vida saludable -Derivar a Atención Primaria u otro especialista para control
DM tipo 2	-Prevalencia poco conocida -Riesgo incrementado, especialmente en pacientes obesos	-Impacto en la salud y calidad de vida -No hay evidencia que indique que pueda influir en la respuesta a los tratamientos	-Informar y proporcionar recomendaciones generales sobre vida saludable -Derivar a atención primaria u otro especialista para manejo
Síndrome metabólico	-Prevalencia poco conocida -Riesgo incrementado especialmente en formas graves de psoriasis y pacientes obesos	-Impacto en la salud y calidad de vida -Disminución de la eficacia de ETN a mayor peso (especialmente en obesos) (no se puede descartar un efecto de clase)	-Informar y proporcionar recomendaciones generales sobre vida saludable -Derivar a Atención Primaria u otro especialista para control de peso
APs	-Prevalencia 0,7%-1,2% -Dos picos de aparición, 2-3 años y 10-12 años	-Impacto en la salud, calidad de vida y crecimiento -Indicaciones de algunos fármacos distintas para psoriasis y artritis -Eficacia e indicación de algunos fármacos diferente dependiendo del tipo de afectación (cutánea o articular)	-Fundamental realizar un diagnóstico precoz para evitar daño articular irreversible -Decisiones terapéuticas consensuadas con el reumatólogo
Depresión, ansiedad	-Alta prevalencia en todos los grupos de edad -Riesgo incrementado especialmente en formas graves	-Impacto en la salud y calidad de vida -No se asocia a cambios en la respuesta al tratamiento o en la seguridad, pero es posible que influya en la adherencia	-Fundamental evaluar la comorbilidad psico-psiquiátrica, independientemente de la edad -Derivar a Atención Primaria u otro especialista para manejo
EII	-Prevalencia poco conocida -Infrecuente antes de la pubertad -Riesgo incrementado	-Impacto en la salud, calidad de vida y crecimiento -Eficacia e indicación de algunos fármacos diferente dependiendo del tipo de afectación (cutánea o digestiva)	-Fundamental realizar un diagnóstico precoz -Decisiones terapéuticas consensuadas con gastroenterólogos
Hígado graso no alcohólico	-Prevalencia poco conocida -Infrecuente antes de los 10 años	-Impacto en la salud y calidad de vida	-Informar y proporcionar recomendaciones generales sobre vida saludable -Derivar a Atención Primaria u otro especialista para manejo

HTA: hipertensión arterial; ETN: etanercept; APs: artritis psoriásica; EII: enfermedad inflamatoria intestinal; DM: diabetes mellitus.



**Tabla 14** Recomendaciones para el *screening* de la comorbilidad del paciente pediátrico en la consulta dermatológica

Comorbilidad	Preguntas clínicas	Exploración/pruebas complementarias	Frecuencia
Sobrepeso y obesidad HTA	-	-Peso y talla para cálculo IMC (ajustado a edad y sexo) -PA (ajustada a edad y sexo)	-Al menos una vez al año -A partir de los 2 años -Al menos una vez al año -A partir de los 3 años
DM	-¿Ha aparecido alguno de los siguientes: aumento de la sed, orinar con frecuencia, hambre extrema, pérdida de peso involuntaria, fatiga, irritabilidad aliento con olor a fruta?	-Glucemia, prueba de tolerancia oral a la glucosa, hemoglobina glicosilada	-Al menos una vez al año -A partir de los 10 años o inicio de la pubertad -En pacientes con obesidad -En pacientes con sobrepeso y factores de riesgo de DM (historia familiar, diabetes gestacional de la madre, ovario poliúístico, acantosis nigricans, etc.)
Síndrome metabólico	-	-Glucemia, HDL colesterol, TAG, perímetro abdominal, PA (ajustados a edad y sexo)	-Al menos una vez al año -A partir de los 10 años o inicio de la pubertad
APs	-¿Ha tenido el niño dolor en alguna articulación o incluso inflamación? -¿Tiene rigidez matutina, al levantarse le cuesta empezar a moverse, se mueve como un robot, le dura más de 20 minutos? -¿Hay alguien en la familia con artritis?	-Palpar las entesis (tendón de Aquiles, rodillas) y las articulaciones principalmente de las manos para ver si duelen o están inflamadas (el dolor articular en niños es más difícil de objetivar) -Evaluación del crecimiento (ajustado a edad y sexo)	-Al menos una vez al año -A partir de los 2 años
Depresión, ansiedad, abuso de sustancias	-¿Ha notado que el niño esté triste, que evite las interacciones sociales, tiene arrebatos de irritabilidad muy marcada, cambios del comportamiento o de la personalidad incluyendo cambios en los hábitos alimenticios y problemas para dormir? -¿Presenta dificultad para concentrarse, hay cambios en el rendimiento académico? -¿Creen o saben que fuma o consume alcohol?		-Valoración de la depresión y ansiedad una vez al año, independientemente de la edad -Valoración del abuso de sustancias una vez al año a partir de los 11 años
EII	-¿Tiene su hijo episodios de dolor abdominal, diarrea crónica?, ¿ha perdido peso de forma inexplicable? -¿Hay alguien en la familia con EII?	-Evaluación del crecimiento (ajustado a edad y sexo)	-Al menos una vez al año -A partir de los 14 años
Hígado graso no alcohólico	-	-Acantosis nigricans, perímetro abdominal aumentado, hepatomegalia -Perfil hepático	-Al menos una vez al año -A partir de los 10 años o inicio de la pubertad

IMC: índice masa corporal; HTA: hipertensión arterial; APs: artritis psoriásica; PA: presión arterial; DM: diabetes mellitus; HDL: *high density protein*; TAG: triacilglicéridos.

**Tabla 15** Definición de síndrome metabólico en el paciente pediátrico<sup>112</sup>

Se define síndrome metabólico ante la presencia de $\geq 3$ de los siguientes:		
1	Hipertrigliceridemia	TAG $\geq 150$ mg/dL
2	Colesterol HDL bajo	HDL $< 40$ mg/dL
3	Glucemia alta en ayunas	Glucosa $\geq 100$ mg/dL
4	Obesidad central (perímetro abdominal)*	$\geq$ percentil 75 (para la edad y sexo)
5	HTA	$\geq$ percentil 90 (para la edad y sexo)

TAG: triacilglicéridos; mg: miligramo; dL: decilitro; HDL: *high density lipoprotein*; HTA: hipertensión arterial.

\* El perímetro abdominal en niños se mide con una cinta métrica inelástica con el niño de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado, rodeando el abdomen a la altura del ombligo en el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca y sin presionar, haciendo una inspiración profunda, realizando la medición en el momento de expulsar el aire<sup>115</sup>.

nar información sobre el impacto de esta comorbilidad y dar recomendaciones generales sobre vida saludable para la prevención de esta.

### Diabetes mellitus tipo 2

La prevalencia de diabetes mellitus (DM) está poco analizada en la psoriasis pediátrica, pero hay estudios que han encontrado una asociación entre la psoriasis pediátrica y la resistencia a la insulina y la DM tipo 2, especialmente en pacientes obesos<sup>108,110</sup>. Esta enfermedad y sus tratamientos pueden provocar un impacto muy negativo en la salud y calidad de vida del paciente pediátrico.

Se recomienda seguir las indicaciones aprobadas para la detección de la DM en niños y en adolescentes<sup>111</sup>, y proporcionar información sobre el impacto de esta comorbilidad y dar recomendaciones generales sobre vida saludable para la prevención de esta.

### Síndrome metabólico

El síndrome metabólico engloba un conjunto de factores de riesgo cardiovascular, para el que existen distintas definiciones, la mayoría aplicadas a niños a partir de 10 años. Una de las más utilizadas se muestra en la [tabla 15](#)<sup>112</sup>.

Aunque los datos de prevalencia son escasos, distintos estudios sugieren un riesgo incrementado de síndrome metabólico en los pacientes pediátricos con psoriasis comparado con los niños no afectados por esta enfermedad<sup>113</sup>. Al igual que las comorbilidades ya descritas, tiene un impacto importante en la salud del niño y puede influir en la que tendrá cuando sea adulto.

Uno de los criterios incluidos en su definición es la obesidad central. La distribución de la grasa influye de forma significativa en el desarrollo de las complicaciones metabólicas de la obesidad<sup>114</sup>. El perímetro abdominal ha sido reconocido como el mejor indicador clínico de acúmulo de grasa visceral<sup>115</sup>, y distintos estudios han mostrado que es una medida más adecuada en términos de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular<sup>116</sup>.

Se recomienda seguir lo descrito en las comorbilidades anteriores y proporcionar información sobre el impacto de esta comorbilidad y dar recomendaciones generales sobre vida saludable para la prevención de esta.

### Artritis psoriásica

La prevalencia de la APs es menor en niños que en adultos con psoriasis, con una prevalencia estimada del 0,7%

en todos los niños con psoriasis, aumentando hasta el 1,2% cuando se alcanzan los 18 años<sup>117</sup>. Aunque la APs puede aparecer en niños de cualquier edad, hay dos picos de aparición, uno a los dos a tres años y el otro a los 10 a 12 años<sup>118</sup>. La discapacidad e impacto en la calidad de vida del niño pueden ser muy importantes<sup>104</sup>. Además, aunque en ambas enfermedades muchos de los medicamentos empleados son los mismos, la eficacia puede ser diferente dependiendo del tipo de afectación.

Los pacientes pediátricos con APs presentan síntomas de artritis inflamatoria, como dolor, inflamación y rigidez articular en reposo o al despertar. Los niños más pequeños con APs, especialmente las niñas, tienden a presentar enfermedad oligoarticular y/o dactilitis. Los niños mayores, sobre todo varones, suelen presentar entesitis y afectación axial<sup>8,118,119</sup>.

Con base en estos datos, resulta fundamental realizar un *screening* periódico y, si se confirma el diagnóstico, un abordaje multidisciplinar del paciente.

### Depresión, ansiedad y abuso de sustancias

Se estima que hasta el 70% de los pacientes con psoriasis pediátrica presenta algún problema psicológico-psiquiátrico, que puede aparecer en cualquier grupo de edad<sup>120</sup>. Más concretamente se ha descrito que los pacientes pediátricos con psoriasis tienen un riesgo incrementado del 25-30% de desarrollar depresión y/o ansiedad que los niños sin psoriasis<sup>121</sup>.

El impacto de la psoriasis en el ámbito de la salud mental del niño es igual e incluso superior al de la diabetes, la epilepsia o la dermatitis atópica<sup>122</sup>. Un estudio cualitativo mostró que el 65% de los niños experimentaba algún tipo de estigmatización e incluso *bullying* por la psoriasis<sup>25</sup>. Otros han mostrado que la psoriasis en el niño puede provocar cambios en su estado de ánimo, baja autoestima, aislamiento social y conductas de riesgo<sup>123</sup>.

En pacientes adultos se ha encontrado una fuerte correlación entre la psoriasis y el consumo de alcohol y tabaco. Aunque es posible que también ocurra en adolescentes y adultos jóvenes con psoriasis, actualmente no se dispone de datos suficientes que lo demuestren.

No obstante, dada la prevalencia de problemas de salud mental y de consumo de sustancias en este grupo de población en general, se deben seguir las recomendaciones emitidas para el *screening* de problemas de salud mental<sup>124</sup>.

### Enfermedad inflamatoria intestinal

Distintos estudios han puesto de manifiesto que el riesgo de enfermedad inflamatoria intestinal (EII) en niños con psoriasis es tres a cuatro veces mayor que en los niños sin psoriasis<sup>1,8,125</sup>. Aunque puede aparecer a cualquier edad, es infrecuente antes de la pubertad<sup>126</sup>. Al igual que la APs, su impacto en el niño y tratamientos puede ser importante, por lo que debe descartarse de forma regular.

### Hígado graso no alcohólico

La enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA) es un término que abarca la esteatosis simple, así como la esteatohepatitis no alcohólica. Se caracteriza por un exceso de acumulación de grasa hepática no debida a un proceso autoinmune, metabólico o infeccioso. Su prevalencia actualmente en el paciente pediátrico con psoriasis es poco conocida. En la población general la prevalencia de EHGNA aumenta con la edad, es excepcional en menores de tres años y rara en menores de 10 años<sup>127</sup>. Los síntomas asociados a la EHGNA son inespecíficos, como fatiga o dolor abdominal. Esta enfermedad se asocia a acantosis nigricans (presente en el 33-50% de los casos), perímetro abdominal aumentado y hepatomegalia (hasta en el 50% casos).

Debido a la asociación de la EHGNA con el sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina, se recomienda un *screening* regular de esta entidad en el paciente pediátrico.

### Fármacos en fase de estudio

#### Apremilast

Un ECA fase II ha analizado el uso de apremilast 20-30mg dos veces al día (dependiendo de la edad y peso) en niños de seis a 17 años con psoriasis en placas moderada-grave<sup>128</sup>. En la semana 16 de tratamiento los cambios medios del PASI en adolescentes con apremilast 20mg fueron de -69,6, y con apremilast 30mg de -66,5. En niños tratados con apremilast 20mg los cambios en el PASI a las 16 semanas fueron de -79,3. El fármaco fue en general bien tolerado. Los datos que se van mostrando de los fase III con apremilast (NCT03701763, NCT06088199, NCT04175613) van en la misma línea.

#### Guselkumab

Actualmente se está realizando un ECA fase III (NCT03451851) para evaluar la eficacia y seguridad de guselkumab subcutáneo en relación con ETN y placebo en pacientes pediátricos de seis a 18 años con psoriasis en placas moderada-grave.

#### Risankizumab

Está en marcha un ECA fase III (NCT04435600) de risankizumab inyectable subcutáneo en relación con UST para participantes pediátricos de seis a 17 años con psoriasis de moderada-grave.

#### Tildrakizumab

Está en marcha un ECA fase III con tildrakizumab (NCT03997786), placebo y activo control, en niños de 6 a <18 años con psoriasis en placa moderada-grave.

#### Brodalumab

Un estudio abierto está analizando la seguridad, tolerabilidad y farmacocinética de brodalumab en niños de 6 a 17 años con psoriasis en placa grave (NCT03240809).

#### Bimekizumab

Existe en marcha un estudio para analizar la eficacia, seguridad y farmacocinética de dos dosis de bimekizumab en adolescentes con psoriasis en placa moderada-grave (NCT04718896)

#### Tofacitinib

Un estudio abierto reciente que incluyó 47 pacientes con psoriasis pediátrica mostró una mejoría significativa de la eficacia y la calidad de vida con tofacitinib. En la semana 12, el 55,32% de los pacientes alcanzaron un PASI75, y el 70,21% lo alcanzaron en la semana 36<sup>129</sup>. No se observaron acontecimientos adversos graves.

#### Netakimab

Actualmente está en marcha un ECA fase III que va a evaluar la eficacia, seguridad, farmacocinética e inmunogenicidad

**Tabla 16** Gestión del riesgo con el uso de las distintas opciones terapéuticas para pacientes pediátricos con psoriasis moderada-grave

Fármaco	Pre-tratamiento	Durante el tratamiento	AA más frecuentes/Suspensiones
Tratamientos tópicos	-Aspectos clínicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descartar infección cutánea activa, infecciones sistémicas con afectación cutánea (varicela, herpes, etc.), rosácea, enfermedades atróficas de la piel</li> <li>● Comprobar estatus vacunal</li> </ul>	-Aspectos clínicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vigilar aparición de infecciones</li> <li>● Comprobar adherencia</li> </ul>	-Dependiendo del tratamiento tópico: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Corticoides: estrías, atrofia, acné</li> <li>● Análogos vitamina D: irritación, dolor</li> <li>● Calcipotriol/dipropionato de betametasona: irritación</li> <li>● Antralina: irritación, pigmentación ropa, piel</li> <li>● Ácido salicílico: irritación, riesgo de intoxicación en niños pequeños</li> <li>● Alquitrán: irritación, pigmentación, mal olor</li> <li>● Inhibidores calcineurina: irritación, quemazón</li> </ul>

Tabla 16 (continuación)

Fármaco	Pre-tratamiento	Durante el tratamiento	AA más frecuentes/ Suspensiones
MTX	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar infección activa (incluyendo TBC), citopenia, comorbilidad relevante</li> <li>• Comprobar estatus vacunal</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica general</li> <li>• Serología virus hepatitis A, B y C, VIH, varicela y cribado TBC</li> </ul> <p>-Considerar otras actuaciones en función de la situación epidemiológica y características del paciente</p> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas</p>	<p>-Aspectos clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar aparición de infecciones, citopenia, hepatopatía</li> <li>• Comprobar adherencia</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica hepática al mes, en 1-2 meses tras incrementar la dosis y, posteriormente, cada 4-6 meses si resultados previos normales y la dosis se mantiene estable</li> </ul>	<p>-AA más frecuentes (<math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas, vómitos, pérdida de apetito, úlceras bucales, elevación de enzimas hepáticas</li> </ul> <p>-Valorar suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <math>\uparrow</math> enzimas hepáticas <math>&gt; 3</math> veces, LSN. Si reintroducción, esta debe hacerse una vez normalizada la función hepática y disminuyendo un 20% la dosis</li> <li>• Infecciones moderadas-graves</li> <li>• Cirugía</li> </ul>
CsA	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar infección activa (incluyendo TBC), citopenia, comorbilidad relevante</li> <li>• Comprobar estatus vacunal</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica general</li> <li>• Serología virus hepatitis A, B y C, VIH, varicela y cribado TBC</li> </ul> <p>-Considerar otras actuaciones en función de la situación epidemiológica y características del paciente</p> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas</p>	<p>-Aspectos clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar aparición de infecciones, citopenia</li> <li>• Control de tensión arterial</li> <li>• Comprobar adherencia</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorización de la función renal (creatinina sérica) y ajustar dosis con determinación de las concentraciones plasmáticas. Posteriormente monitorización cada 3-6 meses de la presión arterial, función renal, función hepática y perfil lipídico</li> </ul>	<p>-AA más frecuentes (<math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molestias gastrointestinales, cefalea, acné, aumento de vello en cara y cuerpo, agitación</li> </ul> <p>-Valorar suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <math>\uparrow</math> enzimas hepáticas <math>&gt; 3</math> veces, LSN. Si reintroducción, esta debe hacerse una vez normalizada la función hepática y disminuyendo un 20% la dosis</li> <li>• Desarrollo hipertensión arterial</li> <li>• Hiperlipidemia</li> <li>• Infecciones moderadas-graves</li> <li>• Cirugía</li> </ul>
Acitretina	<p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica general</li> <li>• Serología virus hepatitis A, B y C</li> </ul> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas</p>	<p>-Aspectos clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar adherencia</li> <li>• Clínica y desarrollo musculoesquelético (incluyendo percentiles de crecimiento)</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica hepática, perfil lipídico 1 mes, en 1-2 meses tras incrementar la dosis y, posteriormente, cada 4-6 meses si resultados previos normales y la dosis se mantiene estable</li> </ul>	<p>-AA más frecuentes (<math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prurito, fragilidad piel, mialgias, efectos mucocutáneos asociados al uso de retinoides</li> </ul> <p>-Valorar suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperlipidemia</li> <li>• Infecciones moderadas-graves</li> <li>• Cirugía</li> </ul> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas hasta tres años después de suspender acitretina</p>

Tabla 16 (continuación)

Fármaco	Pre-tratamiento	Durante el tratamiento	AA más frecuentes/ Suspensiones
Anti-TNF $\alpha$	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar infección activa (incluyendo TBC), citopenia, enfermedad desmielinizante, comorbilidad relevante</li> <li>• Descartar contactos recientes con pacientes con TBC</li> <li>• Comprobar estatus vacunal</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica general</li> <li>• Serología virus hepatitis A, B y C, VIH, varicela y cribado TBC</li> </ul> <p>-Considerar otras actuaciones en función de la situación epidemiológica y características del paciente</p> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas</p>	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar aparición de infecciones (incluyendo TBC), citopenia, hepatopatía</li> <li>• Comprobar adherencia</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma y bioquímica general a los 4-6 meses del inicio del tratamiento, y posteriormente en función de las características del paciente</li> </ul>	<p>-AA más frecuentes (<math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones (sobre todo respiratorias)</li> <li>• Leucopenia</li> <li>• Incremento de lípidos</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Náuseas, vómitos</li> <li>• Incremento de enzimas hepáticas</li> <li>• Reacciones en lugar de inyección</li> <li>• Dolor musculoesquelético</li> </ul> <p>-Valorar suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aparición de cáncer, enfermedad desmielinizante o neuritis óptica, citopenia grave, neumopatía intersticial u otros AA graves relacionados con el fármaco</li> <li>• Infecciones moderadas-graves</li> <li>• Cirugía</li> </ul>
Inhibidores IL-17 Secukinumab Ixekizumab	<p>-Aspectos clínicos:</p> <p>Descartar infección activa (incluyendo TBC), citopenia (especialmente vigilancia del nivel de neutrófilos), comorbilidad relevante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar contactos recientes con pacientes con TBC</li> <li>• No se recomiendan en pacientes con EI</li> <li>• Valorar el riesgo beneficio si antecedentes de depresión y/o conducta o ideación suicida</li> <li>• Comprobar estatus vacunal</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica general</li> <li>• Serología virus hepatitis A, B y C, VIH, varicela y cribado TBC</li> </ul> <p>-Considerar otras actuaciones en función de la situación epidemiológica y características del paciente</p> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas</p>	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar aparición de infecciones (incluyendo TBC), citopenia, hepatopatía</li> <li>• Comprobar adherencia</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma y bioquímica general a los 4-6 meses del inicio del tratamiento, y posteriormente en función de las características del paciente</li> </ul>	<p>-AA más frecuentes (<math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones: por <i>Candida</i>, influenza, tiña, herpes simple, pie de atleta</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Dolor orofaríngeo</li> <li>• Rinorrea</li> <li>• Trastornos gastrointestinales: diarrea y náuseas</li> <li>• Trastornos musculoesqueléticos</li> <li>• Trastornos generales: fatiga, reacciones en la zona de inyección, incluyendo eritema, dolor, prurito, hematomas y hemorragia</li> </ul> <p>-Valorar suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aparición de cáncer, citopenia grave u otros AA graves relacionados con el fármaco</li> <li>• Infecciones moderadas-graves</li> <li>• Cirugía</li> </ul>

Tabla 16 (continuación)

Fármaco	Pre-tratamiento	Durante el tratamiento	AA más frecuentes/ Suspensiones
Inhibidor IL 12/23 Ustekinumab	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar infección activa (incluyendo TBC), citopenia, comorbilidad relevante</li> <li>• Descartar contactos recientes con pacientes con TBC</li> <li>• Comprobar estatus vacunal</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma, bioquímica general</li> <li>• Serología virus hepatitis A, B y C, VIH, varicela y cribado TBC</li> </ul> <p>-Considerar otras actuaciones en función de la situación epidemiológica y características del paciente</p> <p>-Valorar anticoncepción en adolescentes femeninas</p>	<p>-Aspectos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar aparición de infecciones (incluyendo TBC), citopenia, hepatopatía</li> </ul> <p>-Pruebas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Hemograma y bioquímica general a los 4-6 meses del inicio del tratamiento, y posteriormente en función de las características del paciente</li> </ul>	<p>-AA más frecuentes (<math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones: respiratorias, gastroenteritis, herpes simple, tiña, nasofaringitis, sinusitis</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Diarrea, náuseas y vómitos</li> <li>• Artralgias, dolor de espalda, mialgias</li> <li>• Dolor orofaríngeo</li> <li>• Prurito</li> <li>• Fatiga</li> <li>• Eritema y dolor en el lugar de inyección</li> </ul> <p>-Valorar suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si citopenia grave u otros AA graves relacionados con el fármaco</li> <li>• Infecciones moderadas-graves</li> <li>• Cirugía</li> </ul>

AA: acontecimientos adversos; LSN: límite superior normalidad; EI: enfermedad inflamatoria intestinal; TBC: tuberculosis; TNF: factor de necrosis tumoral; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

de netakimab in niños (6 hasta 18 años) con psoriasis en placa (NCT06640517).

### Deucravacitinib

Datos de otros inhibidores de Janus cinasas (JAK), más concretamente, los inhibidores de la tirosina cinasa 2 (TYK2) como deucravacitinib, están todavía siendo testados en niños (ECA fase III NCT04772079).

## Gestión del riesgo

### Monitorización

Aunque depende del tipo de tratamiento, los acontecimientos adversos de los tratamientos tópicos no son muy frecuentes<sup>37</sup>, siendo en general leves (aunque varían en función del fármaco), especialmente cuando se siguen las indicaciones dadas en la ficha técnica de los medicamentos. Los acontecimientos adversos sistémicos de estas terapias son infrecuentes y su monitorización es eminentemente clínica (tabla 16).

Cabe señalar, en relación con el uso de corticoides tópicos, que los niños especialmente los más pequeños tienen la piel más delgada y una superficie cutánea proporcionalmente más amplia, por lo que el riesgo de absorción sistémica de estos fármacos es superior que en el adulto. Por ello, se deberá escoger adecuadamente el corticoide (menor potencia) y evitar la aplicación sobre zonas extensas y durante largos periodos de tiempo.

Por otro lado, los tratamientos sistémicos clásicos y terapias biológicas en general presentan un perfil de seguridad muy similar al objetivado en los adultos<sup>36</sup>, por lo que la monitorización recomendada es muy similar (tabla 11). Uno de los acontecimientos adversos más frecuentes con el uso de estas

terapias son las infecciones de vías respiratorias, que por otro lado son muy frecuentes en el niño sano. Las infecciones del niño se producen por gérmenes diferentes a los del adulto y los cuadros clínicos que presentan también son particulares. Es por ello, que en caso de cuadro febril o infección es importante realizar una valoración médica. Y, en caso de infecciones leves, no es obligado retirar el tratamiento, pero en caso de infecciones moderadas y graves, se recomienda suspender el tratamiento hasta la mejoría clínica.

### Vacunación

Los niños con psoriasis pediátrica, especialmente aquellos que reciben tratamiento sistémico clásico y terapias biológicas, pueden tener un mayor riesgo de infecciones, por lo que se considera fundamental actualizar el calendario de vacunación del niño y el de su entorno.

En general, se deben administrar las vacunas recomendadas según el calendario de vacunación vigente de cada región, con algunas puntualizaciones, en línea con las recomendaciones emitidas para pacientes pediátricos inmunodeprimidos por otras enfermedades y tratamientos inmunosupresores (tabla 11).

## Conclusión

La psoriasis es una de las enfermedades dermatológicas más frecuentes en la población pediátrica. Al igual que en el adulto, disponemos de distintas modalidades terapéuticas para su tratamiento. Sin embargo, este es un subgrupo de población que presenta unas características diferenciales relacionadas con la propia enfermedad, el impacto en el niño/adolescente, como en el manejo farmacológico que deben tenerse en cuenta.

Este consenso proporciona a los dermatólogos una herramienta de consulta y apoyo para la toma de decisiones terapéuticas de los pacientes con psoriasis pediátrica, todo ello basado en la mejor evidencia disponible actualmente y en la opinión de los propios expertos.

## Financiación

Este proyecto estuvo financiado por la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV).

## Conflicto de intereses

A. Pérez-Ferriols recibió pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Ampersand Integral Projects, Organon Salud, Takeda Farmacéutica, Fundación Hispana de Osteoporosis, Fundación Iberian Imed Institute, Clover Soluciones, Publicidad Permanyer; pago por opinión de experto, de Laboratorios Viñas; apoyo por asistencia a reuniones y/o viajes: Lilly, Jansen.

A. Batalla recibió pago por participación en ensayos clínicos para: Sanofi, Amgen, Abbvie, Leo Pharma, Lilly, Pfizer, Novartis, Kymab, Galderma.

A. Vicente recibió honorarios por consultoría de Abbvie, Amgen, Amryt, Boehringer Ingelheim, Bristol-Myers Squibb, Lilly, Novartis, Pierre Fabre y Sanofi Genzyme.

B. Pérez ha recibido honorarios por consultoría de UCB, Janssen y Lilly, y por pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos también de UCB, Janssen y Lilly.

J.M. Carrascosa recibió subvenciones o contratos de Janssen, Novartis y Almirall; honorarios de consultoría de Abbvie, Novartis, Leo Pharma, Sanofi, Janssen, UCB, BI, Lilly y Almirall; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Abbvie, Novartis, Leo Pharma, Sanofi, Janssen, UCB, BI, Lilly y Almirall.

L. García-Fernández recibió honorarios por consultoría de Abbvie; pagos u honorarios por conferencias, presentaciones, ponencias, redacción de manuscritos o eventos educativos de Abbvie.

N. Eiris recibió honorarios por consultoría de Abbvie, Janssen, Novartis, Lilly UCB, Almirall y Leo Pharma.

P. De la Cueva recibió honorarios por consultoría de Abbvie Almiral, Amgen, Boehringer, Celgene, Janssen, Leo Pharma, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche, Sanofi, UCB.

R. de Lucas declara no tener conflictos de intereses.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ad.2024.06.007](https://doi.org/10.1016/j.ad.2024.06.007).

## Bibliografía

1. Augustin M, Glaeske G, Radtke MA, Christophers E, Reich K, Schäfer I. Epidemiology and comorbidity of

- psoriasis in children. *Br J Dermatol.* 2010;162:633–6, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09593.x>.
2. Mitchell AE. Bidirectional relationships between psychological health and dermatological conditions in children. *Psychol Res Behav Manag.* 2018;11:289–98, <http://dx.doi.org/10.2147/PRBM.S117583>.
3. Beattie PE, Lewis-Jones MS. A comparative study of impairment of quality of life in children with skin disease and children with other chronic childhood diseases. *Br J Dermatol.* 2006;155:145–51, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2006.07185.x>.
4. Manzoni AP, Pereira RL, Townsend RZ, Weber MB, Nagatomi AR, Cestari TF. Assessment of the quality of life of pediatric patients with the major chronic childhood skin diseases. *An Bras Dermatol.* 2012;87:361–8, <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-05962012000300002>.
5. Gelfand JM, Weinstein R, Porter SB, Neimann AL, Berlin JA, Margolis DJ. Prevalence and treatment of psoriasis in the United Kingdom: a population-based study. *Arch Dermatol.* 2005;141:1537–41, <http://dx.doi.org/10.1001/archderm.141.12.1537>.
6. Matusiewicz D, Koerber A, Schadendorf D, Wasem J, Neumann A. Childhood psoriasis-an analysis of German health insurance data. *Pediatr Dermatol.* 2014;31:8–13, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12205>.
7. Raychaudhuri SP, Gross J. A comparative study of pediatric onset psoriasis with adult onset psoriasis. *Pediatr Dermatol.* 2000;17:174–8, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1525-1470.2000.01746.x>.
8. Osier E, Wang AS, Tollefson MM, Cordero KM, Daniels SR, Eichenfield A, et al. Pediatric Psoriasis Comorbidity Screening Guidelines. *JAMA Dermatol.* 2017;153:698–704, <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.0499>.
9. Seyger MMB, Augustin M, Sticherling M, Bachhuber T, Fang J, Hetherington J, et al. Physician-reported Clinical Unmet Needs Burden and Treatment Patterns of Paediatric Psoriasis Patients: A US and EU Real-world Evidence Study. *Acta Derm Venereol.* 2022;102:adv00660, <http://dx.doi.org/10.2340/actadv.v101.981>.
10. Hebert AA, Browning J, Kwong PC, Duarte AM, Price HN, Siegfried E. Managing pediatric psoriasis: update on treatments and challenges-a review. *J Dermatolog Treat.* 2022;33:2433–42, <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2022.2059051>.
11. Menter A, Cordero KM, Davis DMR, Kroshinsky D, Paller AS, Armstrong AW, et al. Joint American Academy of Dermatology-National Psoriasis Foundation guidelines of care for the management and treatment of psoriasis in pediatric patients. *J Am Acad Dermatol.* 2020;82:161–201, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.08.049>.
12. Fortina AB, Bardazzi F, Berti S, Carnevale C, Di Lernia V, El Hachem M, et al. Treatment of severe psoriasis in children: recommendations of an Italian expert group. *Eur J Pediatr.* 2017;176:1339–54, <http://dx.doi.org/10.1007/s00431-017-2985-x>.
13. Peris K, Fortina AB, Bianchi L, Fabbrocini G, Gisondi P, Balato A, et al. Update on the Management of Pediatric Psoriasis: An Italian Consensus. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2022;12:1753–75, <http://dx.doi.org/10.1007/s13555-022-00758-2>.
14. Eisert L, Augustin M, Bach S, Dittmann M, Eiler R, Fölster-Holst R, et al. S2k guidelines for the treatment of psoriasis in children and adolescents - Short version part 2. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17:959–73, <http://dx.doi.org/10.1111/ddg.13936>.
15. Eisert L, Augustin M, Bach S, Dittmann M, Eiler R, Fölster-Holst R, et al. S2k guidelines for the treatment of psoriasis in children and adolescents - Short version part 1. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019;17:856–70, <http://dx.doi.org/10.1111/ddg.13907>.

16. Carrascosa JM, Puig L, Belinchón Romero I, Salgado-Boquete L, Del Alcázar E, Andrés Lencina JJ, et al. Practical update of the Recommendations Published by the Psoriasis Group of the Spanish Academy of Dermatology and Venereology (GPS) on the Treatment of Psoriasis with Biologic Therapy Part 1. Concepts and General Management of Psoriasis with Biologic Therapy. *Actas Dermosifiliogr.* 2022;113:261–77, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2021.10.003>.
17. Carrascosa JM, Puig L, Romero IB, Salgado-Boquete L, Del Alcázar E, Lencina JJA, et al. Practical Update of the Guidelines Published by the Psoriasis Group of the Spanish Academy of Dermatology and Venereology (GPS) on the Treatment of Psoriasis With Biologic Agents: Part 2 - Management of Special Populations Patients With Comorbid Conditions, and Risk. *Actas Dermosifiliogr.* 2022;113:583–609, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2022.01.024>.
18. Morris A, Rogers M, Fischer G, Williams K. Childhood psoriasis: a clinical review of 1262 cases. *Pediatr Dermatol.* 2001;18:188–98, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1525-1470.2001.018003188.x>.
19. Chiam LY, De Jager ME, Giam YC, De Jong EM, Van de Kerkhof PC, Seyger MM. Juvenile psoriasis in European and Asian children: similarities and differences. *Br J Dermatol.* 2011;164:1101–3, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.10196.x>.
20. Seyhan M, Coşkun BK, Sağlam H, Özcan H, Karıncaoğlu Y. Psoriasis in childhood and adolescence: evaluation of demographic and clinical features. *Pediatr Int.* 2006;48:525–30, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-200X.2006.02270.x>.
21. Shah KN. Diagnosis and treatment of pediatric psoriasis: current and future. *Am J Clin Dermatol.* 2013;14:195–213, <http://dx.doi.org/10.1007/s40257-013-0026-8>.
22. Mercy K, Kwasny M, Cordoro KM, Menter A, Tom WL, Korman N, et al. Clinical manifestations of pediatric psoriasis: results of a multicenter study in the United States. *Pediatr Dermatol.* 2013;30:424–8, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12072>.
23. Benoit S, Hamm H. Childhood psoriasis. *Clin Dermatol.* 2007;25:555–62, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2007.08.009>.
24. Randa H, Lomholt JJ, Skov L, Zachariae R. Health-related quality of life in adolescents with psoriasis: an interview-based study. *Br J Dermatol.* 2018;178:1404–11, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.16326>.
25. De Jager MEA, De Jong E, Evers AWM, Van De Kerkhof PCM, Seyger MMB. The burden of childhood psoriasis. *Pediatr Dermatol.* 2011;28:736–7, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1470.2011.01489.x>.
26. Gupta MA, Simpson FC, Gupta AK. Psoriasis and sleep disorders: A systematic review. *Sleep Med Rev.* 2016;29:63–75, <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2015.09.003>.
27. Kaushik SB, Lebwohl MG. Psoriasis: Which therapy for which patient: Psoriasis comorbidities and preferred systemic agents. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80:27–40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.06.057>.
28. Kaushik SB, Lebwohl MG. Psoriasis: Which therapy for which patient: Focus on special populations and chronic infections. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80:43–53, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.06.056>.
29. Dermatology AAO. Measure 410. Psoriasis: clinical response to oral systemic or biologic medications 2016 [consultado 1 Abr 2024]. Disponible en: [https://qpp.cms.gov/docs/QPP\\_quality\\_measure\\_specifications/Claims-Registry-Measures/2017-Measure\\_410\\_Claims.pdf](https://qpp.cms.gov/docs/QPP_quality_measure_specifications/Claims-Registry-Measures/2017-Measure_410_Claims.pdf)
30. Salek MS, Jung S, Brincat-Ruffini LA, MacFarlane L, Lewis-Jones MS, Basra MK, et al. Clinical experience and psychometric properties of the Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI), 1995–2012. *Br J Dermatol.* 2013;169:734–59, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.12437>.
31. Holme SA, Man I, Sharpe JL, Dykes PJ, Lewis-Jones MS, Finlay AY. The Children's Dermatology Life Quality Index: validation of the cartoon version. *Br J Dermatol.* 2003;148:285–90, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2133.2003.05157.x>.
32. van Geel MJ, Otero ME, de Jong EM, van de Kerkhof PC, Seyger MM. Validation of the Simplified Psoriasis Index in Dutch children and adolescents with plaque psoriasis. *Br J Dermatol.* 2017;176:771–6, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.15120>.
33. Carrascosa JM, Puig L, Belinchón Romero I, Salgado-Boquete L, del Alcázar E, Andrés Lencina JJ, et al. Actualización práctica de las recomendaciones del Grupo de Psoriasis de la Academia Española de Dermatología y Venereología (GPS) para el tratamiento de la psoriasis con terapia biológica Parte 1. «Conceptos y manejo general de la psoriasis con terapia biológica». *Actas Dermosifiliogr.* 2022;113:261–77, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2021.10.003>.
34. McLenon J, Rogers MAM. The fear of needles: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs.* 2019;75:30–42, <http://dx.doi.org/10.1111/jan.13818>.
35. Beck KM, Yang EJ, Sanchez IM, Liao W. Treatment of Genital Psoriasis: A Systematic Review. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2018;8:509–25, <http://dx.doi.org/10.1007/s13555-018-0257-y>.
36. de Jager MEA, de Jong EMGJ, van de Kerkhof PCM, Seyger MMB. Efficacy and safety of treatments for childhood psoriasis: a systematic literature review. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62:1013–30, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2009.06.048>.
37. Kravvas G, Gholam K. Use of topical therapies for pediatric psoriasis: A systematic review. *Pediatr Dermatol.* 2018;35:296–302, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.13422>.
38. Oranje AP, Marcoux D, Svensson A, Prendiville J, Krafchik B, Toole J, et al. Topical calcipotriol in childhood psoriasis. *J Am Acad Dermatol.* 1997;36 2 Pt 1:203–8, [http://dx.doi.org/10.1016/s0190-9622\(97\)70281-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0190-9622(97)70281-0).
39. Bronckers I, Seyger MMB, West DP, Lara-Corrales I, Tollefson M, Tom WL, et al. Safety of Systemic Agents for the Treatment of Pediatric Psoriasis. *JAMA Dermatol.* 2017;153:1147–57, <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.3029>.
40. Bruins FM, Bronckers IMGJ, Groenewoud HMM, van de Kerkhof PCM, de Jong EMGJ, Seyger MMB. Association Between Quality of Life and Improvement in Psoriasis Severity and Extent in Pediatric Patients. *JAMA Dermatol.* 2020;156:72–8, <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2019.3717>.
41. Brune A, Miller DW, Lin P, Cotrim-Russi D, Paller AS. Tacrolimus ointment is effective for psoriasis on the face and intertriginous areas in pediatric patients. *Pediatr Dermatol.* 2007;24:76–80, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1470.2007.00341.x>.
42. Darley CR, Cunliffe WJ, Green CM, Hutchinson PE, Klaber MR, Downes N. Safety and efficacy of calcipotriol ointment (Dovonex) in treating children with psoriasis vulgaris. *Br J Dermatol.* 1996;135:390–3.
43. Mhusakunchai P, Techasatian L. An Association of Pediatric Psoriasis with Metabolic Syndrome in Thai Children: 20 Years Retrospective Study. *Psoriasis (Auckl).* 2021;11:75–82, <http://dx.doi.org/10.2147/PTT.S317593>.
44. Oostveen AM, de Jager MEA, van de Kerkhof PCM, Donders ART, de Jong EMGJ, Seyger MMB. The influence of treatments in daily clinical practice on the Children's Dermatology Life Quality Index in juvenile psoriasis: a longitudinal study from the Child-CAPTURE patient registry. *Br J Dermatol.* 2012;167:145–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2012.10996.x>.



45. Oostveen AM, de Jong EMGJ, Donders ART, van de Kerkhof PCM, Seyger MMB. Treatment of paediatric scalp psoriasis with calcipotriene/betamethasone dipropionate scalp formulation: effectiveness, safety and influence on children's quality of life in daily practice. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29:1193–7, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.12789>.
46. Oostveen AM, Beulens CA, van de Kerkhof PCM, de Jong EMGJ, Seyger MMB. The effectiveness and safety of short-contact dithranol therapy in paediatric psoriasis: a prospective comparison of regular day care and day care with telemedicine. *Br J Dermatol*. 2014;170:454–7, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.12621>.
47. Saggese G, Federico G, Battini R. Topical application of 1,25-dihydroxyvitamin D3 (calcitriol) is an effective and reliable therapy to cure skin lesions in psoriatic children. *Eur J Pediatr*. 1993;152:389–92, <http://dx.doi.org/10.1007/BF01955893>.
48. van Geel MJ, Mul K, Oostveen AM, van de Kerkhof PCM, de Jong EMGJ, Seyger MMB. Calcipotriol/betamethasone dipropionate ointment in mild-to-moderate paediatric psoriasis: long-term daily clinical practice data in a prospective cohort. *Br J Dermatol*. 2014;171:363–9, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.12895>.
49. Frangos JE, Kimball AB. Clobetasol propionate emollient formulation foam in the treatment of corticosteroid-responsive dermatoses. *Expert Opin Pharmacother*. 2008;9:2001–7, <http://dx.doi.org/10.1517/14656566.9.11.2001>.
50. Herz G, Blum G, Yawalkar S. Halobetasol propionate cream by day and halobetasol propionate ointment at night for the treatment of pediatric patients with chronic, localized plaque psoriasis and atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol*. 1991;25 Pt 2:1166–9, [http://dx.doi.org/10.1016/0190-9622\(91\)70319-w](http://dx.doi.org/10.1016/0190-9622(91)70319-w).
51. Long CC, Mills CM, Finlay AY. A practical guide to topical therapy in children. *Br J Dermatol*. 1998;138:293–6, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2133.1998.02077.x>.
52. Lavaud J, Mahe E. Proactive treatment in childhood psoriasis. *Ann Dermatol Venereol*. 2020;147:29–35, <http://dx.doi.org/10.1016/j.annder.2019.07.005>.
53. Bakos L, Bakos RM. Focal acne during topical tacrolimus therapy for vitiligo. *Arch Dermatol*. 2007;143:1223–4, <http://dx.doi.org/10.1001/archderm.143.9.1223>.
54. de Jager ME, van de Kerkhof PC, de Jong EM, Seyger MM. Dithranol therapy in childhood psoriasis: unjustifiably on the verge of falling into oblivion. *Dermatology*. 2010;220:329–32, <http://dx.doi.org/10.1159/000278241>.
55. Lie E, Choi M, Wang SP, Eichenfield LF. Topical management of pediatric psoriasis: a review of new developments and existing therapies. *Paediatr Drugs*. 2024;26:9–18, <http://dx.doi.org/10.1007/s40272-023-00592-9>.
56. Cordoro KM. Topical therapy for the management of childhood psoriasis: part I. *Skin Therapy Lett*. 2008;13:1–3.
57. Menter A, Korman NJ, Elmets CA, Feldman SR, Gelfand JM, Gordon KB, et al. Guidelines of care for the management of psoriasis and psoriatic arthritis: section 4. Guidelines of care for the management and treatment of psoriasis with traditional systemic agents. *J Am Acad Dermatol*. 2009;61:451–85, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2009.03.027>.
58. Akamine KL, Gustafson CJ, Yentzer BA, Edison BL, Green BA, Davis SA, et al. A double-blind, randomized clinical trial of 20% alpha/poly hydroxy acid cream to reduce scaling of lesions associated with moderate, chronic plaque psoriasis. *J Drugs Dermatol*. 2013;12:855–9.
59. Witman PM. Topical therapies for localized psoriasis. *May Clin Proc*. 2001;76:943–9, <http://dx.doi.org/10.4065/76.9.943>.
60. Childhood psoriasis: often favorable outcome. *Prescrire Int*. 2009;18:275.
61. Lebwohl M. The role of salicylic acid in the treatment of psoriasis. *Int J Dermatol*. 1999;38:16–24, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-4362.1999.00500.x>.
62. Borska L, Andrys C, Krejsek J, Palicka V, Chmelarova M, Hamakova K, et al. Oxidative damage to nucleic acids and benzo(a)pyrene-7,8-diol-9,10-epoxide-DNA adducts and chromosomal aberration in children with psoriasis repeatedly exposed to crude coal tar ointment and UV radiation. *Oxid Med Cell Longev*. 2014;2014:302528, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/302528>.
63. Schiff M, Takeuchi T, Fleischmann R, Gaich CL, DeLozier AM, Schlichting D, et al. Patient-reported outcomes of baricitinib in patients with rheumatoid arthritis and no or limited prior disease-modifying antirheumatic drug treatment. *Arthritis Res Ther*. 2017;19:208, <http://dx.doi.org/10.1186/s13075-017-1410-1>.
64. Ergun T, Seekin Gencosmanoglu D, Alpsoy E, Bulbul-Baskan E, Saricam MH, Salman A, et al. Efficacy, safety and drug survival of conventional agents in pediatric psoriasis: A multicenter, cohort study. *J Dermatol*. 2017;44:630–4, <http://dx.doi.org/10.1111/1346-8138.13713>.
65. Wang Z, Chen Y, Xiang X, Gu Y, Zhao M, Liu Y, et al. Systemic Methotrexate Treatment in 42 Children with Severe Plaque Psoriasis: A Retrospective Study in China. *Dermatology*. 2022;238:919–27, <http://dx.doi.org/10.1159/000521262>.
66. Papp K, Thaçi D, Marcoux D, Weibel L, Philipp S, Ghislain PD, et al. Efficacy and safety of adalimumab every other week versus methotrexate once weekly in children and adolescents with severe chronic plaque psoriasis: a randomised, double-blind, phase 3 trial. *Lancet*. 2017;390(10089):40–9, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31189-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31189-3).
67. Wan J, Shin DB, Gelfand JM. Treatment utilization and drug survival of systemic medications among commercially insured children with psoriasis. *Pediatr Dermatol*. 2021;38:1169–77, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.14781>.
68. Posso-De Los Rios CJ, Pope E, Lara-Corrales I. A systematic review of systemic medications for pustular psoriasis in pediatrics. *Pediatr Dermatol*. 2014;31:430–9, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12351>.
69. van Geel MJ, Mul K, de Jager MEA, van de Kerkhof PCM, de Jong EMGJ, Seyger MMB. Systemic treatments in paediatric psoriasis: a systematic evidence-based update. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29:425–37, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.12749>.
70. Thaçi D, Papp K, Marcoux D, Weibel L, Pinter A, Ghislain PD, et al. Sustained long-term efficacy and safety of adalimumab in paediatric patients with severe chronic plaque psoriasis from a randomized, double-blind, phase III study. *Br J Dermatol*. 2019;181:1177–89, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.18029>.
71. van Geel MJ, Oostveen AM, Hoppenreijns EPAH, Hendriks JCM, van de Kerkhof PCM, de Jong EMGJ, et al. Methotrexate in pediatric plaque-type psoriasis: Long-term daily clinical practice results from the Child-CAPTURE registry. *J Dermatolog Treat*. 2015;26:406–12, <http://dx.doi.org/10.3109/09546634.2014.996515>.
72. Bronckers I, Paller AS, West DP, Lara-Corrales I, Tollefson MM, Tom WL, et al. A Comparison of Psoriasis Severity in Pediatric Patients Treated With Methotrexate vs Biologic Agents. *JAMA Dermatol*. 2020;156:384–92, <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2019.4835>.
73. Aslam N, Saleem H, Murtazaliev S, Quazi SJ, Khan S. FDA Approved Biologics: Can Etanercept and Ustekinumab be Considered a First-Line Systemic Therapy for Pediatric/Adolescents in Moderate to Severe Psoriasis? A Systematic Review. *Cureus*. 2020;12:e9812, <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.9812>.
74. Di Lernia V, Guarneri C, Stingeni L, Gisondi P, Bonamonte D, Calzavara Pinton PG, et al. Effectiveness of etanercept in children with plaque psoriasis in real practice: a one-year multicenter retrospective study. *J Dermatolog*

- Treat. 2018;29:217–9, <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2017.1364692>.
75. Bodemer C, Kaszuba A, Kingo K, Tsianakas A, Morita A, Rivas E, et al. Secukinumab demonstrates high efficacy and a favourable safety profile in paediatric patients with severe chronic plaque psoriasis: 52-week results from a Phase 3 double-blind randomized, controlled trial. *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2021;35:938–47, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.17002>.
  76. Langley RG, Paller AS, Hebert AA, Creamer K, Weng HH, Jahreis A, et al. Patient-reported outcomes in pediatric patients with psoriasis undergoing etanercept treatment: 12-week results from a phase III randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol.* 2011;64:64–70, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2010.02.060>.
  77. Paller AS, Siegfried EC, Langley RG, Gottlieb AB, Pariser D, Landells I, et al. Etanercept treatment for children and adolescents with plaque psoriasis. *N Engl J Med.* 2008;358:241–51, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa066886>.
  78. Paller AS, Siegfried EC, Eichenfield LF, Pariser D, Langley RG, Creamer K, et al. Long-term etanercept in pediatric patients with plaque psoriasis. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63:762–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2010.04.004>.
  79. Paller AS, Siegfried EC, Pariser DM, Rice KC, Trivedi M, Iles J, et al. Long-term safety and efficacy of etanercept in children and adolescents with plaque psoriasis. *J Am Acad Dermatol.* 2016;74:280–7.e1-3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2015.09.056>.
  80. Paller AS, Seyger MMB, Alejandro Magariños G, Bagel J, Pinter A, Cather J, et al. Efficacy and safety of ixekizumab in a phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled study in paediatric patients with moderate-to-severe plaque psoriasis (IXORA-PEDS). *Br J Dermatol.* 2020;183:231–41, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.19147>.
  81. Phan C, Beauchet A, Burztej AC, Severino-Freire M, Barbarot S, Girard C, et al. Biological treatments for paediatric psoriasis: a retrospective observational study on biological drug survival in daily practice in childhood psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2019;33:1984–92, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.15579>.
  82. Landells I, Marano C, Hsu MC, Li S, Zhu Y, Eichenfield LF, et al. Ustekinumab in adolescent patients age 12 to 17 years with moderate-to-severe plaque psoriasis: results of the randomized phase 3 CADMUS study. *J Am Acad Dermatol.* 2015;73:594–603, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2015.07.002>.
  83. Paller AS, Seyger MMB, Magariños GA, Pinter A, Cather JC, Rodriguez-Capriles C, et al. Long-term Efficacy and Safety of Up to 108 Weeks of Ixekizumab in Pediatric Patients With Moderate to Severe Plaque Psoriasis: The IXORA-PEDS Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol.* 2022;158:533–41, <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2022.0655>.
  84. Bakry R, Klein MA, Horneff G. Oral or Parenteral Methotrexate for the Treatment of Polyarticular Juvenile Idiopathic Arthritis. *Eur J Rheumatol.* 2022;9:197–205, <http://dx.doi.org/10.5152/eurjrheum.2022.21090>.
  85. Neshet G, Zuckner J. Rheumatologic complications of vitamin A and retinoids. *Semin Arthritis Rheum.* 1995;24:291–6, [http://dx.doi.org/10.1016/s0049-0172\(95\)80039-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0049-0172(95)80039-5).
  86. Halverstam CP, Zeichner J, Lebwohl M. Lack of significant skeletal changes after long-term, low-dose retinoid therapy: case report and review of the literature. *J Cutan Med Surg.* 2006;10:291–9, <http://dx.doi.org/10.2310/7750.2006.00065>.
  87. Shroukh WA, Steinke DT, Willis SC. Risk management of teratogenic medicines: A systematic review. *Birth Defects Res.* 2020;112:1755–86, <http://dx.doi.org/10.1002/bdr2.1799>.
  88. Magnolo N, Kingo K, Laquer V, Browning J, Reich A, Szepletowski JC, et al. A phase 3 open-label, randomized multicenter study to evaluate efficacy and safety of secukinumab in pediatric patients with moderate to severe plaque psoriasis: 24-week results. *J Am Acad Dermatol.* 2022;86:122–30, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2021.08.066>.
  89. Gooderham M, Debarre JM, Keddy-Grant J, Xu Z, Kurvits M, Goodfield M. Safety and efficacy of calcipotriol plus betamethasone dipropionate gel in the treatment of scalp psoriasis in adolescents 12–17 years of age. *Br J Dermatol.* 2014;171:1470–7, <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.13235>.
  90. Kim E, Lee G, Fischer G. Use of narrowband ultraviolet B (NB-UVB) in paediatric psoriasis: A systematic literature review and meta-analysis. *Australas J Dermatol.* 2021;62:124–9, <http://dx.doi.org/10.1111/ajd.13471>.
  91. Vicente A. Psoriasis en la infancia. *An Pediatr Contin.* 2014;12:348–54, [http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818\(14\)70216-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818(14)70216-1).
  92. Kelly KA, Ewulu A, Emmerich VK, Heron CE, Feldman SR. Refractory Pediatric Psoriasis and Atopic Dermatitis: The Importance of Therapeutic Adherence and Biological Management. *Biomedicines.* 2021;9:958, <http://dx.doi.org/10.3390/biomedicines9080958>.
  93. Jain VK, Bansal A, Aggarwal K, Jain K. Enhanced response of childhood psoriasis to narrow-band UV-B phototherapy with preirradiation use of mineral oil. *Pediatr Dermatol.* 2008;25:559–64, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1470.2008.00729.x>.
  94. Landells I, Paller AS, Pariser D, Kricorian G, Foehl J, Molta C, et al. Efficacy and safety of etanercept in children and adolescents aged > or = 8 years with severe plaque psoriasis. *Eur J Dermatol.* 2010;20:323–8, <http://dx.doi.org/10.1684/ejd.2010.0911>.
  95. Siegfried EC, Eichenfield LF, Paller AS, Pariser D, Creamer K, Kricorian G. Intermittent etanercept therapy in pediatric patients with psoriasis. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63:769–74, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2009.10.046>.
  96. Dogra S, Kaur I. Childhood psoriasis. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2010;76:357–65, <http://dx.doi.org/10.4103/0378-6323.66580>.
  97. Eichenfield LF, Ganslandt C, Kurvits M, Schlessinger J. Safety and efficacy of calcipotriene plus betamethasone dipropionate topical suspension in the treatment of extensive scalp psoriasis in adolescents ages 12 to 17 years. *Pediatr Dermatol.* 2015;32:28–35, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12429>.
  98. Ersoy-Evans S, Altaykan A, Sahin S, Kölemen F. Phototherapy in childhood. *Pediatr Dermatol.* 2008;25:599–605, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1470.2008.00773.x>.
  99. Walters IB, Burack LH, Coven TR, Gilleaudeau P, Krueger JG. Suberythemogenic narrow-band UVB is markedly more effective than conventional UVB in treatment of psoriasis vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 1999;40 Pt 1:893–900, [http://dx.doi.org/10.1016/s0190-9622\(99\)70076-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0190-9622(99)70076-9).
  100. Chen P, Li C, Xue R, Chen H, Tian X, Zeng K, et al. Efficacy and safety of acitretin monotherapy in children with pustular psoriasis: results from 15 cases and a literature review. *J Dermatolog Treat.* 2018;29:353–63, <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2017.1395798>.
  101. Bulbul Baskan E, Yazici S, Tunali S, Saricaoglu H. Clinical experience with systemic cyclosporine A treatment in severe childhood psoriasis. *J Dermatolog Treat.* 2016;27:328–31, <http://dx.doi.org/10.3109/09546634.2015.1115813>.
  102. Dogra S, Mahajan R, Narang T, Handa S. Systemic cyclosporine treatment in severe childhood psoriasis: A retrospective chart review. *J Dermatolog Treat.* 2017;28:18–20, <http://dx.doi.org/10.3109/09546634.2015.1034072>.
  103. Wootton CI, Murphy R. Psoriasis in children: should we be worried about comorbidities? *Br J Dermatol.* 2013;168:661–3, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2012.11204.x>.
  104. Meneghetti TC, Padilha TMH, Azevedo VF, Cat MNL, Sarolli BMS, de Carvalho VO. The musculoskeletal impairment

- negatively impacts the quality of life of children and adolescents with psoriasis. *Adv Rheumatol*. 2020;60:33, <http://dx.doi.org/10.1186/s42358-020-00136-6>.
105. Edson-Heredia E, Anderson S, Guo J, Zhu B, Malatestinic WN, Wine-Lee L, et al. Real-World Claims Analyses of Comorbidity Burden, Treatment Pattern Healthcare Resource Utilization, and Costs in Pediatric Psoriasis. *Adv Ther*. 2021;38:3948–61, <http://dx.doi.org/10.1007/s12325-021-01795-7>.
106. Paller AS, Mercy K, Kwasny MJ, Choon SE, Cordero KM, Girolomoni G, et al. Association of pediatric psoriasis severity with excess and central adiposity: an international cross-sectional study. *JAMA Dermatol*. 2013;149:166–76, <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.1078>.
107. Michalek IM, Loring B, John SM. A systematic review of worldwide epidemiology of psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31:205–12, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.13854>.
108. Kwa L, Kwa MC, Silverberg JI. Cardiovascular comorbidities of pediatric psoriasis among hospitalized children in the United States. *J Am Acad Dermatol*. 2017;77:1023–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2017.08.034>.
109. Álvarez J, Aguilar F, Lurbe E. La medida de la presión arterial en niños y adolescentes: Elemento clave en la evaluación de la hipertensión arterial. *An Pediatr (Barc)*. 2022;96:536.e1–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.04.015>.
110. Di Costanzo L, Fattorusso V, Mozzillo E, Patri A, Di Caprio R, De Nitto E, et al. Psoriasis in children with type 1 diabetes: A new comorbidity to be considered? *Acta Diabetol*. 2017;54:803–4, <http://dx.doi.org/10.1007/s00592-017-1000-3>.
111. Ros P, Barrio R. Diabetes tipo 2 en la infancia y adolescencia. *An Pediatr Contin*. 2009;7:127–35, [http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818\(09\)71116-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818(09)71116-3).
112. Zimmet P, Alberti G, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S, et al. The metabolic syndrome in children and adolescents. *Lancet*. 2007;369:2059–61, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60958-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60958-1).
113. Goldminz AM, Buzney CD, Kim N, Au SC, Levine DE, Wang AC, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in children with psoriatic disease. *Pediatr Dermatol*. 2013;30:700–5, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12218>.
114. Piché ME, Poirier P, Lemieux I, Després JP. Overview of Epidemiology and Contribution of Obesity and Body Fat Distribution to Cardiovascular Disease: An Update. *Prog Cardiovasc Dis*. 2018;61:103–13, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2018.06.004>.
115. Xi B, Zong X, Kelishadi R, Litwin M, Hong YM, Poh BK, et al. International Waist Circumference Percentile Cutoffs for Central Obesity in Children and Adolescents Aged 6 to 18 Years. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020;105:e1569–83, <http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgz195>.
116. van Dijk SB, Takken T, Prinsen EC, Wittink H. Different anthropometric adiposity measures and their association with cardiovascular disease risk factors: a meta-analysis. *Neth Heart J*. 2012;20:208–18, <http://dx.doi.org/10.1007/s12471-011-0237-7>.
117. Ogdie A, Weiss P. The Epidemiology of Psoriatic Arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2015;41:545–68, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rdc.2015.07.001>.
118. Stoll ML, Punaro M. Psoriatic juvenile idiopathic arthritis: a tale of two subgroups. *Curr Opin Rheumatol*. 2011;23:437–43, <http://dx.doi.org/10.1097/BOR.0b013e328348b278>.
119. Lewkowicz D, Gottlieb AB. Pediatric psoriasis and psoriatic arthritis. *Dermatol Ther*. 2004;17:364–75, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1396-0296.2004.04039.x>.
120. Kara T, Topkarcı Z, Yılmaz S, Akaltun İ, Erdoğan B. Pediatric patients with psoriasis and psychiatric disorders: premorbidity and comorbidity in a case-control study. *J Dermatolog Treat*. 2019;30:129–34, <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2018.1476653>.
121. Kimball AB, Wu EQ, Guérin A, Yu AP, Tsaneva M, Gupta SR, et al. Risks of developing psychiatric disorders in pediatric patients with psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67:651–7.e1-2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2011.11.948>.
122. de Jager ME, van de Kerkhof PC, de Jong EM, Seyger MM. A cross-sectional study using the Children’s Dermatology Life Quality Index (CDLQI) in childhood psoriasis: negative effect on quality of life and moderate correlation of CDLQI with severity scores. *Br J Dermatol*. 2010;163:1099–101, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09993.x>.
123. Kelly KA, Balogh EA, Kaplan SG, Feldman SR. Skin Disease in Children: Effects on Quality of Life, Stigmatization, Bullying, and Suicide Risk in Pediatric Acne, Atopic Dermatitis, and Psoriasis Patients. *Children (Basel)*. 2021;8:1057, <http://dx.doi.org/10.3390/children8111057>.
124. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM, American Academy of Pediatrics. *Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents*. 4th ed. Elk Grove Village, IL: Bright Futures/American Academy of Pediatrics; 2017.
125. Augustin M, Radtke MA, Glaeske G, Reich K, Christophers E, Schaefer I, et al. Epidemiology and Comorbidity in Children with Psoriasis and Atopic Eczema. *Dermatology*. 2015;231:35–40, <http://dx.doi.org/10.1159/000381913>.
126. Abramson O, Durant M, Mow W, Finley A, Kodali P, Wong A, et al. Incidence, prevalence, and time trends of pediatric inflammatory bowel disease in Northern California, 1996 to 2006. *J Pediatr*. 2010;157:233–9.e1, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.02.024>.
127. Anderson EL, Howe LD, Jones HE, Higgins JP, Laylor DA, Fraser A. The Prevalence of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10:e0140908, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0140908>.
128. Paller AS, Hong Y, Becker EM, de Lucas R, Paris M, Zhang W, et al. Pharmacokinetics and safety of apremilast in pediatric patients with moderate to severe plaque psoriasis: Results from a phase 2 open-label study. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82:389–97, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.08.019>.
129. AlMutairi N, Nour T. Tofacitinib in Pediatric Psoriasis: An Open-Label Trial to Study Its Safety and Efficacy in Children. *Dermatology*. 2020;236:191–8, <http://dx.doi.org/10.1159/000503062>.