

¿Cuál es la secuencia entre la psoriasis y la artritis psoriásica?

What is the sequence between psoriasis and psoriatic arthritis?

ARTURO RODRÍGUEZ DE LA SERNA

Práctica Privada de Reumatología, Barcelona, España

RESUMEN

La psoriasis es una enfermedad genética inmunomediada que se manifiesta en la piel o en las articulaciones, o en ambas. A menudo se necesita un equipo diverso de médicos con una amplia gama de experiencia para tratar la enfermedad. La psoriasis presenta muchos desafíos, incluida la alta prevalencia, la cronicidad, la desfiguración, la discapacidad y la comorbilidad asociada. La artritis psoriásica (APs) es un tipo de artritis inflamatoria que se incluye dentro de la espondiloartritis, un grupo de enfermedades reumatológicas caracterizadas por diferentes manifestaciones clínicas y comorbilidades asociadas, que pueden comprometer la calidad de vida de los pacientes. La psoriasis y la APs están estrechamente relacionadas, ya que ambas son enfermedades inflamatorias crónicas que pueden coexistir en un mismo paciente; aproximadamente el 30% de las personas con psoriasis desarrollan artritis psoriásica. La psoriasis suele preceder a la aparición de la artritis psoriásica, aunque en algunos casos, la artritis puede aparecer primero. En el presente artículo se realiza una revisión sobre las características de ambas enfermedades y la relación entre ambas.

Palabras clave: Psoriasis. Artritis psoriásica. Enfermedad axial.

ABSTRACT

Psoriasis is an immune-mediated genetic disease that manifests itself in the skin or joints, or both. It often takes a diverse team of doctors with a wide range of experience to treat the disease. Psoriasis presents many challenges, including high prevalence, chronicity, disfigurement, disability, and associated comorbidity. Psoriatic arthritis (PsA) is a type of inflammatory arthritis that is included within spondyloarthritis, a group of rheumatological diseases characterized by different clinical manifestations and associated comorbidities, which can compromise the quality of life of patients. Psoriasis and PsA are closely related, as both are chronic inflammatory diseases that can coexist in the same patient. Approximately 30% of people with psoriasis develop psoriatic arthritis. Psoriasis usually precedes the onset of psoriatic arthritis, although in some cases, arthritis may appear first. This article provides a review of the characteristics of both diseases and the relationship between them.

Keywords: Psoriasis. Psoriatic arthritis. Axial disease.

Correspondencia:

Arturo Rodríguez de la Serna

E-mail: arturojj@hotmail.com

Recibido: 25-03-2025

Aceptado: 01-04-2025

DOI: 10.24875/DOL.M25000007

Disponible en internet: 08-10-2026

DOLOR. 2026;41(3):82-88

www.dolor.es

0214-0659 / © 2025 Dolor® Investigación, Clínica & Terapéutica. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La psoriasis es una enfermedad genética inmunomediada que se manifiesta en la piel o las articulaciones, o en ambas. A menudo se necesita un equipo diverso de médicos con una amplia gama de experiencia para tratar la enfermedad. La psoriasis presenta muchos desafíos, incluida la alta prevalencia, la cronicidad, la desfiguración, la discapacidad y la comorbilidad asociada. Comprender el papel de la función inmunitaria en la psoriasis ha ayudado a controlar esta compleja enfermedad, que afecta a los pacientes mucho más allá de la piel; si consideramos a la psoriasis como una enfermedad genética de la piel mediada por el sistema inmunitario, los mecanismos patológicos implican una interacción compleja entre el sistema inmunitario innato y el adaptativo. Las células T interactúan con las células dendríticas, los macrófagos y los queratinocitos, que pueden estar mediados por sus citocinas secretadas¹. En la última década, se han desarrollado y aprobado productos biológicos dirigidos al factor de necrosis tumoral α , las interleucinas IL-23 y la IL-17 para su tratamiento, y con ellos se ha cambiado drásticamente el pronóstico. Varios factores desencadenantes pueden provocar la enfermedad en individuos genéticamente predispuestos. Estudios recientes sugieren que la exacerbación de la psoriasis puede provocar inflamación generalizada y comorbilidad cardiovascular. Además, la psoriasis puede estar asociada con otras enfermedades autoinflamatorias y autoinmunes. Los factores de riesgo se pueden dividir en dos grupos (factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos), responsables de la aparición y exacerbación de la psoriasis y permiten facilitar su prevención (Tabla 1).

Dentro de los factores extrínsecos, por la importancia que han adquirido después de la pandemia del COVID-19, y la aparición de grupos antivacunas, conviene comentar específicamente la vacunación como factor de riesgo.

Los pacientes con psoriasis tienen un mayor riesgo de infección, principalmente debido al tratamiento con fármacos inmunomoduladores o inmunosupresores, por lo tanto, se recomienda la vacunación para prevenir infecciones específicas. Sin embargo, la vacunación a menudo puede desencadenar y exacerbar la psoriasis. Varios estudios apoyan la asociación entre la vacunación contra la influenza y la exacerbación de la enfermedad. La vacunación contra la gripe también puede desencadenar la aparición de psoriasis. La vacuna Bacillus Calmette-Guerin (BCG), que es una cepa viva atenuada de

Tabla 1. Factores de riesgo para la psoriasis

Factores de riesgo extrínsecos
Estrés mecánico
Exposición solar y polución ambiental
Fármacos
Vacunaciones
Infecciones
Estilo de vida
Factores de riesgo intrínsecos
Obesidad
Diabetes
Dislipemia
Hipertensión
Estrés mental

Mycobacterium bovis, se utiliza principalmente para la prevención de la tuberculosis. La psoriasis puede desencadenarse después de la vacunación con BCG, que también se ha utilizado como inmunoterapia local para el cáncer de vejiga, y se ha reportado un caso de psoriasis pustulosa eritrodérmica inducida por inmunoterapia con la misma. En un estudio retrospectivo, se encontró que la psoriasis ocurre con mayor frecuencia después de la vacunación con adenovirus. La psoriasis también puede ser desencadenada por otras vacunas².

Entre las complicaciones de la psoriasis, la artritis psoriásica (APs) guarda especial relevancia, por su frecuencia y su evolución, con implicaciones de dolor e incapacidad funcional marcadas.

EPIDEMIOLOGÍA

Aunque la psoriasis se da en todo el mundo, su prevalencia varía considerablemente. En EE.UU. la padecen aproximadamente un 2% de la población, es baja en ciertos grupos étnicos, como los japoneses, y puede no existir en los aborígenes australianos y en los indios de Sudamérica.

Por otro lado, la APs es una enfermedad inflamatoria compleja con características clínicas heterogéneas,

que complica la psoriasis en el 30% de los pacientes. No existen criterios ni pruebas diagnósticas. El diagnóstico suele hacerse identificando rasgos musculoesqueléticos inflamatorios en articulaciones, entesis o columna vertebral en presencia de psoriasis cutánea y/o ungueal, y en ausencia habitual de factor reumatoide y péptido citrulinado anticíclico. La evolución de la psoriasis a la APs puede producirse por etapas, aunque los mecanismos no están claros. En muchos pacientes puede haber poca o ninguna relación entre la gravedad de la inflamación musculoesquelética y la gravedad de la psoriasis cutánea o ungueal. La razón de esta heterogeneidad de la enfermedad puede explicarse por diferencias en el genotipo, especialmente en la región HLA. Se han aprobado nuevas terapias dirigidas para la APs y se están desarrollando otras nuevas. Estos avances han mejorado sustancialmente los resultados a corto y largo plazo, incluyendo una reducción de las manifestaciones musculoesqueléticas y cutáneas y del daño radiográfico. Gracias a los esfuerzos que se están llevando a cabo para mejorar nuestra comprensión de las bases moleculares de la heterogeneidad de la APs, puede que sea posible un enfoque personalizado del tratamiento de la misma³.

En cuanto a la aparición de APs en pacientes con psoriasis:

- No hay diferencias significativas entre el porcentaje de hombres y mujeres afectados.
- Pico de incidencia: 30 y 50 años.
- Tiempo promedio en la aparición de síntomas articulares: 10 años desde el primer signo de psoriasis.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA PSORIASIS

La psoriasis es una enfermedad papuloescamosa de morfología, distribución, gravedad y evolución variables. Las enfermedades papuloescamosas se caracterizan por pápulas descamativas (lesiones elevadas 1 cm de diámetro) y placas (lesiones elevadas de 0,1 cm de diámetro). Otras enfermedades papuloescamosas con las cuales establecer un diagnóstico diferencial son las tiñas, la pitiriasis rosada y el liquen plano.

Las lesiones de la psoriasis son distintas de estas otras entidades y clásicamente se caracterizan por: pápulas rojas bien circunscritas, circulares, con una escama seca gris o blanca plateada, que suelen distribuirse simétricamente en el cuero cabelludo, los

codos, las rodillas, la zona lumbosacra y en los pliegues corporales. La psoriasis también puede desarrollarse en el lugar de un traumatismo o lesión, lo que se conoce como fenómeno de Koebner.

Si la psoriasis es progresiva o no se controla, puede dar lugar a una eritrodermia exfoliativa generalizada. Puede haber afectación de las uñas, especialmente si además coexiste con APs.

Existen dos formas de presentación clínica: tipo I y tipo II, que se distinguen por su edad de aparición; la I antes de los 40 años, la II comienza después de los 40 años.

La enfermedad de tipo I representa más del 75% de los casos (psoriasis de inicio precoz) tienden a tener más parientes afectados y una enfermedad más grave, y se han descrito fuertes asociaciones con el antígeno leucocitario humano (HLA)-Cw6.

La psoriasis puede ser muy variable en cuanto a morfología, distribución y gravedad. A pesar de la presentación clásica descrita, la morfología puede variar desde pequeñas pápulas en forma de lágrima (psoriasis guttata), pústulas (psoriasis pustulosa) y eritema generalizado y escamas (psoriasis eritrodérmica). Además, estas diferentes formas de psoriasis pueden ser localizadas o generalizadas e incapacitantes; además puede tener un curso variable, presentándose como placas crónicas y estables o presentarse de forma aguda, con una rápida progresión y afectación generalizada. En muchos casos es asintomática, pero puede acompañarse de intenso prurito o ardor⁴.

TIPOS DE PRESENTACIÓN

Psoriasis en placas

La forma más común de psoriasis es la psoriasis en placas, en la que los pacientes pueden tener placas muy circunscritas, redondas-ovaladas o numulares (del tamaño de una moneda) (Fig. 1). Las lesiones pueden ser inicialmente como máculas eritematosas (planas y de 1 cm) o pápulas, y extenderse periféricamente y unirse para formar placas de mayor tamaño.

Psoriasis guttata

La psoriasis *guttata*, del griego *gutta* que significa gota describe la aparición aguda de una miríada de



Figura 1. Psoriasis en placas.

pequeñas lesiones de 2-10 mm de diámetro. Suelen distribuirse de forma centrípeta. Clásicamente, la psoriasis guttata aparece poco después de una infección aguda por estreptococos B de la faringe o las amígdalas, y puede ser el episodio de presentación de la psoriasis en niños y ocasionalmente en adultos. El número de lesiones puede oscilar entre cinco o diez a más de 100. La psoriasis guttata representa el 2% del total de casos de psoriasis. En los niños, un episodio agudo de psoriasis guttata suele ser autolimitado, o complicar la enfermedad crónica en placas (Fig. 2).

Psoriasis inversa

La psoriasis que afecta a las flexuras, en particular inframamaria perineal y axilar, es morfológicamente distinta de las placas tradicionales del resto del tronco y las extremidades. Las lesiones de las flexuras carecen de escamas y se presentan como placas rojas, brillantes y bien delimitadas, que a veces se confunden con infecciones por *Candida*, intertrigo y dermatofitos (Fig. 3).

Eritrodermia psoriásica

La afectación total o subtotal de la piel por la psoriasis activa se conoce como eritrodermia, y puede adoptar dos formas:

- En primer lugar, la psoriasis crónica en placas puede progresar gradualmente a medida que las placas se vuelven confluentes y extensas.
- En segundo lugar, la eritrodermia puede ser una manifestación de psoriasis inestable precipitada por una infección, alquitrán, fármacos o la



Figura 2. Psoriasis guttata.



Figura 3. Psoriasis invertida.

retirada de corticosteroides. La eritrodermia puede afectar a la capacidad termorreguladora de la piel, provocando hipotermia, insuficiencia cardíaca y alteraciones metabólicas como hipoalbuminemia y anemia por pérdida de hierro, vitamina B12 y folato.

Psoriasis pustulosa generalizada

La psoriasis pustulosa generalizada (von Zumbusch) es rara y representa una enfermedad activa e inestable. Los factores desencadenantes son retirada de

corticosteroides sistémicos o tópicos potentes e infecciones. El paciente está febril, con la piel roja, dolorosa, inflamada y tachonada de pústulas estériles monomórficas, que pueden unirse y formar placas. Los pacientes con psoriasis pustulosa generalizada suelen requerir hospitalización para su tratamiento.

Artritis psoriásica

La artritis psoriásica (APs) es un tipo de artritis inflamatoria que se incluye dentro de la espondiloartritis, un grupo de enfermedades reumatológicas caracterizadas por diferentes manifestaciones clínicas y comorbilidades asociadas, que pueden comprometer la calidad de vida de los pacientes. El diagnóstico de la artritis psoriásica es a veces difícil debido a la enorme variabilidad clínica y radiológica, que incluye seis dominios diferentes de afectación: articulación periférica, esqueleto axial, psoriasis cutánea, psoriasis ungueal, entesitis y dactilitis. Actualmente, no existen biomarcadores que permitan la detección de la APs en pacientes con psoriasis, por lo que es importante un alto nivel de sospecha, principalmente por parte de los dermatólogos, pero también por parte de otros especialistas, como los médicos de familia. Los avances en el conocimiento de nuevos mecanismos inmunológicos y el manejo articular por parte de reumatólogos y dermatólogos han permitido mejorar el abordaje terapéutico en pacientes con APs⁵.

La APs ocurre en el 30% de los pacientes con psoriasis, y presenta importantes y debilitantes efectos sobre las articulaciones periféricas, columna vertebral, inserciones tendinosas y dedos. La mayoría de los pacientes tienen más de un dominio afectado. En muchos pacientes, la enfermedad se manifiesta de múltiples formas, como artritis periférica, psoriasis cutánea, psoriasis ungueal, enfermedad axial, entesitis y dactilitis. Utilizando datos de pacientes inscritos en el Registro Corrona de APs/Espondiloartritis, los investigadores descubrieron que aproximadamente el 27% de los pacientes presentan dos dominios de la enfermedad, el 22% tres dominios y el 11% cuatro dominios. Estos hallazgos son importantes porque el éxito en el tratamiento de la APs depende de la identificación de cómo afecta la enfermedad a un paciente concreto. La atención al paciente también requiere comprender el efecto que las estrategias de tratamiento pueden tener en el dominio o dominios de la enfermedad⁶.

Antes de evaluar las manifestaciones clínicas de la APs, debemos tratar de comprender su patobiología, y en este contexto, conocer el papel de la IL-17 y las

células que la producen, tanto en la protección como en la enfermedad. La IL-1 β y la IL-23 inducen la producción de IL-17A e IL-17F, que proporcionan inmunidad protectora contra bacterias y hongos al promover el reclutamiento de neutrófilos, mejorar la función de barrera y producir péptidos antimicrobianos. Cuando se produce una desregulación del sistema de IL-17, la inmunopatología puede dar lugar a inflamación crónica y autoinmunidad. Por lo tanto, es lógico que los anticuerpos monoclonales contra estas inmunoglobulinas sean eficaces en la APs⁷.

Las teorías sobre el papel del microbioma intestinal en la patogénesis de la psoriasis y la APs incluyen cuestiones relacionadas con la alteración de la homeostasis inmunitaria, la permeabilidad intestinal y el desequilibrio de las bacterias productoras de ácidos grasos de cadena corta y mediana. Ahora existen algunas formas en las que sería posible alterar eficazmente el microbioma intestinal, incluso a través del trasplante fecal, nutracéuticos, dietas antiinflamatorias, prebióticos y probióticos, y bacterias y hongos que liberan compuestos antiinflamatorios⁸.

Enfermedad axial

Poddubnyy et al. realizaron un estudio transversal prospectivo de más de 200 pacientes con APs y 200 pacientes con espondilitis anquilosante en Bath, Reino Unido. Descubrieron que el 43% de los pacientes con evidencia radiográfica de enfermedad axial tenían APs. Entre estos pacientes, la enfermedad axial era sintomáticamente silente en el 25%. El 24% de los pacientes con APs cumplían los criterios modificados de Nueva York para la espondilitis anquilosante, y el 33% de los pacientes con APs tenían espondilitis sin sacroileítis en las imágenes. Por último, aunque la actividad de la enfermedad, la metrología y la discapacidad en la enfermedad axial de la APs eran comparables a las de la espondilitis anquilosante, la enfermedad axial radiográfica era más grave en la espondilitis anquilosante que en la APs^{9,10}.

RELACIÓN ENTRE PSORIASIS Y ARTRITIS PSORIÁSICA

La psoriasis y la APs están estrechamente relacionadas, ya que ambas son enfermedades inflamatorias crónicas que pueden coexistir en un mismo paciente; puntos clave sobre su relación son:

- Prevalencia: aproximadamente el 30% de las personas con psoriasis desarrollan artritis psoriásica.

La psoriasis suele preceder a la aparición de la artritis psoriásica, aunque en algunos casos, la artritis puede aparecer primero.

- Patogénesis compartida: ambas condiciones comparten mecanismos inmunológicos y genéticos. La inflamación en la psoriasis y la artritis psoriásica está mediada por citocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y las interleucinas (IL-17, IL-23).
- Manifestaciones clínicas: la psoriasis se caracteriza por lesiones cutáneas escamosas y eritematosas, mientras que la artritis psoriásica afecta las articulaciones, causando dolor, hinchazón y rigidez. La afectación ungueal es común en ambas condiciones y puede ser un predictor de artritis psoriásica.
- Factores de riesgo: la presencia de psoriasis ungueal, un historial familiar de psoriasis o artritis psoriásica, y ciertos factores genéticos, como el alelo HLA-C*06:02, aumentan el riesgo de desarrollar artritis psoriásica.
- Diagnóstico y manejo: el diagnóstico temprano de la artritis psoriásica es crucial para prevenir el daño articular irreversible. Los dermatólogos y reumatólogos juegan un papel clave en la identificación y manejo de estas condiciones.
- Tratamiento: los tratamientos para ambas condiciones pueden incluir medicamentos biológicos que inhiben las citocinas implicadas en la inflamación, como los inhibidores de TNF- α y los inhibidores de IL-17.

La relación entre psoriasis y artritis psoriásica es compleja y requiere un enfoque multidisciplinario para su manejo efectivo.

El diagnóstico de la artritis psoriásica (APs) se basa en una combinación de evaluación clínica, pruebas de laboratorio y estudios de imagen. Aquí se describen los pasos clave en el proceso de diagnóstico:

- Evaluación clínica:
 - Historia clínica: se investiga la presencia de psoriasis cutánea, antecedentes familiares de psoriasis o artritis psoriásica, y síntomas articulares como dolor, hinchazón y rigidez.
 - Examen físico: se busca evidencia de inflamación articular, dactilitis (dedos en salchicha), entesitis (inflamación en los sitios de inserción de los tendones), y cambios ungueales como pitting o onicólisis.
- Criterios de clasificación:
 - Los criterios CASPAR (criterios de clasificación para la artritis psoriásica) son comúnmente utilizados. Estos incluyen la presencia de psoriasis,

cambios ungueales, dactilitis, y hallazgos radiográficos característicos.

- Pruebas de laboratorio:
 - No hay una prueba de laboratorio específica para la APs, pero se pueden realizar análisis para descartar otras condiciones, como la artritis reumatoide. Esto incluye el factor reumatoide (FR) y los anticuerpos anti-péptidos cíclicos citrulinados (anti-CCP), que suelen ser negativos en la APs.
- Estudios de imagen:
 - Radiografías: pueden mostrar cambios característicos como erosiones y proliferación óseas en las articulaciones afectadas.
 - Ultrasonido y resonancia magnética (RM): son útiles para detectar inflamación articular y entesitis, especialmente en etapas tempranas de la enfermedad.
- Evaluación multidisciplinaria:
 - La colaboración entre dermatólogos y reumatólogos es crucial para un diagnóstico preciso y un manejo adecuado de la enfermedad.

El diagnóstico temprano de la artritis psoriásica es esencial para iniciar un tratamiento oportuno y prevenir el daño articular irreversible.

La artritis psoriásica (APs) afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes debido a su naturaleza crónica e inflamatoria. Aquí se detallan algunos de los principales impactos:

- Impacto físico:
 - Dolor y rigidez: la inflamación articular causa dolor y rigidez, lo que limita la movilidad y la capacidad para realizar actividades diarias.
 - Fatiga: es un síntoma común que afecta la energía y la capacidad para llevar a cabo tareas cotidianas.
- Impacto psicológico:
 - Depresión y ansiedad: la APs está asociada con un mayor riesgo de trastornos del estado de ánimo, como depresión y ansiedad, debido al impacto físico y social de la enfermedad.
 - Estrés psicológico: la carga de vivir con una enfermedad crónica puede aumentar el estrés y afectar el bienestar emocional.
- Impacto social:
 - Interacciones sociales: las limitaciones físicas y el impacto psicológico pueden reducir la participación en actividades sociales y afectar las relaciones personales.

- Estigma: las manifestaciones cutáneas y articulares pueden llevar a sentimientos de vergüenza o estigmatización.
- Impacto en la productividad laboral:
 - Ausentismo y presenteísmo: la APs puede llevar a ausencias laborales frecuentes y a una disminución de la productividad cuando los pacientes están en el trabajo.
- Calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL):
 - Los pacientes con APs suelen reportar una calidad de vida más baja en comparación con la población general, afectando tanto la salud física como mental.

El manejo integral de la APs, que incluye tratamiento médico, apoyo psicológico y estrategias de manejo del dolor, es crucial para mejorar la calidad de vida de los pacientes¹¹.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflictos de interés relacionados con el contenido de este manuscrito.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han

realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El autor han seguido los protocolos de su centro sanitario/institución para acceder a los datos de las historias clínicas. Se ha obtenido el consentimiento informado de los pacientes y se cuenta con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. El autor declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Boehncke W-H, Schön MP. Psoriasis. *Lancet*. 2015 Sep 5;386(9997):983–94.
2. Kamiya K, Kishimoto M, Sugai J, Komine M, Ohtsuki M. Risk factors for the development of psoriasis. *Int J Mol Sci*. 2019 Sep 5;20(18):4347.
3. Naldi L. Epidemiology of psoriasis. *Curr Drug Targets Inflamm Allergy*. 2004 Jun;3(2):121–8.
4. Langley RG, Krueger GG, Griffiths CE. Psoriasis: epidemiology, clinical features, and quality of life. *Ann Rheum Dis*. 2005 Mar;64 Suppl 2:ii18–23.
5. López-Ferrer A, Laiz A, Puig L. Psoriatic arthritis. *Med Clin (Barc)*. 2022 Jul 8;159(1):40–6.
6. Mease PJ, Liu M, Rebello S, Hua W, McLean RR, Hur P, et al. Disease characteristics, quality of life, and work productivity by enthesitis site: Real-world data from the US Corrona Psoriatic Arthritis/Spondyloarthritis Registry. *J Rheumatol*. 2021 Mar;48(3):367–75.
7. Mills KHG. IL-17 and IL-17-producing cells in protection versus pathology. *Nat Rev Immunol*. 2023 Jan;23(1):38–54.
8. Ritchlin CT, Colbert RA, Gladman DD. Psoriatic arthritis. *N Engl J Med*. 2017 Mar 9;376(10):957–70.
9. Olejniczak-Staruch I, Ciążyńska M, Sobolewska-Sztychny D, Narbutt J, Skibińska M, Lesiak A. Alterations of the skin and gut microbiome in psoriasis and psoriatic arthritis. *Int J Mol Sci*. 2021 Apr 13;22(8):3990.
10. Poddubnyy D, Jadon DR, Van den Bosch F, Mease PJ, Gladman DD. Axial involvement in psoriatic arthritis: an update for rheumatologists. *Semin Arthritis Rheum*. 2021 Aug;51(4):880–7.
11. ChatGPT (Internet). OpenAI; [consultado 2025 Mar 26]. Disponible en: <https://chat.openai.com/auth/login>