



Revista de la Facultad de Medicina

ISSN: 2357-3848

ISSN: 0120-0011

Universidad Nacional de Colombia

Izquierdo-Ramírez, Yojhan Edilberto; Calvo-Páramo, Enrique; Castañeda-Castillo, Luisa María; Gómez-Correa, Sandra Viviana; Zambrano, Fernán Santiago  
Cambios radiográficos en el penacho de la falange distal de las manos  
en pacientes con psoriasis o artritis psoriásica. Revisión sistemática  
Revista de la Facultad de Medicina, vol. 65, núm. 2, 2017, Abril-Junio, pp. 349-357  
Universidad Nacional de Colombia

DOI: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.59228>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576364367025>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.59228>

# Cambios radiográficos en el penacho de la falange distal de las manos en pacientes con psoriasis o artritis psoriásica. Revisión sistemática

*Radiographic changes in the distal phalanx tuft of the hands in subjects with psoriasis or psoriatic arthritis. Systematic review*

Recibido: 21/07/2016. Aceptado: 24/10/2016.

Yojhan Edilberto Izquierdo-Ramírez<sup>1,2</sup> • Enrique Calvo-Páramo<sup>1,2</sup> • Luisa María Castañeda-Castillo<sup>2</sup> • Sandra Viviana Gómez-Correa<sup>2</sup> • Fernán Santiago Zambrano<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de Imágenes Diagnósticas - Bogotá D.C. - Colombia.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de Imágenes Diagnósticas - Grupo de Investigación en Radiología e Imágenes Diagnósticas (GRID) - Bogotá D.C. - Colombia.

Correspondencia: Yojhan Edilberto Izquierdo-Ramírez. Departamento de Imágenes Diagnósticas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Carrera 30 No. 45-03, edificio 471, oficina 102. Teléfono: +57 1 3165000, ext.: 15109. Bogotá D.C. Colombia. Correo electrónico: yeaguirrei@unal.edu.co.

## | Resumen |

**Introducción.** El penacho de la falange distal de las manos (PFDM) es una estructura ósea que sufre cambios sutiles en diversas enfermedades musculoesqueléticas. Hasta el momento, se desconoce el tipo y frecuencia de las lesiones del PFDM en psoriasis y artritis psoriásica (APs).

**Objetivo.** Determinar en radiografía simple las anomalías del PFDM en adultos con psoriasis y APs.

**Materiales y métodos.** Se realizó una revisión sistemática buscando alteraciones radiográficas del PFDM en adultos con psoriasis y APs. La prevalencia de los hallazgos fue sintetizada usando un modelo de efectos fijos. Las asociaciones se expresaron como odds ratio (OR) con intervalos de confianza (IC) y valores p.

**Resultados.** Se incluyeron 11 estudios observacionales. La alteración de mayor frecuencia en APs fue la resorción del PFDM con una prevalencia del 16%. El compromiso del PFDM en sujetos con onicopatía psoriásica fue mayor que en sujetos sin compromiso ungueal (OR=2.91; IC95%: 1.04-8.13; p=0.04), siendo las erosiones y la esclerosis los hallazgos de mayor importancia.

**Conclusión.** La evidencia actual acerca del compromiso del PFDM en APs y psoriasis es limitada. Existe relación entre las alteraciones del PFDM y la patología ungueal en donde las erosiones y la esclerosis son las anomalías más significativas.

**Palabras clave:** Psoriasis; Artritis psoriásica; Radiografía; Falanges de los dedos de la mano (DeCS).

Izquierdo-Ramírez YE, Calvo-Páramo E, Castañeda-Castillo LM, Gómez-Correa SV, Zambrano FS. Cambios radiográficos en el penacho de la falange distal de las manos en pacientes con psoriasis o artritis

psoriásica. Revisión sistemática. Rev. Fac. Med. 2017;65(2):349-57. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.59228>.

## | Abstract |

**Introduction:** The distal phalanx tuft of the hand (DPTH) is a bone structure that undergoes subtle changes in various musculoskeletal diseases. To date, the type and frequency of DPTH injuries involved in psoriasis and psoriatic arthritis (PsA) are unknown.

**Objective:** To determine the abnormal findings related to DPTH through plain X-rays in adult subjects with psoriasis and psoriatic arthritis (PsA).

**Materials and methods:** A systematic review of radiographic alterations of the DPTH detected in plain hand radiographs was performed following the PRISMA guidelines. The prevalence of findings was summarized using a fixed effects model. Statistical associations were expressed as odds ratio (OR) with confidence intervals (CI) and p values.

**Results:** Eleven observational studies were included. The most frequent alteration in PsA was DPTH resorption with a prevalence of 16%. The involvement of DPTH in subjects with psoriatic onychopathy was higher than in subjects without ungual affection (OR=2.91, 95%CI: 1.04-8.13; p=0.04), being erosions and sclerosis the most important findings.

**Conclusion:** Current evidence regarding DPTH involvement in PsA and psoriasis is limited. However, an apparent correlation between DPTH findings and ungual abnormalities could exist, where erosions and sclerosis are the most significant abnormalities.

**Keywords:** Psoriasis; Arthritis, Psoriatic; Radiography; Finger Phalanges; Hand (MeSH).

Izquierdo-Ramírez YE, Calvo-Páramo E, Castañeda-Castillo LM, Gómez-Correa SV, Zambrano FS. [Radiographic changes in the distal phalanx tuft of the hands in subjects with psoriasis or psoriatic arthritis. Systematic review]. Rev. Fac. Med. 2017;65(2):349-57. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.59228>.

## Introducción

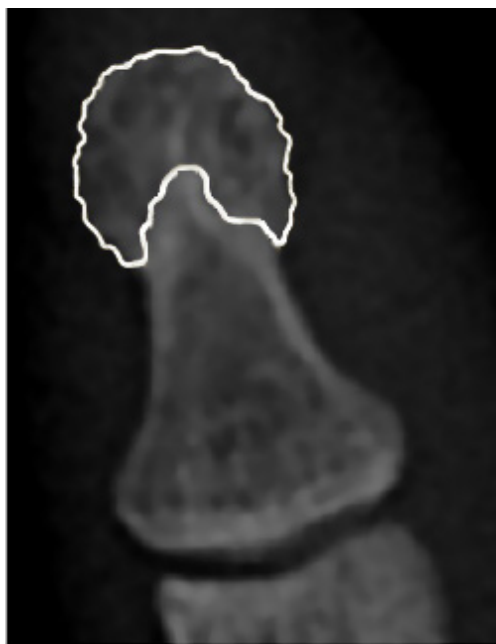
La psoriasis es una enfermedad inflamatoria sistémica que no solo compromete la piel (1,2). Hasta el 30% de los pacientes con psoriasis desarrollan artritis psoriásica (APs) (3) y entre el 10% y 60% de los individuos con psoriasis que no cumplen criterios diagnósticos de APs tienen manifestaciones musculoesqueléticas periféricas como entesitis (4,5). La APs y la artritis reumatoide (AR) son las enfermedades inflamatorias articulares más comunes (3,6,7). Se estima que más del 70% de los individuos con APs tienen manifestaciones clínicas de artritis inflamatoria periférica, por lo que establecer un diagnóstico que diferencie ambas entidades es un reto frecuente (8).

Los Criterios para la Clasificación de la Artritis Psoriásica (CASPAR, por su sigla en inglés) tienen una especificidad de 98.7% y una sensibilidad de 91.4% para el diagnóstico de APs en individuos

con síntomas musculoesqueléticos periféricos (entesitis o artritis) y al menos un puntaje de 3 en esta escala (9,10). La radiografía simple es de gran utilidad en el diagnóstico y el seguimiento de la respuesta al tratamiento de la APs, ya que permite caracterizar daños estructurales e identificar proliferación ósea yuxtaarticular (11).

Los cambios radiográficos en APs han sido descritos con mayor frecuencia en las falanges distales y en las articulaciones interfalángicas distales. Estos incluyen, a la vez, cambios destructivos como erosiones u osteólisis y cambios proliferativos como formación de nuevo hueso (entesofitos) (12-14). La prevalencia de estos hallazgos es diferente en manos y pies. Por ejemplo, Ichikawa *et al.* (8) sugieren que la resorción del penacho de la falange distal de los dedos de la mano (PFDM) no se asocia a APs, mientras que la misma alteración en los pies indica una asociación estadísticamente significativa en comparación con sujetos que padecen AR.

Se considera que el PFDM es el área de la falange distal en la que la cortical deja de ser completamente lisa y adquiere un aspecto lanceolado (15). En la Figura 1, el color blanco demarca el área correspondiente al PFDM. Otras alteraciones del PFDM descritas en radiografía simple de individuos con diagnóstico de psoriasis con o sin criterios de APs son las erosiones y la esclerosis. Estos hallazgos también han sido descritos en individuos con AR (16-18).



**Figura 1.** Apariencia radiográfica del penacho normal.  
Fuente: Tomado de Izquierdo *et al.* (19).

Dado que los cambios patológicos del PFDM se presentan en varias enfermedades musculoesqueléticas, en la práctica clínica su descripción se pasa por alto al momento de interpretar una radiografía simple de manos. El objetivo de esta revisión es determinar los hallazgos anormales del PFDM en radiografía simple asociados a psoriasis y APs en adultos.

## Materiales y métodos

Esta revisión se realizó siguiendo los parámetros de las guías PRISMA (20,21). Su protocolo fue registrado en la base de datos de revisiones sistemáticas PROSPERO de la Universidad de York con número de registro CRD42015025185.

## Método de búsqueda

Se desarrolló una búsqueda sistemática hasta diciembre de 2015 sin restricciones de lenguaje o fecha en las bases de datos MEDLINE, Embase, DeCS BIREME, LILACS, SciELO, Evidence-Based Medicine Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Clinical Trials y Google Scholar.

La búsqueda en MEDLINE se llevó a cabo con los términos MeSH "Arthritis, Psoriatic", "Finger Phalanges" y "Radiography", que se enlazaron mediante el conector booleano AND. Para aumentar la sensibilidad de la búsqueda, se agregaron *entry terms* para cada término MeSH mediante el conector booleano OR. Una estrategia similar se empleó con el término MeSH "Psoriasis".

Dado que el PFDM no tiene un equivalente MeSH, se realizó una búsqueda adicional reemplazando el término “Finger Phalanges” por las palabras: “tuft OR plume”, tanto para el término “Psoriasis” como para “Arthritis, Psoriatic”.

Este proceso de búsqueda se desarrolló en BIREME empleando los términos DeCS equivalentes y en las demás bases de datos usando palabras claves similares a los MeSH y DeCS ya descritos. Los términos de búsqueda completos se pueden consultar en la plataforma PROSPERO.

### Cribado de estudios

Una vez extraídos los duplicados, dos autores no expertos en radiología o reumatología evaluaron los artículos potenciales. Se incluyeron los documentos cuyo título o resumen tenían al menos una de las siguientes palabras en su idioma original: “erosion”, “resorption”, “sclerosis” o “proliferation”. Los desacuerdos se resolvieron en consenso con un tercer autor.

### Criterios de inclusión

*Tipo de estudios:* se incluyeron reportes de casos, estudios de casos y controles, de corte transversal, cohortes y ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados.

*Tipo de población:* adultos mayores de 18 años con diagnóstico de psoriasis o APs de acuerdo a los criterios diagnósticos aceptados para la fecha de publicación del estudio.

*Intervención:* estudios que evaluaran el PFDM en radiografía simple de mano en una o más proyecciones.

### Criterios de exclusión

Estudios sobre sujetos con diagnóstico simultáneo de APs o psoriasis y otras enfermedades musculoesqueléticas.

### Extracción de datos

Los artículos tamizados se obtuvieron de bases de datos electrónicas, de revistas impresas disponibles en bibliotecas públicas y, en algunos casos, de los autores o editores de las revistas. Tres autores verificaron los criterios de inclusión evaluando los textos completos de forma independiente. Los desacuerdos se resolvieron mediante discusión y consenso.

### Evaluación del riesgo de sesgo

De forma independiente, tres autores realizaron la evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos en la síntesis cualitativa. En principio, fueron clasificados según los niveles de evidencia 2011 del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford (OCEBM, por su sigla en inglés) (22). Además, se determinó su riesgo de sesgo de selección, sesgo de detección y sesgo de realización de acuerdo a preguntas elaboradas por los autores, que pueden ser consultadas en PROSPERO.

Los resultados de riesgo para cada artículo fueron registrados en una tabla bajo las categorías “alto riesgo de sesgo”, “bajo riesgo de sesgo” y “riesgo de sesgo no claro”, siguiendo las recomendaciones del *Manual Cochrane para revisiones sistemáticas de intervenciones* (23). Las diferencias entre las evaluaciones de los autores fueron resueltas de común acuerdo.

### Definición de variables

Para el registro de los resultados se tuvieron en cuenta las siguientes definiciones radiográficas:

*Acroosteólisis:* proceso destructivo caracterizado por la disminución del tamaño del penacho (24,25).

*Resorción del penacho:* pérdida del patrón lanceolado del PFDM, el cual adquiere una morfología cóncava con o sin ruptura de la cortical.

*Esclerosis del penacho:* engrosamiento >1mm de la cortical del PFDM con aumento de la radioopacidad ósea (26).

*Erosión en el penacho:* zona focal de disrupción de la cortical del PFDM (27).

*Calcinosis de falange distal:* calcificación de los tejidos blandos adyacentes al PFDM (25).

*Proliferación ósea del penacho:* excrescencias irregulares algodonosas o espiculadas adyacentes a la superficie ósea del PFDM, que suelen estar acompañadas de periostitis o engrosamiento de la cortical (28).

### Medidas de resumen

Para sintetizar las variables cuantitativas, se usaron medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar). Los datos de prevalencia se extrajeron como fracción y porcentaje equivalente y las asociaciones estadísticas se expresaron en términos de odds ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza y valores p.

### Recolección de datos

En cuanto a los estudios incluidos en la síntesis cualitativa, dos autores registraron los datos de forma independiente en un formulario diseñado para este propósito. Si surgían discrepancias, un tercer autor resolvía el desacuerdo.

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis independiente de dos subgrupos. El primer grupo incluyó los estudios sobre individuos con diagnóstico de APs y el segundo grupo abarcó las publicaciones acerca de sujetos con psoriasis.

Mediante el software Review Manager (RevMan) versión 5.3 (29), se calcularon los OR, con su IC95% y valor p, para los artículos que no presentaban sus resultados en estos términos estadísticos. La prevalencia de los hallazgos radiográficos se sintetizó usando el modelo de efectos fijos de Mantel-Haenszel con el software Comprehensive Meta-Analysis versión 3.0 (30). La heterogeneidad de los estudios se determinó con la prueba de  $I^2$ , tomando como puntos de corte >75% (alta), 51%-74% (moderada) y <50% (baja).

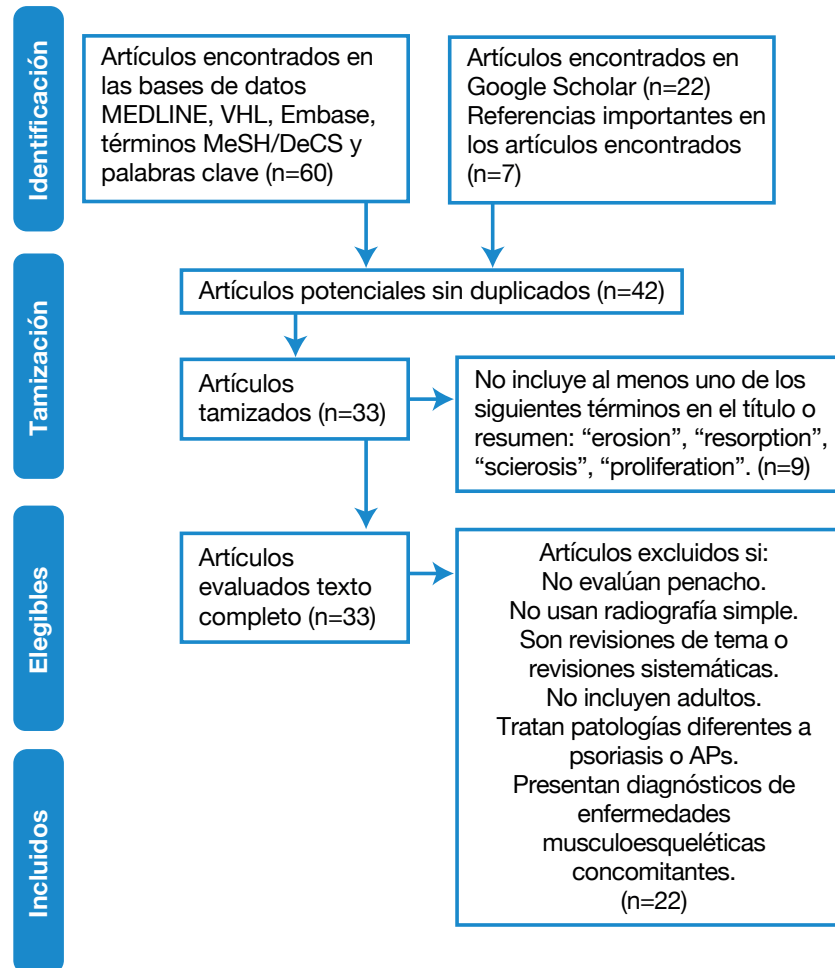
### Resultados

En la búsqueda inicial, se identificaron 17 artículos en MEDLINE, 22 en BIREME, 21 en Embase y 22 en Google Scholar. Tras la extracción de duplicados y tamización, se obtuvieron 26 artículos elegibles para revisión de texto completo y 7 referencias importantes encontradas en sus bibliografías.

En la síntesis cualitativa, se incluyeron tres reportes de caso, tres de corte transversal y cinco estudios de casos y controles. El trabajo de Scarpa *et al.* (18) se incluyó en ambos grupos de análisis debido a las poblaciones que participaron. El estudio de concordancia radiográfica

de Taylor *et al.* (31) se excluyó del análisis final debido a la no discriminación entre sujetos con APs y espondiloartropatías axiales.

La Figura 2 presenta el diagrama de flujo de la revisión sistemática y los artículos seleccionados.



**Figura 2.** Diagrama de flujo de la revisión.  
VHL: Virtual Health Library; APs: artritis psoriásica.  
Fuente: Elaboración propia

### Subgrupo psoriasis

Se documentó un riesgo de sesgo de selección alto en el 66% de los estudios debido a que no especificaron los criterios diagnósticos empleados. Más del 60% de las publicaciones presentaron riesgo de sesgo de detección poco claro dado que los autores no mencionaron si la evaluación había sido cegada o no reportaron la variabilidad interobservador o intraobservador. Los resultados de la evaluación de riesgo de sesgo se resumen en la Figura 3.

En el análisis no se incluyó la investigación de Serarslan *et al.* (32) porque no informaron los hallazgos de manera independiente. Sin embargo, dada la relevancia de sus resultados, este artículo se incluyó en la Tabla 1, que describe los artículos incluidos.

Ningún estudio reportó proliferación ósea. La prevalencia de resorción del PFDM fue del 21% (IC95%: 0.1–0.406;  $p=0.005$ ) con baja heterogeneidad ( $I^2=0\%$ ). Sin embargo, esta prevalencia no discrimina entre los sujetos con onicopatía psoriásica (OnPs) y sin onicopatía psoriásica (NoOnPs), lo cual reviste gran importancia, ya que los pacientes OnPs tienen un OR para afectación del PFDM

de 2.91 (IC95%: 1.04–8.13;  $p=0.04$ ) en comparación con aquellos NoOnPs (32).

La prevalencia de erosiones del PFDM fue de 75.2% (IC95%: 0.64–0.83;  $p<0.001$ ) y un valor  $I^2=62.8\%$ , lo que indica una heterogeneidad moderada. Solo el estudio de Scarpa *et al.* (18) reportó esclerosis del PFDM con OR de 14.6 estadísticamente significativo a favor de OnPs contra APs.

### Subgrupo artritis psoriásica

El 66% de los estudios revelaron alto riesgo de sesgo de selección por razones similares a las del grupo de psoriasis. En este subgrupo, el estudio de Scarpa *et al.* (18) fue catalogado con riesgo de sesgo de realización poco claro debido a que solo especificó la duración de enfermedad para el grupo de OnPs más no para el de APs.

En cuanto al riesgo de detección, cinco artículos evidenciaron riesgo alto o poco claro debido a la evaluación no cegada de las radiografías. Los resultados de la evaluación de riesgo de sesgo se resumen en la Figura 4.

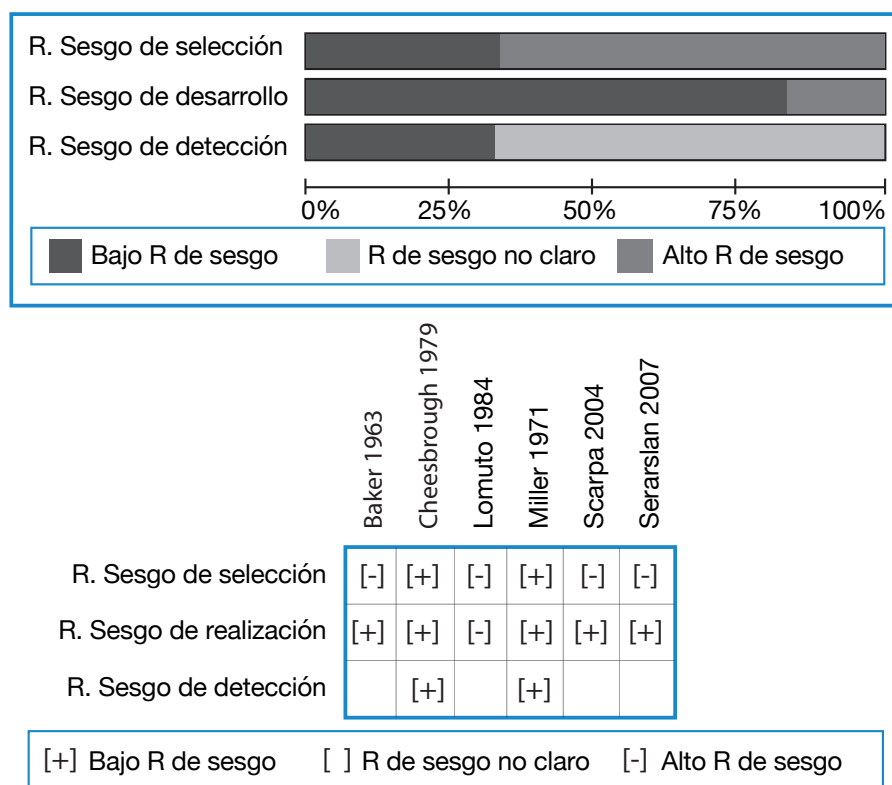


Figura 3. Riesgo de sesgo artículos grupo psoriasis.

R: riesgo.

Fuente: Elaboración propia.

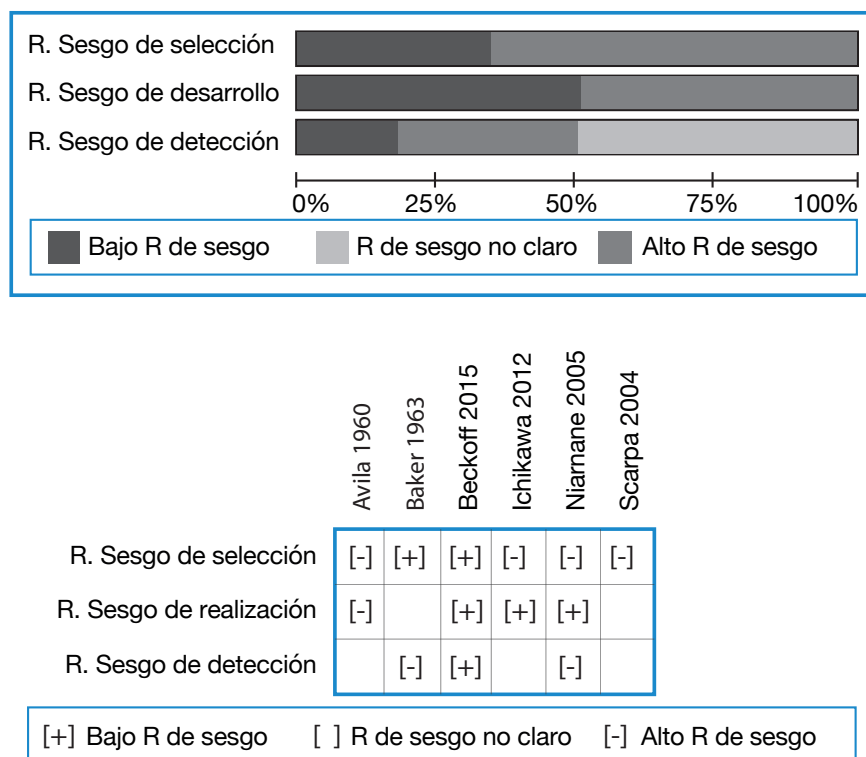


Figura 4. Riesgo de sesgo artículos grupo artritis psoriásica.

R: riesgo.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 1.** Características de los estudios incluidos.

Autor y año	Subgrupo	Tipo de estudio	Población (n)	Hallazgo del penacho			Asociación estadística (OR)
				Esclerosis n (%)	Erosión n (%)	Resorción n (%)	
Subgrupo de psoriasis							
Miller <i>et al.</i> (33). 1971	Pso	RC	1			1	
Cheesbrough (34). 1969	Pso	RC	1			1	
Baker <i>et al.</i> (35). 1963	Pso	Tr	3			1(33)	
Scarpa <i>et al.</i> (18). 2004	OnPsm/APs	CC	GC(OnPs)=25 GCa(APs)=25	OnPs=14 (56) APs=2 (8)	OnPs=16 (64) APs=11 (44)	OnPs=5 (20) APs=6 (24)	<i>Esclerosis del penacho</i> OnPs vs. APs=14.6 IC95%: 2.82-75.95; p<0.001 <i>Erosión del penacho</i> OnPs vs. APs=2.26 IC95%: 0.73-7.05; p=0.16 <i>Resorción del penacho</i> OnPs vs. APs=0.79 IC95%: 0.21-3.03; p=0.73
Lomuto <i>et al.</i> (15). 1984	Pso/H	CC	GC(H)=58 GCa(Pso)=58		Pso=47 (81) H=11 (18.9)		Pso vs. H=18.26 IC95%: 7.21-46.2; p<0.001
Serarslan <i>et al.</i> (32). 2007	OnPsm/NoOnPsm	CC	GC(NoOnPsm)=45 GCa(OnPsm)=25	El estudio definió compromiso del penacho si había puntaje >1 de acuerdo a: Mínima erosión del PFDM=1 punto Resorción del PFDM=2 puntos Osteitis del PFDM=3 puntos Osteitis+erosión del PFDM=4 puntos NoOnPsm=19(42.2) OnPsm=17(68)			OnPsm vs. NoOnPsm=2.1 IC95%: 1.04-8.13; p=0.04
Beckoff & Díaz de Villalvilla (11). 2013	APs	RC	1			1	
Baker <i>et al.</i> (36). 1963	APs	Tr	53			15 (28.3)	
Niamane <i>et al.</i> (37). 2005	APs	Tr	47			3 (6.3)	
Avila <i>et al.</i> (38). 1960	APs/AR	CC	GC(AR)=100 GCa(APs)=155			AR=0 APs=21 (13.5)	APs vs. AR=32.1 IC95%: 1.92-53.6; p=0.02
Scarpa <i>et al.</i> (18). 2004	OnPsm/APs	CC	GC(OnPs)=25 GCa(APs)=25	OnPs=14(56) APs=2 (8)	OnPs=16 (64) APs=11 (44)	OnPs=5 (20) APs=6 (24)	<i>Esclerosis del penacho</i> OnPs vs. APs=14.6 IC95%: 2.82-75.95; p<0.001 <i>Erosión del penacho</i> OnPs vs. APs=2.26 IC95%: 0.73-7.05; p=0.16 <i>Resorción del penacho</i> OnPs vs. APs=0.79 IC95%: 0.21-3.03; p=0.73
Ichikawa <i>et al.</i> (8). 2012	APs/AR	CC	GC=134 AR FR(+) =84 AR FR(-)=50 GCa(APs)=78			AR RF(+)=2 (2.4) AR RF(-)=1 (2) APs=2 (2.6)	APs vs. RF(+)=1.1 p=1.0 APs vs. RF(-)=1.3 p=1

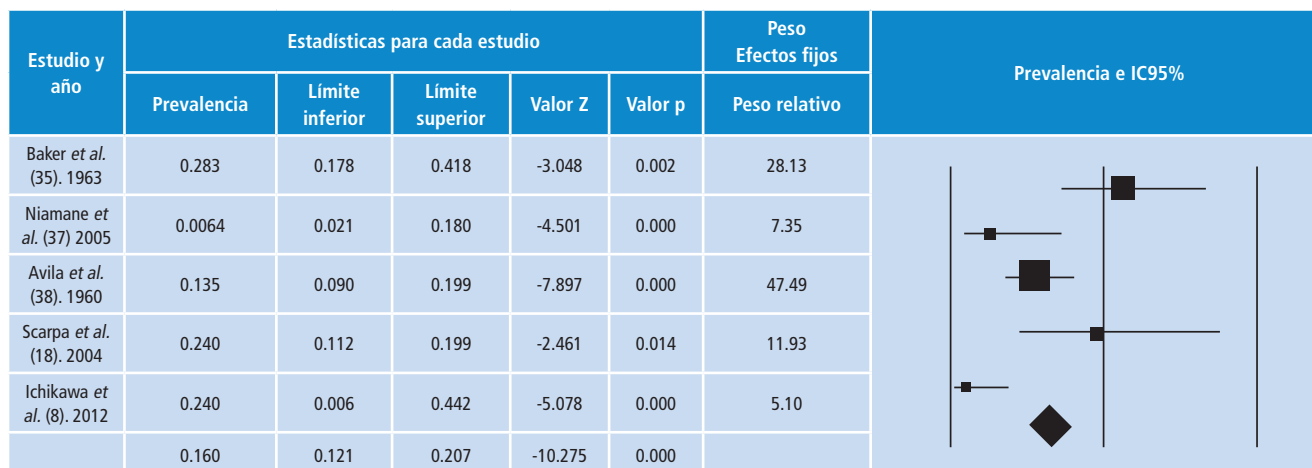
Pso: psoriasis; APs: artritis psoriásica; OnPsm: onicopatía psoriásica manos; H: sanos; NoOnPsm: psoriasis sin onicopatía psoriásica en manos; AR: artritis reumatoide; RC: reporte de caso; Tr: corte transversal; CC: casos control; GC: grupo control; GCa: grupo de casos; Co: concordancia; FR(+): factor reumatoide positivo; FR(-): factor reumatoide negativo; PFDM: penacho de la falange distal de la mano.

Fuente: Elaboración propia.



La prevalencia de resorción del PFDM fue del 16% (IC95%: 0.12-0.207;  $p<0.001$ ) con una alta heterogeneidad ( $I^2=77.9\%$ ). La

Figura 5 corresponde al diagrama de bosques de este hallazgo con el peso de cada estudio



**Figura 5.** Prevalencia de resorción del penacho de la falange distal de los dedos de las manos en artritis psoriásica. Fuente: Elaboración propia.

Solo Scarpa *et al.* (18) identificaron esclerosis y erosiones del PFDM con una prevalencia del 8% y 44%, respectivamente. Ninguna de estas alteraciones tuvo asociación estadísticamente significativa al comparar APs y OnPs.

## Discusión

El presente estudio encontró que la resorción del PFDM, con una prevalencia media de 16%, es el hallazgo descrito con mayor frecuencia en estudios sobre individuos con APs. Los estudios de Ichikawa *et al.* (8) y Niamane *et al.* (37) reportaron una frecuencia de esta alteración de 2.3% y 6.3%, respectivamente, con una duración media de la enfermedad de 7 años. Por su parte, las investigaciones de Scarpa *et al.* (18), Avila *et al.* (38) y Baker *et al.* (35) documentaron prevalencias más altas (12.5-28%) pero no informaron la duración de la enfermedad; luego es probable que este hallazgo no esté asociado con APs, al menos en etapas tempranas de la enfermedad.

Avila *et al.* (38) compararon entidades de diferente etiología (APs vs. AR), y encontraron que la resorción del PFDM se asocia con la APs. Por otro lado, no existe una diferencia significativa en la prevalencia de resorción del penacho entre individuos con APs y OnPs (18). Estos resultados sugieren que el compromiso del PFDM en OnPs y APs es resultado de un fenómeno fisiopatológico común (39).

El compromiso ungual se ha documentado hasta en el 50% de los sujetos con psoriasis y en el 80% de los pacientes con APs (40,41). En 2003, McGonagle & Tan (42) demostraron de forma histológica la existencia de un continuo de tejido conectivo entre el lecho ungual y el periostio de la falange terminal, lo cual integra la uña al sistema musculoesquelético. En este sentido, el proceso inflamatorio inicial de la entesis ungual o tendinosa puede diseminarse hacia la porción ósea de la falange distal, incluyendo el penacho (43). Esta teoría explicaría los resultados presentados por Serarslan *et al.* (32), quienes informaron que los pacientes con OnPs tienen 2.91 veces más compromiso del PFDM que los pacientes NoOnPs.

En el grupo de psoriasis, las erosiones del PFDM adquieren una gran importancia dada la prevalencia media del 75%, si bien esta anomalía solo fue reportada en dos estudios con poblaciones diferentes. Por un lado, Scarpa *et al.* (18) compararon grupos con APs vs. OnPs y hallaron prevalencia de erosión del PFDM del 44% en

APs y 64% en OnPs, sin asociación estadística significativa. Por otro lado, al comparar individuos sanos y sujetos con diferentes grados de psoriasis sin manifestaciones musculoesqueléticas, Lomuto *et al.* (15) encontraron una prevalencia de erosiones del PFDM del 81%, un hallazgo estadísticamente significativo por el OR 18.2 (IC95%: 7.21-46.2;  $p<0.001$ ). Es de resaltar que este último trabajo no discriminó los pacientes con OnPs; por tanto, las erosiones podrían tener una mayor asociación con compromiso ungual que con la presencia de psoriasis.

Los individuos con OnPs tienen 14.6 veces más riesgo de presentar esclerosis del PFDM que los individuos con APs sin onicopatía (18). Esto puede ser una consecuencia de la respuesta del periostio a la reacción inflamatoria diseminada por contigüidad desde el lecho ungual (44). Las erosiones y la esclerosis del PFDM parecen ser resultado de la entesitis del compartimiento ungual, fenómeno que se ha asociado con un alto grado de limitación funcional y un mayor riesgo de entesopatía sistémica y desarrollo de APs (45-48).

Varios factores limitan los resultados de esta revisión. En primer lugar, solo se identificaron 11 artículos, la mayoría con una baja calidad metodológica reflejada en los riesgos de sesgo establecidos. Dada la gran variabilidad estadística y clínica de los artículos seleccionados, no fue posible realizar un metaanálisis.

## Conclusiones

La evidencia actual acerca del compromiso del PFDM en APs y psoriasis es limitada. Al parecer, existe una relación directa entre las alteraciones del PFDM y la presencia de patología ungual, siendo las erosiones y la esclerosis las anomalías radiográficas más significativas. Nuevas investigaciones son necesarias para determinar la relación entre la magnitud de la respuesta inflamatoria del lecho y la matriz ungual, el tiempo de evolución de la enfermedad ungual y la presencia de erosiones y esclerosis del PFDM en estas poblaciones.

La literatura disponible hasta el momento no permite establecer el nivel de asociación entre la resorción del PFDM y la presencia de APs o psoriasis; por tanto, nuevos estudios que evalúen este hallazgo y su relación con la onicopatía psoriásica son necesarios.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.



## Financiación

Ninguna declarada por los autores.

## Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

## Referencias

1. Girolomoni G, Gisondi P. Psoriasis and systemic inflammation : underdiagnosed enthesopathy. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2009;23(Suppl 1):3-8. <http://doi.org/c93w8t>.
2. Coates LC, FitzGerald O, Helliwell PS, Paul C. Psoriasis, psoriatic arthritis, and rheumatoid arthritis: Is all inflammation the same? *Semin Arthritis Rheum*. 2016;46(3):291-304. <http://doi.org/b8bh>.
3. Ogdie A, Weiss P. The epidemiology of psoriatic arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2015;41(4):545-68. <http://doi.org/b8bj>.
4. Mata-Arnaiz MC, de Miguel-Mendieta E. Usefulness of ultrasonography in the assessment of peripheral entheses in spondyloarthritis. *Reumatol Clin*. 2014;10(2):113-9. <http://doi.org/f2pb8v>.
5. Caso F, Costa L, Atteno M, Del Puente A, Cantarini L, Lubrano E, et al. Simple clinical indicators for early psoriatic arthritis detection. *Springerplus*. 2014;3:759. <http://doi.org/b8bn>.
6. Smolen JS, Aletaha D, McInnes IB. Rheumatoid arthritis. *Lancet*. 2016;388(10055):2023-38. <http://doi.org/b8br>.
7. Savolainen E, Kaipiainen-Seppänen O, Kröger L, Luosujärvi R. Total incidence and distribution of inflammatory joint diseases in a defined population: results from the Kuopio 2000 arthritis survey. *J Rheumatol*. 2003 [cited 2017 Jul 7];30(11):2460-8. Available from: <https://goo.gl/ql7bJy>.
8. Ichikawa N, Taniguchi A, Kobayashi S, Yamanaka H. Performance of hands and feet radiographs in differentiation of psoriatic arthritis from rheumatoid arthritis. *Int J Rheum Dis*. 2012;15(5):462-7. <http://doi.org/f44r75>.
9. Tintle SJ, Gottlieb AB. Psoriatic arthritis for the dermatologist. *Dermatol Clin*. 2015;33(1):127-48. <http://doi.org/f6tdbc>.
10. Taylor W, Gladman D, Helliwell P, Marchesoni A, Mease P, Mielants H, et al. Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum*. 2006;54(8):2665-73. <http://doi.org/bdjbpm>.
11. Abstracts from the 38th Annual Meeting of the Society of General Internal Medicine. Undercover psoriatic arthritis. *J Gen Intern Med*. 2015;30(Suppl 2):45-551. <http://doi.org/b9wg>.
12. Sudol-Szopinska I, Matuszewska G, Kwiatkowska B, Pracon G. Diagnostic imaging of psoriatic arthritis. Part I: etiopathogenesis, classifications and radiographic features. *J Ultrason*. 2016;16(64):65-77. <http://doi.org/b8cj>.
13. Van der Heijde D, Sharp J, Wassenberg S, Gladman D. Psoriatic arthritis imaging: a review of scoring methods. *Ann Rheum Dis*. 2005;64(Suppl 2):ii61-4. <http://doi.org/d9km5w>.
14. Poggenborg RP, Østergaard M, Terslev L. Imaging in psoriatic arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2015;41(4):593-613. <http://doi.org/f7x4dp>.
15. Lomuto M, Camissa M, Ditano G. On arthropathic psoriasis : X-rays peculiarities. *Dermatologica*. 1984;168(2):82-6. <http://doi.org/cdtmbm>.
16. Williams M, Barton E. Terminal phalangeal sclerosis in rheumatoid arthritis. *Clin Radiol*. 1984;35:237-8. <http://doi.org/cvzjrx>.
17. Goodman N. The significance of terminal phalangeal osteosclerosis. *Radiology*. 1967;89(4):709-12. <http://doi.org/b8ck>.
18. Scarpa R, Manguso F, Oriente A, Peluso R, Atteno M, Oriente P. Is the involvement of the distal interphalangeal joint in psoriatic patients related to nail psoriasis? *Clin Rheumatol*. 2004;23(1):27-30. <http://doi.org/d2cqkq>.
19. Izquierdo YE, Calvo Páramo E, Castañeda LM, Gomez SV, Zambrano FS. Cambios radiográficos del penacho de la falange distal de las manos en pacientes con esclerosis sistémica. Revisión sistemática. *Reumatol Clin*. 2016. <http://doi.org/b8cm>.
20. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(11):507-11. <http://doi.org/bqnp58>.
21. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Reprint - Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Phys Ther*. 2009;89(9):873-80. <http://doi.org/b8cq>.
22. OCEBM Levels of Evidence Working Group. The Oxford 2011 Levels of Evidence. Oxford: OCEBM; 2011 [cited 2016 Jul 21]. Available from: <https://goo.gl/wgM5DX>.
23. Higgins JPT. Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins JPT, editor. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Chichester: John Wiley & Sons; 2008. p. 187-241.
24. Johnstone EM, Hutchinson CE, Vail A, Chevance A, Herrick AL. Acro-osteolysis in systemic sclerosis is associated with digital ischaemia and severe calcinosis. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51(12):2234-8. <http://doi.org/f4g96j>.
25. Koutaissoff S, Vanthuyne M, Smith V, De Langhe E, Depresseux G, Westhovens R, et al. Hand radiological damage in systemic sclerosis: comparison with a control group and clinical and functional correlations. *Semin Arthritis Rheum*. 2011;40(5):455-60. <http://doi.org/bvjx86>.
26. Halim W, Van der Korst J, Valkenburg H, Van Elteren P. Terminal phalangeal osteosclerosis. *Ann Rheum Dis*. 1975;34(1):82-6. <http://doi.org/cjzpgd>.
27. Schett G, Gravelle E. Bone erosion in rheumatoid arthritis: mechanisms, diagnosis and treatment. *Nat Rev Rheumatol*. 2012;8(11):656-64. <http://doi.org/b8ct>.
28. Velasco-Ruiz M, Parra-Gordo M, Bandrés-Carballo B, González-Sendra F, Aragón-García M, Cigüenza-Sancho M. Artritis psoriásica: hallazgos radiológicos. *Diagnóstico por imagen*. 2011 [cited 2016 Jul 21];658-62. Available from: <https://goo.gl/Wzs0yQ>.
29. Review Manager (RevMan) [computer program]. Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration; 2014.
30. Comprehensive Meta-Analysis Software [computer program]. Version 3.0. Englewood: Biostat, Inc.; 2015.
31. Taylor WJ, Porter GG, Helliwell PS. Operational definitions and observer reliability of the plain radiographic features of psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2003 [cited 2016 Jul 21];30(12):2645-58. Available from: <https://goo.gl/1sKow5>.
32. Serarslan G, Güler H, Karazincir S. The relationship between nail- and distal phalangeal bone involvement severity in patients with psoriasis. *Clin Rheumatol*. 2007;26(8):1245-7. <http://doi.org/df57bt>.
33. Miller JL, Soltani K, Tourtellotte CD. Psoriatic acro-osteolysis without arthritis. A case study. *J Bone Jt Surg Am*. 1971;53(2):371-4. <http://doi.org/b8cv>.
34. Cheesbrough MJ. Osteolysis and psoriasis. *Clin Exp Dermatol*. 1979;4(3):341-4. <http://doi.org/fxhd8b>.
35. Baker H, Golding DN, Thompson M. Atypical polyarthritis in psoriasis families. *Br Med J*. 1963;2(5353):348-52. <http://doi.org/d95hd9>.
36. Baker H, Golding DN, Thompson M. Psoriasis and arthritis. *Ann Intern Med*. 1963;58(6):909-25. <http://doi.org/b8cx>.
37. Niamane R, Bezza A, El Hassani R, Bensabbah R, Hajja-Hassouni N. Apport des critères doigts - orteils dans le diagnostic précoce du rhumatisme psoriasique. *J Radiol*. 2005;86(3):321-4. <http://doi.org/dxg7gm>.
38. Avila R, Pugh D, Slocumb C, Winkelmann R. Psoriatic Arthritis: a roentgenologic study. *Radiology*. 1960;75(5):691-702. <http://doi.org/b8cz>.

39. **Raposo I, Torres T.** Nail psoriasis as a predictor of the development of psoriatic arthritis. *Actas Dermosifiliogr*. 2015;106(6):452-7. <http://doi.org/f3gsff>.
40. **Mease PJ.** Measures of psoriatic arthritis: Tender and Swollen Joint Assessment, Psoriasis Area and Severity Index (PASI), Nail Psoriasis Severity Index (NAPSI), Modified Nail Psoriasis Severity Index (mNAPSI), Mander/Newcastle Enthesitis Index (MEI), Leeds Enthesitis Index (LEI), Spondyloarthritis Research Consortium of Canada (SPARCC), Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesis Score (MASES), Leeds Dactylitis Index (LDI), Patient Global for Psoriatic Arthritis, Dermatology Life Quality Index (DLQI), Psoriatic Arthritis Quality of Life (PsAQOL), Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue (FACIT-F), Psoriatic Arthritis Response Criteria (PsARC), Psoriatic Arthritis Joint Activity Index (PsAJAI), Disease Activity in Psoriatic Arthritis (DAPSA), and Composite Psoriatic Disease Activity Index (CPDAI). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(Suppl 11):S64-85. <http://doi.org/bf892f>.
41. **Chandran V, Gottlieb A, Cook RJ, Duffin KC, Garg A, Helliwell P, et al.** International multicenter psoriasis and psoriatic arthritis reliability trial for the assessment of skin, joints, nails, and dactylitis. *Arthritis Rheum*. 2009;61(9):1235-42. <http://doi.org/bwcq3s>.
42. **McGonagle D, Tan L, Benjamin M.** The nail as a musculoskeletal appendage - implications for an improved understanding of the link between psoriasis and arthritis. *Dematology*. 2009;218(2):97-102. <http://doi.org/bm37tj>.
43. **McGonagle D.** Enthesitis: an autoinflammatory lesion linking nail and joint involvement in psoriatic disease. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2009;23(Suppl 1):9-13. <http://doi.org/bwdxvz>.
44. **Sandre MK, Rohekar S.** Psoriatic arthritis and nail changes: exploring the relationship. *Semin Arthritis Rheum*. 2014;44(2):162-9. <http://doi.org/f2vsf4>.
45. **Aydin SZ, Castillo-Gallego C, Ash ZR, Marzo-Ortega H, Emery P, Wakefield RJ, et al.** Ultrasonographic assessment of nail in psoriatic disease shows a link between onychopathy and distal interphalangeal joint extensor tendon enthesopathy. *Dermatology*. 2012;225(3):231-5. <http://doi.org/b8c2>.
46. **Wilson FC, Icen M, Crowson CS, McEvoy MT, Gabriel SE, Kremers HM.** Incidence and clinical predictors of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: a population-based study. *Arthritis Rheum*. 2009;61(2):233-9. <http://doi.org/bfpcvs>.
47. **De Jong EM, Seegers BA, Gulinck MK, Boezeman JB, van de Kerckhof PC.** Psoriasis of the nails associated with disability in a large number of patients: results of a recent interview with 1,728 patients. *Dermatology*. 1996;193(4):300-3. <http://doi.org/cmsrv7>.
48. **Ash ZR, Tinazzi I, Gallego CC, Kwok C, Wilson C, Goodfield M, et al.** Psoriasis patients with nail disease have a greater magnitude of underlying systemic subclinical enthesopathy than those with normal nails. *Ann Rheum Dis*. 2012;71(4):553-6. <http://doi.org/c4f3bq>.