



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE  
LA SALUD  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO “DR. FEDERICO GÓMEZ”  
DERMATOLOGÍA

“Calidad metodológica de los Instrumentos clinimétricos para el tamiz de artritis  
psoriásica, por el dermatólogo. Revisión  
sistemática”

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS

PRESENTA:

Vianey Venecia Landini Enríquez

PRINCIPAL: Dra. María Luisa Peralta Pedrero

Coordinadora de Investigación del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”

Dra. Martha Alejandra Morales Sánchez

Jefa de Enseñanza e Investigación del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua Dr.

Jorge Rojas Rodríguez

Reumatólogo del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Luisa Peralta Pedrero'.

VoBo María Luisa Peralta Pedrero

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO, 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# ÍNDICE

1. Resumen .....	3 -4
2. Glosario.....	5-6
3. Antecedentes .....	7-19
4. Planteamiento del problema.....	20
5. Pregunta de Investigación.....	21
6. Hipótesis .....	21
7. Justificación .....	22
8. Objetivos.....	22
9. Metodología .....	22-27
a. Estrategia de búsqueda .....	22-25
b. Proceso de selección .....	25
c. Extracción de datos .....	25
d. Análisis de datos .....	26-35
10. Resultados.....	31-40
11. Discusión .....	41-46
12. Conclusión.....	46
13. Bibliografía .....	46-54
14. Cronograma de actividades.....	55
15. Suplemento.....	56-58

## **RESUMEN**

### **Antecedentes**

La artritis psoriásica (PsA) es la principal comorbilidad asociada a psoriasis (Pso). Actualmente existen once instrumentos para el tamiz de PsA por el dermatólogo, en donde la mayoría de ellos son cuestionarios auto administrados (PROM). Entre los que se encuentran PASE, ToPAS, ToPAS2, PEST, GEPARD, PASQ, EARP, CONTEST, CEPPA, SiPAS, STRIPP y PURE-4.

### **Planteamiento del Problema**

A pesar del número creciente de PROMs, un tercio de los pacientes pasan inadvertidos por el dermatólogo, aumentando la morbi-mortalidad de la enfermedad. Por lo que es importante identificar las propiedades de medición, que han sido evaluadas en los cuestionarios para el tamiz de pacientes con PsA por el dermatólogo.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la calidad metodológica en cuanto a las propiedades de medición de los PROMs para el tamiz de artritis psoriásica en pacientes con psoriasis?

### **Hipótesis**

En cuanto a las propiedades de medición de los PROMs para el tamiz de PsA en pacientes con Pso, PASE será el cuestionario con mayor evidencia de calidad metodológica.

### **Justificación**

La realización de una revisión sistemática sobre propiedades de medición de cuestionarios para el tamiz de PsA, constituye la mejor herramienta para el análisis y reporte de evidencia científica sobre el instrumento con la mejor calidad metodológica de acuerdo a la evaluación de propiedades de medición, para poder así fomentar su uso. Lo que permitirá su identificación y envío temprano a Reumatología. Además permitirá identificar deficiencias de los PROMs existentes. Para así reorientar la forma de realizar el tamiz de PsA o desarrollar una nueva propuesta, evitando las carencias detectadas.

### **Objetivo**

Identificar las propiedades de medición de los estudios de desarrollo y validación de PROMs para el tamiz de artritis psoriásica, que puede usar el dermatólogo en pacientes con psoriasis, mediante los criterios de COSMIN modificados.

## Metodología

El protocolo fue registrado en “International prospective register of systematic reviews” PROSPERO : CRD42018082424. Se realizó una búsqueda sistematizada de la literatura en las siguientes bases de datos: MEDLINE (a través de PubMed), EMBASE (a través de OvidSP); que incluyó estudios originales de texto completo, sin restricción de idioma, realizados para el desarrollo y/o validación de PROMs para el tamiz de PsA en pacientes con psoriasis, hasta julio de 2020. Las propiedades de medición que fueron evaluadas fueron: validez de contenido, validez estructura, prueba de hipótesis, validez transcultural, validez de criterio, consistencia interna, correlación intraclase, error de medición, y sensibilidad al cambio; así como la interpretabilidad y la factibilidad de los PROMs. La extracción y análisis de los datos se realizó, de forma independiente y estandarizada, por dos autores (V.L. y M.P.) resolviendo discrepancias por consenso de los autores y un tercer revisor (M.M.).

## Resultados

La estrategia de búsqueda arrojó 2047 registros, de los cuales se seleccionaron 11 PROMs incluidos dentro de 5 artículos originales para su evaluación. ToPAS2 fue el único PROM con que cumplió los criterios para una validez de contenido adecuada. CONTEST, CePPA y SiPAS no demostraron calidad de validez de contenido. En el resto de las propiedades de medición, el cuestionario que cumplió con el mayor número de evidencia en cuanto a confiabilidad fue PASE.

## Conclusiones

A pesar de la existencia de once cuestionarios para el tamiz de PsA validadas, ninguno fue respaldado por evidencia de alta calidad en validez de contenido. Sin embargo, al reunir el resto de las propiedades de medición se puede hacer la recomendación del uso de PASE como instrumento en contextos de investigación y EARP como un instrumento de uso más factible en los pacientes atendidos en la consulta externa.

## Glosario

AUC	Área bajo la curva (Area Under de Curve)
CASPAR	Classification of Psoriatic Arthritis (Clasificación de la Artritis Psoriática)
CD8	Clúster de diferenciación 8
CFA	Análisis factorial confirmatorio
CFI	Índice de ajuste comparativo
CTT	Teoría de la prueba clásica
COSMIN	<b>CO</b> nsensus-based <b>S</b> tandards for the selection of health <b>M</b> easurement Instruments (Consenso estandarizado para la selección de instrumentos de medición en salud)
CXC-10	Quimiocina de ligando 10
DIF	Funcionamiento diferencial del ítem
DMARD	Disease-modifying anti-rheumatic drugs (Farmacos reumatológicos modificadores de la enfermedad)
ESSG	European Spondyloarthropaties Group of Study
GRAPPA	Group for Research and Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HLA	Antígeno Leucocitario Humano
IC	Intervalo de Confianza
ICC	Coeficiente de correlación intraclase
IL-23	Interleucina 23
IL-27	Interleucina 27
IRT	Teoría de respuesta del ítem
LoA	Límites de acuerdo
MIC	Cambio mínimo importante
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
OCP	Célula precursora de osteoclasto
OMERACT	Outcome Measures in Rheumatology (Resultados de medición en Reumatología)
PASI	Psoriasis severity index (Índice de severidad en psoriasis)

PROM	Patient-reported Outcome Measures (Resultados reportados por paciente)
PRACMAN	Clínicas de Psoriasis y Artritis Psoriásica del Centro de Avances Multicéntricos
PsA	Artritis Psoriásica
PsO	Psoriasis
RMSEA	Error cuadrático medio de aproximación
ROC	Receiver Operating Characteristic (Característica Operativa del Receptor)
RR	Riesgo relativo
SCT	Superficie corporal total
SDC	Cambio detectable más pequeño
SEM	Error estándar de medición
SRMR	Residuos medios de la raíz estandarizada
TLI	Índice de Tucker-Lewis
TNF	Factor de Necrosis Tumoral

## Antecedentes

### Artritis psoriásica

La psoriasis (Pso) es una de las dermatosis más frecuentes de la consulta dermatológica, afecta al 3% de la población mundial y evoluciona a artritis psoriásica (PsA) en aproximadamente un tercio de los pacientes. <sup>(1)</sup> La PsA es una artropatía inflamatoria crónica asociada a daño funcional, psicológico y social. <sup>(2)</sup> La cual tiene una presentación clínica heterogénea, que incluye: artritis periférica, enfermedad axial, entesitis, dactilitis, lesiones cutáneas y ungueales. <sup>(3)</sup> Es más común en personas de raza blanca, entre los 35 y 55 años, sin predilección de sexo. <sup>(4)</sup> La prevalencia en Estados Unidos es de 0.06 a 0.25%, en Europa varía del 0.05 al 0.21 %, en América latina es del 0.07% y en Asia es del 0.2% <sup>(5)</sup> En México se ha reportado una prevalencia de 9.6% de PsA en pacientes con Psoriasis. <sup>(6)</sup> La incidencia global, reportada a partir del año 2000, varía del 0.1 a 3.1 por 100 000 personas al año. <sup>(7)</sup>

Debido al comportamiento agresivo y potencialmente invalidante de la enfermedad, en la actualidad la PsA es equiparable a la artritis reumatoide. <sup>(8)</sup> Retrasar el diagnóstico de PsA, 6 meses posteriores al inicio de los síntomas, aumenta la incidencia de erosiones articulares (OR 4.58,  $p \leq 0.001$ ) y de falla al tratamiento (OR 1.47,  $p=0.007$ ).<sup>(9,10)</sup> Las erosiones articulares se asocian a la resorción del proceso tuberoso ungueal, osteolisis, periostitis, entesitis, anquilosis, formación de osteofitos y sindesmofitos no marginales; culminando en deformación articular. <sup>(11)</sup> El 20% de los pacientes desarrollan una forma incapacitante de la enfermedad. <sup>(10)</sup> Dada la propensión de progresión acelerada hacia una enfermedad destructiva, es esencial el diagnóstico y tratamiento temprano de los pacientes con PsA. <sup>(2)</sup>

El médico de primer contacto ante estos pacientes es el dermatólogo, ya que la mayoría de los pacientes con PsA inician con psoriasis (84%). <sup>(12)</sup> Asimismo, hasta el 41% de los pacientes con psoriasis desarrolla manifestaciones sinovio-entésicas inflamatorias, en un promedio de 7 años. <sup>(13-15)</sup> Lo que brinda una oportunidad única para la intervención temprana en una población fácilmente identificable con mayor riesgo de progresión. No obstante, se ha



reportado que el 29% de los pacientes con PsA establecida pasan inadvertidos por el dermatólogo. <sup>(16)</sup>

## Progresión de Psoriasis a PsA

Qué paciente con psoriasis desarrollará PsA permanece incierto, sin embargo, se han desarrollado diferentes estudios en los que se identifican potenciales factores de riesgo. <sup>(17)</sup>

Los factores que confieren mayor riesgo de progresión a PsA incluyen factores genéticos, antecedentes heredofamiliares, obesidad, severidad de psoriasis cutánea y ciertos fenotipos.

<sup>(18-21)</sup>

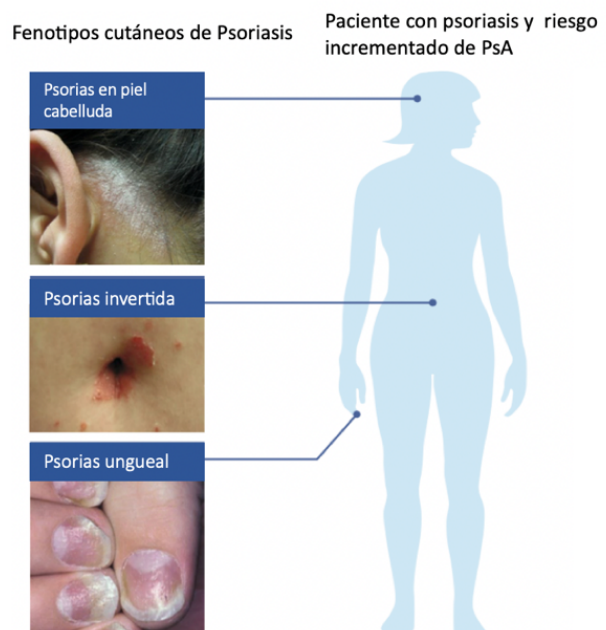
En cuanto a los factores genéticos, se realizó un estudio de cohorte exploratorio que se buscó la asociación entre el fenotipo y el antígeno leucocitario humano (HLA) en pacientes con Psoriasis y PsA. De los 214 pacientes que compartían ambas entidades, y 359 controles (sólo Pso), se encontró que el HLA C\*06:02 fue más frecuente en pacientes con PsA y Psoriasis, que sólo Psoriasis (57.5% vs 28.7% respectivamente, OR 1.8, IC 95% 1.3 a 2.25). <sup>(18)</sup> Otro estudio realizó la exploración del genoma completo (GWAS, por sus siglas en inglés) de 1,430 sujetos con PsA y 1,417 controles, para buscar asociaciones. Mediante regresión logarítmica se detectaron dos variantes genómicas que mostraron una mayor asociación con PsA que con Psoriasis, el gen IL23R (OR 1.196 P = 0.0001) y el gen TNFAIP3 (OR 1.172 P= 0.0002). <sup>(19)</sup>

El factor de riesgo más importante para el desarrollo de PsA es el antecedente heredofamiliar de PsA. En Islandia se realizó un estudio transversal analítico, de 220 pacientes con diagnóstico PsA y se buscó la asociación genealógica (obtenidos de la base de datos nacional). El RR para el desarrollo de PsA se estimó para familiares desde primer y hasta quinto grado, comparado con un grupo control de 1000 sujetos. Los RR de PsA fueron 39.2, 12.2, 3.6 y 2.6 (P= <0.0001) entre los familiares afectados de primer, segundo, tercer y cuarto grado respectivamente. Sólo el RR para los familiares de quinto grado no alcanzó niveles significativos (RR 1.2; P= 0.236). No se reportaron los intervalos de confianza. <sup>(20)</sup>

Para evaluar a la obesidad como un factor de riesgo, se realizó una cohorte de 2,591 pacientes con PsA y se siguieron por 10 años para analizar el cambio en el IMC a lo largo del tiempo, comparándolo con pacientes con artritis reumatoide, espondilitis anquilosante y controles. En análisis se realizó usando modelos de regresión lineal como estimadores en 2 puntos de corte, 1 año previo al diagnóstico y 1 año posterior al diagnóstico. El IMC promedio en el momento del diagnóstico fue de 29.8, 28.0, 27.6 y 27.9 para PsA, artritis reumatoide, espondilitis anquilosante y los controles respectivamente. Los pacientes con PsA tuvieron el IMC más alto en todos los intervalos de tiempo. <sup>(21)</sup>

También se ha asociado la mayor incidencia de PsA a mayor severidad de psoriasis. Tres estudios reportaron a la severidad de Psoriasis como factor de riesgo para PsA, sin embargo, se midieron de formas distintas: por área de superficie corporal (OR 1.01 por cada aumento de una unidad en SCT; IC del 95% 1.00–1.01); 3 o más segmentos corporales comparados contra 1 segmento corporal afectado (OR 2.24; IC del 95% 1.23–4.08) y la severidad en cuanto a SCT del 76% - 100% (OR 2.52 por análisis multivariado; IC del 95% 1.33–4.75 y P= 0.004). <sup>(22-24)</sup>

Finalmente existen características clínicas específicas fenotípicas de psoriasis que se asocian a mayor riesgo de progresión **(Figura 1)**. Se realizó un estudio retrospectivo en 1,593 pacientes, con diagnóstico de psoriasis. Mediante el modelo de riesgo proporcional (COX) se realizó el análisis estadístico para la razón de momios. Las características fenotípicas de los pacientes con psoriasis asociadas con mayor riesgo de desarrollar PsA fueron: afección en piel cabelluda (OR 3,89, IC del



**FIGURA 1.** Modificado de: Scher JU. Preventing psoriatic arthritis: focus on patients with psoriasis at increased risk of transition. *Nat Rev Rheumatol.* 2019 Mar;15(3):153-166. Fig. 3. Factors conferring an increased risk of PsA development in patients with psoriasis.. Página 158

95%: 2,18–6,94), distrofia ungueal (OR 2,93, IC del 95%: 1,68 a 5,12) y lesiones interglúteas/perianales (OR 2,35, IC del 95%: 1,32-4,19).<sup>(25)</sup>

Tomando en consideración los factores de riesgo para progresión de la enfermedad, es importante considerar la evolución de la enfermedad, la cual puede ser dividida en 5 etapas (Figura 2). La primera etapa es presentar **factores de riesgo** asociados a PsA. La segunda es la **etapa preclínica** y se caracteriza por la activación aberrante del sistema inmunitario (que involucra particularmente la activación del eje IL-23, IL-17 y la producción de TNF) al estimular la piel, la mucosa intestinal y las articulaciones.<sup>(26)</sup>

Seguida por una **etapa subclínica**, donde los biomarcadores solubles (Linfocitos T-17, CD8+, OCP y CXC-10) y los cambios musculoesqueléticos pueden ser evidenciados a través de plataformas de imágenes.<sup>(27)</sup> Mediante ultrasonografía se puede evaluar la presencia de engrosamiento sinovial y derrame de líquido sinovial que puede o no distender la cápsula articular, presentes en hasta el 39,5%.<sup>(28)</sup>

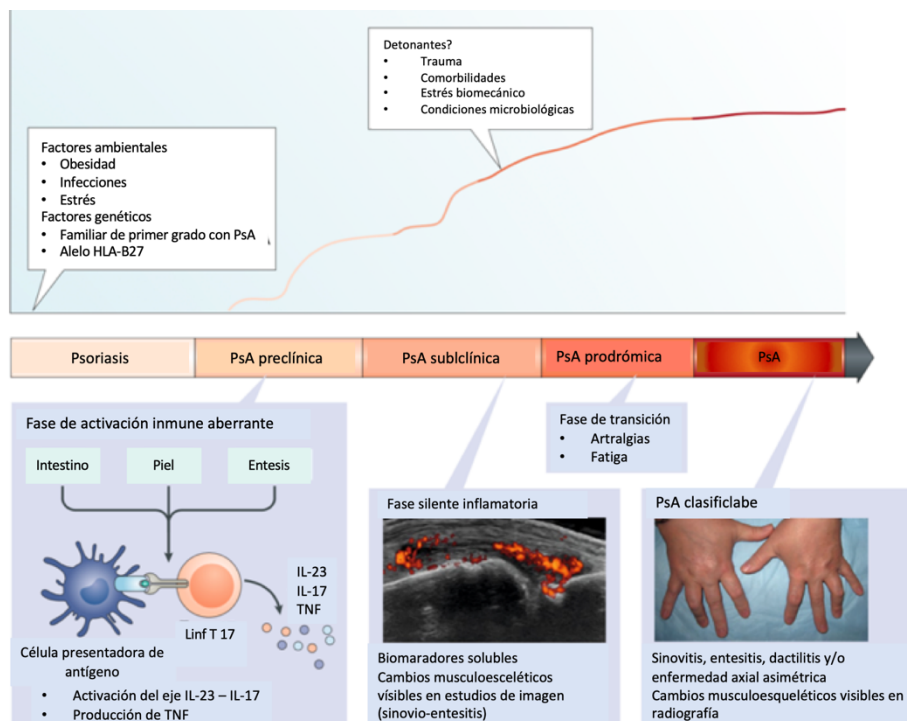


FIGURA 2. Modificado de: Scher JU. Preventing psoriatic arthritis: focus on patients with psoriasis at increased risk of transition. Nat Rev Rheumatol. 2019 Mar;15(3):153-166. Fig. 2. transition from psoriasis to PsA: genes, immunity and environment. Página 157

La **etapa de transición** constituye el periodo prodrómico de la enfermedad, manifestándose con síntomas inespecíficos como artralgias y fatiga, aunado a las manifestaciones cutáneas y factores de riesgo previamente descritos. Finalmente, se presenta la **etapa de clasificación y diagnóstico**, momento en que la enfermedad es clínicamente evidente y las alteraciones músculo esqueléticas se pueden observar en estudios de imagen simple (como la radiografía). <sup>(1)</sup>

## Clasificación y Diagnóstico

Realizar el diagnóstico de PsA requiere la evaluación de un reumatólogo y a pesar de su reconocimiento como una entidad clínica específica, no existe una prueba de laboratorio de imagen definitiva. Se han propuesto y utilizado diferentes criterios de clasificación, las que incluyen los Criterios de Moll y Wright, <sup>(29)</sup> Bennett, <sup>(30)</sup> Gladman y cols, <sup>(31)</sup> Vasey y Espinoza, <sup>(32)</sup> los del grupo de estudio Europeo de espondiloartropatías (ESSG), <sup>(33)</sup> McGonagle <sup>(34)</sup> y los de Fournie. <sup>(35)</sup> En el 2006 los Criterios de Clasificación para Artritis Psoriásica (CASPAR), [\(Tabla 1\)](#) se desarrollaron y demostraron una sensibilidad del 91,4% y una especificidad del 98,7%. <sup>(36)</sup> Usando estos criterios, los pacientes se clasifican según la presencia o ausencia de psoriasis actual, antecedentes personales o familiares de psoriasis, distrofia de uñas, negatividad sérica del factor reumatoide, dactilitis actual o previa y evidencia radiográfica de formación de hueso nuevo yuxtaarticular. <sup>(37,38)</sup>

**Tabla 1.** Para cumplir con los criterios CASPAR, un paciente debe tener enfermedad articular inflamatoria y una puntuación  $\geq 3$  puntos de las siguientes categorías.

Criterio CASPAR	Puntaje
<b>Evidencia de psoriasis</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de Psoriasis</li> </ul>	OR 22 (95% CI 8.4-56)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Historia personal de psoriasis</li> </ul>	OR 97 (95% CI 36-261)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Historia familiar de psoriasis</li> </ul>	OR 5.7 (95% CI 2.4-13)
<b>Distrofia ungueal psoriática</b>	

• Pitting, onicosis, hiperqueratosis		1
<b>Factor reumatoide negativo</b>	OR 0.057 (95% CI 0.019-0.1)	1
<b>Dactilitis</b>		
• Presencia de tumefacción de un dedo completo	OR 20 (95% CI 5.9-67)	1
• Historia de dactilitis	OR 5.5 (95% CI 1.8-17)	1
<b>Evidencia radiológica de formación ósea yuxtaarticular</b>	OR 4.75 (95% CI 2.88-7.84)	
• Osificación cerca de los márgenes articulares en RX de mano/pie		1

Obtenido de: Helliwell P. Classification and categorization of psoriatic arthritis. *Future Rheumatol.* 2006; 1(4):501–509

Debido a la importancia de la identificación oportuna de pacientes con psoriasis en riesgo de desarrollar PsA, varios grupos internacionales de estudio, participan para establecer definiciones sobre las etapas de progresión pre-clínicas y clínicas de la PsA; incluido el Grupo para la Investigación y Evaluación de la Psoriasis y la Artritis Psoriásica (GRAPPA), las Clínicas de Psoriasis y Artritis Psoriásica del Centro de Avances Multicéntricos (PPACMAN) y Fundación Nacional de Psoriasis <sup>(39-40)</sup> (Tabla 2)

**Tabla 2.** Etapas de progresión de Psoriasis hacia PsA (Definiciones en proceso)

#### **Psoriasis con mayor riesgo de PsA**

Cualquier individuo con psoriasis y al menos un factor de riesgo establecido para la progresión a la enfermedad sinovio-entésica.

#### **PsA Preclínica**

Fase de activación inmunitaria aberrante, en la que hay una mayor producción de células proinflamatorias y mediadores dentro de los compartimentos cutáneo y sistémico de pacientes con psoriasis; en ausencia de síntomas musculoesqueléticos y/o alteraciones evidenciables por estudios de imagen.

#### **PsA subclínica**

Cualquier paciente con psoriasis que tenga evidencia de inflamación sinovio-entésica silenciosa (en imágenes), pero que aún no cumpla con los criterios de clasificación de PsA (CASPAR).

---

### **PsA Prodrómica**

Cualquier paciente con psoriasis que tenga síntomas musculoesqueléticos inespecíficos (como artralgia o fatiga), pero que aún no cumpla con los criterios de CASPAR.

---

### **PsA de tratamiento temprano**

Pacientes con psoriasis que han cumplido con los criterios de CASPAR en los 6 meses anteriores y aún no han recibido tratamiento con DMARD convencionales o biológicos.

---

### **PsA temprana**

Pacientes con psoriasis que hayan cumplido los criterios de CASPAR en los 12 meses previos.

---

Habiendo analizado los factores de riesgo y etapas clínicas de la progresión de psoriasis a PsA, se puede sentar una base para realizar una mayor vigilancia por parte del dermatólogo, y así reducir el número de pacientes subdiagnosticados. <sup>(41)</sup> Se realizó un estudio que demostró una prevalencia del 30% de PsA en pacientes con psoriasis (285 de 929 pacientes), mediante la evaluación de un reumatólogo, de los 285 sujetos sólo el 59% había sido previamente detectado por dermatología. <sup>(42)</sup> Lo que demuestra el escenario real que enfrentan este tipo de pacientes, por lo que resulta esencial para el dermatólogo poder identificar a los pacientes con sospecha de PsA y así realizar una derivación temprana al reumatólogo, disminuyendo la morbimortalidad de la enfermedad. Este enfoque multidisciplinario de la enfermedad implica que los dermatólogos requieran herramientas válidas para su uso en la investigación y práctica clínica diaria. <sup>(43)</sup>

Debido a que, en la práctica diaria, buscar la opinión del reumatólogo para todos los pacientes con psoriasis a fin de evaluar el desarrollo de PsA resulta costoso e impráctico, el dermatólogo es el indicado para la identificación del paciente con psoriasis en riesgo de desarrollar enfermedad articular. <sup>(44)</sup> Ya que la identificación temprana de pacientes con PsA entre pacientes con psoriasis asume una gran importancia. <sup>(41)</sup> Además, la mayoría de los pacientes con psoriasis desconocen la relación entre psoriasis y PsA, por lo que no notan ni mencionan sus síntomas en la consulta dermatológica común. <sup>(39)</sup> Al ignorar la asociación de

psoriasis y artritis psoriásica, por parte de los pacientes, la guía inglesa de NICE (National Institute for Health and Care Excellence) recomienda el tamiz anual de los pacientes con psoriasis en busca de PsA, sin especificar un instrumento en particular. <sup>(45, 46)</sup>

El uso de cuestionarios en pacientes con psoriasis con mayor riesgo de padecer PsA es relativamente reciente. En 2002 se realizó el primer intento para evaluar la prevalencia de manifestaciones inflamatorias en pacientes con psoriasis; el cuestionario psoriático y artrítico (PAQ), el cual no es específico para PsA<sup>(47)</sup>. Durante la última década se han desarrollado numerosos cuestionarios de auto-reporte para el tamiz de PsA por el dermatólogo; entre los cuales se encuentran los siguientes:

- PASE (Psoriatic Arthritis Screening and Evaluation Questionnaire) <sup>(48, 49, 50, 51,52)</sup>
- ToPAS y ToPAS 2 (Toronto Psoriatic Arthritis Screen) <sup>(53, 54, 55)</sup>
- PEST (Psoriasis Epidemiology Screening Tool) <sup>(56, 57, 58)</sup>
- GEPARD (German Psoriasis Arthritis Diagnostic) <sup>(59, 60, 61)</sup>
- PASQ (Psoriasis and Arthritis screening Questionnaire) <sup>(62, 63)</sup>
- EARP (Early Arthritis for Psoriatic Patients) <sup>(43, 64)</sup>
- CONTEST (del estudio previo: Comparison of three screening tools to detect psoriatic arthritis in patients with psoriasis) <sup>(65)</sup>
- CEPPA (Center of Excellence for Psoriasis and Psoriatic Arthritis) <sup>(66)</sup>
- SiPAS (Simple Psoriatic Arthritis Screening questionnaire) <sup>(67,68)</sup>
- STRIPP (Screening Tool for Rheumatologic Investigation in Psoriatic Patients) <sup>(69)</sup>
- PURE-4 (Psoriatic arthritis Uncluttered screening Evaluation) <sup>(70)</sup>

La realización de tantos PROMs para el tamiz de PsA por el dermatólogo, puede traducir dos situaciones: el contexto de uso para el cual se realizaron son muy diferentes o carecen de una evaluación exhaustiva que identifique, evalúe y juzgue su aplicabilidad, en cuanto a la calidad en sus propiedades de medición. Ya que la utilización de un instrumento de medición, no sólo debe ser guiada por su sensibilidad, si no también por todas las propiedades que aseguren su validez y confiabilidad, en determinada población y contexto de uso.

### **Evaluación de la calidad de las propiedades de medición**

La investigación realizada con instrumentos de medición de calidad deficiente o desconocida constituye un desperdicio de recursos y no es ética, desafortunadamente es realizada con frecuencia <sup>(71, 72)</sup>. La selección del mejor instrumento de medición, para el resultado de interés, de manera metodológicamente adecuada requiere: estudios de alta calidad que documenten la evaluación de las propiedades de medición de los instrumentos ya reportados<sup>(73)</sup>; y una revisión sistemática de alta calidad de los estudios sobre las propiedades de medición en la que toda la información se recopile y evalúe de manera sistemática y transparente, acompañada de recomendaciones claras, basadas en al evidencia.<sup>(74)</sup> Sin embargo, realizar una revisión sistemática de este tipo es compleja, requiere tiempo, experiencia dentro del equipo de investigación sobre el constructo a medir, la población de pacientes y la metodología de los estudios de las propiedades de medición.

Debido a la falta de claridad en la literatura acerca de la terminología y las definiciones de las propiedades de medición y la inconsistencia en los métodos utilizados para determinar estas propiedades de medición, la iniciativa del “**CO**nsensus-based **S**tandards for the selection of health **M**easurement **I**Nstruments” (COSMIN) desarrolló una taxonomía basada en



indicadores y estándares para la evaluación de la calidad de los estudios sobre las propiedades de medición. <sup>(75)</sup> En el año 2018 se publicó un manual para revisiones sistemáticas de estudios de validación de instrumentos de resultados percibidos por el paciente (PROMs), el cual se apega a las guías Cochrane para revisiones sistemáticas y los principios del sistema GRADE: para la clasificación de la calidad de la evidencia y evaluación de la fuerza de la recomendación de estudios. <sup>(74)</sup>

La evaluación de la calidad metodológica de un PROM, requiere el análisis de sus propiedades de medición (validez y confiabilidad) y de su interpretabilidad. **(Figura 3)** La validez es el grado en que un PROM es un adecuado reflejo del constructo que se pretende medir. <sup>(76)</sup> La confiabilidad es la propiedad de mostrar resultados similares, libres de error, en mediciones repetidas. <sup>(77)</sup> La interpretabilidad se define como el grado en el que se puede asignar un significado cualitativo (es decir, connotaciones clínicas o entendidas comúnmente) a las puntuaciones cuantitativas de un PROM o al cambio en sus puntuaciones. Finalmente, se agrega tanto en COSMIN como en OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology) el criterio de factibilidad; el cual se define como la facilidad de aplicación de un PROM, en cuanto a su configuración, dadas restricciones tales como el tiempo o el dinero. <sup>(78)</sup>

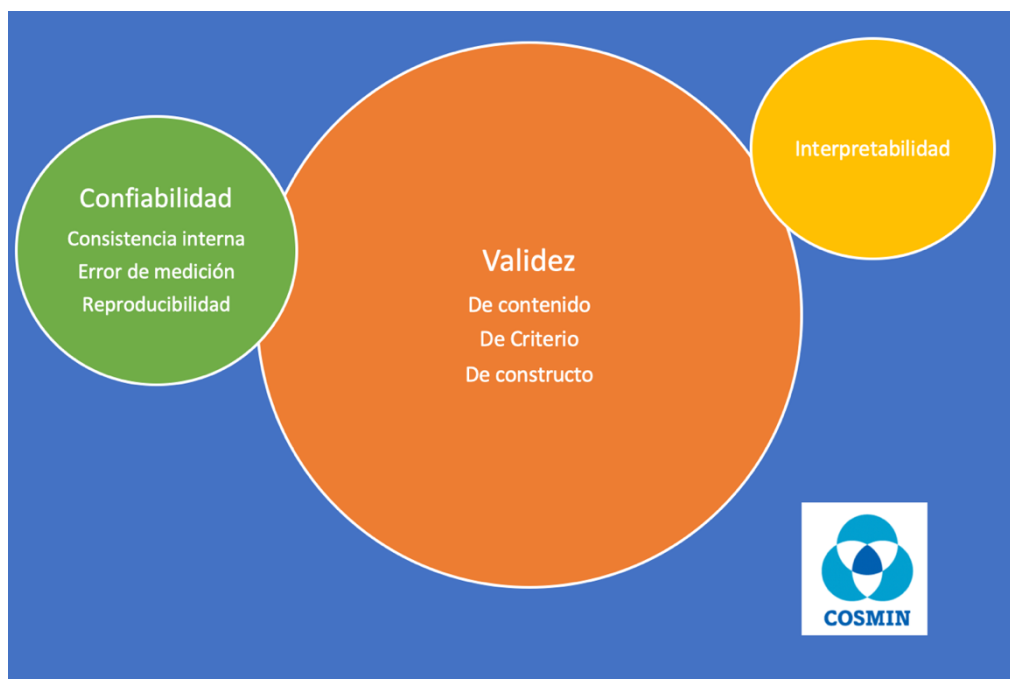


Figura 3. Modificado de: Prinsen CAC, Mokkink LB, Bouter LM, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res.* 2018;27(5):1147-1157.

La validez se conceptualiza de acuerdo con tres categorías: de contenido, de criterio y de constructo. La validez de contenido se refiere al grado en que el contenido de un PROM es un adecuado reflejo del constructo que se está midiendo. La validez de constructo se refiere al grado en que los puntajes de un PROM son consistentes con las hipótesis (con respecto a las relaciones internas con los puntajes de otros instrumentos o las diferencias entre los grupos relevantes) basadas en el supuesto de que el PROM mide válidamente el constructo a medir. Ésta a su vez incluye a la validez estructural (grado en que los puntajes reflejan las dimensiones del constructo), la prueba de hipótesis y la validez transcultural (grado en que un PROM traducido o adaptado culturalmente es un reflejo adecuado del rendimiento de los elementos de la versión original). La validez de criterio es el grado en que las puntuaciones de un PROM son un adecuado reflejo de otro criterio, ya sea de forma concurrente (Gold Standard) o predictiva.<sup>(79)</sup> La validez de criterio predictiva no está incluida en el manual de COSMIN. Esta validez se realiza mediante un estudio de prueba diagnóstica, donde se compara el nuevo instrumento contra el estándar de oro (ambos midiendo el mismo constructo). La validez de criterio es concurrente cuando el constructo se presenta en un mismo tiempo, y es predictivo cuando lo que se pretende medir es a futuro. COSMIN, agrega la evaluación de la sensibilidad al cambio, la cual requiere estudios longitudinales para demostrarla, esta propiedad es útil en instrumentos evaluativos (aquellos que quieren medir el cambio del constructo a través del tiempo), lo cual no es necesario evaluar en instrumentos de tamiz.

La confiabilidad está relacionada con la consistencia de una herramienta de medición; es decir, la precisión con la que la prueba mide y el grado en que se presenta el error en estas mediciones. Las fuentes de varianza de error incluyen la construcción, administración, calificación y/o interpretación de la prueba.<sup>(79)</sup> Los estimadores de confiabilidad que se incluyen en el manual de COSMIN son la consistencia interna, de correlación y la medición del error. La consistencia interna es el grado de correlación entre todas las preguntas del PROM. Los coeficientes de correlación evalúan la homogeneidad de la prueba, e indican proporción de la varianza total en las mediciones que se debe a diferencias "verdaderas"

entre los pacientes. Finalmente, la estimación del error de medición mide el error sistemático y aleatorio de la puntuación de un paciente que no se atribuye a cambios verdaderos en el constructo a medir.

Entre las diferentes propiedades de medición, la más importante y la primera que debe evaluarse para poder recomendar un PROM es la validez de contenido.<sup>(80,81)</sup> Está constituida por 4 aspectos: (1) Desarrollo del PROM (obtención del constructo y la prueba del nuevo PROM en el contexto y población de interés) (2) relevancia (todos los elementos en una PROM deben ser relevantes para el constructo de interés), (3) exhaustividad (no se deben perder aspectos clave del constructo), y (4) comprensibilidad (los pacientes deben entender los elementos como se pretende).<sup>(82)</sup>

El segundo punto que evaluar para poder realizar la recomendación de un PROM es su estructura interna.<sup>(83)</sup> La cual se refiere a la forma en que se relacionan los diferentes items de un PROM y valorar cómo se combinan en una sola escala o en subescalas. Este paso se refiere a una evaluación de la validez estructural (incluida la unidimensionalidad), la consistencia interna y la validez transcultural y otras formas de invariancia de medición.<sup>(80)</sup> Posteriormente se deben evaluar las propiedades de medición que proporcionan información sobre la calidad de la escala o subescala en su conjunto (coeficientes de correlación, error de medición, validez de criterio y la prueba de hipótesis). Por último, aunque la interpretabilidad y la factibilidad no son propiedades de medición, como se describe por el grupo OMERACT y el consenso de COSMIN, son importantes cuando se debe considerar la recomendación de un PROM.<sup>(84)</sup>

Actualmente no existe ningún estudio en el que se evalúe la calidad de las propiedades de medición los PROMs para el tamiz de PsA. El grupo CONTEST realizó la comparación de tres cuestionarios en 983 pacientes, en donde se evaluó la sensibilidad, especificidad mediante la prueba de McNemar y se calculó el área bajo la curva mediante ROC para obtener la habilidad de discriminación. Obteniendo resultados muy similares en cuanto a su validez de

criterio: PASE con sensibilidad de 74.5%, especificidad 38.5% y AUC 0.594 (IC 95% 0.505-0.683), PEST con sensibilidad de 76.6%, especificidad de 37.2% y AUC 0.610 (IC 95% 0.516-0.704), ToPAS con sensibilidad 76.6%, especificidad 29.7% y AUC 0.554 (IC 95% de 0.455-0.653). <sup>(2)</sup>

El grupo OMERACT realizó una revisión sistemática, sobre las propiedades de medición de diferentes escalas clínicas en PsA, las cuales fueron evaluadas mediante la lista de cotejo de COSMIN del 2010. Se incluyeron 55 estudios en la revisión sistemática. Se analizaron 44 PROMs y un total de 89 escalas, para un determinado constructo; excluyendo a los cuestionarios para diagnóstico o tamiz de PsA. Sin embargo, en su análisis agregaron a PASE como parte de los cuestionarios que tenían, según criterios no especificados por los autores, evaluando la validez y confiabilidad de los cuestionarios. Finalmente concluyeron que los PROMs que exhibían evidencia de validez y confiabilidad fueron los siguientes: mínima actividad de la enfermedad (SASPA), actividad cutánea de la enfermedad (PASI), evaluación global del paciente (VAS global), Funcionalidad (PsAID-9, PsAID-12, PsAQoL y VITACORA-19) y fatiga (FACIT-Fatigue). <sup>(85)</sup>

Recientemente se publicó un Meta-análisis sobre PROMs para tamiz de artritis psoriásica. El objetivo del estudio era comparar la precisión de los cuestionarios en a su validez de criterio. Se incluyeron 27 artículos originales, comprendiendo los siguientes PROMs: PASE, ToPAS, ePASQ, PEST, EARP CONTEST y CEPPA. <sup>(67)</sup> La evaluación de la calidad de los estudios se realizó utilizando la herramienta QUADAS-2 (por sus siglas en inglés: Evaluación de la calidad de precisión diagnóstica), que evalúa la selección de los pacientes, prueba índice y prueba de referencia, otorgando resultados de bajo, incierto o alto riesgo de sesgo. <sup>(86)</sup>

El análisis estadístico se realizó mediante la estimación de sensibilidad y especificidad por la curva de ROC y el meta-análisis se llevó a cabo por medio de un modelo de regresión logística de efectos bivariados. En el análisis final se incluyeron sólo a los siguientes PROMs: PASE, ToPAS, PEST y EARP. Concluyendo que el cuestionario con la más alta sensibilidad y

especificidad fue EARP, con 0.85 (IC 95% 0.81, 0.89) y 0.85 (IC 95% 0.61, 0.95) respectivamente. Sin embargo, la variabilidad ( $I^2$  95%) fue de 89.7%, lo cual traduce una gran heterogeneidad entre los estudios. <sup>(87)</sup> Además, la evaluación de la sensibilidad y especificidad hace referencia a uno sólo de los aspectos de la evaluación de la validez de constructo, sin tomar en cuenta el resto de las propiedades de medición, para poder seleccionar a un PROM u otro, con la mejor evidencia de validez.

## Planteamiento del problema

La PsA es una enfermedad crónica inmuno-mediada, caracterizada por ser la principal comorbilidad asociada a psoriasis. El 84% de los pacientes con diagnóstico de PsA tienen el antecedente de Psoriasis, y entre los pacientes con Psoriasis hasta un tercio desarrolla enfermedad articular. Por lo cual, el dermatólogo representa el médico de primer contacto ante este tipo de pacientes y sin embargo, pasan inadvertidos hasta en el 41% de los casos.

Es importante detectar a los pacientes con psoriasis en riesgo de desarrollar o padecer PsA, para así realizar un envío temprano a Reumatología y poder ofrecer un tratamiento oportuno, que reduzca la morbi-mortalidad de la enfermedad. Es por esto que los dermatólogos requieren una herramienta válida para el tamiz de PsA en pacientes con psoriasis. En la última década se han desarrollado diferentes PROMs (PASE, ToPAS2, PEST, GEPARD, PASQ, EARP, CONTEST, CEPPA, SiPAS, STRIPP y PURE-4), con el fin de realizar el tamiz de PsA. Sin embargo, no se han identificado las propiedades de medición que han sido evaluadas para el desarrollo y la validación de los cuestionarios, que respalden la selección del mejor PROM para el tamiz de PsA en pacientes con psoriasis; en medida de su validez, confiabilidad e interpretabilidad.

## Pregunta de Investigación

¿Cuál es la calidad metodológica, en cuanto a las propiedades de medición, de los PROMs para el tamiz de artritis psoriásica en pacientes con psoriasis?

## Hipótesis

En cuanto a las propiedades de medición de los PROMs para el tamiz de artritis psoriásica en pacientes con psoriasis, PASE es el cuestionario con mejor calidad metodológica.

## Justificación

Se requieren estudios de tamiz para el diagnóstico y tratamiento temprano de artritis psoriásica para reducir el daño articular irreversible en los pacientes afectados. Sin embargo, a pesar del desarrollo de numerosos cuestionarios auto-reportados por el paciente para el tamiz de la PsA, aún no existe un consenso, que esté basado en la evidencia, sobre el más adecuado, ni se han identificado y evaluado sus propiedades de medición.

La realización de una revisión sistemática sobre la calidad metodológica y resultados estadísticos de las propiedades de medición de los PROMs el tamiz de PsA, constituye la mejor herramienta para seleccionar el instrumento de medición más adecuado para el dermatólogo, de forma transparente y basada en la evidencia, para poder así fomentar su uso. Lo que permitirá su identificación y envío temprano a Reumatología. Además permitirá identificar deficiencias de los PROMs existentes. Para así reorientar la forma de realizar el tamiz de PsA y en un futuro desarrollar una nueva propuesta, evitando las carencias detectadas.

## Objetivos

### Objetivo general:

Evaluar la calidad metodológica de las propiedades de medición de los PROMs para el tamiz de artritis psoriásica, que puede usar el dermatólogo en pacientes con psoriasis, mediante los criterios de COSMIN modificados.

### Objetivos específicos:

- Evaluar la metodología para el desarrollo de los PROMs incluidos.
- Evaluar la validez de contenido de los PROMs incluidos
- Una vez identificadas las propiedades de medición reportadas en cada uno de los PROMs, evaluar su calidad metodológica y resultados estadísticos.

## Material y Métodos

**Diseño:** Revisión sistemática

### Estrategia de búsqueda

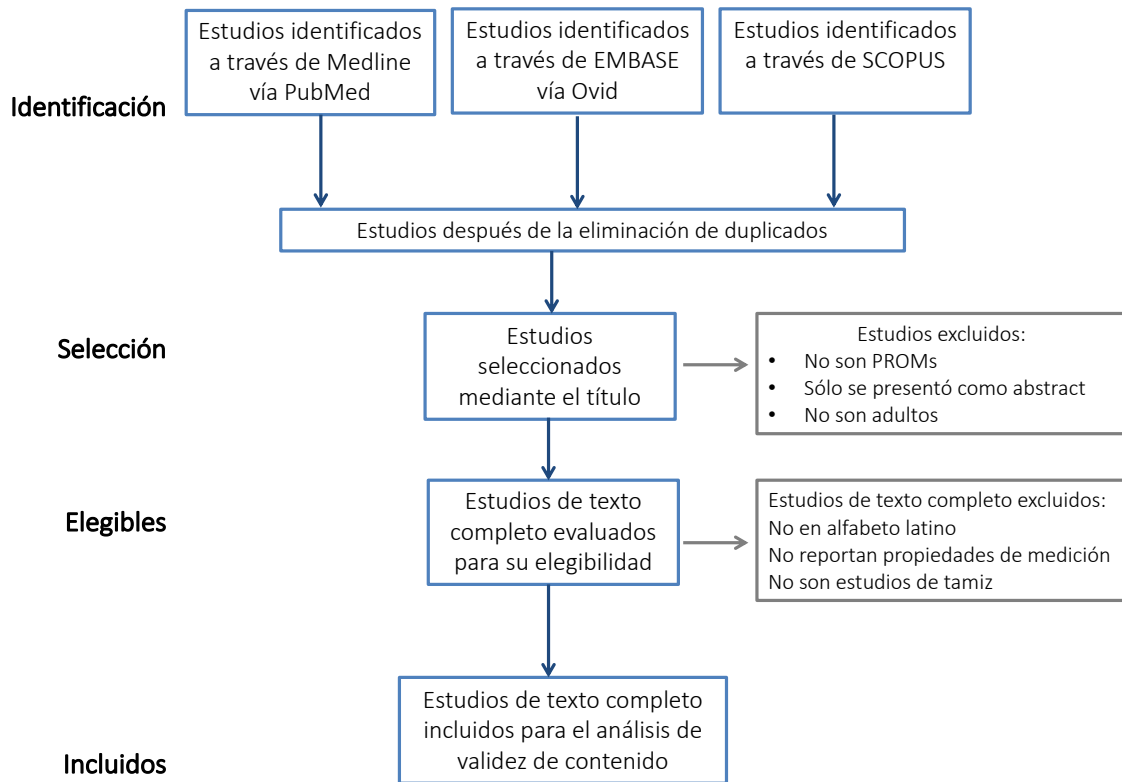
El protocolo fue registrado en “International prospective register of systematic reviews” PROSPERO: CRD42018082424. La revisión de adhiere al Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA-statement). Dos investigadores (LEV,PPML) en forma independiente realizaron una búsqueda avanzada en las siguientes bases de datos electrónicas: MEDLINE [MeSH] (a través PubMed) y EMBASE [EMTREE](a través de OvidSP) usando las siguientes palabras clave:

- #1: psoriatic arthritis
- #2: psoriasis
- #3: screening
- #4: questionnaire \*OR test\* OR tool\* OR instrument\*
- #5: validation\* OR development\* OR reliability\*
- #6: 1\* AND 2\* AND 3\* AND/OR 4\* AND/OR 5\*

Para identificar tantas fuentes relevantes como sea posible, se realizó una estrategia de búsqueda amplificada en Scopus y así maximizar la sensibilidad de la misma.

De acuerdo con la declaración PRISMA, se documentó el proceso de selección a un diagrama de flujo. En el cual se describe el número total de artículos incluidos, el número total de estudios descritos en esos artículos y el número total de diferentes (versiones de) PROM encontradas (**Figura 4**). La concordancia intra e inter observador se evaluó mediante el índice de Cohen’s Kappa.





**Figura 4.** Diagrama de flujo según la declaración de Prisma obtenido de: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med, 2009; 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

### **Criterios de inclusión:**

- 1) Estudios diseñados para el desarrollo y/o validación de un cuestionario para la detección de PsA en pacientes con psoriasis.
- 2) Estudios originales, de texto completo, sin restricción de idioma, dentro del alfabeto latino.

### **Criterios de exclusión:**

- 1) Instrumentos clínicos realizados para el seguimiento y/o tratamiento de Artritis Psoriásica.
- 2) Cuestionarios que no sean auto-reportados por el paciente.

## Proceso de selección

Dos autores (V.L. y M.P.) de forma independiente, realizaron la selección de los artículos, primero por título y después por texto completo, para juzgar criterios de elegibilidad. Los artículos de texto completo fueron recuperados y analizados independientemente por dos autores (V.L. y M.P.) con el propósito de aplicar los criterios de inclusión. En todos los casos, las discrepancias de opinión fueron resueltas mediante discusión y consenso de los autores y participación de un tercer revisor (M.M).

## Extracción de datos

Dado que hay más de un artículo publicado por instrumento, los datos se extrajeron y resumieron de diferentes estudios, con el fin de evaluar cada PROM por separado, así como la identificación de las propiedades de medición reportadas en los diferentes estudios. La extracción de datos por estudio incluye la distribución demográfica de la población objetivo: N de la muestra, edad, sexo, severidad de la Pso, tiempo de evolución de la Pso y la prevalencia de PsA. La extracción de datos por PROM incluye: una descripción de las características del contexto de cada desarrollo de PROM, el diseño y forma de puntuación de la escala de cada PROM: dimensiones, número de ítems, puntuación máxima, punto de corte, tipo de escala para las respuestas, tiempo que se toman en contestarlo y su interpretación final.

Posteriormente, de acuerdo con la información obtenida de los estudios que validaron cada uno de los PROMs se realizaron tablas de resultados, que incluyen las propiedades de medición para validez, confiabilidad, interpretabilidad y factibilidad de acuerdo con los criterios COSMIN 2018 modificados; las cuales están desglosados en los apartados siguientes. La extracción de datos de los estudios de texto completo se realizó, de forma independiente y estandarizada, por dos autores (V.L. y M.P.), resolviendo las discrepancias por consenso de los autores y un tercer revisor (M.M.).

## Definición de constructo

Para analizar la validez de contenido de los diferentes PROMs incluidos en la revisión sistemática, lo primero que se tiene que tener claro es el constructo que se pretende medir, en este caso: tamiz de PsA en pacientes con PsO que acuden a la consulta de dermatología. Tamiz de PsA está definido como el procedimiento para detectar pacientes en riesgo de desarrollar PsA y/o en etapas tempranas de la enfermedad; incluyendo la presencia de los siguientes indicadores clínicos:

- 1) Pacientes en riesgo: PsO con factores de riesgo, PsA preclínica y subclínica
- 2) Pacientes en etapa de transición: PsO en fase prodrómica y PsA temprana
- 3) Paciente con diagnóstico y clasificación: PsA establecida y/o trastornos funcionales.

PsO se define como enfermedad cutánea crónica inflamatoria que cuente con el diagnóstico clínico y/o histológico por médico dermatólogo. (Figura 8)

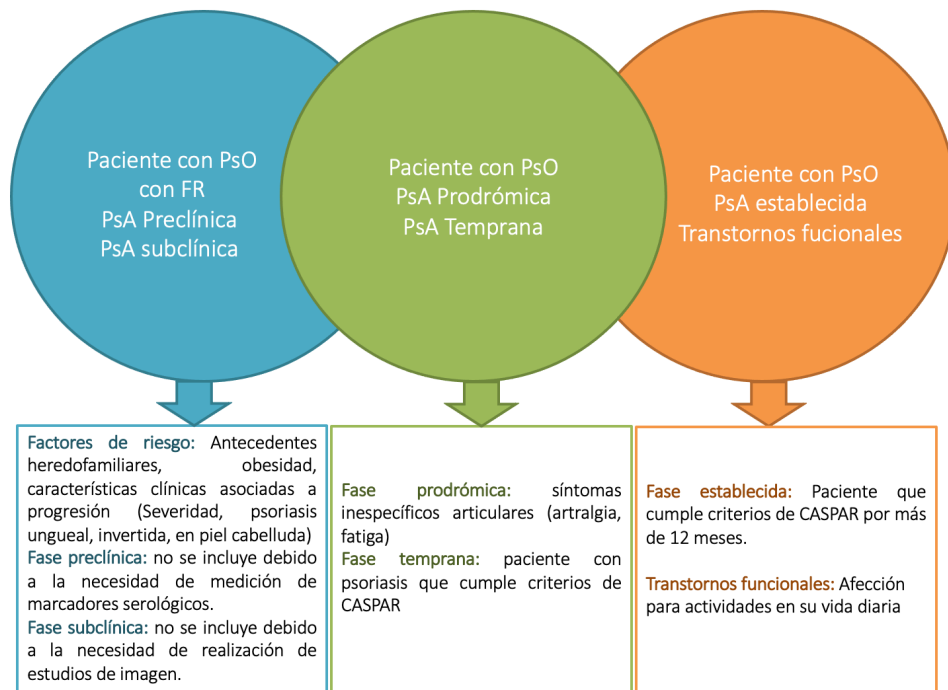


Figura 5. Definición de constructo para el tamiz de artritis psoriásica en pacientes con Psoriasis. CopyRight ©

## Análisis metodológico de los datos

La calidad de cada cuestionario se evaluó según los criterios de COSMIN y el consenso de OMERACT; la cual se dividió en tres apartados: (1) análisis de la validez de contenido, (2) estructura interna del instrumento y (3) la calidad de la escala en conjunto. **Tabla 4.**

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos, se evaluó primariamente el desarrollo de la prueba (Figura 6) y la validez de contenido de cada PROM. Posteriormente se identificaron y evaluaron las propiedades de medición que fueron reportadas en los diferentes estudios que realizaron algún tipo de validación de cada uno de los PROM. Cada estudio se calificó como de calidad muy buena, adecuada, dudosa o inadecuada, de acuerdo con sus requerimientos de diseño. A continuación, se otorgó una calificación de acuerdo con los requerimientos estadísticos por propiedad de medición basado en los criterios de calidad: adecuado (+), indeterminado (?) e inadecuado (-). Posteriormente se realizó un resumen de los datos obtenidos, sobre las propiedades de medición y se concedió una evaluación final.

Tabla 4. Definición de propiedades de medición y criterios de calidad.				
Propiedades de medición	Indicadores	Adecuado (+)	Indeterminado (?)	Inadecuado(-)
<b>Validez</b>				
• Validez de Contenido	1. Desarrollo del PROM	Construcción y contexto de uso claramente descritos y evidencia de su origen. Población objetivo claramente descrita.	Construcción y contexto de uso no claramente descritos. Se infiere que el método cualitativo fue apropiado y adecuado para el constructo y la población objetivo, pero no se describió claramente.	Construcción y contexto de uso no descritos. El método utilizado no es apropiado o no es adecuado para la construcción o la población de estudio. No se realizó en una muestra que representa la población objetivo.
	2. Relevancia	Evidencia de investigación bibliográfica, consenso de expertos o información representativa de la población objetivo que garantiza la relevancia de la PROM.	Solo se utilizaron métodos cuantitativos (encuesta) o se supone que el método fue apropiado pero no se describió claramente.	El método utilizado no es apropiado o los pacientes no preguntan sobre la relevancia de todos los ítems.
	3. Exhaustividad	Método apropiado utilizado para evaluar la exhaustividad de la PROM, proporcionando información de los entrevistadores y basado en una guía de entrevista adecuada.	Se infiere que no hubo problemas de exhaustividad. No está claro si los entrevistadores recibieron capacitación o si siguieron una guía adecuada.	Los problemas no se abordaron adecuadamente, o la PROM se adaptó, pero los ítems no se volvieron a evaluar después de ajustes sustanciales.
	4. Comprensión	Todos los ítems fueron probados en su forma final para asegurar que los respondedores entiendan las instrucciones, ítems, opciones de respuesta y tiempo de recuperación. N > 7	No está claro si todos los artículos fueron probados en su forma final. N no está claro.	Los artículos no se probaron en su forma final o los artículos no se volvieron a probar después de ajustes sustanciales.
• Validez de Constructo	1. Validez estructural	<b>Teoría de prueba clásica:</b> CFA: CFI o TLI or medición comparable >0.95 O RMSEA <0.06 O SRMR <0.08. <b>Teoría de respuesta del ítem:</b> Sin violación de la unidimensionalidad: CFI o TLI o medida comparable > 0.95 O RMSEA <0.06 O SRMR <0.08	<b>Teoría de prueba clásica:</b> No toda la información para (+) reportada <b>Teoría de repuesta al ítem:</b> No se informó el ajuste del modelo	No cumple criterios para (+)

	2. Prueba de hipótesis	Y Sin violación de la independencia local: correlaciones residuales entre los ítems luego de controlar el factor dominante <0.20 Y Sin violación de la monotonicidad: gráficos de aspecto adecuado O escalabilidad del elemento > 0.30 Y ajuste adecuado del modelo: IRT: $\chi^2 > 0.01$	Ninguna hipótesis definida (por el equipo de revisión).	El resultado no está de acuerdo con la hipótesis.
	3. Validez transcultural †	No se encontraron diferencias importantes entre los factores del grupo (como edad, género, idioma). Proceso de traducción y adaptación intercultural seguido de pautas formuladas recientemente para la traducción de cuestionarios. (Figura 6)	No se realizó un análisis factorial de grupos múltiples O un análisis DIF. No hay prueba del consentimiento del autor original para la traducción.	Diferencias importantes entre grupos O DIF fue encontrado. Sin prueba de ue exista retrotraducción ni revisión de la traducción.
• Validez de Criterio	1. Validez concurrente	Correlación con el gold standard $\geq 0.70$ O AUC $\geq 0.70$	No hay información sobre la correlación de AUC.	Correlación con el gold standard < 0.70 O AUC < 0.70
<b>Confiabilidad</b>				
• Consistencia Interna	1. Coeficiente alfa de Cronbach	Evidencia al menos baja de validez estructural suficiente Y alfa (s) de Cronbach $\geq 0,70$ para cada escala o subescala unidimensional.	No se cumplen los criterios para "Al menos evidencia baja para una validez estructural suficiente".	Evidencia al menos baja de validez estructural suficiente Y alfa (s) de Cronbach <0,70 para cada escala o subescala unidimensional.
• Correlación	1. Coeficientes de correlación	Test- re Test : correlación de Pearson o coeficiente de Spearman o Kuder-Richardson $\geq 0.80$	No hay evidencia de coeficientes de correlación reportados.	Correlación de Pearson o coeficiente de Spearman o Kuder-Richardson < 0.60
	2. Correlación intraclase	ICC o Kappa ponderada $\geq 0.70$	ICC o Kappa ponderada no reportada	ICC o Kappa ponderada < 0.70
• Error de medición	1. Error de medición estándar	El cambio detectable más pequeño o los límites de acuerdo <cambio mínimo importante.	Cambio importante mínimo no definido.	Cambio detectable más pequeño o límites de acuerdo > cambio mínimo importante.
<b>Sensibilidad al cambio</b>				
• Sensibilidad al cambio (validez de criterio)	1. Validez predictiva	Para puntajes continuos: correlaciones entre puntajes de cambio, o el área bajo la curva de la curva del operador receptor (ROC) calculada. Para escalas dicotómicas: SE y SP calculados.	No aplica	Para puntajes continuos: correlaciones entre puntajes de cambio o AUC no calculado. Para escalas dicotómicas: SE y SP no calculados.
<b>Interpretabilidad (no se considera una propiedad de medición, sino una característica importante de un instrumento de medición)</b>				
• Interpretabilidad	2. Significado cualitativo (connotaciones clínicas o comúnmente entendidas)	Proporciona información sobre la distribución de puntajes en la población de estudio y en subgrupos importantes, % de ítems respondidos.	No aplica	No aplica
• Factibilidad	1. Utilidad clínica (Facilidad de aplicación de un PROM en su contexto de uso)	Tiempo de finalización, costo de un instrumento, duración del instrumento, tipo y facilidad de administración.	No aplica	No aplica

AUC = área bajo la curva, SEM = Error estándar de medición, SDC = cambio detectable más pequeño, SRMR: Residuos medios de la raíz estandarizada. CFA = análisis factorial confirmatorio, CFI = índice de ajuste comparativo, CTT = teoría de la prueba clásica, DIF = funcionamiento diferencial del ítem, ICC = coeficiente de correlación intraclase, IRT = teoría de la respuesta del ítem, LoA = límites de acuerdo, MIC = cambio mínimo importante, RMSEA: Error cuadrático medio de aproximación, TLI = índice de Tucker-Lewis. † Kulis D, Bottomley A et al EORTC Translation Procedure. Qual Life. Fourth Ed. 2017  
Cavajal a, Centon C et al. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? An. Sist. Sanit. Navar. 2011; 34 (1): 63-72

## Adaptación Cultural

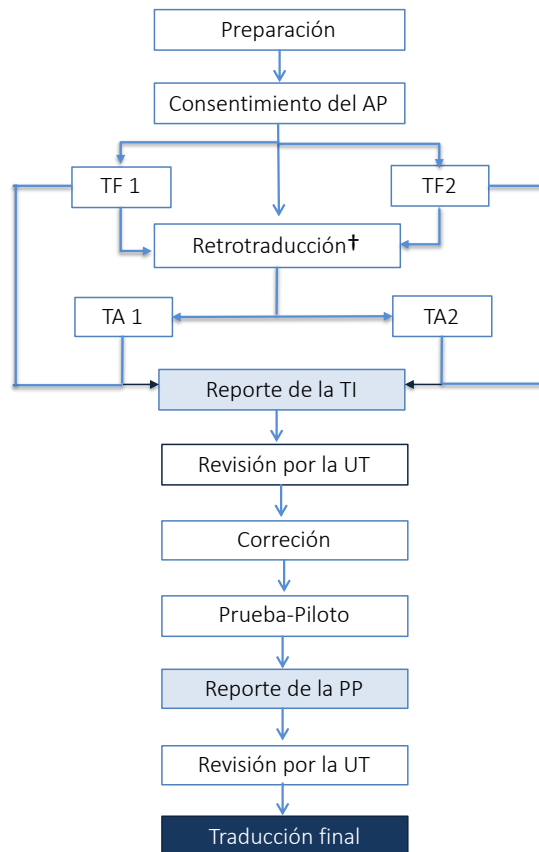


Figure 6. Diagrama de flujo de adaptación intercultural.

AP: autor primario, PP: Prueba piloto TF: traducción hacia el frente (del idioma original al nuevo), TA: traducción hacia atrás (del nuevo idioma al original) UT: Unidad de traducción. Modificado de: Kulis D, Bottomleyh A et al EORTC Translation Procedure. Qual Life. Fourth Ed. 2017 †Koller M. et al. The process of reconciliation: evaluation of guidelines for translating quality-of-life questionnaires. Expert Rev. Pharmacoecon Outcomes Res 2012 Apr;12(2): 189-197.

## Evaluación final de la calidad de la evidencia

Después de agrupar o resumir toda la evidencia por propiedad de medición por PROM, y calificar el resultado agrupado según los criterios de calidad, se emitirá una evaluación final. Para determinar en general, el nivel de evidencia para una propiedad de medición de un instrumento, los datos se sintetizaron combinando la calidad de los resultados de la propiedad de medición, las cualidades del estudio metodológico y la consistencia de los hallazgos. (Tabla 5) Aquellos PROMs que no hayan sido desarrollado de manera adecuada y que no tengan por lo menos una validez de contenido adecuada, no podrán ser reconocidos como buenos, no obstante, se identificarán y evaluarán las propiedades de medición restantes, para poder hacer una valoración general de los PROMs.

**Tabla 5. Nivel de la calidad de evidencia por PROM**

<b>Fuerte</b> ⊕⊕⊕⊕	Hallazgos consistentes de propiedades de medición en múltiples estudios de buena calidad metodológica o en un estudio de excelente calidad metodológica.
<b>Moderada</b> ⊕⊕⊕⊖	Al menos un estudio muestra indicadores de evaluación de propiedades de medición y tiene una adecuada calidad metodológica.
<b>Limitada</b> ⊕⊕⊖⊖	Un estudio de buena calidad metodológica sin indicadores de propiedades de medición. Estudio con indicadores de propiedades de medición, sin adecuada calidad metodológica.
<b>Contradictoria</b> ⊕⊖⊖⊖	Resultados contradictorios sobre los resultados de calidad de las propiedades de medición en todos los estudios.
<b>Deficiente</b> ⊖⊖⊖⊖	Sólo se identificaron estudios de baja calidad metodológica.

Si los resultados son inconsistentes, se utilizaron las siguientes estrategias: (a) encontrar explicaciones y resumir por subgrupo; (b) no se logra resumir la información por lo cual no se otorga una calificación; o (c) basar la conclusión en la mayoría de los resultados consistentes, y disminuir la calificación por inconsistencia. Las evaluaciones metodológicas y cualitativas serán realizadas por dos autores de forma independiente (V.L. y M.P.) resolviendo las diferencias por consenso o con un tercer autor (M.M.)

# Resultados

## Selección de estudios

La estrategia de búsqueda arrojó 2047 registros en las bases de datos de EMBASE (vía Ovid), Medline (vía Pubmed) y Scopus. De estos, se eliminaron los duplicados y se seleccionaron 98 artículos mediante título, eliminando 51 artículos que no se apegaban a los criterios de inclusión de la revisión. Se evaluaron por texto completo un total de 47 artículos con un número final de selección de 25 estudios que incluyen 11 PROMs (**Figura 7**). La concordancia entre investigadores fue de 89.36% y el índice de Cohen's Kappa fue de de 0.78.

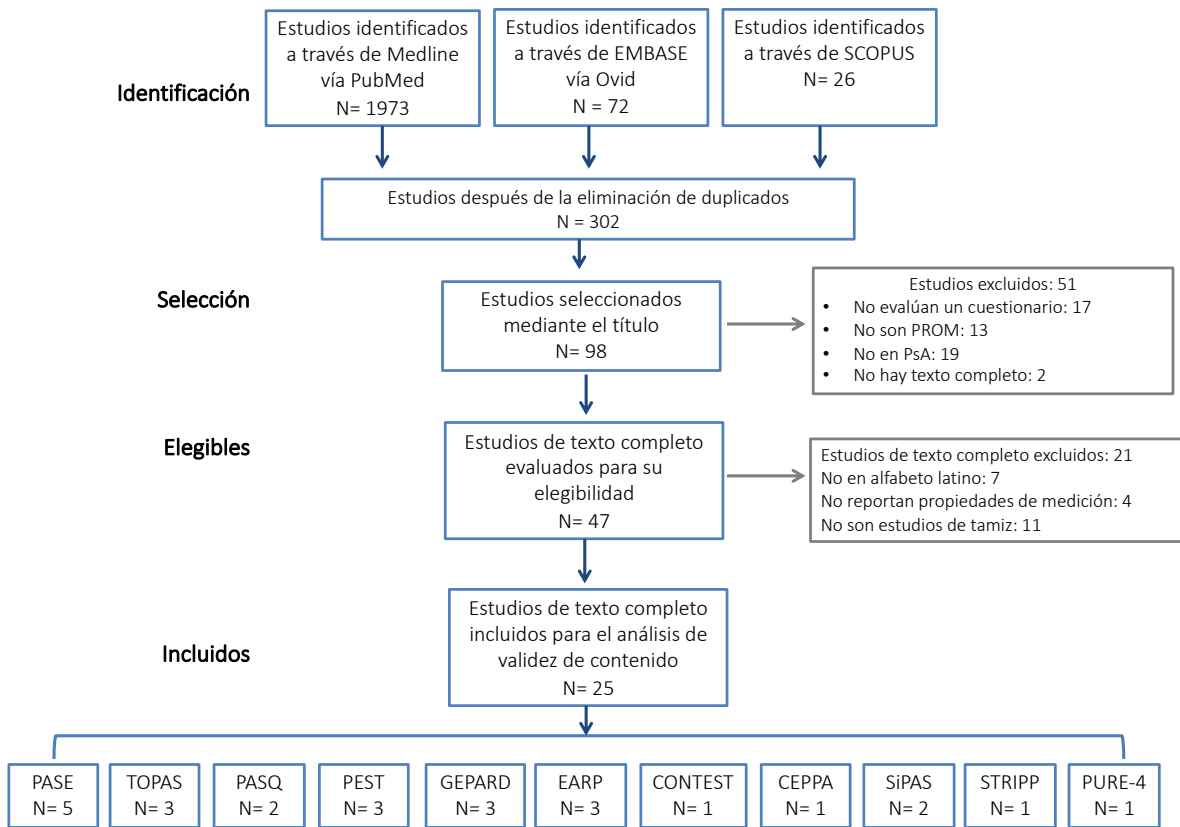


Figura 7. Diagrama de flujo de revisión sistemática y metaanálisis según PRISMA-STATEMENT



## Población objetivo y distribución de la muestra

Los PROMs incluidos fueron: PASE (Psoriatic Arthritis Screening and Evaluation Questionnaire) <sup>(48, 49, 50, 51, 52)</sup>, ToPAS 2 (Toronto Psoriatic Arthritis Screen) <sup>(53, 54, 55)</sup>, PEST (Psoriasis Epidemiology Screening Tool) <sup>(56, 57, 58)</sup>, GEPARD (German Psoriasis Arthritis Diagnostic) <sup>(59, 60, 61)</sup>, PASQ (Psoriasis and Arthritis screening Questionnaire) <sup>(62, 63)</sup>, EARP (Early Arthritis for Psoriatic Patients) <sup>(43, 64)</sup>, CONTEST (El previo estudio: Comparison of three screening tools to detect psoriatic arthritis in patients with psoriasis) <sup>(65)</sup>, CEPPA (Center of Excellence for Psoriasis sand Psoriatic Arthritis) <sup>(66)</sup>, SiPAS (Simple Psoriatic Arthritis Screening questionnaire) <sup>(67, 68)</sup>, STRIPP (Screening tool for rheumatologic investigation in Psoriatic Patients) <sup>(69)</sup> y PURE-4 (Psoriatic arthritis UnclutteRed screening Evaluation). <sup>(70)</sup> El contexto de elaboración y las características demográficas de los 25 estudios y los 11 PROMs incluidos en la revisión están resumidos en la **Tabla 6**.

A partir del 2007 se han creado nuevos PROMs para el tamiz de PsA, de forma casi anual. El idioma predominante en el que se crearon fue el inglés (PASE, TOPAS, PEST, PASQ, CEPPA), seguido del italiano (EARP, SiPAS y STRIPP), uno en alemán (GEPARD) y otro en francés (PURE-4). Nueve de los once PROMs fueron evaluados en estudios multicéntricos. Todos los cuestionarios se realizaron para su uso en la consulta externa. PASE también fue validado para monitorear la respuesta a tratamiento y tanto ToPAS como STRIPP para su uso en estudios epidemiológicos. Para los estudios de desarrollo y primera validación de los diferentes PROMs el tamaño de la muestra fue mayor a 100 pacientes en 9 de los 11 estudios, sólo PASE<sup>(48)</sup> y PASQ<sup>(62)</sup> tuvieron una muestra menor, de 69 y 89 pacientes, respectivamente. La edad general de los pacientes osciló entre 30.6 y 64.4 años. El estudio PEST no informó resultados epidemiológicos.<sup>(56)</sup> El estudio de validación CONTEST obtuvo sus datos a partir de los resultados obtenidos de 3 cuestionarios (PEST, PASE y ToPAS) de 657 pacientes con Pso, sin tomar en cuenta sus datos demográficos. <sup>(35,36)</sup> La severidad y duración de Pso se informó en 6 estudios. La media de puntuación PASI (Área de psoriasis e índice de gravedad) <sup>(37)</sup> osciló entre 5 y 18 puntos (PASE, ToPAS, GEPARD, EARP, CEPPA), PURE-4 dividió a los pacientes en Pso leve, moderada y grave. Los pacientes con Pso tenían una duración de la enfermedad que oscilaba entre 3.3 y 32.7 años. El porcentaje medio de pacientes diagnosticados con PsA fue 27.8% ± 14.3.

**Tabla 6. Características de los 25 estudios incluidos en la revisión sistemática**

N	Autor (año)	PROM(s)	Idioma	País	Tipo de estudio	N	Edad, media (DS)	Mujeres (%)	Evolución PsO (años)	Severidad de PsO	PsA (%)
1	Husni (2007)	PASE	Inglés	Boston, US	1st V in OPC	69	51 (ND)	35 (50.7)	ND	ND	17 (24.6)
2	Dominguez (2009)	PASE	Inglés	Boston, US	2ndV in OPC	194	ND	82 (42.1)	ND	BSA 12.8 (ND)‡	37 (19.5)
3	Ferreira (2013)	PASE	Español	Buenos Aires, Argentina	TCV in OPC	111	56.9 (13.6)	ND	17.4 (19.7)	PASI, 6.5 (6.8)‡	25 (22.5)
4	Piaserico (2016)	PASE	Italiano	9 cities from Italy	TCV in OPC	298	< 40: (35) 40-59: (36.1) > 60 85:(28.9)§	130 (43.6)	ND	PASI < 10: 131 (45.2) 10-14: 67 (23.1) >15 92: (31.7)	83 (28.1)
5	Costa (2016)	PASE	Portugués	Uberlândia, Brasília, Rio de Janeiro and Sao Paulo, Brazil	TCV in OPC	465	48.8 (15.7)	233 (50.1)	ND	ND	158 (33.9)
6	Gladman (2009)	TOPAS	Inglés	Toronto, Canada	1st V, in RS and OPC	123	45.4 (15.7)	24(19.5)	ND	ND	ND
7	Tom (2015)	TOPAS 2	Inglés	Toronto, Canada	2nd V, OPC	336	48.3 (13.2)	153 (45.5)	18.0 (14.7)	PASI 5.07 (4.93)‡	131 (23.1)
8	Fernández-Ávila (2017)	TOPAS 2	Español	Bogotá, Colombia	TCV in OPC	108	51.2 (18.9)	43 (39.8)	31.5 (17.3)		36 (33.3)
9	Khraishi (2010)	PASQ	Inglés	St. John's, Canada	1st V in OPC	89	52 (11.9)	46 (51)	ND	ND	59 (66.3)
10	Khraishi (2011)	PASQe	Inglés	St. John's, Canada	V electrónica en casa	87	47 (28 – 63)†	33 (56.9)	20.18 (13.5)	ND	58 (66.6)
11	Ibrahim (2009)	PEST	Inglés	Bradford, England	1st V in OPC	168	ND	ND	ND	ND	33 (19.6)
12	Mease (2019)	PEST	Inglés	United States	VTC in OPC	904	52.9 (14.4)	339 (42.8)	17.3 (14.8)	PASI 6.3	612 (40.4)
13	Mazzotti (2019)	PEST	Portugués	Porto Alegre, Brazil	VTC in OPC	124	51.9 (13.9)	62 (50)	15 (10–24)†	Mild (60.5) Moderate to Severe (39.5)§	26 (21)
14	Härle (2010)	GEPARD	Alemán	Regensburg, Germany	1st V in OPC	154	50.5 (13.9)	74 (48.0)	ND	ND	69 (44.8)
15	Härle (2016)	GEPARD	Inglés	Germany	2nt V in OPC	1,002	49.4 (14.8)	665 (44.0)	17.1 (13.8)	BSA 8.89 ± 8.92	175 (33.8)
16	Martire (2019)	GEPARD	Español	Argentina	TCV in OPC	83	50.7 (6.3)	55 (66.3)	ND	PASI 6.3±9.6	29 (34.9)
17	Coates (2014)	CONTEST	Inglés	Manchester, England, Dublin Ireland, and Utah US	Construcción	440	ND	234 (47.9)	ND	ND	156 (35.4)
18	Tinazzi (2012)	EARP	Italiano	Verona, Italy	1st V in OPC	228	48.36 (14.7)	102 (44.7)	ND	PASI 6.2 ± 2.86	61 (26.8)
19	Busquets-Pérez (2014)	EARP	Inglés	Granollers, Spain	TCV in OPC	182	ND	ND	ND	ND	35 (19.2)
20	García-Galvin (2017)	EARP	Español	Vigo, Barcelona, Spain	TCV in OPC	35	46.1 (16.7)	ND	ND	ND	35 (100)
21	Garg (2015)	CEPPA	English	Oregon, US	1st V in OPC	517	46.3 (15.7)	284 (55.5)	17.9 (4.2)	BSA 14.4 (18.69)	117 (22.6)
22	Salaffi (2017)	SIPAS	Italiano	Ancona, Italy	1st V in OPC	109	ND	8 (37.1)	ND	ND	24 (22)
23	Salaffi (2018)	SiPAS	Italiano	Ancona, Italy	2nd V in OPC	202	49 (ND)	117 (42.1)	ND	ND	62 (30.7)
25	Audureau (2018)	PURE-4	Francés	Paris, France	1st V in OPC	137	43 (ND)	68 (40.4)	12 (5–20)†	Leve (38.5) Moderado (45.2) Severo (16.3)§	21 (15.3)
24	Burlando (2020)	STRIPP	Italiano	Italy	1st V in OPC	212	53.4 (14.6)	65 (30.7)	37.7 (11.3)*	PASI 7 (3 -12)	47 (22.2)

Área de superficie corporal BSA, N número de muestra, ND sin datos, OPC Clínica para pacientes ambulatorios, Puntuación del índice de severidad de la artritis psoriásica PASI, Medición de resultados relacionados con el paciente PROM, Artritis psoriásica PsA, Centro de Investigación RC, desviación estándar SD, validación transcultural TCV † Los valores son medianas (percentil 25 a 75), rangos . ‡ Los valores son medias (desviaciones estándar, DE), § Los valores son recuentos (porcentajes), \* inicio de edad de PsO

## Diseño del cuestionario

Todos los cuestionarios tienen diferentes dimensiones, dada las características de la enfermedad. La información detallada de cada uno de los cuestionarios está representada en la **Tabla 7**. Los dominios principales evaluados por los cuestionarios fueron la piel, afección articular, afección ungueal, dactilitis y los trastornos funcionales. PASE es el único cuestionario que lo dividió intencionalmente en 2 subescalas (síntomas y función). ToPAS agregó imágenes a algunas preguntas, sólo con un propósito representativo. PEST y PASQ incluyeron un diagrama donde el paciente puede marcar las articulaciones afectadas, la primera no contribuye a la puntuación final y la segunda se clasifica según la afección articular afectada.

**Tabla 7. Características de los PROMs incluidos en la revisión sistemática**

PROM	Dimensiones	Ítems	Puntuación Máxima	Escala de puntuación	Punto de corte	Tiempo	Interpretación
PASE	Síntomas: 1 ítem sobre función y 6 de síntomas articulares. Función: 1 ítem sobre síntomas articulares y 7 ítems sobre afección en la calidad de vida.	15	75	Escala tipo Likert 1: Totalmente en desacuerdo 2: Parcialmente en desacuerdo 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo	44	4-6 min	Sumatoria de las dimensiones de síntomas + función
TOPAS 2	Piel (imagen 1) Artritis periférica (imagen de articulaciones y dactilitis: 7,8) Uñas Artritis Axial (9, 10, 11) Historia familiar (5)	13 + imágenes	17	0: Yes 1: No images: skin	8	¿?	Sumatoria de: dimensión cutánea + dimensión ungueal + dimensión axial + 2 x dimensión articular  Las imágenes son orientativas para el paciente, no contribuyen al puntaje.
PEST	Diagrama: 21 articulaciones (periféricas y axiales) 3 ítems articulares 1 ítem de afección ungueal 1 ítem de dactilitis	5 + diagram	6	Dicotómica 0: No 1: Si	3	ND	Se suman los puntos de todos los ítems. El diagrama no contribuye a la capacidad discriminativa del cuestionario, se usará como guía para su posible envío a Reumatología.
GEPARD	Artritis periférica 7 ítems Agrega temporalidad a 2 ítems: rigidez articular matutina en minutos y por cuanto tiempo.	14	13	Dicotómica: 0: No 1: Si  El ítem 4b permite responder en min la duración de la rigidez y la 14 se divide en 7 opciones de respuesta en cuanto a duración de los síntomas (1 semana a 5 años)	4	ND	Se suman los puntos de cada ítem. Los dos ítems que cuestionan la duración de los síntomas contribuyen a la capacidad discriminativa del cuestionario.
PASQ	Artritis periférica: 4 ítems Artritis axial: 2 ítems Afección ungueal: 3 ítems Antecedentes familiares: 1 ítem Diagrama con 64 articulaciones.	13	15	Ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10: dicotómicas 4 a y 6a: < 30 min > 30 min 10 a: qué miembro de la familia tiene antecedente de artritis  Diagrama: Puntuación de 1 a 5 dependiendo la afección articular.	9	ND	Se realiza una sumatoria de ítems + puntuación del diagrama 1, 4, 7 dicotómica: 0: No / 1: Si 2 y 3 dicotómica: 0: No / 2: Si 5, 6, 9 y 10 dicotómica: 0: No / 0: Si 4a y 6a: 1 punto si > 30 min 8: 11 punto si el ítem 7, 9 o 10 fueron Si. Diagrama: Puntuaciones de 0, 1, 3 o 5 dependiendo la afección articular. Puntuación de 5 puntos si existe afección axial y de IFD La pregunta 10 a, no suma puntos.
EARP	Artritis periférica: 8 Artritis axial: 1 Entesitis: 1	10	10	Dicotómico 1: Yes 0: No	3	2 min	La puntuación total se calcula sumando las preguntas que respondieron si.

<b>CONTEST</b>	Artritis periférica: 1, 2, 5 y 6 Artritis axial: 4 y 10 (agrega temporalidad) Entesitis: 3 Cambios ungueales: 7 y 8 (con iconografía)	8	8	Dicotómica: 0: No 1: Si	6		La puntuación total se calcula sumando las preguntas que respondieron sí.
<b>CEPPA</b>	Síntomas articulares: 1-4 Alteraciones ungueales: 5	5	5	Dicotómica: 0: No 1: Si	4		La puntuación total se calcula sumando las preguntas que respondieron sí.
<b>SIPAS</b>	Dactilitis: 2 Artritis: 3	5	5	Dicotómica: 0: No 1: Si	3		La puntuación total se calcula sumando las preguntas que respondieron sí.
<b>STRIPP</b>	Dactilitis Entesitis Artritis axial Síntomas de consumo	6	6	Dicotómica: 0: No 1-2: Si (dependiendo en cuanto se realaciona a PSA)	3.5		5 secciones una evalua datos demográficos, la segunda la severidad de PsO, la tercera es sobre el tratamiento actual, la cuarta es la única que da puntajes y se calcula sumando el puntaje de cada pregunta 0 a 2; una quinta sección sobre abordaje reumatológico.
<b>PURE-4</b>	Dactilitis: 1 Artritis axial: 2 y 4 Artritis periférica: 3	4	4	Dicotómica 0: No 1: Si	1	< 2 min	La puntuación total se calcula sumando las preguntas que respondieron sí.

## Evaluación de la validez de contenido

La evaluación de la calidad de la validez de contenido, de acuerdo con los parámetros que lo componen, se muestra en la **Tabla 8**. Las características del proceso de construcción de los instrumentos para detección de APS en pacientes con psoriasis, así como la relación entre el curso clínico de la enfermedad, sus indicadores y el análisis de los ítems de cada uno de los PROMs evaluados se encuentra en el Suplemento. En general la descripción del constructo y su contexto de uso fue adecuada en todos los PROMs. El origen del constructo no está especificado en GEPARD, y la descripción de la población objetivo, como se observa en las tablas previas fue inadecuada en PEST, GEPARD, PASQ y CONTEST. Dado que la descripción de la población objetivo de forma detallada es esencial para poder valorar el desarrollo de un cuestionario, los instrumentos que aportaron una evidencia adecuada fueron PASE, ToPAS2, EARP, CEPPA, SIPAS, STRIPP y PURE-4.

En cuanto a relevancia de los ítems incluidos en cada uno de los PROMs, es importante evaluar el método de obtención y reducción de los ítems. La revisión de literatura y consenso de expertos se utilizó en la mayoría de los cuestionarios (PASE, ToPAS, EARP, CEPPA, SiPAS, STRIPP y PURE-4). El otro método utilizado fue basarse en un cuestionario previamente hecho, el cual fue utilizado por PEST, PASQ y CONTEST). El único PROM que no especifica en su elaboración el método de obtención de ítems es GEPARD. El método de reducción de ítems fue muy diferente en cada uno de los PROMs. PASE pasó de 39 a 15 ítems por razonamiento deductivo, ToPAS y SiPAS utilizaron reducción por consenso de experto, sin embargo éste último además hizo un análisis de frecuencia. CONTEST y CEPPA evaluarán la sensibilidad y especificidad de cada ítem. PEST, GEPARD y PASQ no especificaron el método de reducción de ítems.

**Tabla 8. Evidencia de la validez de contenido**

PROM	PASE	TOPAS2	PEST	GEPARD	PASQ	EARP	CONTEST	CEPPA	SIPAS	STRIPP	PURE-4
CRITERIO	+/-/?	/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?	+/-/?
<b>DESARROLLO DEL PROM</b>											
Construcción y contexto de uso claramente descritos y evidencia de su origen. Población objetivo claramente descrito.	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+
<b>RELEVANCIA</b>											
Evidencia de investigación bibliográfica, consenso de expertos o información representativa de la población objetivo que garantiza la relevancia de la PROM.	?	+	+	-	+	+	+	-	+	+	?
<b>EXHAUSTIVIDAD</b>											
Método apropiado utilizado para evaluar la exhaustividad de la PROM, proporcionando información de los entrevistadores y basado en una guía de entrevista adecuada.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	?	-
<b>COMPRESIBILIDAD</b>											
Todos los ítems fueron probados en su forma final para asegurar que los respondedores entiendan las instrucciones, ítems, opciones de respuesta y tiempo de recuperación. N> 7	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-

Con respecto a la exhaustividad de los ítems, los indicadores de factores de riesgo incluidos en los PROMs son la historia familiar y personal de psoriasis y/o de afección ungueal. En cuanto a síntomas prodrómicos se evalúa en general en la mayoría de los cuestionarios la presencia de atralgias, fatiga y rigidez articular. Como tal en cuanto a pacientes ya con criterios diagnósticos establecidos, se preguntó la presencia de dactilitis, entesistis, artritis establecida y sólo CEPPA incluyó signos radiográficos de enfermedad articular. Los síntomas funcionales que se evaluaron fueron la disminución de la capacidad laboral y de actividades de la vida diaria así como el uso de antiinflamatorios. Todos los cuestionarios incluyeron síntomas del periodo de transición y/o inicio de la PSA y de criterios establecidos de la enfermedad (CASPAR). PASE, GEPARD, EARP, SiPAS, STRIPP y PURE-4 no incluyeron signos y síntomas de pacientes en riesgo de desarrollar la enfermedad. Los síntomas funcionales fueron incluidos sólo en PASE, GEAPRD y PASQ. Los cuestionarios que incluyeron la temporalidad específica de los síntomas fueron PASE, EARP y CONTEST.

Finalmente la comprensibilidad de la prueba se evalúa en principio de la realización de una prueba piloto de la misma. Cuatro PROMs no realizaron una prueba piloto (o no lo demuestran) en el desarrollo del PROM (EARP, CONTEST, CEPPA y PURE-4). En específico sólo ToPAS evaluó la comprensibilidad y relevancia de cada ítem, en los pacientes mediante su prueba piloto.

## Evaluación de la validez de constructo

PASE demostró diferentes parámetros en los diferentes estudios de validación realizados, con un IRT:  $\chi^2 > 0.07$  (Piserico); CFI = 0.98; TLI = 0.97 y RMSEA = 0.07 (Costa). ToPAS tiene un RMSEA <0.06. (Gladman 2009). El índice internacional de Guttman's Z de EARP fue de MCA= 0.394. (Tinazzi 2012) CEPPA y SiPAS mostrarán evidencia de no intersección de sus curvas de las características de los ítems. Todos los estudios confirmaron su hipótesis, que es el tamiz de PsA en pacientes con Pso.

Por último, la mayoría de los estudios demostraron un proceso de traducción y adaptación intercultural, seguido de las pautas formuladas para la traducción de cuestionarios, fueron: PASE en sus tres versiones <sup>(50, 51,52)</sup>; ToPAS <sup>(55)</sup>, PEST <sup>(54)</sup>, GEPARD <sup>(61)</sup> y EARP. <sup>(43)</sup> Las dos adaptaciones transculturales sin evidencia fueron realizadas por Busquets-Perez en la validación en inglés de EARP y la realizada por Mease y colaboradores para PEST en inglés-Estados Unidos.

## Evaluación de la validez de criterio

La validez de criterio concurrente se evaluó mediante la sensibilidad, especificidad y el Área bajo la curva de cada uno de los estudios incluidos y se encuentra desglosada en la **Tabla 9**.

En su mayoría el estándar de oro utilizado como prueba comparativa fueron los Criterios de CASPAR, el primer estudio de validación de PASE utilizó los criterios vigentes en ese momento (Moll and Wright). La sensibilidad de los PROMs tiene una gran variabilidad oscilando entre 0.62 (CONTEST) y 0.97 (PASQe). La menor especificidad fue de PASQe (0.50) y las mayores fueron reportadas por ToPAS y STRIPP (0.93). La prueba estadística que marca los criterios de COSMIN como indicador de la validez de criterio es el área bajo la curva; el menor valor fue 0.63 (EARP)<sup>(65)</sup> y el mayor fue 0.97 (STRIPP), con una media de  $0.83 \pm 0.08$ .

**Tabla 9. Indicadores estadísticos de la Validez de criterio (concurrente)**

PROMs (author)	Estándar de Oro †	Sensibilidad (95% CI)	Especificidad (95% CI)	AUC (95% CI)
1. PASE (Husni)	Criterios Moll and Wright	0.82 (0.57 – 0.96)	0.73 (0.59 – 0.84)	0.84 (ND)
2. PASE (Dominguez)	Criterios CASPAR	0.70 (0.53 – 0.84)	0.80 (0.73 – 0.86)	0.76 (ND)
3. PASE (Ferreyra)	Criterios CASPAR	0.76 (0.59 – 0.88)	0.76 (0.68 – 0.82)	0.78 (0.71 – 0.90)
4. PASE (Piaserico)	Criterios CASPAR	0.73 (ND)	0.76 (ND)	0.82 (ND)
5. PASE (Costa)	Criterios CASPAR	0.76 (0.55 – 0.90)	0.74 (0.64 – 0.83)	0.79 (0.69 – 0.89)
6. TOPAS (Gladman)	Criterios CASPAR	0.86 (0.80 – 0.92)	0.93 (0.90 – 0.95)	0.97 (ND)
7. TOPAS 2 (Tom)	Criterios CASPAR	0.81 (ND)	0.85 (ND)	0.89 (ND)
8. TOPAS 2 (Fernández-Ávila)	Criterios CASPAR	0.75 (ND)	0.92 (ND)	ND
9. PASQ (Khraishi)	Criterios CASPAR	0.86 (0.74 – 0.94)	0.88 (0.74 – 0.97)	0.91 (0.83 – 0.96)
10. PASQe (Khraishi)	Criterios CASPAR	0.97 (0.87 – 0.99)	0.5 (0.43 – 0.95)	0.87 (0.78 – 0.95)
11. PEST (Ibrahim)	Criterios CASPAR	0.63 (ND)	0.72 (ND)	0.76 (0.69 – 0.85)
12. PEST (Mease)	ND	ND	ND	ND
13. PEST (Mazzotti)	Criterios CASPAR	0.85 (ND)	0.64 (ND)	0.81 (0.73 – 0.88)
14. GEPARD (Härle)	Criterios CASPAR	0.89 (0.77 – 0.95)	0.69 (0.56 – 0.79)	0.82 (0.75 – 0.91)
15. GEPARD (Härle)	Criterios CASPAR	ND	ND	ND
16. GEPARD (Martire)	Criterios CASPAR	0.89 (ND)	0.90 (ND)	0.95 (0.91 – 0.99)
17. CONTEST (Coates)	Criterios CASPAR	0.62*	0.63*	0.69 (0.57 – 0.81)
18. EARP (Tinazzi)	Criterios CASPAR	0.85 (ND)	0.92 (ND)	0.91 (0.86 – 0.96)
19. EARP (Busquets-Pérez)	Criterios CASPAR	0.79 (ND)	0.36 (ND)	0.63 (0.54 – 0.73)
20. EARP (García-Galvin)	ND	ND	ND	ND
21. CEPPA (Garg)	Diagnóstico por el Reumatólogo	0.87 (ND)	0.71 (ND)	0.87 (0.82 – 0.92)
22. SIPAS (Salaffi)	Criterios CASPAR	0.54 – 0.79	0.67 – 0.82	ND
23. SIPAS (Salaffi)	Criterios CASPAR	0.79 (ND)	0.87 (ND)	ND
24. STRIPP (Burlando)	Criterios CASPAR	0.92 (ND)	0.93 (ND)	0.97 (0.95 – 0.99)
25. PURE-4 (Audureau)	Criterios CASPAR	0.86 (ND)	0.84 (ND)	0.88 (0.79 – 0.96)

### Evaluación de la confiabilidad

PASE demostró un ICC de 0.90 a 0.97 en los diferentes estudios, así como un Cronbach's  $\alpha$  0.95. <sup>(48, 49, 50, 51,52)</sup> El indicador de consistencia interna para ToPAS fue mediante Kuder Richardson de 0.73 y correlación de Pearson para el coeficiente de correlación Test-re Test de 0.94. <sup>(54)</sup> El Cronbach's  $\alpha$  de EARP es de 0.83. STRIPP reportó que el coeficiente de correlación de Spearman no mostró diferencias, pero no dió un dato específico. El resto de los estudios no demostraron indicadores de confiabilidad para cada PROM, por lo que fueron evaluados como indeterminado (?) y/o inadecuado (-). EARP evaluó el error de medición reportando al cambio detectable pequeño (medida de variancia de una puntuación que el paciente percibe como importante), el cual fue menor que el cambio mínimo importante (100).

El único instrumento en el cual se realizaron pruebas de sensibilidad al cambio fue en PASE, mediante la prueba estadística de T-de Student pareado, en los pacientes con PsA+Pso y los pacientes con Pso sin PsA después de recibir terapia sistémica con metotrexato o un agente biológico. En el grupo de PsA, las puntuaciones PASE posteriores al tratamiento fueron significativamente más bajas que las puntuaciones previas al tratamiento ( $P = 0,034$ ). En el grupo sin APs, las puntuaciones PASE posteriores al tratamiento no difirieron significativamente de las puntuaciones previas al tratamiento ( $p = 0,181$ ).

## Interpretabilidad y Factibilidad

Los PROMs que muestran evidencia de porcentaje de ítems perdidos y no respondidos son PASE y EARP<sup>(43, 52)</sup>. La puntuación en subgrupos importantes fue uno de los indicadores con mayor evidencia entre los diferentes PROMs (PASE, ToPAS, GEPARD, EARP, CEPPA, STRIPP)<sup>(51, 54, 59, 66, 69)</sup>. LA distribución de los puntajes en la población del estudio fue evaluada por EARP<sup>(64)</sup>, PASE<sup>(51)</sup> y CEPPA<sup>(66)</sup>.

Todos los PROMs fueron contruidos para su uso en pacientes ambulatorios de la consulta externa de Dermatología, todos son autoadministrados. ToPAS2, CONTEST y STRIPP fueron también realizados su uso en investigación epidemiológica y reumatológica. La mayoría de los cuestionarios no especificaron el tiempo utilizado para contestarlo, sin embargo por el número de preguntas podemos decir que los cuestionarios con menor número de preguntas fueron más rápidos en contestarse en específico EARP (10 preguntas) con un tiempo de 2 minutos y PURE-4 (4 preguntas) lo respondieron en menos de 2 minutos. Los cuestionarios que incluyeron un diagrama (ToPAS2 y PASQ), son más difíciles de interpretar y de puntuar por el investigador, ya que las respuestas se encuentran entre diferentes rangos de valor y se requirió realizar diferentes cálculos para poder llegar a la puntuación final.

Los resultados de la evaluación resumida y desglosada de los indicadores de las propiedades de medición (Validez de contenido, validez de constructo, validez de criterio, confiabilidad, sensibilidad al cambio e interpretabilidad) se encuentran desglosados en la **Tabla 10**.

**Tabla 10. Indicadores del nivel de evidencia de las propiedades de medición por estudio enumeradas por el PROM correspondiente**

Criterios COSMIN	Validez					Confiabilidad			Sensibilidad
	Validez de Contenido †	Validez Estructural	Prueba de hipótesis	Validez transcultural	Validez de Criterio ‡	Consistencia Interna	Estabilidad (test-retest)	Error de medición	Sensibilidad al Cambio
PASE Husni	+	?	+	NA	+	?	?	-	-
PASE Dominguez	+	?	+	NA	+	+	+	-	+
PASE Ferreyra	NA	?	+	+	+	?	?	-	-
PASE Piaserico	NA	+	+	+	+	+	?	-	+
PASE Costa	NA	+	+	+	+	+	?	-	-
TOPAS Gladman	+	+	+	NA	+	?	?	-	-
TOPAS 2 Tom	+	-	+	NA	+	?	?	-	-



TOPAS 2 Fernández-Ávila	NA	+	+	+	+	+	+	-	-
PASQ Khraishi	-	-	?	NA	+	?	?	-	-
PASQe Khraishi	NA	?	+	NA	+	?	?	-	-
PEST Ibrahim e	-	-	?	NA	+	?	?	-	-
PEST Mease	NA	-	+	?	?	?	?	-	-
PEST Mazzotti	NA	?	?	+	+	+	+	-	-
GEPARD Härle	+/-	?	+	NA	+	?	?	-	-
GEPARD Härle	NA	-	-	-	+	-	-	-	-
GEPARD Martire	NA	?	+	+	+	?	?	-	-
CONTEST Coates	-	-	-	NA	+	-	-	-	-
EARP Tinazzi	+/-	+	+	NA	+	+	+	+	-
EARP Busquets-Pérez	NA	-	-	+	+	-	-	-	-
EARP García-Galvin	NA	-	-	+	+	-	-	-	-
CEPPA Garg	-	-	+	NA	+	?	?	-	?
SIPAS Salaffi	+	?	-	NA	-	?	?	-	?
SIPAS Salaffi	+	?	+	NA	-	?	?	-	?
STRIPP Burlando	?	?	+	NA	+	?	+	-	?
PURE-4 Audureau	+/-	-	+	NA	+	?	?	-	?

NA: No aplica

† El puntaje final de Validez del contenido se resume y explica ampliamente la Tabla 8.

‡ Los criterios de validez de los resultados extensos se presentan en la Tabla 8.

## Evaluación del nivel de evidencia

Los resultados finales en cuanto al nivel de la calidad de la evidencia en todos los estudios incluidos se encuentra en la **Tabla 10** y se resumió la calidad de la evidencia por PROM en la **Tabla 11**.

**Tabla 11. Nivel de la calidad de evidencia por PROM (GRADE modificado)**

<b>Fuerte</b> ⊕⊕⊕⊕	PASE
<b>Moderada</b> ⊕⊕⊕⊖	EARP, ToPAS
<b>Limitada</b> ⊕⊕⊖⊖	GEPARD, SiPAS, STRIPP y PURE-4).
<b>Contradictoria</b> ⊕⊖⊖⊖	PEST
<b>Deficiente</b> ⊖⊖⊖⊖	CONTEST, PASQ, CEPPA

## Discusión

En esta revisión sistemática, sintetizamos la evidencia sobre PROMs utilizados, para el tamiz de PsA, por parte del dermatólogo. Encontramos un gran número de PROMs utilizados para el tamiz de PSA, así como validaciones transculturales para los mismos. Lo que implica una falta de consenso en cuanto al PROM más adecuado, en esta población. El análisis profundo de los cuestionarios requiere la evaluación de la evidencia del desarrollo y construcción de los diferentes instrumentos así como su evaluación metodológica en cuanto a la demostración cualitativa y cuantitativa (parámetros estadísticos) de la calidad de validez y confiabilidad de los estudios.

La población objetivo de nuestro estudio son los pacientes con PSA incipiente y Pso, así como aquellos en riesgo de desarrollar PsA, así que abarcar el espectro de la enfermedad y presentar las características epidemiológicas de cada uno de los estudios en donde se aplicaron los PROMs son indispensables para el análisis de los resultados obtenidos en cada uno de ellos. Por lo tanto, la edad del paciente, la duración en años de Pso y su gravedad no solo debieron describirse, sino también alcanzar el espectro de la enfermedad. Por esta razón, es esencial que todos los estudios incluyan datos demográficos de su población. Sin embargo, solo ToPAS2, CEPPA, STRIPP y PURE-4 describieron la duración de la enfermedad. Incluyeron pacientes con un curso prolongado de la enfermedad, lo cual fue apropiado porque los pacientes con Pso desarrollan manifestaciones inflamatorias de la síntesis sinovial, en un promedio de 7 años de evolución. (44) Del mismo modo, la gravedad de Pso se correlaciona con un mayor riesgo de desarrollo de PsA (OR 1.01 por cada aumento de unidad en BSA; IC del 95%: 1.00–1.01), por lo tanto, los pacientes entrevistados deben tener diferentes grados de gravedad de PsA. (45) Sin embargo, solo el estudio ToPAS2, validación GEPARD, CEPPA y PURE-4 describieron este indicador de progresión de la enfermedad en su población de muestra. Además, esta variedad o heterogeneidad entre PROM hace que sea prácticamente imposible comparar los resultados entre los estudios.

Una vez descrita la población de interés, se deben evaluar los ítems que componen el cuestionario deben ser relevantes, completos y comprensibles. La relevancia de una PROM viene dada por la importancia de los ítems para la identificación del constructo de interés. Los autores deben explicar el método de obtención de ítems, el método de reducción de ítems y demostrar que realizaron una

prueba piloto del cuestionario. Los cuatro métodos descritos, como fuente de ítems fueron: revisión de literatura, consenso de expertos, cohorte de pacientes y cuestionarios previos. Todos son válidos, pero su descripción fue inexacta. Se indicó que una revisión de la literatura la utilizarían solo los autores de PASE, EARP y SiPAS. PASE, ToPAS2 y CEPPA utilizaron la opinión de expertos como método de obtención de artículos, pero no se describió el número de reumatólogos y dermatólogos, ni su calificación. ToPAS2, PEST, PASQ, CONTEST y SiPAS utilizaron cuestionarios anteriores y los modificaron. La única PROM que no especificó en el texto del artículo su método de obtención de ítems fue GEPARD.

La exhaustividad de los cuestionarios depende de la inclusión de ítems que alcancen por completo el constructo de interés. El tamiz de la PsA debe contener ítems que incluyan factores de riesgo, síntomas prodrómicos, síntomas tempranos y en menor medida criterios diagnósticos y trastornos funcionales. El antecedente de un familiar de primer grado afectado confiere el riesgo más importante, con un RR de 33.2 ( $P = 0.0001$ ), esta pregunta se incluyó en ToPAS y PASQ.<sup>(36)</sup> Los específicos fenotipos de psoriasis que confieren mayor riesgo son psoriasis en piel cabelluda (OR 3,89, IC del 95%: 2,18–6,94), invertida (OR 2,35, IC del 95%: 1,32–4,19) y ungueal (OR 2,93, IC del 95%: 1,68 a 5,12), así como la severidad medida en SCT afectada (SCT de 76% - 100% OR 2.52 por análisis multivariado; IC del 95% 1.33–4.75 y  $P = 0.004$ ).<sup>(24,25)</sup> La afectación ungueal fue incluida en ToPAS, PASQ, CONTEST y CEPPA. Solo STRIPP incluyó tanto la severidad (medida en SCA >10), así como la afección ungueal, psoriasis en piel cabelluda y psoriasis invertida dentro de su cuestionario. El uso de analgésicos (AINES) fue incluido en ToPAS, PEST, EARP y STRIPP, como indicador más preciso de la severidad del dolor articular. El único cuestionario que incluye síntomas de afección funcional es PASE, el cual representa el último espectro de la enfermedad, que serían las secuelas de la misma.

Sin embargo, llama la atención que los síntomas prodrómicos y tempranos de la enfermedad están incluidos en cada uno de los PROMs con muy discretas diferencias entre la forma de realizar las preguntas. Entre estos síntomas se incluyen: presencia de psoriasis, artralgias, artritis, rigidez articular matutina, dactilitis y entesitis; las cuales se encuentran dentro de los criterios de CASPAR.<sup>(36)</sup> Preguntas como ¿Te duelen las articulaciones?, ¿Se te hincha un dedo? o ¿Tienes rigidez articular en la mañana?, se repiten en todos los cuestionarios. La constante repetición de ítems dentro de los once cuestionarios validados en 25 estudios, es un punto importante en tomar en consideración, ya que se han creado cuestionarios desde el 2009 que repiten constantemente sus ítems y han mostrado rendimientos diagnósticos similares en cuanto a sensibilidad, especificidad y AUC.

La participación del paciente es fundamental para el desarrollo de PROM que miden los resultados que son importantes para los pacientes. Los métodos ampliamente recomendados para la obtención de conceptos incluyen entrevistas individuales y grupos focales.<sup>(88)</sup> Solo ToPAS informó que a los pacientes con PsA establecida se les preguntó sobre la relevancia y comprensión de los ítems incluidos en el cuestionario. El resto de PROMs no mostraron evidencia sobre esto; sin embargo, teniendo en cuenta que fueron probados y respondidos por la población de la muestra en cada estudio piloto y de validación incluido en la revisión sistemática, se supone que tiene una comprensibilidad relativamente adecuada. A pesar de la existencia de once PROMs de detección de PsA validados, ninguno fue respaldado por evidencia de muy alta calidad en cuanto a los tres parámetros de validez de contenido. COSMIN recomienda, no continuar evaluando PROMs con deficiente calidad de contenido, sin embargo estos cuestionarios fueron validados en su población de origen y mostraron otros atributos de propiedades de medición que hacen necesaria su evaluación completa.

La estructura interna de los PROMs se refiere a la forma en que los ítems del PROM se relacionan y la calidad de los ítems individuales y las relaciones entre ellos. En cuanto a la validez de constructo el cuestionario con mayor evidencia de validez estructural fue PASE, con un IRT:  $\chi^2 > 0.07$ . El objetivo principal de la teoría de respuesta del ítem es conseguir medidas invariantes respecto de los sujetos medidos y de los instrumentos utilizados. Para la cual PASE demostró la no violación de la unidimensionalidad con un CFI= 0.98; TLI= 0.97 y RMSEA = 0.07 (Costa). ToPAS, en cambio si realizó pruebas para la no violación de la unidimensionalidad en el conjunto de la prueba mostrando un RMSEA <0.06, lo cual lo hace inadecuado. (Gladman 2009). EARP utilizó el índice internacional de Guttman's Z para valorar el ajuste adecuado del modelo el cual fue de MCA= 0.394. (Tinazzi 2012) El análisis gráfico de las curvas características de los ítems permite observar que las curvas son paralelas y no se intersectan, verificándose el supuesto de monotonía que debe existir entre los ítems para CEPPA y SiPAS. El resto de los PROMs no mostraron evidencia por medio de criterios estadísticos para la evaluación de la validez estructural de la prueba.

Todos los PROMs fueron realizados para el tamiz de PsA en pacientes con psoriasis, por lo que todos demostraron, en uno o más de los estudios de validación que se realizaron por PROM, que confirmaron su hipótesis y los resultados están en concordancia con ella. En cuanto a los PROMs con adaptación transcultural en general no se encontraron diferencias importantes entre los factores del grupo (como edad, género, grado de PsO). Llama la atención que los únicos estudios que reportaron la tasa de respuesta fueron estudios de adaptación transcultural y en aquellos que tuvieron un porcentaje respondedor del 100%. (Garcia-Galvin y Costa)

La validez de criterio de todos los PROMs tuvo un rendimiento heterogéneo entre los cuestionarios, incluso en sus diferentes validaciones. Sin embargo, en general dentro de los 25 estudios evaluados todos tuvieron sensibilidades y especificidades altas, así como buen desempeño en cuanto a la comparación con el Gold Standard (Criterios diagnósticos de CASPAR), con áreas bajo la curva por arriba de 0.7 en su mayoría. Algunos estudios de validación transcultural no evaluaron este rubro, el cual tampoco era necesario, ya que no son parte obligatoria dentro de la adaptación de idioma/cultural de un PROM.

Los marcadores de confiabilidad de los PROMs fueron evaluados por los coeficientes de correlación intraclase y el error de medición. Sólo PASE, ToPAS, EARP y STRIPP mostraron evidencia de indicadores

de confiabilidad. En cuanto a confiabilidad sólo EARP mostró evidencia de indicadores sobre el error de medición reportando al cambio detectable pequeño. La sensibilidad al cambio es el grado con que se obtienen diferentes resultados en aplicaciones repetidas del mismo instrumento cuando se ha producido un cambio real en el estado de salud. Por lo que no se requiere evaluar ni medir en instrumentos para tamiz. <sup>(89)</sup> Sin embargo, PASE fue el único PROM en donde se evaluó los resultados de la prueba antes y después de tratamiento, sin mostrar diferencias estadísticas entre ambas mediciones.

En cuanto a la interpretabilidad de los PROMs, los parámetros que pueden utilizar como indicadores son: la información sobre la distribución de puntuaciones en la población de estudio, el porcentaje de los ítems perdidos y no respondidos y la puntuación en subgrupos importantes de la muestra. Sin embargo también hacer referencia a como se pueden interpretar estos resultados de acuerdo a la hipótesis del estudio. En este sentido aunque sólo PASE, ToPAS, GEPARD, EARP, CEPA y STRIPP, evaluaron indicadores puntuales de interpretabilidad, todos los cuestionarios buscan la misma interpretación, que es el tamiz de PsA en pacientes con Pso. La factibilidad de los estudios depende del escenario en el que se emplee, su tiempo de realización. Siendo PROMs como PURE-4 y EARP fáciles de calificar y de realizar en la consulta externa y otros como ToPAS2 complicados de realizarse y de obtener la puntuación final, lo cual podría ser utilizado en campos de investigación y no en la consulta diaria.

Finalmente la calidad de evidencia de los PROMs fue limitada en su mayoría. El PROM que mostró hallazgos consistentes en las propiedades de medición evaluadas en los diferentes estudios de buena calidad metodológica fue PASE, siendo el instrumento con mayor número de validaciones (1 estudio piloto, 1 estudio de validación, 3 estudios de adaptación transcultural), por lo que su nivel de evidencia es Fuerte. EARP fue calificado como moderado, ya que al menos muestra un estudio con adecuado desarrollo metodológico (Gacía-Galvin adaptación transcultural al español) y muestra indicadores estadísticos de las propiedades de medición. ToPAS es el instrumento con mayor evidencia en de calidad metodológica en cuanto al desarrollo del PROM por lo que su evidencia es considerada como moderada. CONTEST, PASQ y CEPPA no mostraron indicadores estadísticos de las propiedades de medición, ni tuvieron un desarrollo adecuado el PROM por lo que fueron evaluados como deficientes. PEST mostró evidencia contradictoria en cuanto a validez de criterio y no mostró una adecuado desarrollo del instrumento. El resto de cuestionarios tienen calidad de la evidencia

limitada ya que no mostraron un adecuado desarrollo del PROM y no demostraron indicadores suficiente en cuanto a las propiedades de medición (GEPARD, SiPAS, STRIPP y PURE-4).

## Conclusión

Este estudio proporciona una descripción general basada en la evidencia de las propiedades de medición de las PROMs para el tamiz de PsA en pacientes con Pso. Se han destacado las lagunas de conocimiento actuales y proporcionamos una descripción general de los datos disponibles sobre la interpretación de la puntuación, la validez de contenido y la estructura interna de cada PROM. Destacando la necesidad de hacer instrumentos clinimétricos en medicina con una adecuada evidencia de su validez de contenido, ya que ningún PROM demostró de forma consistente la relevancia, exhaustividad y comprensibilidad de sus ítems en global. Sin embargo, de forma global y evaluando la estructura interna de los cuestionarios, PASE es el cuestionario con mayor evidencia y recomendamos su uso en el campo de la investigación. EARP por otro lado es el PROM más factible de realizar y de fácil interpretación en la consulta diaria. Esto constituye un punto de partida relevante para que las partes interesadas decidan sobre la aplicabilidad general de las PROM y brinda oportunidades para mejorar los datos existentes mediante estrategias de investigación específicas.

## Bibliografía

1. Scher JU, Ogdie A, Merola JF, Ritchlin C. Preventing psoriatic arthritis: focusing on patients with psoriasis at increased risk of transition. *Nat Rev Rheumatol*. 2019 Mar;15(3):153-166.
2. Coates L.C, Aslam T, Balushi F, et al. Comparison of three screening tools to detect psoriatic arthritis in patients with psoriasis (CONTEST study). *Br J Rheumatol* 2013; 168: 802–07
3. Costa L, Caso F, D'Elia L, Atteno M, et al. Psoriatic arthritis is associated with increased arterial stiffness in the absence of known cardiovascular risk factors: a case control study. *Clin Rheumatol* 2012; 31:711–5
4. Martinez-Villareal JD. Actualidades en artritis psoriásica. *Dermatología Rev Mex* 2010;54(6):332-338
5. Ogdie A, Weiss P. The Epidemiology Psoriatic Arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2015 Nov; 41(4): 545–568.

6. Chanussot C, Arenas R. Psoriasis. A Descriptive Study of Comorbidities in 114 Patients. *Dermatología CMQ* 2015;13(1):20-23
7. Alamanos Y, Voulgari P, Drosos A. Incidence and prevalence of psoriatic arthritis: a systematic review. *J Rheumatol*. 2008 Jul;35(7):1354–1358.
8. Sokoll KB, Hlliwel PS. Comparison disability and quality of life in rheumatoid and psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2001;28:1842-1846
9. Haroon M, Gallagher P, FitzGerald O. Diagnostic delay of more than 6 months contributes to poor radiographic and functional outcome in psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis* 2014;0:1–6.
10. Kane D, Stafford L, Bresnihan B, et al. A prospective, clinical and radiological study of early psoriatic arthritis: an early synovitis clinic experience. *Rheumatology (Oxford)* 2003;42:1460–8.
11. Napolitano M, Caso F, Scarpa R et al. Psoriatic arthritis and psoriasis: differential diagnosis. *Clin Rheumatol*. 2016 Aug;35(8):1893-1901.
12. Gladman DD, Antoni C, Mease P, Clegg DO, Nash P. Psoriatic arthritis: epidemiology, clinical features, course, and outcome. *Ann Rheum Dis*. 2005;64 Suppl 2:ii14–7.
13. Zhang A, Kurtzman D, Perez-Chada L, Merola J. Psoriatic Arthritis and the Dermatologist: An Approach to Screening and Clinical Evaluation. *ClinDermatol* 2018; 36(4):551-560.
14. Catanoso M, Pipitone N, Salvarani C. Epidemiology of psoriatic arthritis. *Reumatismo*. 2012;64:66–70.
15. Carneiro JN, Paula AP, Martins GA. Psoriatic arthritis in patients with psoriasis: evaluation of clinical and epidemiological features in 133 patients followed at the University Hospital of Brasilia. *Anais Brasileiros de Derm*. 2012;87(4):539–44.
16. Henes JC, Ziupa E, Eisfelder M, et al. High prevalence of psoriatic arthritis in dermatological patients with psoriasis: a cross-sectional study. *Rheumatol Int*. 2014;34(2):227–34
17. FitzGerald, O., Haroon, M., Giles, J. T. & Winchester, R. Concepts of pathogenesis in psoriatic arthritis: genotype determines clinical phenotype. *Arthritis Res. Ther*. 2015; 17:115.
18. Karason A, Love TJ, Gudbjornsson B. A strong heritability of psoriatic arthritis over four generations--the Reykjavik Psoriatic Arthritis Study. *Rheumatology (Oxford)*. 2009 Nov;48(11):1424-8.
19. Ogdie, A. et al. Weight change before and after diagnosis in patients with psoriatic arthritis, rheumatoid arthritis, and ankylosing spondylitis [abstract]. *Arthritis Rheumatol*. 2017; 69 (Suppl. 10):2524.



20. Stuart, P. E. et al. Genome-wide association analysis of psoriatic arthritis and cutaneous psoriasis reveals differences in their genetic architecture. *Am. J. Hum. Genet.* 2015; 97: 816–836.
21. Ogdie, A. & Gelfand, J. M. Clinical risk factors for the development of psoriatic arthritis among patients with psoriasis: a review of available evidence. *Curr. Rheumatol. Rep.* 2015;17:64.
22. Wilson FC, Icen M, Crowson C, McEvoy M, Gabriel S, Kremers H. Incidence and clinical predictors of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: a population-based study. *Arthritis Rheum.* 2009; 61(2):233–239.
23. Soltani-Arabshahi R, Wong B, Feng B, Goldgar D, Duffin K, Krueger G. Obesity in early adulthood as a risk factor for psoriatic arthritis. *Arch Dermatol.* 2010; 146(7):721–726.
24. Tey H, Ee H, Tan A, Theng T, Wong S, Khoo S. Risk factors associated with having psoriatic arthritis in patients with cutaneous psoriasis. *J Dermatol.* 2010; 37(5):426–430.
25. Thorarensen SM, Lu N, Ogdie A, et al. Physical trauma recorded in primary care is associated with the onset of psoriatic arthritis among patients with psoriasis. 2017 Mar;76(3):521-525. Moll JM, Wright V. Psoriatic arthritis. *Semin Arthritis Rheum.* 1973; 3:55-78
26. Chandran, V. Scher, J. U. Biomarkers in psoriatic arthritis: recent progress. *Curr. Rheumatol. Rep.* 2014; 16: 453
27. Abji F, Pollock RA, Liang K, Chandran V, Gladman, D. D. Brief report: CXCL10 is a possible biomarker for the development of psoriatic arthritis among patients with psoriasis. *Arthritis Rheumatol.* 2016; 68,: 2911–2916
28. Elnady B, El Shaarawy NK, Dawoud NK, et al. Subclinical synovitis and enthesitis in psoriasis patients and controls by ultrasonography in Saudi Arabia; incidence of psoriatic arthritis during two years. *Clin Rheumatol.* 2019 <https://doi.org/10.1007/s10067-019-04445-0>
29. Moll JM, Wright V. Familial occurrence of psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis* 1973;32:181–201.
30. Bennett RM. Psoriatic arthritis. In: McCarty DJ, editor. *Arthritis and allied conditions.* 9th ed. Philadelphia. Lea & Febiger. 1979; p. 645
31. Gladman DD, Shuckett R, Russell ML, Thorne JC, Schachter RK, Psoriatic arthritis. An analysis of 220 patients. *QJ Med* 1987;238: 127-141
32. Vasey F, Espinoza LR. Psoriatic arthropathy. In: Calin A, editor. *Spondyloarthropathies.* Orlando (FL): Grune & Stratton; 1984. 151-185
33. Dougados M, van der Linden S, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, et al. and the European Spondyloarthropathy Study Group. The European Spondyloarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondyloarthropathy. *Arthritis Rheum* 1991; 34:1218-1227

34. Mc Gonagle D, Conaghan PG, Emery P. Psoriatic arthritis: a unified concept twenty years on. *Arthritis Rheum* 1999; 42: 1080-1086
35. Fournie B, Crognier L, Arnaud C, Zebraniecki L, et al. Proposed classification criteria of psoriatic arthritis: a preliminary study in 260 patients. *Rev Rhum Engl Ed.* 1999; 66: 446-456
36. Helliwell P. Classification and categorization of psoriatic arthritis. *Future Rheumatol.* 2006; 1(4):501–509
37. Taylor W, Gladman DD, Helliwell P, et al. CASPAR Study Group. Classification criteria for psoriatic arthritis: Development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum* 2006; 54:2665-73.
38. Mease PJ, Armstrong AW. Managing patients with psoriatic disease: the diagnosis and pharmacologic treatment of psoriatic arthritis in patients with psoriasis. *Drugs.* 2014;74:423–41.
39. The National Psoriasis Foundation. The road to a cure. psoriasis.org; Available in march 2019 in: <https://www.psoriasis.org/researchers/funding>.
40. Okhovat, J. P. et al. Psoriasis and Psoriatic Arthritis Clinics Multicenter Advancement Network Consortium (PPACMAN) Survey: benefits and challenges of combined rheumatology-dermatology clinics. *J. Rheumatol.* 2017;44: 693–694.
41. Zhang A, Kurtzman DJB, Perez-Chada LM et al. Psoriatic arthritis and the dermatologist: An approach to screening and clinical evaluation. *Clin Dermatol.* 2018 Jul - Aug;36(4):551-560.
42. Mease PJ, Gladman DD, Papp KA, et al. Prevalence of rheumatologist-diagnosed psoriatic arthritis in patients with psoriasis in European/North American dermatology clinics. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2013; 69:729-735.
43. García-Gavin J, Pérez-Pérez L, Tinazzi I et al. Adaptación cultural al español del cuestionario Early Arthrititis for Psoriatic Patients. *Actas Dermosifiliogr.* 2017; 108(10):889-970
44. Haroon M, Kirby B, FitzGerald O. High prevalence of psoriatic arthritis in patients with severe psoriasis with suboptimal performance of screening questionnaires. *Ann Rheum Dis.* 2013;72:736–740.
45. National Institute for Health and Clinical Excellence. Psoriasis - Management of psoriasis. 2012.
46. Coates LC, Savage L, Waxman R. Comparison of screening questionnaires to identify psoriatic arthritis in a primary-care population: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 2016 Sep;175(3):542-8.

47. Alenius GM, Stenberg B, Stenlund H, et al. Inflammatory joint manifestations are prevalent in psoriasis: prevalence study of joint and axial involvement in psoriatic patients, and evaluation of psoriatic and arthritic questionnaire. *J Rheumatol* 2002;29: 2577-2582.
48. Husni ME, Meyer KH, Cohen DS, Mody E, Qureshi AA. The PASE questionnaire: pilot-testing a psoriatic arthritis screening and evaluation tool. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(4):581-7.
49. Dominguez PL, Husni ME, Holt EW, Tyler S, Qureshi AA. Validity, reliability, and sensitivity-to-change properties of the psoriatic arthritis screening and evaluation questionnaire. *Arch Dermatol Res.* 2009 Sep;301(8):573-9.
50. Ferreyra L, Soriano E, Rosa J, Navarta D, Saucedo C et al. Validation in Spanish of a screening questionnaire for the detection of psoriatic arthritis in patients with psoriasis. *Rheumatol.* 2013; 52:510-514
51. Piaserico S, Gisondi P, Amerio P, Amorus G et al. Validation and Field Performance of the Italian Version of the Psoriatic Arthritis Screening and Evaluation (PASE) Questionnaire. *Acta Derm Venereol* 2016; Suppl 217: 96–101
52. Costa CZ, Goldenstein-Schainberg C, Carneiro S, Rodrigues JJ, Romiti R, Barros TBM, et al. (2018) Semantic and psychometric validation of the Brazilian Portuguese version (PASE-P) of the Psoriatic Arthritis Screening and Evaluation questionnaire. *PLoS ONE* 13(10): e0205486.
53. Gladman DD, Schentag CT, Tom BD, Chandran V, Brockbank J, Rosen C, Farewell VT. Development and initial validation of a screening questionnaire for psoriatic arthritis: the Toronto Psoriatic Arthritis Screen (ToPAS). *Ann Rheum Dis.* 2009;68(4):497-501
54. Tom BD, Chandran V, Farewell VT, Rosen CF, Gladman DD. Validation of the Toronto Psoriatic Arthritis Screen Version 2 (ToPAS 2). *J Rheumatol.* 2015;42(5):841-846.
55. Fernández-Ávila D, Beltrán A, González C, Castro D et al. Traducción y validación de la versión en español del cuestionario ToPAS (Toronto Psoriatic Arthritis Screening Questionnaire), para el tamizaje de pacientes con artritis psoriásica en la consulta dermatológica en Colombia. *Rev Colomb Reumatol.* 2017;24(2):79–83
56. Ibrahim GH, Buch MH, Lawson C, Waxman R, Helliwell PS. Evaluation of an existing screening tool for psoriatic arthritis in people with psoriasis and the development of a new instrument: The Psoriasis Epidemiology Screening Tool (PEST) questionnaire. *Clin Exp Rheumatol* 2009; 27: 469-474

57. Mazzotti N, Palominos P, Bedermeier M, Lubianca C, Ferreira T. Cross-cultural validation and psychometric properties of the Brazilian Portuguese version of the Psoriasis Epidemiology Screening Tool (PEST-bp). *Arch Dermatol Res* 2020; 312, 197–206
58. Mease PJ, Palmer JB, Hur P, Strober BE, Lebwohl M, Karki C, Reed GW, Etzel CJ, Greenberg JD, Helliwell PS. Utilization of the validated Psoriasis Epidemiology Screening Tool to identify signs and symptoms of psoriatic arthritis among those with psoriasis: a cross-sectional analysis from the US-based Corrona Psoriasis Registry. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019 May;33(5):886-892.
59. Härle P, Hartung W, Lehmann P, Ehrenstein B, Schneider N, Müller H, Müller-Ladner U, Tarner I, Vogt T, Fleck M, Bongartz T. Detection of psoriasis arthritis with the GEPARD patient questionnaire in a dermatologic outpatient setting. *Z Rheumatol*. 2010;69(2):157-60, 162-3
60. Härle P, Letschert K, Wittig B, Mrowietz U. Sensitivity of the GEPARD Patient Questionnaire to Identify Psoriatic Arthritis in Patients with Psoriasis in Daily Practice: The GEPARD-Life Study. *Dermatology*. 2016;232(5):597-605.
61. Martire MV, Girard Bosch MP, Scarafia S, Cosentino V, Tapia Moreira MJ, Estrella N, Marín J, Sommerfleck F, Maldonado Ficco H, Catay ER, Benegas M, Kerzberg E, Soriano ER. Spanish Validation of the GEPARD Questionnaire for the Detection of Psoriatic Arthritis in Argentinian Patients with Psoriasis. *Dermatology*. 2019;235(2):101-106.
62. Khraishi M, Landells I, Mugford G. The Self-Administered Psoriasis and Arthritis Screening Questionnaire (PASQ): A Sensitive and Specific Tool for the Diagnosis of Early and Established Psoriatic Arthritis. *Psoriasis Forum*. 2010; 16(2): 9-16
63. Khraishi M, Mong J, Mugford G, Landells I. The electronic Psoriasis and Arthritis Screening Questionnaire (ePASQ): a sensitive and specific tool to diagnose psoriatic arthritis patients. *J Cutan Med Surg*. 2011 May-Jun;15(3):143-9.
64. Tinazzi I, Adami S, Zanolini EM, Caimmi C, Confente S, Girolomoni G, Gisondi P, Biasi D, McGonagle D. The early psoriatic arthritis screening questionnaire: a simple and fast method for the identification of arthritis in patients with psoriasis. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51(11):2058-63
65. Development and Testing of New Candidate Psoriatic Arthritis Screening Questionnaires Combining Optimal Questions From Existing Tool. *Arthritis Care Res*. 2014; 66 (9): 1410-1416
66. Garg N, Truong B, Ku JH, Devere TS, Ehst BD, Blauvelt A, Deodhar AA. A novel, short, and simple screening questionnaire can suggest presence of psoriatic arthritis in psoriasis patients in a dermatology clinic. *Clin Rheumatol*. 2015;34(10):1745-1751.

67. Salaffi F, Di Carlo M, Bugatti L, Lato V, Nicolini M, Carotti M. Development and pilot-testing of a new tool to screen psoriasis patients for the presence of psoriatic arthritis: the Simple Psoriatic Arthritis Screening (SiPAS) questionnaire. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(3):e167-e169
68. Salaffi F, Di Carlo M, Luchetti MM, Di Donato E, Campanati A et al. A validation study of the Simple Psoriatic Arthritis Screening (SiPAS) questionnaire to screen psoriasis patients for psoriatic arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2018;36(1):127-135.
69. Burlando M, Cozzani E, Schiavetti I, Cicchelli M, Pepetto M et al. The StriPP questionnaire (Screening tool for rheumatologic investigation in Psoriatic Patients) as a new tool for the diagnosis of early psoriatic arthritis. *G Ital Dermatol Venereol*. 2020;155(3):294-8
70. Audureau E, Roux F, Lons Danic D, Bagot M, Cantagrel A, Dernis E, Gouyette N, Hilliquin P, Jullien D, Lioté F1, Passeron T, A Richard M, Claudepierre P. Psoriatic arthritis screening by the dermatologist: development and first validation of the 'PURE-4 scale. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018 Nov;32(11):1950-1953.
71. Ioannidis JP, Greenland S, Hlatky MA, Khoury MJ, Macleod MR, Moher D, et al. Increasing value and reducing waste in research design, conduct, and analysis. *Lancet*. 2014;383(9912):166-75.
72. Walton MK, Powers JA, Hobart J, al. e. Clinical outcome assessments: A conceptual foundation – Report of the ISPOR Clinical Outcomes Assessment Emerging Good Practices Task Force. *Value Health*. 2015;18:741-52.
73. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res*. 2010;19(4):539-49.
74. Prinsen CAC, Mokkink LB, Bouter LM, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res*. 2018;27(5):1147-1157.
75. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol* 2010; 63: 737-745.
76. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. New York 2008: Oxford University Press.
77. Cruz-Avelar A, Cruz-Peralta E. Metodología para la construcción de instrumentos de medición en salud. *Pediátricas*. 2017; 26(3): 100-105

78. Outcome Measures in Rheumatology (OMERACT) Handbook. 2017. <https://www.dropbox.com/s/kkph9e3jdwctewi/OMERACT%20Handbook%20Dec%2020%202017.pdf?dl=0>. Accessed 7 Jan 2019.
79. Gregory RJ. (2013) Pruebas psicológicas: historia, principios y aplicaciones. Editorial: McGraw-Hill. Sexta Edición.
80. U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration (FDA), Center for Drug Evaluation and Research (CDER), Center for Biologics Evaluation and Research (CBER), Center for Devices and Radiological Health (CDRH). Guidance for industry patient-reported outcome measures: Use in medical product development to support labeling claims. Rockville, MD. 2019.
81. Prinsen CA, Vohra S, Rose MR, et al. How to select outcome measurement instruments for outcomes included in a “Core Outcome Set”—A practical guideline. *Trials*. 2016;17(1), 449.
82. Terwee CB, Prinsen CAC, Chiarotto A, Westerman MJ, Patrick DL, Alonso J, Bouter LM, de Vet HCW, Mokkink LB. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Qual Life Res*. 2018 May;27(5):1159-1170.
83. Terwee, C. B., Mokkink, L. B., Knol, D. L., Ostelo, R. W., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. (2012). Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: A scoring system for the COSMIN checklist. *Quality of Life Research*, 21(4), 651–657.
84. Boers M, Kirwan JR, Wells G, et al. Developing core outcome measurement sets for clinical trials: OMERACT filter 2.0. *J Clin Epidemiol* 2014;67:745–53.
85. Hojgaard P, Klokke L, Orbai AM et al. A systematic review of measurement properties of patient reported outcome measures in psoriatic arthritis: A GRAPPA-OMERACT initiative. *Semin Arthritis Rheum*. 2018;47(5):654-665.
86. Iragorri N, Hazlewood G, Mann B, Danthurebandar V, Spackman E. Psoriatic arthritis screening: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatology (Oxford)*. 2019 Apr 1;58(4):692-707
87. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, Leeflang MM, Sterne JA, Bossuyt PM. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med*. 2011; 18;155(8):529-36.

88. Lasch KE, Marquis P, Vigneux M, et al. PRO development: rigorous qualitative research as the crucial foundation. *Qual Life Res.* 2010;19(8):1087–96.
89. García de Yébenes Prous MJ, Rodríguez Salvanés F, Carmona Ortego L. Sensibilidad al cambio de las medidas de desenlace. *Reumatol Clin.* 2008; 4(6):240-247

## Cronograma de actividades



## Suplemento

Relación entre el curso clínico de la enfermedad, sus indicadores y el análisis de los ítems de PROM.					
Constructo	Tamizaje de pacientes en riesgo y con síntomas pre clínicos o en fases tempranas de PsA.			Tamizaje de PsA establecida	
Curso clínico de PsA	Patients with psoriasis sin risk		Prodromal PsA stage	Patients with established PsA and with functional disorders	
Etapas	RF	PSA preclinic and subclinic	Prodromal PSA	CASPAR ≤6meses	CASPAR >6 a 12 meses
Indicadores	Family history Obesity Pso severity Nail affection	Serological markers / synovium-enthesitis visible in imaging studies	Fatigue Arthralgia	Example: Dactylitis, enthesitis, arthritis, radiologic evidence of yuxtarticular bone formation	With functional disorders and progression symptoms
Sintomas PASE	ND	ND	No temporality: Arthralgia axial and peripheric Fatigue	No temporality: Arthritis and migratory arthritis Enthesitis	ND
Función PASE	ND	ND	Joint stiffness	No temporality Inflammatory arthritis	Decrease in work capacity, in daily activities
ToPAS2	History of psoriasis and present psoriasis Nail affection Family history	ND	Joint stiffness (beginning age) Arthralgia (temporality of 3 months)	No temporality: Dactylitis Diagnosis of PsA	ND
PEST	Nail affection	ND	Arthralgia (21 joints image)	No temporality: arthritis Dactylitis	ND
GEARD	ND	ND	Joint stiffness (temporality) Axial arthralgias (with specified temporality)	No temporality: Arthritis Dactylitis	Arthralgias (use of medication)
PASQ	Nail affection Family history of arthritis	ND	Morning joint stiffness Arthralgias (no temporality)	No temporality: Arthritis	ND
EARP	ND	ND	Arthralgias (no temporality) Joint stiffness (more than 30 minutes)	Dactylitis (for more than 3 days) Enthesitis (no temporality)	Anti-inflammatory medication (past 3 months)
CONTEST	Nail affection	ND	No temporality: Arthralgia Axial arthralgia (for the last 3 months)	No temporality: Dactylitis Arthritis	ND
CEPPA	Nail affection	ND	Arthralgias (not specified, no temporality) Joint stiffness	Arthritis (no temporality) X-Ray signs	ND
SIPAS	ND	ND	Arthralgias (peripheric and axial joints)	No temporality: Arthritis Dactylitis	ND

				PsA diagnosis	
PURE-4	ND	ND	Arthralgias (axial and peripheric joints)	Signs of dactylitis	ND

Características de proceso de construcción de los instrumentos para detección de APS en pacientes con psoriasis

Instrumento	Fuente de los ítems:	Método para obtención de ítems:	Reducción de ítems:	Definición y evidencias del origen del constructo
PASE	Revisión de la literatura de datos disponibles en estudios multicéntricos, así como opinión de expertos por reumatólogos y dermatólogos. (Método de Delphi)	Se realizó un grupo inicial de 34 ítems después de un proceso Delphi (Reumatólogos y Dermatólogos) Se realizaron entrevistas informales y no estructuradas a 10 pacientes para agregar 5 elementos a la lista (39 en total). Se realizaron pruebas piloto en clínica de dermatológica y reumatología (no especifica cuantas ni en cuantos pacientes=	Se redujeron de 39 a 15, mediante razonamiento deductivo: eliminación de ítems duplicados o difíciles de comprender. El equipo de investigación también eliminó ítems inapropiados o confusos. Se eliminó ítems que representarn más de un concepto.	"Psoriatic arthritis (PsA) is an inflammatory arthritis associated with psoriasis." Define los síntomas tempranos de PsA: rigidez articular matutina, artralgias. Se compone de 2 subescalas: síntomas (7 ítems) y función (8 ítems). El diagnóstico de PsA se determinó basado en los criterios descritos por Moll y Wright. (vigentes en el momento)
ToPAS	Revisión de ítems vistos entre pacientes con PsA, mediante opinión de expertos (Reumatólogos y Dematólogos). El cuestionario se ajustó a un modelo anterior que utilizaron para identificar la presencia de artritis en pacientes con VIH.	El cuestionario fue evaluado por pacientes con PsA y pacientes reumatológicos para valorar relevancia y comprensibilidad. Reumatólogos, investigadores y epidemiólogos evaluaron el cuestionario para evaluar su validez de apariencia.	Una vez que se seleccionaron los ítems se elaboró una prueba piloto entre pacientes con artritis psoriásica y pacientes con otras afecciones reumatológicas. (no especifica el número de pacientes, al que se realizó la prueba piloto) Se redujeron a un total de 12 ítems.	"Psoriatic arthritis (PsA) has been defined as an inflammatory arthritis associated with psoriasis" Lo definieron en términos de cumplir con los criterios de CASPAR. A través de cuatro dimensiones: piel, articulaciones, uñas y columna.
ToPAS2	Básado en ToPAS el cual fue realizado mediante opinión de expertos (Reumatólogos, Dermatólogos y Epidemiólogos)	Se sugirió añadir figuras adicionales y mejoría en los ítems sobre involucro axial. No especifica si lo sugirieron pacientes o expertos en el tema.	No aplica	Continua definiendose mediante los criterios de clasificación de CASPAR.
PEST	Se realizó a partir de la modificación del cuestionario de evaluación de la psoriasis, de Suecia. Y se agregaron ítems basados en el cuestionario para evaluar la espondiloartropatía desarrollada por Guillemín et al.	Se creo una figura en donde se incluyó todas las articulaciones que posiblemente se pueden dañar con PsA, para que el paciente la seleccione.	No hubo reducción de ítems. No hubo prueba piloto en pacientes.	"Psoriatic arthritis is characterized by chronic arthritis in the presence of psoriasis." Presencia de involucro axial, involucro distal enterafálgico, dactilitis y entesitis. Diagnóstico mediante criterios de clasificación de CASPAR.
GEPARD	No especifica.	No especifica el método para la obtención de los ítems en el cuestionario. Si explica que se realizó una prueba piloto del cuestionari. los pacientes se incluyeron en el período de julio de 2005 a febrero de 2007 para la evaluación del cuestionario del paciente.	No especifica.	Lo define como grupo de espondiloartritis con posible inflamación axial, artritis periférica, entesitis y manifestaciones extraarticulares. Diagnóstico mediante los criterios de Vasey y Espinoza. De acuerdo con estos criterios, un paciente se considera positivo para PsA en presencia de afectación psoriásica de la piel o las uñas y una

				respuesta positiva a la afectación periférica o axial.
				Dominios: Signos clínicos de artritis periférica. Discapacidades cotidianas.
PASQ	Se basó en un cuestionario PAQ, validado por Alenius et al y en una cohorte de pacientes con diagnóstico temprano de PsA (síntomas articulares menores a 2 años).	Realizaron un estudio piloto en 30 pacientes, utilizando una versión temprana.  Agregaron un diagrama con articulaciones afectadas.	No especifica.	Chronic inflammatory arthropathy affecting the distal interphalangeal joints of the hands, metatarsophalangeal joints of the feet, and the spine associated with psoriasis.
EARP	Revisión de la literatura y mediante los signos y síntomas vistos en una cohorte de pacientes con psoriasis que desarrollaron PsA.	Catorce preguntas fueron seleccionadas conjuntamente por un grupo de expertos de la Universidad de Verona.	Refiere que se simplificó a partir de una cohorte, pero no el método.  No realizan análisis factorial o consistencia interna para saber la estructura del instrumento y eliminar ítems en función de sus interrelaciones.	El diagnóstico se basó en los criterios de CASPAR. "PsA is an inflammatory arthritis associated with psoriasis that can have either an indolent or rapidly progressive course."  El diagnóstico se basó en los criterios de CASPAR.
CONTEST	A partir de una Cohorte multicéntrica previa en la que compararon PEST, PASE y ToPAS.	En la comparación de los 3 cuestionarios, todas las preguntas que tuvieran un puntaje del índice de Youden $\geq 0.1$ , se consideraron para la inclusión del cuestionario. Se realizó un análisis de árbol de clasificación y regresión (CART), para incluir preguntas diferentes que pudieran identificar pacientes con entesitis (no especifica método).	Si la pregunta era repetitiva, se ignoraron las preguntas con la más alta discriminación según el índice de Youden. Se usó análisis por regresión logística para obtener el OR de cada pregunta.	"PsA is a form of inflammatory arthritis associated with skin psoriasis."  El diagnóstico se basó en los criterios de CASPAR.
CEPPA	Las preguntas que se relacionan a artritis y psoriasis se eligieron mediante opinión de expertos (reumatólogos y dermatólogos).	La sensibilidad y especificidad de las cinco preguntas se compararon con el verdadero positivo (diagnóstico realizado por el Reumatólogo).  No se reporta validez extrema, porque no se realizó prueba piloto del cuestionario.	No se realizó.	"PsA is an immune-mediated inflammatory arthritis that affects up to 30 % of psoriasis patients"  Dominios: síntomas musculoesqueléticos, datos demográficos, factores psicosociales y calidad de vida.
PURE-4	Revisión de literatura y consenso de expertos (Reumatólogos y Dermatólogos).	Se escogieron 23 preguntas. Se calculó OR y su intervalo de confianza para valorar la asociación del ítem y PsA.  No se realizó validación externa. Porque no se realizó una prueba piloto del cuestionario.	Mediante el modelo de regresión logística se obtuvieron 4 ítems.  Sin embargo, no especifica la interrelación de los ítems y con cuánto contribuye cada uno con el dx APS.  No realizan análisis factorial o consistencia interna para saber la estructura del instrumento y eliminar ítems en función de sus interrelaciones.	"A chronic and potentially disabling inflammatory arthritis that may affect up to a third of those patients."  Dominios: signos de psoriasis, dolor articular, signos inflamatorios.  El diagnóstico de PsA fue establecido por un reumatólogo basado en los criterios de CASPAR.