



## REVISIÓN

Artículo en español

Rev Esp Podol. 2023;34(2):113-120

DOI: <http://dx.doi.org/10.20986/revesppod.2023.1667/2023>

## Herramientas de medición de la patología ungueal: revisión literaria

### Measuring tools for nail pathology: literature review

Sandra Sánchez-Morilla<sup>1</sup>, Ana Belén Ortega-Ávila<sup>1,2</sup> y José Alberto Sánchez-Castillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Enfermería y Podología, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Málaga, España. <sup>2</sup>Instituto de Investigación Biomédica de Málaga, España

#### Palabras clave:

Índice de severidad, enfermedad ungueal, patología ungueal, herramienta, medida, valoración, psoriasis, onicomicosis, pie.

#### Resumen

El sistema ungueal conforma una compleja unidad anatómica fundamental en el ser humano, susceptible de sufrir numerosas alteraciones debido a procesos patológicos, tanto sistémicos como locales. El estudio de la patología ungueal es un tema de especial interés, sin embargo, en el ámbito clínico todavía resulta complicado analizar parámetros como área concreta de extensión, anatomía comprometida o porcentaje de afectación, dificultando poder realizar una valoración objetiva y establecer pautas efectivas de tratamiento, debiendo recurrir, en numerosas ocasiones, al examen histopatológico. En este sentido, los índices de medición se posicionan como una herramienta que permitiría valorar estos factores de forma numérica, reproducible y simple. El objetivo de este estudio fue identificar las herramientas de medición de las diferentes patologías ungueales descritas en la literatura. Se realizó una revisión de la literatura por pares en cuatro bases de datos atendiendo a criterios del Critical Appraisal Skills Programme España (CASPe). Los hallazgos describieron la existencia de 12 herramientas de medición de patología ungueal. Las conclusiones señalaron, finalmente, el Nail Psoriasis Severity Index o índice NAPSÍ como método más utilizado para valorar la severidad de la psoriasis ungueal, pese a los reportes obtenidos en sus modificaciones posteriores. En cuanto a la onicomicosis, el Scoring Clinical Index for Onychomycosis o índice SCIO resultó ser el método objetivo más útil en la práctica clínica. Para la paroniquia crónica, el Índice de paroniquia crónica se distinguió como una buena alternativa a las opciones de valoración previas.

#### Keywords:

Severity index, nail disease, nail disorder, tool, measure, assessment, psoriasis, onychomycosis, foot.

#### Abstract

The nail system forms a complex anatomical unit fundamental in humans, susceptible to numerous alterations due to both systemic and local pathological processes. The study of nail pathology is a subject of special interest, however, in the clinical setting, it is still difficult to analyse parameters such as specific area of extension, anatomy involved or percentage of involvement, making it difficult to carry out an objective assessment and establish effective treatment guidelines, having to resort, on numerous occasions, to histopathological examination. In this sense, measurement indices are positioned as a measurement tool that would allow these factors to be assessed in a numerical, reproducible and simple way. The aim of this study was to identify measurement tools for the different nail pathologies described in the literature. A peer-review of the literature was conducted in four databases according to Critical Appraisal Skills Programme España (CASPe) criteria. The findings described the existence of 12 nail pathology measurement tools. Conclusions finally pointed out the Nail Psoriasis Severity Index or NAPSÍ index as the most widely used method to assess the severity of nail psoriasis, despite reports of subsequent modifications. For onychomycosis, the Scoring Clinical Index for Onychomycosis or SCIO index appeared to be the most useful objective method in clinical practice. For chronic paronychia, the Chronic Paronychia Index stood out as a good alternative to previous assessment options.

Recibido: 13-06-2023

Aceptado: 05-07-2023



0210-1238 © Los autores. 2023.  
Editorial: INSPIRA NETWORK GROUP S.L.  
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC Reconocimiento 4.0 Internacional  
([www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

#### Correspondencia:

Sandra Sánchez Morilla  
[sandrapodologia2000@gmail.com](mailto:sandrapodologia2000@gmail.com)

## Introducción

El sistema ungueal constituye una unidad anatómica compleja, fundamental en el ser humano, y al que se le atribuyen numerosas funciones entre las que se destacan la de defensa, protección y sensibilidad discriminatoria, suponiendo un eje participante del desarrollo biomecánico, principalmente en el pie<sup>1,2</sup>.

Son muchas las alteraciones que pueden resultar en el aparato ungueal, reflejo de procesos patológicos tanto sistémicos como locales<sup>3</sup>. En la literatura se describe que la patología ungueal supone un 10 % del total de afectaciones dermatológicas, variando esta según el ámbito afectado, haciendo referencia a un posible cambio en su morfología común, en el crecimiento, en la pigmentación o en la consistencia<sup>4</sup>.

La causa de aparición de la alteración también es un factor influyente que variará la naturaleza de la patología presentada. Entre muchos posibles, se destacan con mayor frecuencia el factor inflamatorio, infeccioso, tumoral o por exposición a diversas sustancias<sup>5</sup>.

Las alteraciones ungueales suponen, en numerosas ocasiones, un deterioro significativo de la calidad de vida del paciente, afectando a su estado emocional y a sus relaciones en el ámbito social, así como influyen en el desempeño físico del sujeto, fundamentalmente en la realización de actividades deportivas y lúdicas<sup>6</sup>. En la literatura se destaca la naturaleza condicionante de sufrir una alteración en el sistema ungueal a este respecto, igualando su importancia a cualquier otro trastorno dermatológico<sup>7</sup>.

El estudio de la patología ungueal es un tema de especial interés, principalmente por su alta prevalencia y su carácter decisivo en la calidad de vida global del sujeto. Sin embargo, en el ámbito clínico todavía resulta complicado valorar la afectación en términos de área concreta de extensión, anatomía comprometida o porcentaje en el cual la patología afecta al sistema ungueal en conjunto, dificultando poder realizar pautas efectivas de tratamiento y valorar de manera objetiva sus resultados, debiendo recurrir en numerosas ocasiones al examen histopatológico<sup>8,9</sup>.

Un índice de medición se describe como una herramienta numérica, reproducible y simple que permite, en el caso del sistema ungueal, evaluar el porcentaje de afectación, valorar de manera concreta el área afectada y puntuar grados de severidad<sup>10</sup>.

Desde que en 1978 Fredriksson y cols.<sup>11</sup> pretendieran realizar por primera vez un índice de medición de una patología ungueal, han sido escasos los estudios que han desarrollado herramientas para valorar estos parámetros, siendo, en numerosas ocasiones, difícil conocer el grado de validez y fiabilidad de estos.

El objetivo de este estudio fue identificar las herramientas de medición de las diferentes patologías ungueales descritas en la literatura.

## Material y métodos

### Diseño de estudio

Se llevó a cabo una revisión literaria.

### Estrategia de búsqueda

Las bases de datos utilizadas fueron PubMed, Scopus, PROSPERO y Google académico desde su inicio hasta marzo de 2023. En

**Tabla I. Estrategia de búsqueda en PubMed.**

Términos	1	Severity Index
	2	Index
	3	Nail Disease
	4	tool
	5	Nail disorder
	6	assesment
	7	measure
	8	psoriasis
	9	onychomycosis
	10	foot
Cadenas de búsqueda	1 AND 3 AND 4	
	2 AND 3 AND 4	
	5 AND 6 AND 10	
	5 AND 7 AND 10	
	5 AND 7 AND 8 OR 9 AND 10	

PubMed, la búsqueda se realizó acorde a los términos y las cadenas de búsqueda incluidos en la Tabla I.

### Criterios de Inclusión

Artículos en español o inglés, realizados en humanos, que desarrollen alguna herramienta de valoración para cualquier población y cualquier patología ungueal localizada en los pies.

Artículos que igualen o superen 7 criterios del Critical Appraisal Skills Programme España (CASPe)<sup>12</sup>.

### Criterios de exclusión

Artículos cuyo índice de medición de la patología ungueal esté basado en criterios de calidad de vida.

### Selección de estudios

Un investigador realizó la búsqueda y seleccionó los estudios (SSM). Posteriormente, otro investigador evaluó de forma independiente cada estudio (JSC). Si existió discrepancia, esta se resolvió mediante la intervención de otro investigador (ABOA).

### Extracción de datos

Se revisaron título y resumen de los artículos seleccionados, eliminando aquellos que no cumplieran los criterios de inclusión establecidos. Los artículos relevantes se obtuvieron en texto completo. Posteriormente, los dos investigadores analizaron los textos íntegramente de manera independiente.

## Resultados

Un total de 786 estudios fueron identificados inicialmente, de los cuales 201 resultaron duplicados en las bases de datos analiza-

das a través de Mendeley. Los 585 restantes fueron cribados acorde a los criterios de inclusión y exclusión, utilizando título y resumen. 127 artículos cumplieron los criterios de inclusión. Posteriormente, 110 artículos fueron excluidos y 17 permanecieron para el análisis definitivo, siendo finalmente seleccionados. Los estudios evaluados en la revisión se presentan en el diagrama de flujo según la guía de protocolo PRISMA<sup>13</sup> (Figura I). La calidad metodológica de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica se muestra en la Tabla II.

De los 17 artículos incluidos en la revisión bibliográfica, 12 constituyeron herramientas de valoración de diversas patologías ungueales. Para cada patología se describen:

### Índices de medición de la onicomycosis

#### Scoring Clinical Index for Onychomycosis (SCIO)

Desarrollado por Sergeev y cols. en el año 2002<sup>16</sup>. Se basa en la profundidad de la afectación ungueal (d), la forma clínica (f) y el tamaño o grosor de la hiperqueratosis subungueal (h) (Tabla III). Una vez que se obtienen los datos de la tabla se aplica la siguiente fórmula para obtener el índice clínico:

$$[(d/3)^{3-f}(f+h(3-f))]^{1-[(2-f)(3-f)/2]}$$

Además del índice clínico, el SCIO toma como referencia el crecimiento de la uña, basándose en la localización de la afectación (l) y la edad del paciente (a) (Tabla IV). Finalmente, el índice SCIO, puede variar en una puntuación del 1 al 30, aplicando ambos índices en la siguiente ecuación:

$$[(d/3)^{3-f}(f+h(3-f))(l)(a+3)/3]^{1-[(2-f)(3-f)/2]}$$

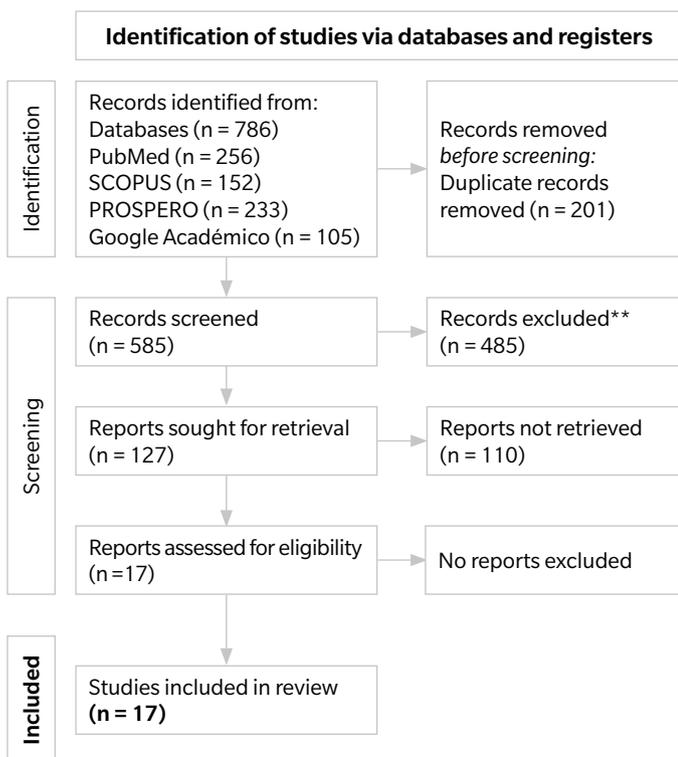


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020. \*Redactado en inglés.

El índice SCIO permite, además, elegir el tipo de tratamiento en base a la puntuación obtenida (Tabla V).

#### Cuadrícula paramétrica

Desarrollada por Amir Tavakkol y cols. en el año 2007<sup>17</sup>, se utiliza para valorar el grado de afectación en la uña. Se basa en una cuadrícula en la que aparecen representadas cinco morfologías de uña diferentes del primer dedo del pie, con varios tamaños para obtener mediciones más precisas. Cada plantilla de la uña se divide en ocho segmentos que comprenden el 12,5 % de la superficie de la uña que se analiza.

Las plantillas deben ser colocadas en una hoja de papel laminado de doble cara de 0,2 mm de espesor y se coloca una película adhesiva transparente de vinilo de dos capas sobre la uña afectada, obteniendo su contorno. Este se trazará con un bolígrafo de punta fina de 0,5 mm. La medición del porcentaje de afectación se realiza colocando la película sobre la uña, trazando su contorno completamente y, posteriormente el contorno de la porción afectada. Después se sitúa la película trazada sobre la plantilla en la cuadrícula que mejor se adapte a la forma y el tamaño de la uña del paciente y, finalmente, se cuenta el número de segmentos de cuadrícula correspondientes al 50 % de afectación.

#### Onychomycosis Severity Index (OSI)

Realizado por Carney y cols. en el año 2011<sup>15</sup>, valora el grado de severidad de la onicomycosis. Llevado a cabo por un grupo de expertos, se tomó como referencia el índice de medición de severidad de área en la onicomycosis, teniendo en cuenta varios parámetros. Los hallazgos clínicos incluidos en el estudio fueron: área afectada, proximidad respecto a la matriz, presencia de dermatofitoma y presencia de hiperqueratosis subungueal severa (> 2 mm).

En cuanto al área afectada, se mide en porcentaje de uña afectada. Se toman de referencia los límites de los pliegues ungueales laterales, proximales y distales. En casos de onicomycosis crónica o avulsión de la uña se recomienda aproximarse a la medida de la hendidura distal. Se toma una puntuación de referencia (Tabla VI). En cuanto a la proximidad de la enfermedad respecto a la matriz, es una variable que permite determinar el pronóstico de la uña cuando la matriz está involucrada. La uña se divide en cuatro líneas horizontales según la zona de afectación (Tabla VII). El tercer parámetro se basa en la presencia de dermatofitomas. Finalmente, la uña se categorizará según área y tamaño de la afección. La presencia de dermatofitoma se valorará con 10 puntos. El último parámetro se valora mediante la presencia de hiperqueratosis subungueal, si la presencia fuera mayor de 2 mm se puntuaría con 10 puntos. Finalmente, el OSI hace una clasificación global de la afección, en base a una puntuación de 1-5, de 6-15 o de 16-35 para onicomycosis leves, moderadas y graves, respectivamente.

#### Naildex

Utilizado por Warsaw y cols. en el año 2008<sup>14</sup>, valora la gravedad de la afectación. Para el análisis, se tendrá en cuenta la evidencia de infección mediante presencia de onicolisis o restos subungueales,

**Tabla II. Calidad metodológica de los artículos.**

Cuestionario	Autor y año	Parámetros de validez y fiabilidad
NAILDEX	Warshaw y cols., 2007 <sup>14</sup>	Correlación de resultados en dos evaluadores independientes y n = 17: r = 0.754, p < 0.01 Correlación de Naildex y NailQol: p < 0.01
OSI	Carney y cols., 2011 <sup>15</sup>	Correlación entre resultados de profesionales dermatólogos en dos evaluaciones. Primera evaluación: n = 37 dermatólogos, ICC = 0.95, Cronbach Alpha = 0.99 Segunda evaluación: n = 3 dermatólogos, uno experto en OSI, ICC = 0,96 Cronbach Alpha = 0.99 en Universidad de Alabama e ICC = 0,93 y Cronbach Alpha = 0.98 en el Centro de Investigación y Dermatología de Oregón
SCIO	Sergeev y cols., 2002 <sup>16</sup>	No refirió resultados
Cuadrícula paramétrica	Tavakkol y cols., 2013 <sup>17</sup>	Correlación alta con cuestionario de calidad de vida
NAPSI	Phoebe Rich y cols., 2003 <sup>18</sup>	Correlación entre resultados de profesionales dermatólogos n = 37. No validado estadísticamente. Demostró tendencias de reproductibilidad
NAPSI	Aktan y cols., 2007 <sup>19</sup>	Correlación entre resultados de profesionales dermatólogos n = 3 NAPSI total: ICC = 0.781, ICC = 0.659 NAPSI ungueal: ICC = 0.649, CCI = 0.637. Fiabilidad mayor para puntuaciones en el lecho ungueal frente a matriz
NAPSI	Lubrano y cols., 2012 <sup>20</sup>	Correlación entre resultados de expertos reumatólogos n = 8 familiarizados con NAPSI y n = 69 no familiarizados. Resultados: ICC 0.934 (IC 95 % 0.7504-0.9983) La fiabilidad interobservador mostró ICC 0.463 (IC 95 % 0.134-0.668), ICC 0.148 (IC 95 % 0.3767-0.4722) e ICC 0.354 (IC 95 % 0.0425-0.600) para pacientes A, B y C, respectivamente
Índice de Cannavó y NAPSI	Kaçar y cols., 2008 <sup>21</sup>	Correlación entre resultados de expertos dermatólogos n = 2 al usar como sistema de puntuación NAPSI y Cannavó. p < 0.001 en ambas herramientas
NAPSI objetivo	Parrish Charles y cols., 2005 <sup>22</sup>	No refirió resultados
mNAPSI	Casell y cols., 2007 <sup>23</sup>	Correlación entre resultados de expertos dermatólogos n = 5. Cronbach Alpha = 0.98, ICC = 0.92, intervalo de confianza 95 % = 0.87-0.97. Coeficiente correlación Spearman = 0.85 y 0.90-0.99 p < 0.01
NAS	Jong y cols., 1999 <sup>24</sup>	No refirió resultados
NAPPA-CLIN	Augustin y cols., 2014 <sup>25</sup>	Correlación entre NAPSI y NAPPA-CLIN. Cronbach Alpha ≥ 0.88 para todas las escalas. r = 0.97 p < 0.001
NAPSI objetivo e Índice de Barán	Klaassen y cols., 2014 <sup>26</sup>	Correlación de todas estas herramientas con el PGA. Este mostró una correlación aceptable con el sistema de puntuación diseñado por Baran r = 0.735, p < 0.01. El NAPSI target mostró baja correlación r = 0.203, p < 0.05
Índice de Paroniquia Crónica	Güldehan Atış y cols., 2018 <sup>27</sup>	Correlación entre resultados de expertos dermatólogos n = 6. ICC > 0.80

OSI: Onychomycosis Severity Index. SCIO: Scoring Clinical Index for Onychomycosis. NAPSI: Nail Psoriasis Severity Index. mNAPSI: Modified Nail Psoriasis Severity Index. NAS: Nail Area Severity. PGA: Physician Global Assessment. n: tamaño muestral. r: coeficiente de correlación. p: valor de p consignado. ICC: índice de correlación intraclass

**Tabla III. Índice de severidad según clínica.**

Factor clave	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Manifestación clínica (f)	OSLD	OSB	OSP
Profundidad de la afectación (d)	<1/3	1/3-2/3	>2/3
Tamaño de la hiperqueratosis (h)	<1 mm o ausente	mm	>2 mm

OSLD: onicomicosis subungueal lateral distal. OSB: onicomicosis superficial blanca. OSP: onicomicosis subungueal proximal.

**Tabla IV. Índice de severidad según localización.**

Factor clave	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Localización (l)	2-5 dedo de la mano	Uña pulgar o 2.5 dedo del pie	Uña del primer dedo del pie
Edad del paciente (a)	< 25	25-30	> 60

**Tabla V. Tratamiento propuesto para índice SCIO.**

Tratamiento	Puntuación
Tratamiento tópico: retirar partes marginales de la uña afectada y aplicar tratamiento antifúngico local hasta volver al crecimiento normal	1-3
Terapia sistémica para uñas de crecimiento lento o con onicomycosis proximal	3-6
Terapia sistémica ej, itraconazol 2 pulsos 200 mg 2 veces/día	3-9
Terapia sistémica ej, itraconazol 3 pulsos 200 mg 2 veces/día	9-12
Terapia sistémica ej, itraconazol 4-5 pulsos 200 mg 2 veces/día	12-16
Combinación tratamiento tópico y sistémica	16-20
Terapia sistémica. Considerar avulsión ungueal	20-30

**Tabla VI. Puntuación según área de afectación.**

Área de afectación	Puntuación
No hay área afectada	0
1-10 % de la uña afectada	1
11-25 % de la uña afectada	2
26-50 % de la uña afectada	3
51-75 % de la uña afectada	4
Más del 76 % de la uña afectada	5

**Tabla VII. Puntuación según afectación respecto a matriz.**

Zona de afectación	Puntuación
Cuarto distal	1
Extensión hasta primera mitad de la uña	2
Extensión hasta el tercer cuarto de la uña	3
Sección proximal	4
Involucra lúnula y pliegue proximal	5

el porcentaje de afectación de cada uña estimado por el clínico y el área de afectación del lecho ungueal. La puntuación del Naildex se calcula siguiendo la siguiente fórmula:

1. Multiplicar el porcentaje afectado con el área de cada uña.
2. Sumar todos los productos obtenidos.
3. Dividir por la suma del área total de todas las uñas.

El resultado final toma puntuaciones entre el 0 y el 1, de menor a mayor gravedad de afectación ungueal.

### Índices de medición de la psoriasis y artritis psoriásica

#### Nail Psoriasis severity Index (NAPSI)

Creada por Phoebe Rich y cols. en el año 2003<sup>18</sup>, para valorar gravedad y extensión de la psoriasis ungueal. Para calcularlo, cada uña se divide en cuatro cuadrantes y cada uno se evalúa independientemente para detectar la presencia o ausencia de enfermedad. A cada uña se le asigna una puntuación de 0 a 4 para la zona de la matriz y otra puntuación

**Tabla VIII. Puntuación según afectación de matriz y lecho ungueal.**

Afectación de la matriz y el lecho ungueal	Puntuación
No hay afectación	0
1 cuadrante de la uña	1
2 cuadrantes de la uña	2
3 cuadrantes de la uña	3
4 cuadrantes de la uña	4

ción de 0 a 4 para la zona del lecho (Tabla VIII). La severidad se calcula mediante la suma de la puntuación obtenida para todas las uñas.

#### Target NAPSI o NAPSI objetivo

Llevado a cabo por Parrish Charles y cols. en el año 2005<sup>22</sup> surgió a raíz de las limitaciones del NAPSI original. Se otorga un grado de afectación de cada parámetro valorado de 0 a 3 en cada cuadrante, permitiendo tener en cuenta cambios clínicamente significativos.

#### Modified Nail Psoriasis Severity Index (mNAPSI)

Casell y cols., en el año 2007<sup>23</sup>, eliminan la división de la lámina en cuadrantes por considerar su variabilidad interobservador y la asimetría de la enfermedad. La modificación tiene en cuenta la gravedad de la lesión. Valora presencia de *pitting* ungueal, traquioniquia y onicolisis (Tabla IX). Las otras características que se evalúan en el NAPSI original (hemorragia en astilla, lúnula roja, leuconiquia, manchas en aceite e hiperqueratosis) se evaluaron independientemente según su presencia 1 o ausencia 0. El rango final es de 0 a 14 puntos para cada uña, de menor a mayor grado en cuanto a gravedad de la extensión.

#### Nail Area Severity (NAS)

Realizado por Jong y cols., en el 1999<sup>24</sup>, consiste en una escala de 5 puntos. Los parámetros que evalúan son los siguientes:

- Presencia de onicolisis y manchas en aceite (0-100 %).
- Hiperqueratosis subungueal medida desde el lecho hasta la parte más engrosada de la uña (0 -> 3 mm).
- Extensión del área con presencia de *pitting* (0-100 %).

**Tabla IX. Puntuación según presencia de pitting, traquioniquia y onicólisis.**

Presencia de pitting ungueal	Puntuación
No presente	0
Entre 1 y 10	1
Entre 11 y 49	2
Más de 50	3
Presencia de traquioniquia	Puntuación
No existe desmoronamiento	0
1-25 % de la uña afectada	1
26-50 % de la uña afectada	2
> 50 % de la uña afectada	3
Presencia de onicólisis	Puntuación
No existe onicólisis	0
1-10 % de la uña afectada	1
11-30 % de la uña afectada	2
> 30 % de la uña afectada	3

#### Sistema de Cannavó

Cannavó y cols., en el año 2003<sup>28</sup>, tienen en cuenta cinco signos clínicos de la psoriasis ungueal: onicólisis, hiperqueratosis, *pitting*, traquioniquia y mancha en aceite, valorando con puntuaciones de 0 a 3 para cada signo antes y después del tratamiento tópico. Considera el promedio de todas las uñas para indicar el índice de afectación general en el paciente.

#### Índice de Baran

Herramienta desarrollada por Baran y cols. en el año 2004<sup>29</sup>, toma en consideración la localización de la lesión. Valora la participación de la matriz, la afectación de los tejidos cercanos a la lúnula y la afectación global de las uñas.

Respecto a la matriz ungueal valora: líneas de Beau, onicomadesis, *pitting*, traquioniquia y leuconiquia. En cuanto a la afectación de los tejidos subungueales distales valora: hiperqueratosis subungueal, manchas en aceite y onicólisis. La afectación total se valora con puntuaciones de 1 a 3, teniendo en cuenta matriz, lecho, hiponiquio y pliegue ungueal proximal. La onicólisis, traquioniquia, leuconiquia y las manchas en aceite se calculan dividiendo la uña en ocho segmentos, formados por tres líneas horizontales que dividen la uña en cuatro porciones de un área del 25 % y una línea vertical que divide cada segmento en dos porciones. Una afectación menor del 25 % se puntúa con 1, entre el 25 % y el 50 % con un 2 y > 50 % con un 3. La afectación se verifica con el crecimiento de la uña y la evaluación deberá realizarse para cada dedo. Los autores no tienen en cuenta las hemorragias en astilla por ser a menudo de origen traumático, así como la pérdida de la uña o la onicomadesis.

#### Índice de NAPPA CLIN

Desarrollado por Augustin y cols., en el año 2014<sup>25</sup>, es un subcomponente dentro del índice NAPPA que incluye una variable de

medida de calidad de vida (NAPPA-QoI), una variable de beneficio con el tratamiento (NAPPA-PBI) y una variable para la medición de la severidad de la psoriasis o NAPPA-CLIN.

Es una variación del NAPSI que solo evalúa cuatro dedos, correspondientes a la suma de la uña menos y más afectada de ambas manos y ambos pies. Las puntuaciones del NAPPA CLIN varían en puntuaciones de 0 a 16, de menor a mayor severidad.

#### Índices de medición de la paroniquia

##### Índice para la paroniquia crónica

Realizado por Atış y cols. en el 2018<sup>27</sup>, permite obtener una puntuación total de 0 a 14 puntos. Evalúa la severidad de uña según el área afectada y los signos clínicos presentes en los pliegues ungueales proximales y laterales, aportando una puntuación de 1, 2 o 3 en función de si está afectado un único pliegue ungueal, dos pliegues (pliegue proximal y lateral) o tres pliegues (ambos pliegues laterales y el proximal), respectivamente. La presencia de signos clínicos: edema, eritema, cambios en la placa ungueal y afectación de la cutícula se valorarán de 0 a 3 puntos.

## Discusión

El objetivo de esta revisión literaria fue identificar las herramientas de medición de las diferentes patologías ungueales descritas en la literatura. Los hallazgos obtenidos describieron la existencia de 12 herramientas de medición de patología ungueal indicadas para los pies. Estas vinieron especificadas para tres patologías concretas: onicomycosis, psoriasis ungueal y paroniquia crónica.

Respecto a las herramientas de medida para la valoración de la onicomycosis, el SCIO permite una valoración según la forma clínica, la profundidad de la afectación ungueal y el grosor de la hiperqueratosis subungueal. La particularidad de este índice es que no define la patología según una afectación leve, moderada o grave, sino que usa un sistema de puntuación basado en el cálculo mediante fórmulas establecidas y sugiere tratamientos de elección para cada resultado. Además de un componente de índice clínico, el SCIO tiene un componente de crecimiento que se basa en la localización de la onicomycosis (uña de la mano o del pie, número de dígito) y la edad del paciente. Este refleja el tiempo aproximado necesario para el crecimiento completo de la uña diana, indicando la cantidad de terapia. El cálculo del SCIO permite comparar la gravedad de la onicomycosis entre uñas a pesar de las diferencias en la presentación clínica y demográfica de los pacientes. Esta herramienta matemática tiene en cuenta los factores clave para el desarrollo de la onicomycosis y utiliza un sistema de 7 grados para presentar la gravedad de la onicomycosis como una puntuación compuesta de 1 a 30. Sin embargo, pese a ser una herramienta clínicamente aceptada y usada en estudios recientes<sup>30</sup>, no ha sido validada hasta el momento.

En cuanto al OSI, este índice toma en consideración la puntuación del área de afectación, multiplicando esta por la puntuación obtenida al valorar la proximidad de la enfermedad a la matriz. Añade 10 puntos por la presencia de alguna otra característica clínica que pueda estar presente en la onicomycosis. Este sistema de puntuación

clasifica la enfermedad en leve moderada o grave y toma valores que pueden alcanzar hasta el valor 35. Para este índice se han reportado valores altos de fiabilidad<sup>15</sup>, sin embargo, su validez no ha sido explorada.

El Naildex pretende estandarizar los aspectos observables de la enfermedad ungueal en un único valor que refleje la gravedad de la onicomycosis, indicando con una mayor exactitud la carga clínica de la enfermedad. Para este índice se han explorado valores de validez de constructo y de contenido<sup>14</sup>. Por otro lado, la cuadrícula paramétrica se desarrolla como una herramienta que pretende eliminar el sesgo que se deriva de la evaluación visual del clínico. Mide el porcentaje de afectación ungueal mediante un procedimiento complejo dividido en cuatro pasos. No ha reportado valores objetivos de fiabilidad ni validez.

Respecto a las herramientas utilizadas en la medición de la psoriasis ungueal, el NAPSÍ original se ha utilizado para evaluar la gravedad de la psoriasis del lecho y la matriz ungueal según el área de afectación de la unidad; además, ha sido utilizado en algunos ensayos clínicos para evaluar la respuesta al tratamiento. En términos de fiabilidad, se han indicado valores moderados<sup>21</sup>, sobre todo cuando esta es aplicada por profesionales no acostumbrados a ella en la práctica clínica. No se reportan valores de validez. A este respecto, Parrish y cols.<sup>22</sup>, que aplicaron el NAPSÍ para valorar los resultados en su ensayo clínico, señalaron una serie de fallos en la capacidad de medición de este instrumento durante el transcurso de su investigación, fundamentalmente en la escala de 32 puntos, reportando una falta de sensibilidad a la hora de reflejar una mejoría clínica significativa. Por ello, hicieron referencia a un NAPSÍ objetivo, que otorgaría una gradación cualitativa referida en valores de 0 a 3 para cada parámetro en cada cuadrante.

Por otro lado, Casell y cols.<sup>23</sup> pretendieron validar el NAPSÍ original, ya que, aunque hasta el momento se había evaluado la correlación de las puntuaciones del NAPSÍ, este no había sido validado formalmente. Su objetivo final, por tanto, fue realizar esta evaluación y modificarlo en la medida de lo necesario para mejorar sus características de rendimiento y medición. Como resultado, durante su ensayo, encontraron una variabilidad interobservador significativa. Por lo tanto, introdujeron modificaciones basadas en discusiones por grupos focales para aumentar su validez aparente y fiabilidad. Con el NAPSÍ modificado o mNAPSÍ, las correlaciones entre las puntuaciones de los distintos evaluadores indicaron mayor reproducibilidad. La validez de constructo fue demostrada por las correlaciones entre las puntuaciones del mNAPSÍ y las puntuaciones globales de la EAV de la gravedad de las uñas y por la correlación entre las valoraciones globales del médico y del paciente respecto a la actividad de la enfermedad.

Sobre el NAPP-CLIN, este índice se construyó para conformar una versión breve del NAPSÍ. Implica la evaluación de solo cuatro dígitos en lugar de los veinte evaluados en el original. Finalmente, demostró una correlación alta con el NAPSÍ.

Por último, el Índice de Paroniquia Crónica se desarrolló como alternativa al descrito por Daniel y cols.<sup>31</sup>, consistente en una escala de gravedad de la enfermedad que la evalúa en cinco estadios. Los autores del nuevo índice tuvieron en consideración que la gravedad de la enfermedad podría demostrarse más claramente si el eritema, el edema y los cambios en la cutícula se evaluaran por separado para

distinguir los casos que se categorizan como del mismo estadio a pesar de ser diferentes. Por lo tanto, se propusieron desarrollar una escala que evaluara por separado cada hallazgo, así como el proceso de tratamiento y el seguimiento. En este estudio se refirieron valores altos de fiabilidad.

Se han descrito numerosas herramientas para valorar diversas patologías ungueales. En general, la mayoría han sido desarrollados por clínicos que han encontrado la necesidad de obtener instrumentos que les permitan valorar el desarrollo de la enfermedad y la aplicabilidad terapéutica de los fármacos. La mayoría de las correlaciones en los estudios se valoraron entre profesionales en dermatología, en algunos casos con tamaños muestrales escasos. Si bien estos índices se utilizan actualmente, por falta de estudios que permitan valorar las propiedades psicométricas de cada uno de ellos, no se han podido posicionar como estándar de oro de medida.

Respecto a las limitaciones, se destacan la antigüedad de los artículos que desarrollaron estos índices de medición, la escasez de artículos que hagan referencia a la validez y fiabilidad de las herramientas y la existencia de artículos que hagan referencia al tema de estudio, pero no se encuentran escritos en español o inglés.

## Conclusiones

Se han descrito doce herramientas de medida para tres patologías ungueales con expresión en los pies. De todas, el índice NAPSÍ parece ser el método más utilizado para valorar la severidad de la psoriasis ungueal, pese a los reportes obtenidos en sus modificaciones posteriores. En cuanto a la onicomycosis, el SCIO es el método objetivo más útil en la práctica clínica. Para la paroniquia crónica, el Índice de paroniquia crónica se ha reportado como una buena alternativa a las opciones de valoración previas.

## Prospectiva

Las nuevas líneas de investigación sugieren la necesidad de realizar un mayor número de ensayos clínicos recientes que contengan un tamaño muestral adecuado para valorar la aplicación de estas herramientas de medida. Además, pese a que existen estudios que describen el uso de las herramientas y cómo estas deben ser aplicadas, son pocos los que valoran sus propiedades psicométricas. Estas cuestiones podrían resolverse si se aplicara para todas las herramientas que valoren una misma patología, unas pautas establecidas en cuanto a criterios de inclusión para pacientes de estudio, método de evaluación y aplicación, distinguiendo entre parámetros evaluados y, fundamentalmente, evaluando la validez de criterio con la misma herramienta, ajustándolos a un modelo común de análisis.

## Aspectos éticos

Este estudio no requirió aprobación por parte de un CEI.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Financiación

Ninguna.

### Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: S. S. M., A. B. O. Á., J. A. S. C.  
 Recogida de datos: S. S. M., J. A. S. C.  
 Análisis e interpretación de los resultados: S. S. M., A. B. O. Á., J. A. S. C.  
 Creación, redacción y preparación del boceto inicial del trabajo: S. S. M.  
 Revisión final (revisión crítica y comentarios) y aceptación final: S. S. M., A. B. O. Á., J. A. S. C.

### Bibliografía

- Haneke E. Anatomy of the nail unit and the nail biopsy. *Semin Cutan Med Surg*. 2015;34(2):95-100. DOI: 10.12788/j.sder.2015.0143.
- Gupta AK, Tosti A. Nails and the clinician. *Clin Dermatol*. 2013;31(5):507-8. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2013.06.020.
- Haneke E. Important malignant and new nail tumors. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2017;15(4):367-86. DOI: 10.1111/ddg.13223.
- Wollina U, Nenoff P, Haroske G, Haenssle HA. The Diagnosis and Treatment of Nail Disorders. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(29-30):509-18. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0509.
- Gregoriou S, Argyriou G, Larios G, Rigopoulos D. Nail disorders and systemic disease: what the nails tell us. *J Fam Pract*. 2008;57(8):509-14.
- Petraškienė R, Valiukevičienė S, Macijauskienė J. Associations of the quality of life and psychoemotional state with sociodemographic factors in patients with psoriasis. *Medicina (Kaunas)*. 2016;52(4):238-43. DOI: 10.1016/j.medici.2016.07.001.
- Rani SU, T Haritha, Rao TS, Rao RS. Study of Nail Disorders in Dermatology *Int J Contemp Med Res* 2020. 2019;6(1):A1-A6. DOI: 10.21276/ijcmr.2019.6.1.7.
- Lipner SR, Scher RK. Onychomycosis: Clinical overview and diagnosis. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(4):835-51. DOI: 10.1016/j.jaad.2018.03.062.
- Milobratović D, Janković S, Vukičević J, Marinković J, Janković J, Raičić Z. Quality of life in patients with toenail onychomycosis. *Mycoses*. 2013;56(5):543-51. DOI: 10.1111/myc.12072.
- Canedo ED, Valença KS, Santos GA. An analysis of measurement and metrics tools: A systematic literature review. *Proc Annu Hawaii Int Conf Syst Sci*. 2019;2019:6970-80.
- Fredriksson T, Pettersson U. Severe psoriasis--oral therapy with a new retinoid. *Dermatologica*. 1978;157(4):238-44. DOI: 10.1159/000250839.
- Cabello JB. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Revisión Sistemática. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.13-17.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71.
- Warshaw EM, Traywick CA, Hoffman AA, Lilly KK, Koshnick RL, Robinson JW, et al. Naildex: pilot evaluation of an onychodystrophy severity instrument. *Mycoses*. 2008;51(1):14-20.
- Carney C, Tosti A, Daniel R, Scher R, Rich P, DeCoster J, et al. A new classification system for grading the severity of onychomycosis: Onychomycosis Severity Index. *Arch Dermatol*. 2011;147(11):1277-82. DOI: 10.1001/archdermatol.2011.267.
- Sergeev AY, Gupta AK, Sergeev YV. The Scoring Clinical Index for Onychomycosis (SCIO index). *Skin Therapy Lett*. 2002;7(Suppl 1):6-7.
- Tavakkol A, Pollak R, Harkless L, Shebetka KA, Weisfeld M, Kianifard F, et al. Toenail assessment tool for quantitation of visibly infected mycotic nail plate in onychomycosis. *Cutis*. 2007;80(6):488-94.
- Rich P, Scher RK. Nail Psoriasis Severity Index: a useful tool for evaluation of nail psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(2):206-12. DOI: 10.1067/S0190-9622(03)00910-1.
- Aktan S, Ilknur T, Akin C, Ozkan S. Interobserver reliability of the Nail Psoriasis Severity Index. *Clin Exp Dermatol*. 2007;32(2):141-4. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2006.02305.x.
- Lubrano E, Scrivo R, Cantini F, Marchesoni A, Mathieu A, Olivieri I, et al. Is the Nail Psoriasis Severity Index reliable in the assessment of nail psoriasis by rheumatologists? *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64(3):455-8. DOI: 10.1002/acr.20691.
- Kaçar N, Ergin S, Erdoğan BS. The comparison of Nail Psoriasis Severity Index with a less time-consuming qualitative system. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2008;22(2):219-22.
- Parrish CA, Sobera JO, Elewski BE. Modification of the Nail Psoriasis Severity Index. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(4):745-6. DOI: 10.1016/j.jaad.2004.11.044.
- Cassell SE, Bieber JD, Rich P, Tutuncu ZN, Lee SJ, Kalunian KC, et al. The modified Nail Psoriasis Severity Index: validation of an instrument to assess psoriatic nail involvement in patients with psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2007;34(1):123-9.
- de Jong EM, Menke HE, van Praag MC, van De Kerkhof PC. Dystrophic psoriatic fingernails treated with 1% 5-fluorouracil in a nail penetration-enhancing vehicle: a double-blind study. *Dermatology*. 1999;199(4):313-8. DOI: 10.1159/000018281.
- Augustin M, Blome C, Costanzo A, Dauden E, Ferrandiz C, Girolomoni G, et al. Nail Assessment in Psoriasis and Psoriatic Arthritis (NAPPA): development and validation of a tool for assessment of nail psoriasis outcomes. *Br J Dermatol*. 2014;170(3):591-8. DOI: 10.1111/bjd.12664.
- Klaassen KM, van de Kerkhof PC, Bastiaens MT, Plusjé LG, Baran RL, Pasch MC. Scoring nail psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(6):1061-6. DOI: 10.1016/j.jaad.2014.02.010.
- Atış G, Göktay F, Altan Ferhatoglu Z, Kaynak E, Sevim Keçici A, Yaşar Ş, et al. A Proposal for a New Severity Index for the Evaluation of Chronic Paronychia. *Skin Appendage Disord*. 2018;5(1):32-37. DOI: 10.1159/000489024.
- Cannavò SP, Guarneri F, Vaccaro M, Borgia F, Guarneri B. Treatment of psoriatic nails with topical cyclosporin: a prospective, randomized placebo-controlled study. *Dermatology*. 2003;206(2):153-6. DOI: 10.1159/000068469.
- Rich P, Scher RK. Nail Psoriasis Severity Index: a useful tool for evaluation of nail psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(2):206-12. DOI: 10.1067/S0190-9622(03)00910-1.
- Dubljanin E, Dzamic A, Vujcic I, Mijatovic S, Crvenkov T, Grujicic SS, et al. Correlation of clinical characteristics, by calculation of SCIO index, with the laboratory diagnosis of onychomycosis. *Braz J Microbiol*. 2022;53(1):221-9. DOI: 10.1007/s42770-021-00676-z.
- Daniel CR 3rd, Iorizzo M, Piraccini BM, Tosti A. Grading simple chronic paronychia and onycholysis. *Int J Dermatol*. 2006;45(12):1447-8. DOI: 10.1111/j.1365-4632.2006.03128.x.