



HALLAZGOS HISTOLÓGICOS DEL CORTE UNGUEAL EN PACIENTES CON
PSORIASIS DEL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

Shirley Ariza Maestre

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Medicina interna
Especialidad en Dermatología
Bogotá, Colombia
2017



HALLAZGOS HISTOLÓGICOS DEL CORTE UNGUEAL EN PACIENTES CON
PSORIASIS DEL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

Shirley Ariza Maestre

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Especialista en Dermatología

Tutores

Luis Fernando Palma Escobar

Carolina Cortes Correa

Elkin Peñaranda Contreras

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Medicina interna
Especialidad en Dermatología
Bogotá, Colombia

2017



A mi familia por su confianza y paciencia.

Grupo de Investigación

Investigador Principal

Shirley Ariza Maestre

Médica Cirujana, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Residente de la Especialidad de Dermatología, Universidad Nacional de Colombia

Correo electrónico: sarizam@unal.edu.co

Co-Investigadores

Luis Fernando Palma Escobar

Médico Especialista en Patología Anatómica y Clínica, Universidad Nacional de Colombia

Médico Dermatólogo, Universidad Nacional Autónoma de México

Especialista en Dermatopatología, Universidad CES

Correo electrónico: fernandop45@gmail.com

Carolina Ivette Cortes Correa

Médica Dermatóloga, Universidad Nacional de Colombia

Coordinadora de la Clínica de Psoriasis, Hospital Universitario de La Samaritana

Coordinadora académica del Servicio de Dermatología, Hospital Universitario La Samaritana

Correo electrónico: kritocor@yahoo.com



Elkin Omar Peñaranda Contreras
Médico Dermatólogo, Universidad Nacional de Colombia
Dermatólogo Oncólogo, Pontificia Universidad Javeriana
Coordinador Servicio de Dermatología, Hospital Universitario de La
Samaritana
Correo electrónico: elkinpc@hotmail.com

Asesores Metodológicos

Juan David Vega Padilla
Médico, Fundación Universitaria Juan N Corpas
Especialista en Epidemiología, Universidad de Boyacá
Correo electrónico: ddavis89@hotmail.com

Anita María Montañez Ayala
Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad de Santander
Especialista en Epidemiología, Universidad El Bosque
Candidata a Magister en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia
Coordinadora de Investigación, Departamento de Medicina Interna,
Universidad Nacional de Colombia
Correo electrónico: ammontaneza@unal.edu.co



Instituciones Participantes

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Carrera 30 N° 45-03, Edificio 471, piso 5to.

Bogotá D.C. (Colombia)

Hospital Universitario de La Samaritana. Empresa Social del Estado

Carrera 8 N° 0-29 Sur

Bogotá D.C. (Colombia)



Agradecimientos

Luis Fernando Palma Escobar

Carolina Cortes Correa

Elkin Peñaranda Contreras

Concepción del trabajo

Orientación y supervisión

Revisión crítica del contenido

Anita María Montañez Ayala

Juan David Vega Padilla

Orientación epidemiológica

Análisis e interpretación de la información

Juan Raúl Castro Ayarza

Médico Dermatólogo, Universidad Nacional de Colombia

Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada

Par evaluador

Revisión crítica del contenido

Aprobación final del documento

Juan Camilo Barrera Gamboa

Médico Dermatólogo, Universidad Nacional de Colombia

Fellow de Dermatología Oncológica

Diseño y ejecución de las imágenes

Contenido

Grupo de investigación -----	4
Agradecimientos -----	7
Contenido -----	8
Lista de tablas -----	11
Lista de figuras -----	12
Resumen -----	13
Abstract -----	15
1. Planteamiento del problema -----	17
2. Justificación -----	20
3. Objetivos -----	22
3.1. Objetivo general -----	22
3.2. Objetivos específicos -----	22
4. Marco teórico -----	23
4.1. Introducción -----	23
4.2. Epidemiología -----	25
4.3. Fisiopatología -----	26
4.4. Hallazgos clínicos -----	28
4.4.1. Anatomía de la unidad ungular -----	29
4.4.2. Psoriasis de la matriz -----	30
<i>Hoyuelos</i> -----	30
<i>Líneas de Beau</i> -----	32
<i>Manchas rojas de la lúnula</i> -----	32
<i>Leuconiquia</i> -----	33
<i>Onicorrexis</i> -----	33



4.4.3. Psoriasis del lecho -----	34
<i>Onicosis</i> -----	35
<i>Discromoniquia salmón</i> -----	35
<i>Hemorragias en astilla</i> -----	35
<i>Hiperqueratosis subungueal</i> -----	36
4.4.4. Psoriasis de los pliegues periungueales -----	37
4.5. Asociaciones -----	38
4.5.1. Trastornos del ánimo -----	38
4.5.2. Artritis psoriásica -----	40
4.5.3. Infecciones -----	44
4.6. Evaluación de la enfermedad -----	46
4.6.1. Severidad -----	46
4.6.2. Calidad de vida -----	48
4.7. Diagnóstico -----	49
4.7.1. Dermatoscopia -----	51
4.7.2. Biopsia de la unidad unguar -----	52
4.7.3. Estudio histológico del corte unguar, " <i>clipping unguar</i> "-	53
5. Metodología -----	57
5.1. Diseño del estudio -----	57
5.2. Población -----	57
5.3. Tamaño de la muestra -----	57
5.4. Criterios de inclusión -----	57
5.5. Criterios de exclusión -----	58
5.6. Variables y definición de las variables -----	58
5.6.1. Variables demográficas -----	58
5.6.2. Variables clínicas -----	59
5.6.3. Variables microscópicas -----	60
5.7. Procedimientos y recolección de la información -----	60



5.8. Análisis estadístico -----	62
5.9. Resultados e impacto esperados -----	63
6. Consideraciones éticas -----	64
7. Resultados -----	65
7.1. Características demográficas -----	65
7.2. Características clínicas -----	66
7.3. Cambios microscópicos -----	69
8. Discusión -----	77
9. Conclusiones -----	80
10. Bibliografía -----	81
11. Apéndice -----	88
11.1. Formato de recolección de la información -----	88
11.2. Consentimiento informado -----	90

Lista de tablas

Tabla 1.	Diferencias entre la PsU y la onicomicosis -----	45
Tabla 2.	Variables demográficas -----	58
Tabla 3.	Variables clínicas -----	59
Tabla 4.	Variables microscópicas -----	60
Tabla 5.	Resultados e impacto esperados -----	63
Tabla 6.	Resultados: variables demográficas -----	65
Tabla 7.	Resultados: características clínicas -----	66
Tabla 8.	Resultados: características microscópicas -----	69
Tabla 9.	Resultados: características microscópicas de los pacientes sin cambios clínicos -----	73
Tabla 10.	Resultados: características microscópicas de los pacientes con y sin cambios clínicos -----	75
Tabla 11.	Resultados: características microscópicas según tipo de psoriasis -----	76

Lista de figuras

Figura 1.	Anatomía de la unidad ungular -----	29
Figura 2.	Ps de la matriz y del lecho -----	31
Figura 3.	Ps de la matriz: hoyuelos y línea de Beau -----	32
Figura 4.	Ps de la matriz: onicorrexis y leuconiquia -----	33
Figura 5.	Ps del lecho -----	34
Figura 6.	Ps de los pliegues periungueales -----	37
Figura 7.	Unidad entesal-ungular-articular -----	42
Figura 8.	Cálculo del NAPSI (NAil Psoriasis Severity Index)-----	47
Figura 9.	Resultados: características clínicas -----	67
Figura 10.	Características clínicas -----	68
Figura 11.	Resultados: características microscópicas -----	70
Figura 12.	Características microscópicas -----	71
Figura 13.	Características microscópicas: paraqueratosis subungueal y onicocariosis -----	72
Figura 14.	Cambios microscópicos en pacientes sin cambios clínicos -----	74
Figura 15.	Cambios microscópicos en pacientes con cambios clínicos -----	76

Resumen

Introducción: La psoriasis unguar afecta del 40 al 50% de los pacientes con psoriasis al momento del diagnóstico y del 80 al 90% de los pacientes con artropatía psoriásica. Las características clínicas del compromiso unguar por la psoriasis no son exclusivas de esta enfermedad por lo que se recomienda utilizar estudios complementarios para confirmarla.

El análisis histológico del corte unguar es el estudio microscópico de los fragmentos obtenidos de la lámina distal. Es un método que se ha considerado útil para el diagnóstico de la onicomiosis y ha sido poco estudiado su valor en enfermedades inflamatorias del aparato unguar.

Objetivo: Describir los hallazgos histológicos presentes en las muestras del corte unguar de los pacientes con diagnóstico de psoriasis, con o sin cambios clínicos de compromiso de la uña por la enfermedad, que consultaron al servicio de Dermatología del Hospital Universitario de La Samaritana desde el 1 de octubre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2017.

Métodos: Se realizó un estudio piloto, observacional, descriptivo tipo serie de casos. Se incluyeron los pacientes con diagnóstico de psoriasis que consultaron al servicio de Dermatología del Hospital Universitario de La Samaritana, entre el 1 de octubre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2017. Se describieron variables sociodemográficas, clínicas y microscópicas de la enfermedad.

Resultados: Catorce pacientes con psoriasis fueron ingresados al estudio, de estos, 64,3% (9) fueron hombres y 35,7% (5) mujeres; la edad osciló entre 22 y 71 años (Mediana 50 años, RIQ 10 años). El tiempo de evolución de la enfermedad varió entre 2 meses y 30 años (Mediana 6 años RIQ 17,75 años IC 95 % 4,12;16,11); la psoriasis en placas fue el tipo clínico más frecuente en el 78,6% (11) y sólo el 28,6% (4) del total de la muestra tuvieron diagnóstico confirmatorio de artritis psoriásica. Los signos clínicos más frecuentes fueron la leuconiquia (71,4%), seguida de los hoyuelos (51,7%) y las hemorragias en astilla (50%). Se encontraron hallazgos microscópicos sugestivos de psoriasis en todas las muestras, siendo el más frecuente la paraqueratosis subungueal (100%), la cual estuvo presente también en las muestras de pacientes sin cambios clínicamente evidentes, onicocariosis (64,3%), lagos serosos (78,6%), colecciones de sangre (42,9%).

Palabras clave: uñas, onicodistrofia, psoriasis, Clipping ungular, microscopia

Abstract

Microscopic nail clipping findings in patients with Psoriasis of the Dermatology Department of the *Hospital Universitario de la Samaritana*

Introduction: Nail psoriasis affects 40% to 50% of patients with psoriasis at the time of diagnosis and 80% to 90% of patients with psoriatic arthropathy. The clinical characteristics of nail involvement by psoriasis are not exclusive of this disease, so it is recommended to use complementary studies to confirm it.

The nail clipping analysis is the microscopical study of the fragments obtained from the distal nail plate. It is a method that has been considered useful for the diagnosis of onychomycosis and its value in inflammatory diseases of the nail apparatus has not been explored.

Objective: To describe the histological findings present in the nail clipping microscopy of patients diagnosed with psoriasis, with or without clinical changes of nail involvement due to the disease, who consult the Dermatology Department of the "Hospital Universitario de la Samaritana", since October 1 from 2017 until November 30, 2017.

Methods: A pilot, observational, descriptive study of a series of cases was conducted. We included patients diagnosed with psoriasis who consulted the Dermatology Department of the "Hospital Universitario de la Samaritana", between October 1, 2017 and November 30, 2017. Sociodemographic, clinical and microscopic variables of the disease were described.



Results: Fourteen patients with psoriasis were enrolled in this study. There were 9 male (64.3%) and 5 female (35.7%) subjects; ages varied from 22 to 71 years (Medium 50 years, RIQ 10 years). The time of evolution of the disease varied between 2 months and 30 years (Median 6 years RIQ 17,75 years CI 95% 4,12; 16,11); plaque psoriasis was the most frequent clinical type 78.6% (11) and only 28.6% (4) of the total of subjects had a confirmatory diagnosis of psoriatic arthritis. The most frequent clinical signs were leukonychia (71.4%), followed by pitts (51.7%) and splinter hemorrhages (50%). Microscopic findings suggestive of psoriasis were found in all the samples, the most frequent was subungual parakeratosis (100%), which was also present in the samples of patients without clinically evident changes, onichokaryosis (64.3%), serous lakes (78.6%), blood collections (42.9%).

Key Words: nails, onychodystrophy, psoriasis, nail clipping, microscopy

1. Planteamiento del problema

La psoriasis (Ps) es una enfermedad inflamatoria sistémica crónica que afecta a alrededor del 1% al 3% de la población mundial,¹ aquejando a casi 120 millones de personas² y solo en los Estados Unidos tiene una frecuencia de presentación de más de 7 millones de personas.^{3,4} La prevalencia de la enfermedad varía según el país de origen, en Alemania existe una prevalencia del 1,7%, en Suecia de 2,3%, en la India 0,7%, en Japón 0,5% y con respecto a América del Sur es del 1%.⁵ En Colombia no existen estadísticas propias que nos permitan determinar el impacto de la enfermedad en nuestro medio; sin embargo, los datos del Hospital Simón Bolívar y del Hospital Militar Central en Bogotá durante el 2004 muestran que, aproximadamente, el 3% de las consultas especializadas de los departamentos de dermatología correspondieron a Ps.⁶

La Ps es una enfermedad multifactorial, con factores extrínsecos e intrínsecos que desempeñan el rol principal, como lo demuestra el llamado fenómeno isomórfico de Köbner, en el cual, desencadenantes inespecíficos y extrínsecos inducen la aparición de lesiones psoriásicas típicas localmente en la piel. Entre los factores que se sabe que inducen o empeoran la Ps, están: traumatismos localizados leves, como arañazos, piercings, tatuajes, quemaduras solares; irritantes químicos; medicamentos, incluyendo β -bloqueadores, litio, antipalúdicos y antiinflamatorios no esteroideos; infección por VIH, faringitis estreptocócica, entre otros.⁷⁻⁸

El 60% de los pacientes con Ps cursa con alteración en la calidad de vida, con aumento de la frecuencia con el compromiso unguar, generando un alto costo para el sistema de salud por sus gastos directos e indirectos. Las consecuencias psicosociales de padecer la enfermedad incluyen disminución de la autoestima, estigmatización en las relaciones sociales y en el empleo.⁹ Otras asociaciones son: la artritis psoriásica (APs), las enfermedades cardiovasculares o el síndrome metabólico, las enfermedades malignas, las infecciones, las enfermedades autoinmunes y la depresión.¹⁰

Entre los pacientes con Ps en placas, la prevalencia de psoriasis unguar (PsU) documentada está entre el 30,2 al 97%, con una incidencia estimada a lo largo de todo el curso de la enfermedad del 80 al 90%.¹¹⁻²¹ Existe evidencia de que la PsU es un fuerte predictor del desarrollo de APs, pero los hallazgos clínicos del compromiso unguar no son exclusivos de esta entidad y la prueba diagnóstica estándar de oro no se realiza de rutina por ser un procedimiento invasivo, doloroso y con riesgo de deformidad permanente.^{13-15,22-25}

El análisis histológico del corte unguar ("*Clipping unguar*") es una prueba rápida, barata e inocua, se ha considerado útil para el diagnóstico de la onicomiosis y ha sido poco estudiado su valor en enfermedades inflamatorias del aparato unguar.²⁶

Formulación del problema

¿Cuáles son los hallazgos histológicos presentes en las muestras del corte unguar de los pacientes con diagnóstico de psoriasis, con o sin cambios clínicos de compromiso de la uña por la enfermedad, que consulten al servicio de Dermatología del Hospital Universitario de La Samaritana desde el 1 de octubre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2017?

Sistematización del problema

- ¿Cuáles son las variables sociodemográficas en la población de estudio?
- ¿Cuáles son las características clínicas en la población objeto de investigación?
- ¿Qué características histológicas se observan en la muestra por corte ungular?
- ¿Qué signos microscópicos tempranos son vistos previos a la aparición de cambios ungulares clínicamente evidentes?

2. Justificación

Las características de la PsU no son exclusivas de esta entidad, la identificación de manifestaciones cutáneas concomitantes provee una ayuda diagnóstica, sin embargo, en los casos en los que se presenta como PsU aislada representa un dilema clínico, en donde se deben utilizar estudios complementarios para confirmar la presencia de la enfermedad en el aparato ungular.¹³

La biopsia de la uña, que represente toda la unidad ungular (incluyendo lámina, lecho, matriz y pliegue periungueal) es lo que se considera la mejor herramienta para evaluar las características histológicas de la Ps, pero no se realiza de rutina por ser un procedimiento invasivo, doloroso y con riesgo de deformidad ungular permanente, por tal razón solo se realiza en casos en los que el diagnóstico no se puede hacer con la clínica.¹³

El análisis histológico del corte ungular ("*Clipping ungular*") es el estudio microscópico de los fragmentos obtenidos de la lámina ungular distal. Es una prueba rápida, barata y a diferencia de la biopsia ungular, no es dolorosa y no causa distrofia ungular permanente. Es un método que se ha considerado útil para el diagnóstico de la onicomiosis y ha sido poco estudiado su valor en enfermedades inflamatorias del aparato ungular.²⁶

El presente estudio es una prueba piloto que se realizó con fin de describir los hallazgos histológicos de la lámina ungular obtenida por corte distal, en pacientes con diagnóstico clínico de Ps cutánea, con o sin cambios ungulares, para valorar la presencia de signos microscópicos de la



enfermedad sean o no previos a los cambios clínicamente evidentes. Con esto buscamos aportar a la comunidad científica una herramienta para evaluar el compromiso ungueal por la psoriasis y ser el estudio base para la realización de un estudio de mayor jerarquía y con tamaño de muestra mayor durante el 2018.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Describir los hallazgos histológicos presentes en las muestras del corte ungular de los pacientes con diagnóstico de psoriasis, con o sin cambios clínicos de compromiso de la uña por la enfermedad, que consulten al servicio de Dermatología del Hospital Universitario de La Samaritana desde el 1 de octubre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2017.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar las variables sociodemográficas en la población de estudio.
- Describir las características clínicas en la población objeto de investigación
- Describir las características histológicas de la muestra por corte ungular.
- Describir los signos microscópicos tempranos previos a la aparición de cambios ungulares clínicamente evidentes.

4. Marco teórico

4.1. Introducción

La psoriasis (Ps) es una enfermedad sistémica inflamatoria crónica, de patogénesis multifactorial, que afecta aproximadamente el 2% de la población occidental con incremento de la incidencia proporcional a la edad, siendo una causa de estrés y morbilidad significativos. Se presenta como placas bien definidas, eritematosas y descamativas, que pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, y afecta no sólo la piel, sino también las uñas y a menudo las articulaciones.^{11,13,16-17,19-20,22,27} Suele empezar con un curso recidivante con variabilidad de la severidad, desde lesiones localizadas hasta eritrodermia, lo que implica una importante alteración física y psicológica, y un impacto negativo sobre la calidad de vida del paciente.^{11,13,16}

La Ps afecta más frecuentemente la piel y el cuero cabelludo, con compromiso articular en más de un tercio de los pacientes y ungular en más de la mitad de estos últimos. Como apéndices cutáneos especializados, las uñas a menudo se ven afectadas por la Ps.¹¹ Las uñas mejoran la sensibilidad táctil, el tacto fino, el agarre de objetos pequeños y juegan un rol en la percepción de la imagen corporal por parte individuo. Es bien conocido que las anomalías ungulares en general son consideradas un problema significativo, y pueden influenciar negativamente la autoestima de las personas.¹⁹ Del 80 al 90% de los pacientes con Ps en algún punto de la enfermedad presentaran PsU.¹³ La PsU suele ser subdiagnosticada a pesar de su alta frecuencia, y esto se puede explicar en parte, por los pocos síntomas que ocasiona en los estadios tempranos de la enfermedad.¹¹ Los

signos clínicos dependerán de la estructura del aparato ungular que se encuentre afectada (ya sea la matriz, el lecho o los pliegues periungueales), y estos no son exclusivos de la enfermedad. A pesar de las importantes implicaciones estéticas y funcionales, la PsU se discute brevemente en la literatura y pocos estudios han investigado su epidemiología y características clínicas.¹³

La APs es una artropatía inflamatoria crónica seronegativa asociada a la Ps.²⁸ Es de suma importancia la detección temprana y tratamiento apropiado de la APs, para evitar la progresión de la enfermedad y el daño óseo irreversible.²³ De todos los indicadores clínicos estudiados hasta la fecha en la predicción de APs, el más fuertemente asociado ha sido indudablemente la PsU.^{11,22,29-32}

La biopsia de la uña, que represente toda la unidad ungular (incluyendo lámina, lecho, matriz y pliegue periungueal) es lo que se considera la mejor herramienta para evaluar las características histológicas de la PsU, pero no se realiza de rutina por ser un procedimiento invasivo, doloroso y con riesgo de deformidad permanente, por lo que se reserva solo para casos en los que el diagnóstico no se puede hacer con la clínica.¹³ El *Clipping ungular* es el estudio microscópico de los fragmentos obtenidos de la lámina distal. Es una prueba rápida, barata y a diferencia de la biopsia, no es dolorosa y no causa distrofia permanente. Es un método que se ha considerado útil para el diagnóstico de la onicomycosis y ha sido poco estudiado su valor en enfermedades inflamatorias del aparato ungular.²⁶

La severidad y apariencia clínica de la APs es marcadamente variable, el dermatólogo juega un rol importante en identificar en un estadio temprano antes que el daño articular sea irreversible.²⁴

4.2. Epidemiología

La prevalencia de la Ps varía entre 0,7 a 2,9% de la población mundial, con preferencia en caucásicos;^{11-13,16-17,19,21-23,27,33} aunque puede estar presente a cualquier edad, la aparición antes de los 30 años es más común, y la mayoría de los pacientes afectados se encuentran en edades productivas de la vida.¹⁶

La Ps en placas es la forma más común de la enfermedad, afectando del 85 al 90% de los pacientes. Otras formas de Ps pueden afectar el cuero cabelludo, los pliegues corporales, las articulaciones o la unidad ungular, en esta última, incluso sin presentar Ps en la piel.¹⁷ Entre los pacientes con Ps en placas, la prevalencia de PsU documentada está entre el 30,2 al 97%, con una incidencia estimada a lo largo de todo el curso de la enfermedad del 80 al 90%.^{11-21,34} En una encuesta de Klaassen et al. se encontró PsU en el 66% de 1459 pacientes con Ps, lo cual indica que la prevalencia de la PsU podría a menudo ser subestimada.¹⁷ Entre los pacientes con APs, la prevalencia de la PsU es mayor al 80% y la enfermedad ungular está significativamente asociada al compromiso de la articulación interfalángica distal, un signo de artritis más severa.^{11-13,17,19,35}

La PsU aislada no es frecuente y se ha estimado que ocurre entre el 5 al 10% de los pacientes con Ps.^{11,13,17,27} Muchos pacientes con PsU aislada posteriormente presentan compromiso de la enfermedad en la piel y/o articulaciones, por lo que el número absoluto de pacientes con esta forma de la enfermedad es desconocido. En la población pediátrica con Ps la prevalencia de PsU varía entre el 7 y el 13%.²⁷

La PsU es considerada como un indicador para el riesgo de daño de la articulación por la psoriasis.¹⁷ La frecuencia de APs en los pacientes con Ps es variable, una revisión sistemática de artículos publicados en todo el mundo entre 1980 y 2009, usando criterios reumatológicos para APs mostró una prevalencia que varía entre 5.94% en Estados Unidos a 35% en Brasil, mientras que cuando se usan criterios clínicos para el diagnóstico de APs, la prevalencia cambia de 2.04% en Estados Unidos hasta 48% en Suecia.²⁸

4.3. Fisiopatología

La Ps es una enfermedad inflamatoria crónica con una fisiopatología multifactorial, cuyo mecanismo subyacente exacto aún no está del todo claro, pero la susceptibilidad genética, factores ambientales, la función anormal de los queratinocitos y las alteraciones del sistema inmune innato y adquirido han sido postuladas. Las placas de Ps son consideradas como el origen de interacciones patológicas de componentes del sistema inmune innato y adaptativo con células residentes en la piel.^{8,16-17,20,33,36} Los factores ambientales que han sido identificados como desencadenantes o exacerbadores de la Ps en personas susceptibles son ciertas infecciones, medicamentos, eventos estresantes de la vida y fumar.^{8,17}

El papel de los factores genéticos ha sido materia de investigación, los estudios poblacionales han demostrado que la incidencia de Ps es mayor entre los familiares de primer y segundo grado con psoriasis que entre la población general, y existen estudios que ubican a la genética como un componente importante en la etiología de la Ps en general.^{8,17,33,36-37} La Ps no es una enfermedad genéticamente homogénea y existe evidencia de que

los diferentes subfenotipos de la enfermedad pueden estar asociados a diferentes variaciones clínicas.³⁷ El primer locus cromosómico asociado al riesgo de psoriasis fue encontrado en el brazo corto del cromosoma 6, después de esto varios análisis del genoma han reproducido esta asociación y sugieren al HLA-Cw6 como un alelo de susceptibilidad conocido actualmente con el nombre de locus de susceptibilidad a la psoriasis 1 (PSORS1). A la fecha, el PSORS1 continúa siendo, por mucho, el locus más fuertemente asociado a la Ps, representado cerca del 50% de la herencia de la enfermedad. Adicionalmente, cerca de 40 loci han sido encontrados como asociados con la psoriasis. Muchos de los genes juegan un papel central entre del sistema inmune innato y el adaptativo.^{8,17,36-37} Sin embargo, los pacientes con PsU y/o APs son más frecuentemente HLACw6-negativos, lo que indica un genotipo diferente aún desconocido.¹⁷

La Ps se caracteriza por la proliferación epidérmica marcada y un trastorno de la diferenciación con activación inmune de los queratinocitos, que se acompaña de numerosas alteraciones de naturaleza inflamatoria e inmunológica, con participación tanto de la inmunidad innata como de la adquirida.³⁷ Se han identificado o postulado diversas células y mediadores que desempeñan un papel en la inmunopatogénesis de la Ps, incluyendo queratinocitos, células dendríticas, linfocitos T, proteínas del complemento y muchas citoquinas y quimiocinas, entre estas se consideran como componentes clave las *células dendríticas* y *las células T*, las cuales interaccionan en una forma compleja en retroalimentación con las células presentadoras de antígeno, granulocitos macrófagos, queratinocitos, células del endotelio vascular y sistema nervioso cutáneo.^{8,17,37-38}

En resumen, en el concepto actual un desencadenante inicial (por ejemplo, trauma, infección y estrés) puede inducir la producción de diversas citoquinas (incluido el factor de necrosis tumoral alfa [TNF α]) por las células del sistema inmune innato, resultando en una cascada de eventos que finalmente conduce a la activación de las células dendríticas. Las células dendríticas activadas comienzan a secretar mediadores (interleucina IL -12, IL-23) y presentan antígenos a células T, dando lugar a la diferenciación a células T ayudadoras de tipo 1 y tipo 17 (Th1, Th17). Estas células T activadas segregan posteriormente mediadores (IL-17A, IL-17F e IL-22), que activan los queratinocitos, dando como resultado una hiperproliferación de queratinocitos y la secreción de diferentes quimiocinas por los mismos. La hiperproliferación de los queratinocitos es responsable de la característica clínica de la descamación, mientras que las quimiocinas liberadas son responsables de la atracción de más células inflamatorias a la piel.^{17,33,36-38}

4.4. Hallazgos Clínicos

Las uñas son consideradas una estructura especializada modificada de la piel y están comúnmente afectadas por la Ps; los signos clínicos del compromiso ungular son heterogéneos y dependen de la extensión y localización de la reacción inflamatoria dentro de la unidad ungular, ya sea que se encuentre en la matriz, el lecho o los tejidos periungueales, lo cual resultará en patrones clínicos diferentes.^{13,16,18,22-23,27,39} Ninguno de los signos de PsU es específico de esta patología y podrían ser encontrados en otras enfermedades de las uñas.^{17,23,27}

La PsU puede aparecer como única manifestación de la enfermedad, en cualquier edad, con compromiso aislado a pocos dedos o lesiones en todas las uñas tanto de las manos como de los pies.^{11,13,17-18,27}

En la Ps el compromiso unguar implica un estrés psicológico importante, dolor y disminución de la funcionalidad. Este puede representar una forma más severa que la Ps de la piel y ser un predictor de inflamación articular.¹⁶

4.4.1. Anatomía de la unidad unguar.

La unidad unguar está formada por la lámina, una estructura queratinizada con tejido desvitalizado y por cuatro estructuras epiteliales: el lecho, la matriz, el hiponiquio y los pliegues periungueales (Figura 1).^{11,13,16,20,27} La lámina está formada principalmente por la matriz, con una contribución secundaria del lecho.¹¹ Generalmente, la Ps de la matriz y del lecho representan la mayoría de los cambios patológicos observados, mientras que la Ps de los pliegues periungueales contribuye en menor proporción.^{11,16,20,22,27}

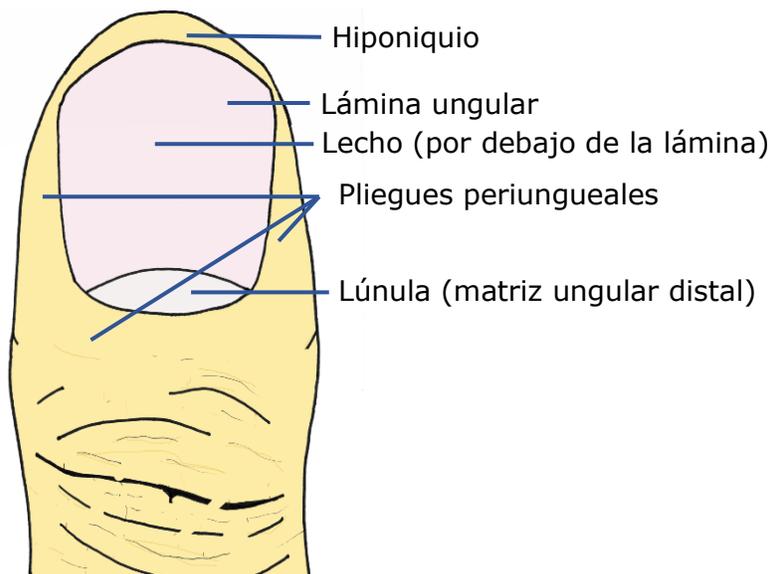


Figura 1. Anatomía de la unidad unguar (vista dorsal).
Fuente: Cortesía Dr. Juan Camilo Barrera

4.4.2. Psoriasis de la matriz.

La matriz ungular es la responsable de la formación de la lámina, cuando la matriz está afectada por el proceso inflamatorio de la Ps, se pueden evidenciar cambios en la lámina como: *hoyuelos, leuconiquia, onicorrexis, manchas rojas de la lúnula, líneas de Beau, onicomadesis u onicodistrofia.*^{13,16-17,21,27,39} La aparición de una u otra característica depende de la duración y la localización de la Ps dentro de la matriz, ya sea proximal o distal.²⁷

Así, los hoyuelos son causados por el compromiso de la matriz proximal, mientras que el mismo proceso en localización media o distal causa la leuconiquia. Las líneas de Beau se presentan por el mismo proceso inflamatorio que los hoyuelos a diferencia de un período de duración más prolongado en la matriz proximal, si este proceso se perpetúa por mayor tiempo podría aparecer la onicomadesis.²⁷

Hoyuelos.

Es el signo más frecuente de la PsU (68%), se debe a un defecto focal de la queratinización de la matriz proximal, con persistencia de grupos de células nucleadas o incompletamente queratinizadas (paraqueratosis) en las capas más superiores del dorso de lámina.^{11-13,18-20,22,39,40}

Clínicamente se observan como depresiones puntiformes en la lámina, que comprometen la capa dorsal, la cual se origina de la matriz proximal. La presencia de Ps en la matriz ungular hace que se formen columnas de células paraqueratósicas en el estrato córneo, las que interfieren con la

queratinización normal; con el crecimiento de la lámina, dorsalmente estas células se exfolian dejando el hoyuelo en la superficie (Figura 2).^{11,13,20,22}

Este signo no es exclusivo de la Ps, pudiendo estar presente en dermatitis atópica, liquen plano, sarcoidosis, pénfigo, eczema crónico, alopecia areata y artritis reactiva. Los hoyuelos más grandes y profundos con una distribución irregular son vistos típicamente en Ps, y reflejan un compromiso adicional de la matriz ungular ventral e intermedia.^{11,13,18,20} Los dedos de las manos se afectan más frecuentemente que los de los pies.¹⁸



Figura 2. Ps de la matriz: Líneas de Beau (*) y hoyuelos (†). Presencia concomitante de Ps de lecho: onicolisis distal (■), discromoniquia salmón (Δ) y hemorragias en astilla (⊙). *Fuente: Los autores*

Líneas de Beau.

Se presentan como depresiones transversales sobre la lámina, pueden aparecer como resultado de la inflamación aguda de la matriz proximal y con menos frecuencia del pliegue ungular proximal, lo que provoca la disminución de la tasa de proliferación celular y subsecuentemente una lámina más delgada (Figura 2 y 3).^{13,22,39}

Manchas rojas de la lúnula.

Las manchas rojas de la lúnula son un signo inespecífico de PsU, pueden ocurrir como resultado del compromiso de la matriz ungular intermedia y ventral (Figura 3).¹³

Se pueden encontrar también en otras patologías como liquen plano ungular y eczema.¹⁸

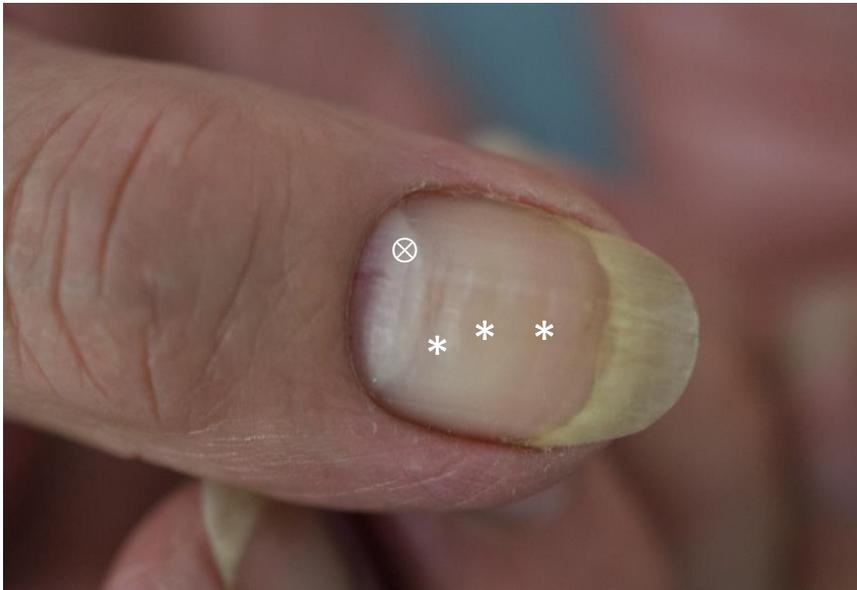


Figura 3. Ps de la matriz: Manchas rojas de la lúnula (⊗) y Líneas de Beau (*). *Fuente: Los autores*

Leuconiquia.

La leuconiquia secundaria al compromiso de la matriz ungular es catalogada como leuconiquia verdadera; se presenta como bandas transversas de 1-2mm de ancho, las cuales comprometen más de una uña (Figura 4). La presencia de pocas y pequeñas manchas puntiformes son generalmente resultado de trauma ungular, y la leuconiquia longitudinal ha sido reportada en pacientes con enfermedad de Darier.^{11-13,22,39}

Onicorrexis.

La onicorrexis, o fisuras ungulares longitudinales, pueden ser también observadas en pacientes con psoriasis crónica (Figura 4).^{11-13,22}



Figura 4. Ps de la matriz: Onicorrexis (*) y leuconiquia transversa (Δ).

Fuente: Los autores

4.4.3. Psoriasis del lecho.

El lecho ungueal es un área vascular localizado por debajo de la lámina, el cual se extiende desde la lúnula hasta el hiponiquio, es penetrado por vasos sanguíneos arreglados longitudinalmente y es responsable de la unión firme a la lámina. Al estar afectado por la Ps, pueden resultar cambios como: *discromoniquia salmón o mancha en gota de aceite, hiperqueratosis subungueal, hemorragias en astilla y onicolisis* (Figura 5).^{12-13,17,21,27,39}



Figura 5. Ps del lecho: Discromoniquia salmón (Δ), onicolisis distal (\blacksquare), hemorragias en astilla (\odot). Fuente: Los autores

Onicosis.

La onicosis se refiere a la separación de la lámina ungueal del lecho, es la segunda manifestación más frecuente de la PsU (67%) después de los hoyuelos.^{11,13,18-20,22,40} En la Ps, esta puede ocurrir a lo largo del margen distal de la uña, con extensión de la enfermedad del lecho al hiponiquio y la posterior descamación de las células paraqueratósicas del estrato córneo, la cual se torna de color blanco por la falta de adhesión del lecho a la lámina y está usualmente rodeada por una banda eritematosa (Figuras 2 y 5).^{11-13,18}

La onicosis distal con un borde eritematoso, es más específico de PsU que la onicosis sin eritema. Este hallazgo clínico incrementa el riesgo de infecciones, ya que provee de una ventana para patógenos que se pueden introducir a través del aparato ungueal.^{11,13,18,20,39}

Otras causas posibles de onicosis son la anemia, hipertiroidismo, infartos periféricos entre otros.¹³

Discromoniquia salmón o mancha en gota de aceite.

Es el signo más específico de la PsU. Consiste en una decoloración traslúcida, amarillo-rosada del lecho ungueal, que simula una mancha de aceite por debajo de la lámina (Figuras 2 y 5). Esta apariencia única puede ser explicada por la presencia de lesiones focales con paraqueratosis compacta y acantosis por debajo de la lámina, que es visible como color amarillento, superpuesto al color rosa-salmón de la placa de Ps en el lecho.^{11-13,20,22,39}

Hemorragias en astilla.

La fragilidad capilar y los cambios en la lámina asociados a PsU incrementan la susceptibilidad a desarrollar hemorragias lineales. Las hemorragias en astilla aparecen por el daño de los capilares en las crestas epidérmicas

longitudinales del lecho; este fenómeno resulta en líneas rojo-pardas que se visualizan sobre la lámina, las cuales se desplazan distalmente a medida que crece la uña, y son vistas con frecuencia sobre el tercio distal de la lámina (Figuras 2 y 5).^{11,13,17,20,22,39}

Aunque dichas hemorragias pueden ocurrir también como resultado de trauma ungular, su presencia simultánea en varias uñas es indicativo de enfermedad sistémica. Otras condiciones, tales como endocarditis bacteriana, artritis reumatoide, malignidad, lupus eritematoso sistémico y síndrome de anticuerpos antifosfolípidos son algunas de las posibles causas sistémicas de hemorragias en astilla, pudiendo estar presentes también en eczema y en personas sanas con incremento de la fragilidad capilar.^{11,13}

Hiperqueratosis subungueal.

La falta de descamación del queratinocito del estrato córneo, y la consecuente acumulación de estas células en el lecho lleva a hiperqueratosis subungueal, con incremento del grosor de la lámina debido a la hiperplasia del lecho o del hiponiquio causada por la inflamación focal crónica. Típicamente es más prominente distal y se extiende hacia proximal, se acompaña de uñas amarillas y oleosas, aunque se ha reportado también el color blanco-grisáceo. Otras posibles causas incluyen trauma ungular, ictiosis congénita y onicomycosis, se debe tener en cuenta que esta última puede coexistir con PsU hasta en el 48%.^{11-13,18,20,22}

El compromiso del lecho ungular suele continuar y resultar en distrofia ungular, anoniquia u osteolisis de la falange distal. A diferencia de la paroniquia infecciosa, estas condiciones son usualmente negativas en los

cultivos. Esto debería ser considerado para realizar el diagnóstico diferencial.¹³

4.4.4. Psoriasis de los pliegues periungueales.

La PsU de los pliegues se considera la extensión de la enfermedad de la piel del dorso de la mano a los dedos, y puede resultar en paroniquia psoriásica (Figura 6).^{13,16,39}

Dentro de la PsU de los pliegues se encuentran también las acropustulosis, que están caracterizadas por la presencia de pústulas subungueales y periungueales, causadas ya sea por la acrodermatitis continua de Hallopeau o la psoriasis pustulosa generalizada (de von Zumbusch), siendo distintivo que en la primera las pústulas aparecen primero en las falanges distales y más frecuentemente en el primer dedo de la mano.^{13,39}



Figura 6. Ps de los pliegues periungueales: paroniquia psoriásica (*). Fuente: Los autores

4.5. Asociaciones

La Ps es una enfermedad común que está asociada a una importante carga física y psicológica, el alto impacto psicológico de la enfermedad no es bien comprendido, pero podría estar relacionado con los síntomas, como prurito y quemazón. La enfermedad incrementa el riesgo de otras patologías, tales como síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares que resultan de este síndrome.¹²

Las personas con Ps tienen un riesgo aumentado de desarrollar otras enfermedades crónicas e importantes para la salud. Estas comorbilidades incluyen APs, enfermedades cardiovasculares, ansiedad, depresión, hígado graso no alcohólico, enfermedad de Crohn y linfoma.¹²

4.5.1 Trastornos del estado del ánimo.

La Ps continúa siendo un problema clínico eminente que impone al paciente a una carga significativa, ya que las lesiones pueden ser experimentadas como extremadamente estresantes, afectando la calidad de vida comparable con otras enfermedades crónicas.^{13-14,16,19,22,27} La estigmatización social y el rechazo son experimentados con frecuencia, lo que conlleva a efectos profundos en la autoconfianza, autoimagen y sensación de bienestar. En diferentes estudios, los pacientes han reportado sensación de vergüenza (81%), y sentirse físicamente poco atractivos o sexualmente indeseables (75%) y mostraron una mayor sensación de ira comparado con los controles sanos, estos sentimientos pueden resultar en trastornos del

comportamiento, tales como evitación de lugares públicos o situaciones donde la piel esté expuesta, reduciendo la vida social e inhibiendo las relaciones interpersonales.⁴¹⁻⁴⁵ Se ha encontrado un riesgo aumentado de desórdenes psiquiátricos tales como depresión, ansiedad, desordenes relacionados con el estrés e incluso ideación suicida.⁴³⁻⁴⁶ La incidencia de ansiedad es del 37% y de depresión varía dependiendo del estudio con valores que oscilan entre 12 y 67%.^{43,45} La depresión puede aparecer como único síntoma, pero otras comorbilidades psicológicas pueden también estar presentes, por ejemplo, el abuso de sustancias, principalmente el alcohol, con lo que contribuye al estrés psicológico y la depresión.⁴⁵

La Ps puede ser encontrada en diferentes localizaciones, las cuales pueden variar el impacto en la calidad de vida de los pacientes. En particular la Ps en áreas altamente visibles de la piel, como las manos y la cara, puede tener un impacto negativo significativo. Una de las localizaciones que son fácilmente visibles y difícil de esconder son las uñas, y cuando las afectadas son las uñas de las manos, por su gran visibilidad puede llegar a dificultar especialmente interacciones sociales y de negocios. Más allá de la apariencia de las uñas, más de la mitad de los pacientes con PsU reportan dolor, molestia y dificultad para realizar actividades diarias, por lo que por sí sola, la PsU puede ser responsable de la disminución de la calidad de vida y funcionalidad laboral.^{13,17,19,22,27,41,46-48} En una serie de 1369 pacientes con PsU, el 90% reportaron alteración cosmética, y restricciones en sus actividades cotidianas por la enfermedad.²⁰

4.5.2. Artritis psoriásica.

La artritis psoriásica (APs) es una espondiloartropatía inflamatoria crónica seronegativa íntimamente relacionada con la Ps, se presenta con signos clínicos tanto de Ps como de artritis; puede afectar a ambos sexos por igual y usualmente se presenta en mayores de 40 años.^{23,28} De acuerdo con los criterios de Moll y Wrigth, puede ser clasificada en cinco tipos: (i) la oligoartritis, la cual es usualmente asimétrica; (ii) la artritis interfalángica distal; (iii) la poliartritis simétrica; (iv) la artritis mutilans, caracterizada por erosiones y absorción de las falanges terminales; y (v) la espondiloartritis con compromiso axial.^{15,28} En vista de la naturaleza agresiva de la APs, llevando a deformidad que puede aparecer rápidamente y en última instancia puede dar como resultado un deterioro funcional severo, que conduce a una gran carga física, psicológica y económica tanto para el individuo como para la sociedad, se ha intentado establecer indicadores clínicos para detectar el riesgo y asegurar el diagnóstico precoz de la APs.^{15,23} La detección y el tratamiento temprano de la APs podría permitir la prevención de la progresión clínica y radiológica de la enfermedad, evitando el daño óseo irreversible.²³

Los cambios unguales se observan en el 40% de los pacientes con Ps, un porcentaje que se incrementa al 80% en los pacientes con APs; cerca del 50% de los pacientes con PsU refieren dolor, rigidez y edema de las articulaciones interfalángicas en ausencia de diagnóstico de APs, sugiriendo que estos síntomas pueden representar una manifestación de entesitis subclínica, la cual precede a la APs. Existe evidencia de que la PsU es un fuerte predictor del desarrollo de APs durante el curso de la enfermedad.^{13-15,22-25,29} Debido a la frecuente asociación y la fuerte correlación entre la PsU

y la APs, la evaluación de rutina del paciente con PsU debería incluir la evaluación de síntomas de inflamación dolorosa de la articulación. El examen clínico debería ser dirigido a buscar signos de APs, tales como enfermedad axial, sinovitis de la articulación interfalángica distal, entesitis y dactilitis.^{11,15,22,24}

De todos los indicadores clínicos estudiados hasta la fecha en la predicción del desarrollo de APs, el más fuertemente asociado ha sido indudablemente la PsU.²³ En un estudio de incidencia que siguió a una cohorte de 1593 pacientes con Ps durante 30 años concluyó que, en comparación con los sujetos sin enfermedad de las uñas, los pacientes con Ps y distrofia unguear eran casi 3 veces más propensos a desarrollar APs, con un HR atribuida de 2,93 (95% IC, 1,68 - 5,12).³⁰ Un análisis retrospectivo de 4146 pacientes con Ps señaló que la afectación de las uñas era el predictor más potente para la APs concomitante, con un OR de 2,93 (IC del 95%, 2,51 -3,42).²⁹ Un estudio de prevalencia cuyo objetivo era determinar las implicaciones clínicas de la enfermedad de las uñas en 661 pacientes con Ps, encontró una asociación entre cambios de uñas y APs, con un OR de 3,25 (IC del 95%: 2,16-4,90).³¹

Varios estudios de imágenes e histológicos han definido la entesitis (inflamación de la entesis) como el cambio inflamatorio temprano y central en la APs,^{32,49,50} adicionalmente a estos cambios en las entesis, se encontró que fueron consistentemente identificados cuando había evidencia clínica de cambios unguales.⁵⁰⁻⁵² La entesitis clínica la cual es subreconocida, es observada comúnmente en los pacientes con APs temprana y, en este estadio los signos radiográficos están usualmente ausentes.^{25,53} Los estudios de imágenes no solo soportan la noción ahora establecida de que la

entesopatía es la característica principal de la APs, sino que también sugiere que la PsU puede estar asociada con la entesitis subclínica, y por lo tanto se puede utilizar como un indicador más sensible de enfermedad entesal.²³

La asociación entre la PsU y la APs de la articulación interfalángica distal (IFD) está bien reconocida (Figura 7). En pacientes con PsU, se demostró entesitis utilizando resonancia magnética de alta resolución; esta entesitis es encontrada con frecuencia en la APs temprana, involucrando la articulación IFD. La relación entre la artritis, la entesitis de la articulación IFD y la PsU se explica por su íntima relación microanatómica.^{11,25} Los estudios de anatomía de imágenes han hecho una contribución sustancial en el conocimiento actual de la unidad unguar y sus conexiones intrínsecas a la articulación IFD. Estos estudios proveen una asociación anatómica entre la entesis del tendón extensor de la articulación IFD y los cambios unguares en la APs.³²

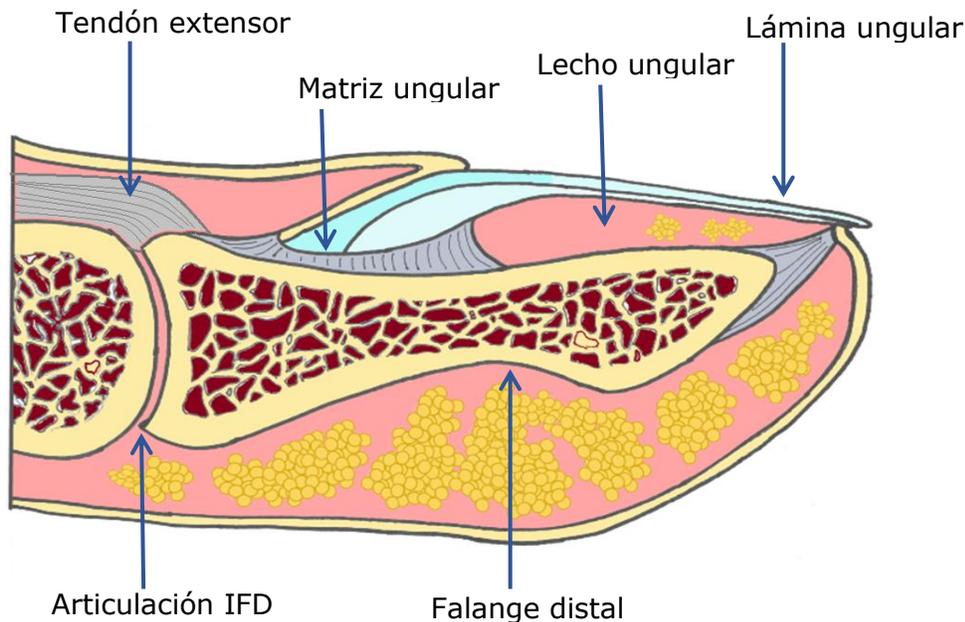


Figura 7. Unidad entesal-unguar-articular: íntima relación entre el aparato unguar, la entesis del tendón extensor de la falange distal y la articulación IFD. Fuente: Cortesía Dr. Juan Camilo Barrera

El tendón extensor de la IFD se une distalmente a la articulación IFD, en la región localizada en la superficie dorsal de la falange distal. A partir de este sitio de unión, las conexiones fibrosas del tendón unen la matriz ungular al periostio de la falange distal.⁵² Además de estabilizar el aparato ungular, las fibras del tendón extensor se unen al periostio de la falange distal, la cual también se encuentra unida al lecho ungular, y los ligamentos colaterales se fusionan con los márgenes laterales de la lámina.¹¹ La articulación IFD está por lo tanto, unida a las estructuras ungulares vía la unidad entesal del tendón extensor de la articulación IFD.^{13,32,54} El reconocimiento del aparato ungular-entesal-articular resalta la importancia de los cambios inflamatorios en la APs. Debido a la íntima proximidad de estas estructuras, la inflamación de la entesis del tendón extensor IFD puede fácilmente extenderse a la matriz ungular y al lecho, aumentando los cambios ungulares tales como, hoyuelos e hiperqueratosis subungueal, esto también puede explicar porque la severidad de la PsU se correlaciona con la severidad de la artritis.^{11,13,23,25,29}

La PsU tiene una variedad de presentación, y diferentes signos pueden tener un valor pronóstico diferente e implicación sobre la patogénesis de la destrucción del hueso adyacente. En el 2003, Kane et al. demostraron que la distrofia ungular fue más común en los pacientes con APs con compromiso de las IFD's que aquellos sin ella (80 vs 58%; $p=0.002$). Un estudio en el 2004 por Williamson et al. estableció que la asociación entre la PsU y la APs IFD, además de relacionar la artritis agresiva con una enfermedad de la piel más severa.¹⁵ En el 2016 un estudio realizado por Lau et al, encontraron que la PsU y la APs IFD aparecen comúnmente en los pacientes con APs, con una frecuencia de 64.4 y 35.6%, respectivamente. La presencia de la PsU fue significativamente asociada con APs IFD, y en particular, la distrofia ungular

y la onicolisis fueron fuertemente asociados con el cambio de la IFD en la APs.¹⁵

La presencia de PsU también puede ayudar al diagnóstico de APs, especialmente cuando las lesiones en la piel están ausentes. La asociación entre el compromiso ungular y el articular está bien establecido en la literatura. Una posible explicación para este fenómeno es la íntima relación microanatómica entre las uñas y el sistema musculoesquelético, a través de los cuales la inflamación focal asociada con la entesitis puede llevar a la alteración de las uñas.¹⁹

4.5.3. Infecciones.

La inflamación de la uña puede ser un factor predisponente para infecciones secundarias por hongos. La asociación entre la PsU y la onicomycosis está estimada que ocurre en 4.6-30% de los pacientes, y la morfología de las lesiones causadas por estas dos condiciones son similares.^{13,21-22}

La onicomycosis y la PsU son patologías comunes, comparten signos clínicos y suelen afectar los mismos dedos, por lo que hacer el diagnóstico diferencial podría resultar difícil. La onicomycosis es encontrada en pacientes con Ps con una incidencia que varía del 13 al 47%. Con esto han surgido hipótesis sobre esta frecuente asociación, entre las cuales, la predisposición de los pacientes con PsU de ser colonizados por hongos y/o que la infección micótica exacerba la PsU por el fenómeno de Köbner.^{13,21-22,55-56}

La ortoqueratosis compacta de la lámina ungular actúa como una barrera física que provee al hospedero de una defensa ante la penetración de

microorganismos. En la PsU, esta protección está ausente. Adicionalmente la pérdida de la adhesión entre la lámina y el lecho causada por la Ps induce la aparición de humedad en el espacio subungueal, el cual puede ser fácilmente colonizado por microorganismos. Por ende, la PsU podría contribuir al desarrollo de infección por hongos en las uñas. La otra teoría considera que la Ps podría incrementar la protección contra la invasión por microorganismos en la unidad ungueal. La alta tasa de proliferación en las uñas afectadas por Ps puede inhibir el desarrollo de onicomycosis, debido al rápido recambio y eliminación de la lámina distal, disminuyendo la oportunidad del hongo para invadir la queratina de la uña.²¹

Algunas publicaciones sugieren que la onicomycosis es más frecuente en los pacientes con psoriasis en comparación con los pacientes sin la enfermedad. Sin embargo, otras publicaciones científicas no prueban una diferencia significativa (Tabla 1).²¹

	Psoriasis ungueal	Onicomycosis subungueal
Edad	Cualquiera (pico en la pubertad y a los 40-60 años)	Adultos- Adultos mayores (>60 años)
Lesiones asociadas en la piel	Usualmente psoriasis en otras áreas del cuerpo, incluyendo cuero cabelludo	Puede asociarse a tiña pedis no inflamatoria
Número de uñas afectadas	Usualmente múltiples dedos	Uno o ambos grandes artejos
Uñas de las manos vs uñas de los pies	Uñas de las manos +++	Grandes artejos +++
Superficie de la lámina ungueal	Comunmente hoyuelos, anormalidades difusas en la superficie	Normal
Color de la lámina ungueal	Discromoniquia salmón, localizada en la mitad de la uña o rodeando la onicolisis	Discromoniquia blanca, amarilla-naranja, estrias longitudinales
Separación lámina-lecho (onicolisis)	Dermatoscopia: margen proximal de la separación con borde discretamente dentado	Dermatoscopia: margen proximal de la separación tiene un típico borde irregular
Levantamiento de la lámina (hiperqueratosis subungueal)	Posible, de color blanco-plateado	Común, de color blanco-amarillo
Pliegue ungueal proximal	Puede tener placas de psoriasis.	Normal, puede estar asociado a paroniquia cuando la causa de la infección es un moho.

Tabla 1. Diferencias de características epidemiológicas, clínicas y dermatoscópicas entre la PsU y la onicomycosis. *Fuente: Tomado y adaptado de referencia 25*

4.6. Evaluación de la enfermedad

4.6.1. Severidad.

La evaluación de los datos clínicos de la PsU es un paso importante para mejorar el abordaje diagnóstico, y como medición de respuesta al tratamiento.¹³ Existen varias herramientas válidas y útiles para el abordaje de la PsU, incluyendo: NAPSI, NAPSI modificado, NAPSI target, Baran, N-Nail, Cannavo, PNSS, NASS, entre otros. Ninguna de estas herramientas es perfecta, carecen de estandarización y validación, poseen beneficios y limitaciones, por lo que el impacto de la PsU puede estar inadecuadamente medido o subestimado.^{13,17,27}

Aunque no está exento de limitaciones, el NAPSÍ (por sus siglas en inglés, NAIÍ Psoriasis Severity Index) es el único método validado para el diagnóstico de la PsU, y es una herramienta objetiva y reproducible para evaluar la severidad de la Ps del lecho y de la matriz por área de compromiso en la unidad ungular, más ampliamente usada en los ensayos clínicos.^{11,13-14,17,57} El NAPSÍ, propuesto por primera vez por Rich y Scher, divide la uña en cuatro cuadrantes imaginarios, cada cuadrante es puntuado por la ausencia (0) o presencia (1) de signos de Ps ya sea de lecho (discromoniquia salmón, onicolisis, hiperqueratosis y hemorragias en astilla) o de matriz (hoyuelos, leuconiquia, manchas rojas en la lúnula y onicomadesis). Cuando cada grupo de signos, ya sea de lecho o de matriz, están presentes en los cuatro cuadrantes, la uña recibe una puntuación de 4, mientras que la ausencia completa de tales signos lleva a una puntuación de 0. El puntaje de la Ps de la matriz (de 0 a 4) y del lecho (de 0 a 4) es

sumado para proveer un puntaje total de 0 a 8 para cada uña. La suma de los puntajes de todas las uñas provee un índice de severidad que varía de 0 a 80 o de 0 a 160, si son incluidas las uñas de los pies (Figura 8).^{11,13,17,27,57}

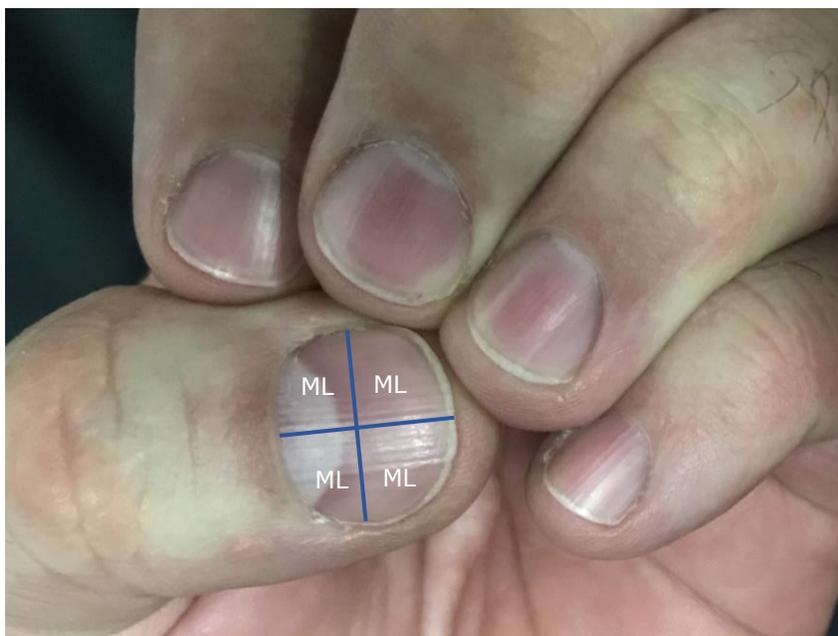


Figura 8. Cálculo del Napsi (NAil Psoriasis Severity Index): Cada uña es dividida en 4 cuadrantes imaginarios, en cada cuadrante se evalúa los signos de matriz (M) o de lecho (L), si están presentes puntúa 1 para cada uno.
Fuente: Los autores

Sin embargo, la severidad de cada uno de los signos de PsU no se evalúa por este sistema, lo que llevó a la formulación del Napsi modificado (NapsiIm), el cual tiene una graduación de la severidad para cada signo de 0 a 3 (0=ninguno, 1=leve, 2=moderado, y 3= severo) en cada cuadrante ungular. El NapsiIm ha mostrado adecuada confiabilidad y validez interevaluador, haciéndola una herramienta útil para la evaluación de la PsU, sin embargo, aún no se utiliza ampliamente en los estudios clínicos publicados.¹¹

La severidad de la PsU depende ampliamente de la parte afectada por la reacción inflamatoria. Los cambios más severos son observados cuando la enfermedad afecta la matriz ungular, un epitelio germinativo que produce la lámina ungular.¹⁸

Es importante anotar que el NAPSI no evalúa el impacto de PsU en la calidad de vida. Para abordar esta falencia, se publicó en el 2010 el NPQ10 (Nail Psoriasis Quality of Life Scale). Sin embargo, este documento no se encuentra adaptado aun para su uso en español.^{11,13}

4.6.2. Calidad de vida.

El índice de calidad de vida en dermatología (DLQI) es un cuestionario establecido y validado que es usado ampliamente en las investigaciones dermatológicas para evaluar la calidad de vida de los pacientes. Más recientemente, fue desarrollada la escala de calidad de vida de la PsU (NPQ10), como un instrumento de 10 preguntas nuevas que evalúan específicamente el impacto de la PsU sobre la calidad de vida, con preguntas sobre la localización y el grado de dolor de la PsU, y preguntas que evalúan la alteración funcional en las actividades de la vida diaria en una escala de 3 puntos (siempre, a veces, nunca), sin embargo, este documento no se encuentra adaptado aun para su uso en español.^{11,13}

Es bien sabido que la Ps de áreas visibles de la piel, tales como la cara y las manos, puede tener un impacto negativo en las dimensiones física, psicológica y social de la calidad de vida. Adicionalmente, la Ps de los dedos de las manos es altamente visible y tiene un impacto negativo relevante y adicional, particularmente en los pacientes que tienen tanto signos de matriz

como de lecho. Las quejas de los pacientes con PsU incluyen dolor, incapacidad de agarrar objetos pequeños, atar cordones de los zapatos o ropa con botones y alteraciones en el tacto fino.^{17,47}

4.7. Diagnóstico

Como las características clínicas de la PsU no son exclusivas de esta enfermedad, la diferenciación entre esta y otras condiciones, especialmente la onicomycosis, pueden presentar un reto diagnóstico significativo.¹³ La identificación de manifestaciones cutáneas adicionales y el compromiso de la articulación puede proveer alguna ayuda diagnóstica. Sin embargo, casos de PsU aislada pueden resultar particularmente difíciles.¹³

Algunas herramientas diagnósticas han sido encontradas como especialmente útiles en tales casos. La dermatoscopia, es un método no invasivo, de bajo costo y fácil de usar como herramienta diagnóstica complementaria en casos en los que el diagnóstico es incierto. Cuando está presente la onicolisis, el uso de este método ayudaría a identificar el borde eritematoso, el cual es específico de PsU y a menudo indetectable al ojo desnudo.¹³

La discromoniquia amarilla y blanca, la hiperqueratosis, onicorrexis, engrosamiento de la lámina y la onicodistrofia observada en PsU es a menudo similar a las manifestaciones observadas en pacientes con infecciones por hongos. Aproximadamente, el 30% de las uñas de los pies con PsU tienen concomitantemente onicomycosis, dada su alta prevalencia el test micológico directo, los cultivos para hongos y la histopatología deberán

ser ejecutados, con el fin de recibir tratamiento de la infección micótica, lo cual es útil en los casos propensos al fenómeno de Köbner.^{13,27}

Los hallazgos clínicos de la PsU son típicos, pero no exclusivos de la enfermedad, por lo que, la histopatología del tejido, continúa siendo el patrón de oro para el diagnóstico.^{12,17} Las biopsias del lecho y la matriz, podrían mostrar la mejor exploración de carácter histológico de la lesión, pero no son usualmente realizadas, dado los efectos adversos asociados con este procedimiento, por lo que se recomienda realizar solo cuando el diagnóstico no puede ser realizado por otros métodos.¹³

Hanno y colaboradores han sugerido el uso de los siguientes criterios diagnósticos para la histopatología:

Mayor:

- Presencia de neutrófilos en el epitelio del lecho ungular

Menores:

- Hiperqueratosis con paraqueratosis
- Presencia de exudado sobre el epitelio corneo
- Hipogranulosis focal
- Hiperplasia psoriasiforme del lecho ungular

Adicionalmente Grover y colaboradores resaltan la importancia de realizar la tinción PAS, en caso de resultar negativa ayudaría a diferenciar la Ps de la onicomycosis.¹³

4.7.1. Dermatoscopia.

La dermatoscopia es una herramienta ampliamente utilizada, que permite la evaluación *in vivo* de las características morfológicas de las lesiones pigmentadas y no pigmentadas en la piel y los anexos, que no son visibles a ojo desnudo.⁵⁷⁻⁵⁹ Los hallazgos dermatoscópicos de la Ps dependen de la localización de la enfermedad dentro del aparato ungular, similar a lo que se puede observar en la clínica a ojo desnudo. La dermatoscopia permite visualizar estos mismos hallazgos presentes de forma subclínica. Para la realización de la dermatoscopia de la lámina, es necesario un aumento de por lo menos 30 veces, se pueden usar dispositivos de luz polarizada o no; cuando se utiliza la luz no polarizada, se prefiere la utilización de un gel transparente como sustancia de interfase.⁵⁸

En un estudio de casos y controles realizado por Yadav et al., analizaron la onicoscopia de 68 pacientes con Ps en placas sin alteraciones en las uñas visibles al ojo desnudo, de los cuales 46 tuvieron hallazgos dermatoscópicos positivos; de estos, lo más frecuente fueron los hoyuelos irregulares, en 18 de 46 pacientes y en 2 controles ($P < 0.0001$), la onicolisis, fue más frecuentemente distal lateral, estuvo presente en 10 pacientes y en un control ($P < 0.001$), la discromoniquia salmón fue vista en 2 casos y no se encontró en los controles. Los hallazgos subclínicos de interés fueron: vasos globulares dilatados sobre la banda onicodérmica ($P < 0.01$); vasos gruesos, globulares, dilatados de color rojo-pardo, en el lecho ungular dispuestos longitudinalmente sobre la banda onicodérmica, rodeados por un halo prominente; hemorragias en astilla, vistas como manchas purpúricas ($P = 0.057$).⁵⁹

Yorulmaz et al, estudiaron las características dermatoscópicas de la PsU; el examen dermatoscópico mostró capilares dilatados en el hiponiquio 35.8% ($n=24$), signo de la pseudo-fibra 34.3% ($n=23$); en los pacientes en los que se encontraron capilares dilatados en el hiponiquio, tenían un puntaje NAPSI significativamente mayor que los pacientes sin este hallazgo ($P=0,028$); los pacientes con el signo de la pseudo-fibra (estructuras filamentosas rojas y negras localizadas en la cutícula y por debajo del borde libre distal sobre el hiponiquio o la lámina) tenían un puntaje NAPSI significativamente mayor que los pacientes sin este signo ($P<0.001$). Una relación significativa fue observada entre la presencia de capilares dilatados del hiponiquio y el signo de la pseudo-fibra ($\chi^2=-11.29$, $P<0.001$), los pacientes con capilares dilatados del hiponiquio estuvieron significativamente más propensos a exhibir también el signo de la pseudo-fibra (65.2% vs 20.5%, $P<0.001$).⁵⁷

4.7.2. Biopsia ungular.

Para aquellas patologías ungulares que no son fácilmente diagnosticables con la historia clínica, examen físico, y métodos de laboratorio de rutina, un estudio histopatológico de una biopsia del aparato ungular es más directo y conveniente para realizar el diagnóstico de la anormalidad ungular. La biopsia ungular puede prevenir el subdiagnóstico, o el diagnóstico retrasado de patologías ungulares potencialmente serias o condiciones desfigurantes. Adicionalmente puede guiar hacia la terapia específica de la enfermedad evitando el uso de tratamientos empíricos innecesarios y potencialmente peligrosos. Como requisito es importante entender la estructura y función de las uñas, la selección y preparación apropiada del paciente, la anestesia adecuada, hemostasia, técnica aséptica, y una patología ungular de difícil

diagnóstico por la inspección clínica de rutina o radiografías, o técnicas de microbiología.⁴⁷

Los objetivos de la biopsia ungular son: (i) diagnóstico y/o resección de tumores ungulares; (ii) diagnóstico o exclusión de melanoma maligno en un paciente con melanoniquia lineal; (iii) diagnóstico de una condición dermatológica inflamatoria que está limitada a la uña (por ejemplo, psoriasis, liquen plano); (iv) diagnóstico o exclusión de un proceso infeccioso de la unidad ungular (por ejemplo, onicomycosis) cuando los test microbiológicos son negativos; (v) búsqueda de alivio de las molestias en condiciones dolorosas de la uña; y (vi) rendimiento de la biopsia como un procedimiento seguro e indoloro que proporcione un resultado final cosméticamente aceptable. En resumen, una biopsia ungular está indicada cuando la condición ungular se encuentra sin diagnóstico confirmatorio, a pesar de los métodos diagnósticos clínicos y de laboratorio de rutina, y cuando la histopatología es necesaria para proveer el diagnóstico correcto.⁴⁷

4.7.3. Estudio histológico del corte ungular, "Clipping ungular".

En dermatología se le llama "Clipping" a los fragmentos cortados de la parte distal de la lámina ungular para valoración histopatológica, es una de las técnicas diagnósticas más sencillas ejecutadas en medicina, aunque a menudo es infrutilizado.⁶⁰⁻⁶² Este procedimiento surgió de la necesidad de obtener una respuesta rápida histológicamente, de bajo costo y no dolorosa para identificar alteraciones en la lámina que puedan expresar una patología del aparato ungular. Una de las indicaciones, tal vez la más usada, es cuando tenemos en la clínica alteraciones compatibles con onicomycosis, con exámenes de laboratorio repetidamente negativos. Otras condiciones incluyen la PsU, liquen plano ungular, traumas, discromías, melanoniquias y

tumores. En el caso de las alteraciones pigmentarias, el examen puede definir el tipo y la localización del origen del pigmento, orientando al dermatólogo para el lugar más correcto de la biopsia y posibilitando así, menos secuelas para la matriz ungular.^{60,62}

Los beneficios de usar el *Clipping* ungular como propósito diagnóstico son numerosos, incluyendo riesgo mínimo para el paciente, incremento de la información diagnóstica a cerca de la patología ungular, una rápida ejecución en el consultorio, y en algunos casos permite almacenar muestras para estudios en el futuro.^{60,61}

En general las patologías que afectan la unidad ungular, podrían mimificarse clínicamente entre sí y con frecuencia suelen ser diagnosticadas como onicomycosis; sin embargo, solo el 50% de las distrofias ungulares son causadas por hongos, y es imperativo establecer el diagnóstico diferencial con el resto de onicopatías con la microscopia y el cultivo antes de tratar al paciente con un agente antimicótico sistémico.^{13,63} Las dermatosis que afectan la unidad ungular de difícil diagnóstico pueden ser de etiología infecciosa, inflamatoria y desórdenes neoplásicos; la histopatología es útil, y a menudo necesaria, para establecer un diagnóstico específico y para distinguir tales entidades de apariencia similar.^{60,61}

Con el fin de maximizar el rendimiento diagnóstico del *Clipping* ungular, es importante obtener una muestra que por lo menos mida 4mm de longitud, con el fin de tener tejido representativo para evaluar hallazgos de la enfermedad ungular específica, y evitar el daño de la muestra durante el procesamiento usual. Al realizar el corte de la uña, esta debe cortarse lo más atrás posible sin causar dolor o sangrado. Si hay onicolisis, la uña debe

cortarse hacia la unión más proximal de la lámina al lecho unguar. El fragmento puede ser embebido en formalina 10% con el fin de ablandar el fragmento y facilitar los cortes, sin embargo, también puede colocarse dentro de un frasco vacío, sin encontrarse cambios en el análisis histológico.^{60,62}

El *Clipping* unguar es útil para diferenciar la PsU de la onicomiosis. Las características histológicas en la PsU son: engrosamiento de la lámina, hiperqueratosis subungueal y paraqueratosis, similar que lo que se encuentra en la onicomiosis; la característica clave en la diferenciación es la ausencia de elementos fúngicos en los especímenes de PsU. Sin embargo, la PsU es un factor de riesgo para onicomiosis y la presencia de onicomiosis no excluye la psoriasis concomitante.^{60,62}

En un estudio de Wilsmann-Theis et al., que incluyeron 631 muestras de onicomiosis diagnosticadas por lo menos por un método, la tinción de PAS del *Clipping* unguar tuvo la mayor sensibilidad (82%) comparado con el cultivo (53%) y la microscopia directa (48%). La combinación del cultivo para hongos y el *Clipping* unguar para PAS arrojó una sensibilidad de 96%, la cual fue la más alta que las otras combinaciones exploradas en este estudio.⁶⁰

En un estudio reciente llevado a cabo en Brasil, se incluyeron 96 pacientes con Ps, el 56% con hallazgos clínicos de psoriasis unguar, el objetivo fue describir los hallazgos microscópicos del corte unguar; en los pacientes con distrofia unguar se encontró hipercorneocitosis, lagos serosos, neutrófilos y colecciones de sangre, sin embargo en los pacientes con uñas clínicamente sanas también se describió la presencia de hallazgos histológicos anormales,



suponiendo que se podría usar esta técnica no sólo para confirmar el diagnóstico sino también para predecir el compromiso ungular por la psoriasis y por ende también la aparición de artropatía psoriásica.²⁶

5. Metodología

5.1. Diseño del estudio

Primario, observacional, descriptivo tipo serie de casos.

5.2. Población

Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años de edad que consultaron al servicio de Dermatología del Hospital Universitario de la Samaritana, entre el 1 de octubre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2017, con diagnóstico de psoriasis que aceptaron participar en el estudio por medio de la firma del consentimiento informado.

5.3. Tamaño de la muestra

En el presente estudio no se estimó tamaño de la muestra porque se trata de una serie de casos.

5.4. Criterios de inclusión

- Edad igual o mayor a 18 años.
- Paciente con diagnóstico clínico de psoriasis.
- Que acepten participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

5.5. Criterios de exclusión

- Pacientes con liquen plano unguar.
- Pacientes con genodermatosis de afectación unguar.
- Pacientes con patología tumoral/neoplásica con afectación unguar.
- Pacientes con antecedente traumático de la unidad unguar.

5.6. Variables y definición de las variables

5.6.1. Variables demográficas.

Variables					
Variable	Definición	Indicador/Escala de medición	Tipo	Fuente	Instrumento
Demográficas					
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Númérica (años)	Cuantitativa discreta	Historia clínica	Formato de recolección
Sexo	Condición orgánica que divide a la población en masculina o femenina	Masculino o femenino	Cualitativa nominal dicotómica	Historia clínica	Formato de recolección

Tabla 2. Variables demográficas

5.6.2. Variables clínicas.

Variables					
Variable	Definición	Indicador/Escala de medición	Tipo	Fuente	Instrumento
Clínicas					
Tipo clínico de psoriasis	Definido por la presentación de la enfermedad y el tamaño y localización de las lesiones	1. P. en placas 2. P. guttata 3. P. inversa 4. P. ungueal aislada 5. P. palmo plantar 6. P. cuero cabelludo 7. P. pustular	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Duración de la enfermedad	Tiempo desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la fecha	Númerica (años)	Cuantitativa discreta	Historia clínica	Formato de recolección
Artritis psoriasica	Diagnostico hecho por reumatología de artritis psoriasica	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Hoyuelos	Presencia de pequeñas hendiduras en la superficie de la lámina de la uña	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Onicolisis	Despegamiento del lecho ungueal, presencia de color blanquecino por la presencia de aire en el espacio subungueal.	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Leuconiquia	Pérdida de la transparencia y coloración blanca de la lámina	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Mancha en gota de aceite	Parches traslucidos y descoloridos rojo-amarillo	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Paquioniquia	Engrosamiento de la lámina por la presencia de escamas subungueales.	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Hemorragia en astilla	Líneas finas longitudinales de color rojo oscuro	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Onicorrexis	Presencia de estrías longitudinales y fisuras en la lámina ungueal.	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Lineas de Beau	Depresiones transversales en la superficie de la lámina ungueal	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Onicomadesis	Desprendimiento de la lámina ungueal del pliegue proximal	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
NAPSI	Índice de severidad de Psoriasis ungueal	Númerica. Puntaje 0-80 (0=sin signos ungueales de psoriasis 80=compromiso de todas las uñas por la psoriasis)	Cualitativa ordinal	Historia clínica	Formato de recolección

Tabla 3. Variables clínicas

5.6.3. Variables microscópicas.

Variables					
Variable	Definición	Indicador/Escala de medición	Tipo	Fuente	Instrumento
Microscópicas					
Grosor lámina	Espesor en milímetros de la lamina ungueal	Numérica	Cualitativa ordinal	Historia clínica	Formato de recolección
Grosor subungueal	Grosor en milímetros de estructuras por debajo de la lámina ungueal	Numérica	Cualitativa ordinal	Historia clínica	Formato de recolección
Capas de corneocitos	Numero de capas superpuestas de corneocitos	Numérica	Cualitativa ordinal	Historia clínica	Formato de recolección
Neutrófilos	Celula inflamatoria con nucleo multilobulado basófilico	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Lagos serosos	Colecciones de suero	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Colecciones de sangre	Acumulación de eritrocitos	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Onicocariosis	Retención de nucleos de los corneocitos	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Hipereosinofilia nuclear	Color rosado intenso de nucleo de queratinocitos	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Bacterias	Microorganismos pequeños sin nucleo	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección
Hifas subungueales	Red de filamentos cilíndricos que conforman la estructura del cuerpo de los hongos	1. Presente 2. Ausente	Cualitativa nominal	Historia clínica	Formato de recolección

Tabla 4. Variables microscópicas

5.7. Procedimientos y recolección de la información

Todos los pacientes adultos con diagnóstico de Psoriasis que asistieron a consulta de dermatología de forma consecutiva:

- Se les explicó detalladamente el objetivo del estudio, el procedimiento de la toma de la muestra y los posibles efectos secundarios.
- Se explicó el consentimiento informado para participar en el estudio, la realización del procedimiento y tomar fotografías clínicas con fines académicos, el cual fue firmado por parte de los pacientes.

- Se recolectó información sobre edad, sexo, tipo clínico de psoriasis, duración de la enfermedad, presencia de artritis psoriásica y se registró en la ficha de recolección de datos.
- Se describieron las características clínicas de las uñas de las manos y se registró en la ficha de recolección de datos.
- Se calculó la severidad de la enfermedad ungular por el NAPI y se registró en la ficha de recolección de datos.
- Se realizó asepsia con solución de clorhexidina, se tomó muestra por corte con cortaúñas quirúrgico estéril de la porción distal de la lámina ungular, de una longitud mínima de 5mm y un ancho de mínimo 3mm. Aquellos que tuvieron cambios clínicos en la uña asociados a la psoriasis, se les tomó la muestra de la uña más comprometida, los que no tuvieron cambios clínicos se les tomó del cuarto dedo de la mano no dominante.
- Se envasaron las muestras en un frasco con formol al 10% y se codificaron con números consecutivos con el fin de cegar al dermatopatólogo.
- El procesamiento por parte de la histotecnóloga se llevó a cabo de forma habitual. Se embebió la muestra en parafina, con el eje axial de los fragmentos orientados de forma que el corte con el micrótomo se realizó en ángulo recto. Las secciones de parafina fueron cortadas a 2 μ m. Se obtuvieron 2 láminas por cada muestra, la primera teñida con hematoxilina y eosina para la evaluación de las características microscópicas; la segunda con coloración de PAS para evaluar la presencia de hongos.
- Se realizó la descripción de las características microscópicas de las láminas teñidas con hematoxilina-eosina y PAS por parte de un

dermatopatólogo entrenado en la visualización de muestras ungulares y se registró en la ficha de recolección de datos.

5.8. Análisis estadístico

- Se diseñó la base de datos en Excel versión 2013.
- Se analizó la base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 21.
- Para el análisis estadístico en el caso de las variables cuantitativas se determinó la curva de distribución por el método de Shapiro Wilk y se interpretó como una curva de distribución normal un valor p igual o mayor a 0,05.
- Cuando la variable cuantitativa siguió la curva de distribución normal se determinó la media y la desviación estándar.
- Cuando la variable cuantitativa no siguió el supuesto de normalidad se determinó mediana y rango intercuartil.
- En el caso de las variables cualitativas se determinaron frecuencias absolutas y relativas.

5.9. Resultados e impacto esperados

Objetivo específico	Resultado/ producto esperado	Indicador	Beneficiario
Determinar las variables sociodemográficas en la población de estudio.	Sexo y edad más frecuente de presentación	Frecuencias absolutas y relativas Medidas de tendencia central y dispersión	Pacientes con psoriasis que asisten al Hospital Universitario de la Samaritana
Describir las características clínicas en la población objeto de investigación	Descripción clínica de los cambios al examen físico de las uñas Identificar la presencia o ausencia de artritis psoriásica	Frecuencias absolutas y relativas Medidas de tendencia central y de dispersión	Pacientes con psoriasis que asisten al Hospital Universitario de la Samaritana
Describir las características histológicas de la muestra por corte ungular.	Descripción histológica de la muestra	Frecuencias absolutas y relativas Medidas de tendencia central y de dispersión	Pacientes con psoriasis que asisten al Hospital Universitario de la Samaritana
Describir los signos microscópicos tempranos previos a la aparición de cambios ungulares clínicamente evidentes.	Descripción de los cambios histológicos en pacientes con psoriasis sin cambios clínicos en la uña	Frecuencias absolutas y relativas Medidas de tendencia central y de dispersión	Pacientes con psoriasis que asisten al Hospital Universitario de la Samaritana

Tabla 5. Resultados e impacto esperados

6. Consideraciones éticas

La presente investigación se clasifica de acuerdo con la Declaración Internacional de Helsinki, el informe Belmont y la Resolución Colombiana 008430 de 1993 del Ministerio De Salud; Título II, Artículo 11, como una investigación de riesgo mínimo, por tratarse de un estudio en el cual se toma biopsia para describir las características histológicas de la muestra por corte ungular.

Se realizará todo esfuerzo para asegurar que los hallazgos de este estudio sean confidenciales. Copias de los documentos de este estudio serán conservados en el archivo del Comité de Investigaciones del Hospital Universitario de La Samaritana por un período mínimo de tres años. Los hallazgos de este estudio podrán ser publicados o presentados en reuniones sin revelar su nombre o identidad. Se protegerán sus derechos y privacidad; no obstante, los investigadores asociados con esta investigación tendrán acceso a los documentos e información relacionados con este estudio, los cuales serán almacenados en una base de datos, para acceder a la misma se necesitará un código de seguridad el cual solo será disponible para los investigadores. La información de cada participante del estudio será completamente confidencial según lo indica la Ley. Este no será compartido con otras personas a menos que sea exigido por la Ley o de acuerdo con las especificaciones mencionadas anteriormente. Se solicitó a todos los pacientes la firma del consentimiento informado.

7. Resultados

En total 22 pacientes ingresaron con diagnóstico de Psoriasis al servicio de Dermatología del Hospital Universitario de la Samaritana, entre el 1 de octubre de 2017 y el 30 de noviembre de 2017. De estos 22 pacientes, fueron excluidos ocho, 4 de ellos por ser menores de edad, 1 por diagnóstico de liquen plano, 1 por diagnóstico de micosis fungoide, 1 por queratodermia palmoplantar focal congénita y 1 porque no autorizó la participación en el estudio, por lo que ingresaron un total de 14 pacientes.

7.1. Características demográficas

Las variables sociodemográficas recolectadas se presentan en la tabla 6. La mediana de edad fue de 50 años con un rango intercuartil (RIQ) de 10 años y el sexo predominante fue el masculino con 64,3% (9).

Variable	Resultado
Edad ^a	Mediana 50 años RIQ= 10 años
Sexo	Masculino 64,3%(9) Femenino 35,7%(5)

Tabla 6. Resultados: características demográficas.
Estadístico a: Shapiro Wilk p 0,032 RIQ: Rango intercuartil
Fuente: Los autores

7.2. Características clínicas

En la tabla 7, figura 9 y 10 se describen las características clínicas de los participantes. La mediana de tiempo de evolución de la enfermedad fue de 6 años (RIQ; 17,75), el tipo clínico más común fue la psoriasis en placas con 78,6% (11), la artritis se presentó en el 28,6% (4). Con respecto a los cambios clínicos unguales, los más observados fueron leuconiquia 71,4% (10), hoyuelos 57,1%(8) y hemorragia en astilla 50%(7), la media de la puntuación de NAPSI fue de 13,14 (DE 11,22).

Variable	Resultado
Tiempo de evolución de la enfermedad ^a	Mediana 6 años RIQ 17,75 años IC 95 % 4,12;16,11
Tipo clínico de psoriasis	En placas 78,6% (11) Guttata 7,1% (1) Inversa 0% (0) Ungular aislada 7,1%(1) Palmo plantar 7,1% (1) Cuero cabelludo 0% (0) Pustular 0% (0)
Artritis psoriásica	Presente 28,6% (4) Ausente 71,4%(10)
<i>Características clínicas</i>	
Hoyuelos	57,1%(8)
Leuconiquia	71,4%(10)
Manchas rojas lúnula	7,1% (1)
Onicorrexia/traquioniquia	14,3% (2)
Onicolisis	28,6% (4)
Hemorragia en astilla	50% (7)
Paquioniquia	7,1%(1)
Gota de aceite	28,6%(4)
Líneas de Beau	21,4%(3)
Onicomadesis	0%(0)
Puntuación NAPSI ^b	Media 13,14 DE 11,22 IC 95% 6,66;19,62

Tabla 7. Resultados: características clínicas. Estadístico a Shapiro Wilk 0,010
Estadístico b Shapiro Wilk 0,100. RIQ Rango intercuartil; IC Intervalo de confianza; DE Desviación estándar; NAPSI Nail Psoriasis Severity Index. *Fuente: Los autores*

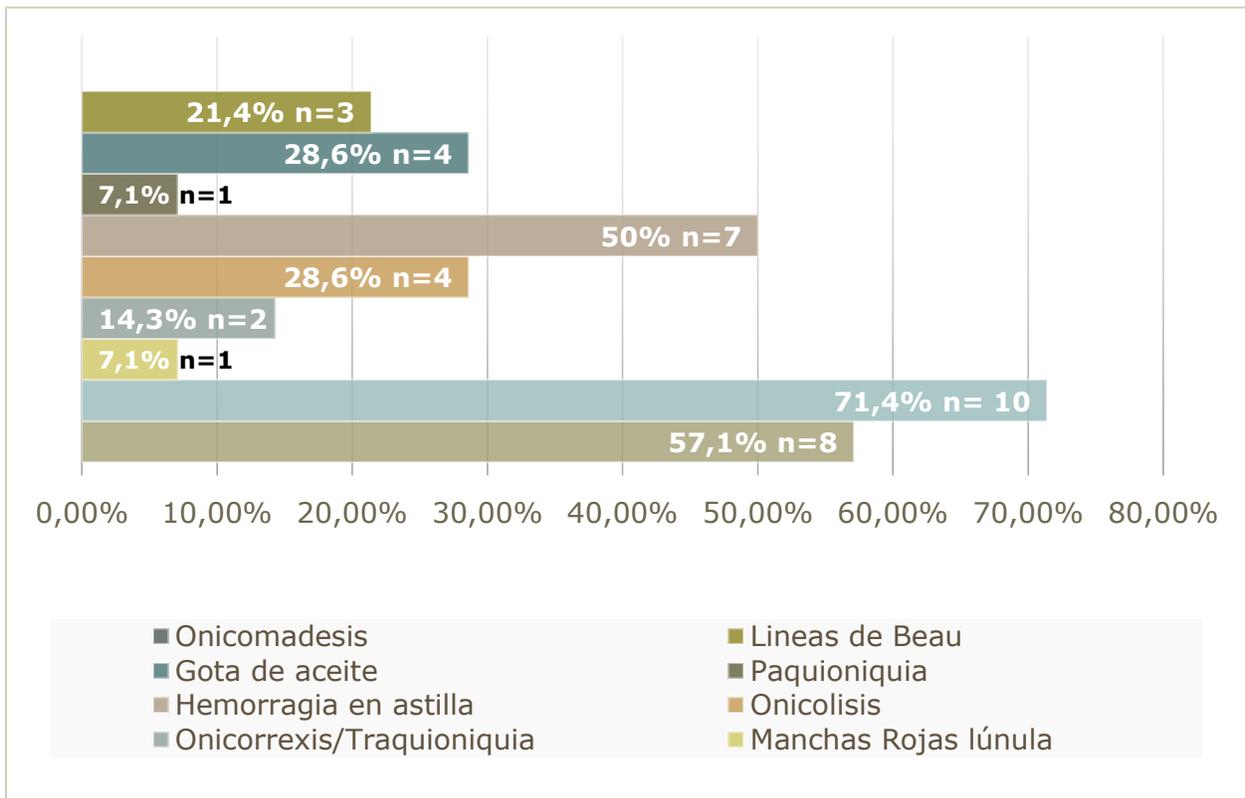


Figura 9. Resultados: características clínicas. *Fuente: Los autores*



Figura 10. Características clínicas: Leuconiquia (▲), manchas rojas de la lúnula (⊙), onicolisis (■), discromoniquia salmón (*), onicorrexis (≋), hemorragias en astilla (←). *Fuente: Los autores*

7.3. Características microscópicas

En la tabla 8, figura 11-13 se describen las características microscópicas del corte ungular; la mediana del grosor de la lámina fue de 0,35mm, el grosor subungueal fue valorable en el 21,4%(3) con una mediana de 0,084 mm y las capas de corneocitos fueron valorables en el 14,3% con una mediana de 14. Dentro de los hallazgos más frecuentes se observó en el 100% (14) de los casos la presencia de paraqueratosis subungueal, seguido de lagos serosos con 78,6% (11) y colecciones de sangre con 42,9% (6).

Variable	Resultados
Grosor de la lámina ^a	Mediana 0,35 mm RIQ 0,10 IC 95% 0,32;0,40
Grosor subungueal ^a	Valorable 21,4%(3) Mediana 0,084 mm
Capas de corneocitos	Valorable 14,3%(2) Mediana 14
<i>Neutrófilos</i>	14,3%(2)
Abundantes	50%(1)
Escasos	50%(1)
<i>Lagos serosos</i>	78,6%(11)
Abundantes	54,5%(6)
Escasos	45,5%(5)
<i>Colecciones de sangre</i>	42,9%(6)
Abundantes	83,3%(5)
Escasas	16,7%(1)
<i>Onicocariosis</i>	64,3%(9)
Abundantes	33,3%(3)
Escasos	66,7%(6)
<i>Hipereosinofilia nuclear</i>	28,6%(4)
Abundantes	0%
Escasos	100%(4)
Bacterias	28,6%(4)
Hifas subungueales	0%(0)
<i>Paraqueratosis subungueal</i>	100%(14)
Abundantes	42,9%(6)
Escasos	57,1%(8)

Tabla 8. Resultados: características microscópicas. Estadístico a Shapiro Wilk $p < 0,05$ RIQ Rango intercuartil IC Intervalo de confianza. Fuente: Los autores

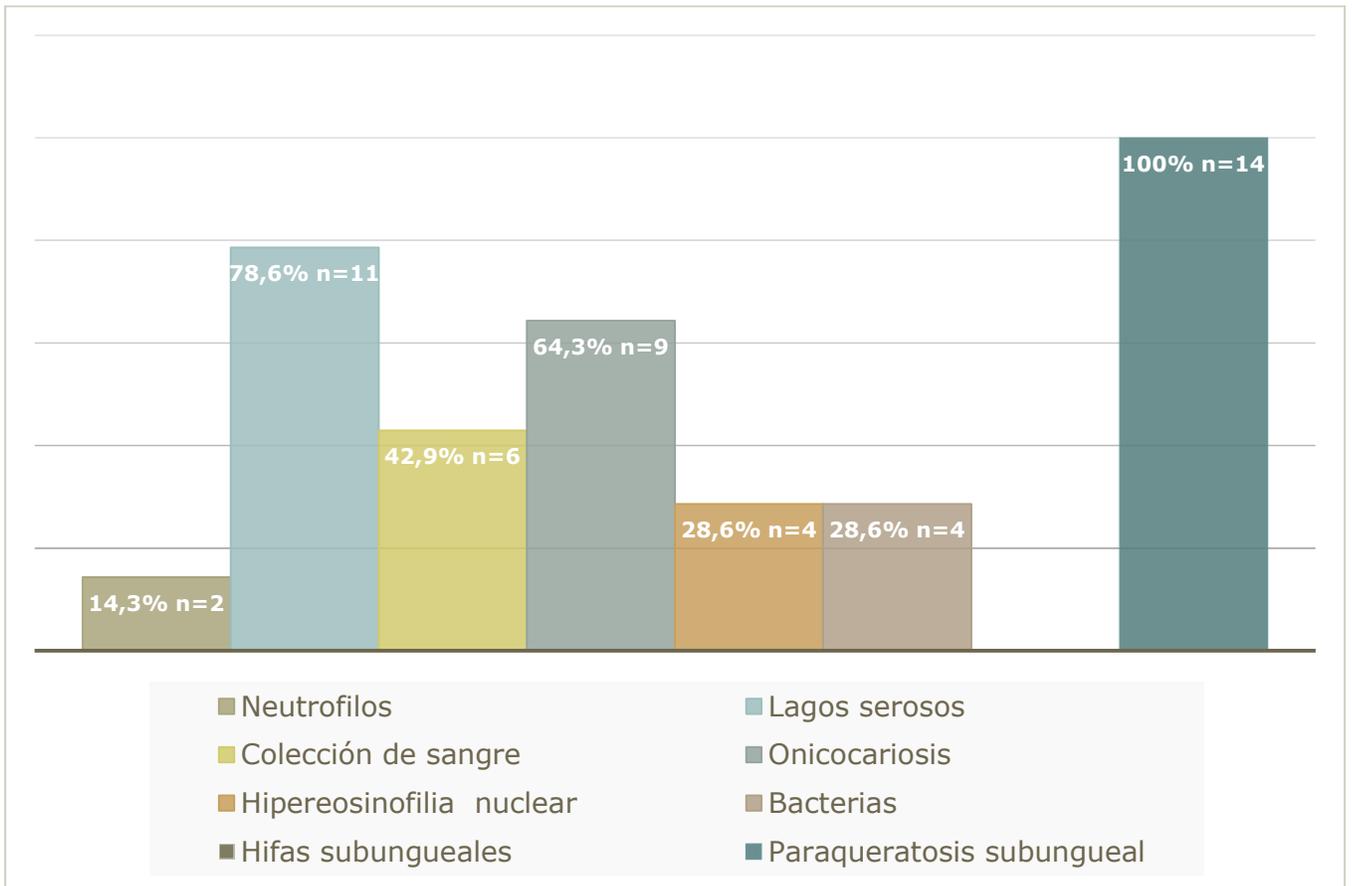


Figura 11. Resultados: características microscópicas. *Fuente: Los autores*

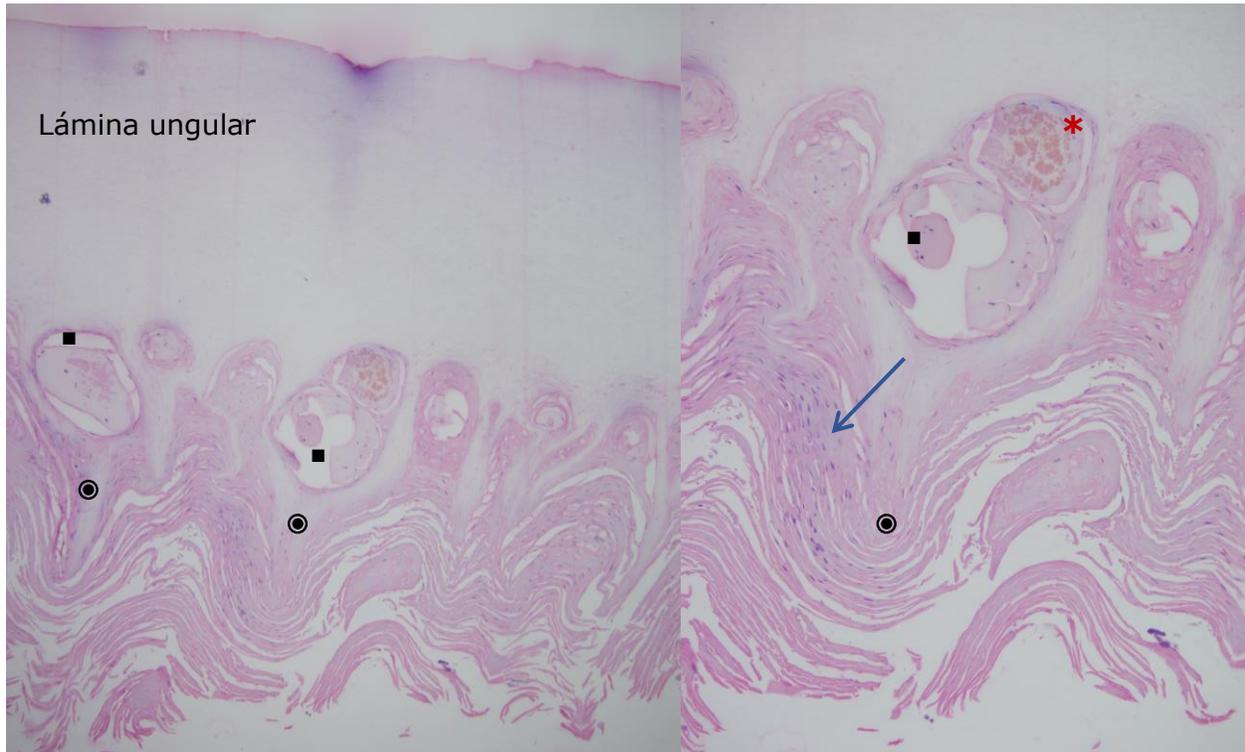


Figura 12. Características microscópicas. Acanthosis psoriasiforme (●), paraqueratosis (flecha azul), lagos serosos (■), colecciones de sangre (*).

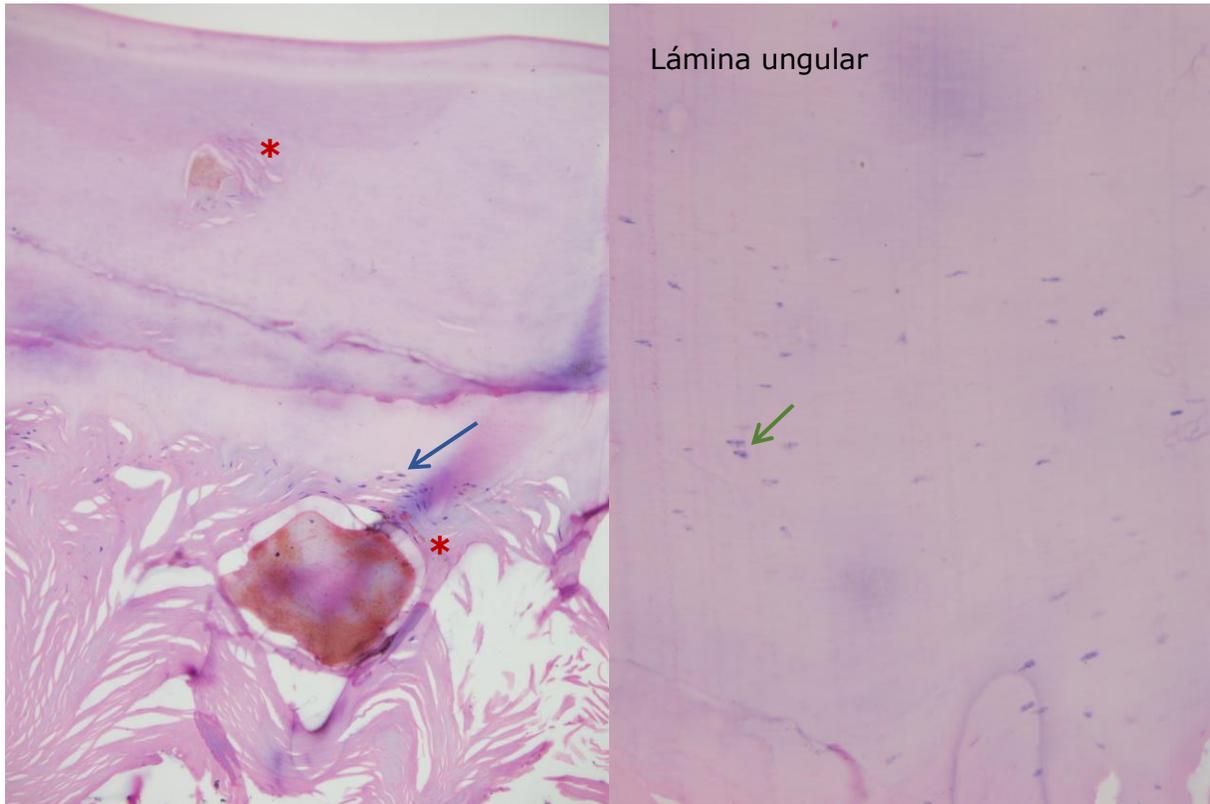


Figura 13. Cambios microscópicos. Paraqueratosis subungueal (flecha azul), onicomicosis (flecha verde), colecciones de sangre (*). *Fuente: Los autores.*

En la tabla 9 y figura se describen las características microscópicas de los dos pacientes con psoriasis sin cambios clínicos en las uñas; evidenciando a la paraqueratosis subungueal y la hipereosinofilia nuclear y/o citoplasmática como los principales cambios.

Variable	Resultados
Grosor de la lámina	0,30mm
Grosor subungueal	0,084mm
Grosor de corneocitos	14
Neutrófilos	0%(0)
Lagos serosos	0%(0)
Colecciones de sangre	0%(0)
Onicocariosis	0%(0)
Hipereosinofilia Nuclear	50%(1)
Bacterias	0%(0)
Hifas subungueales	0%(0)
Paraqueratosis subungueal	100%(2)

Tabla 9. Características microscópicas de los pacientes sin cambios clínicos. *Fuente: Los autores*

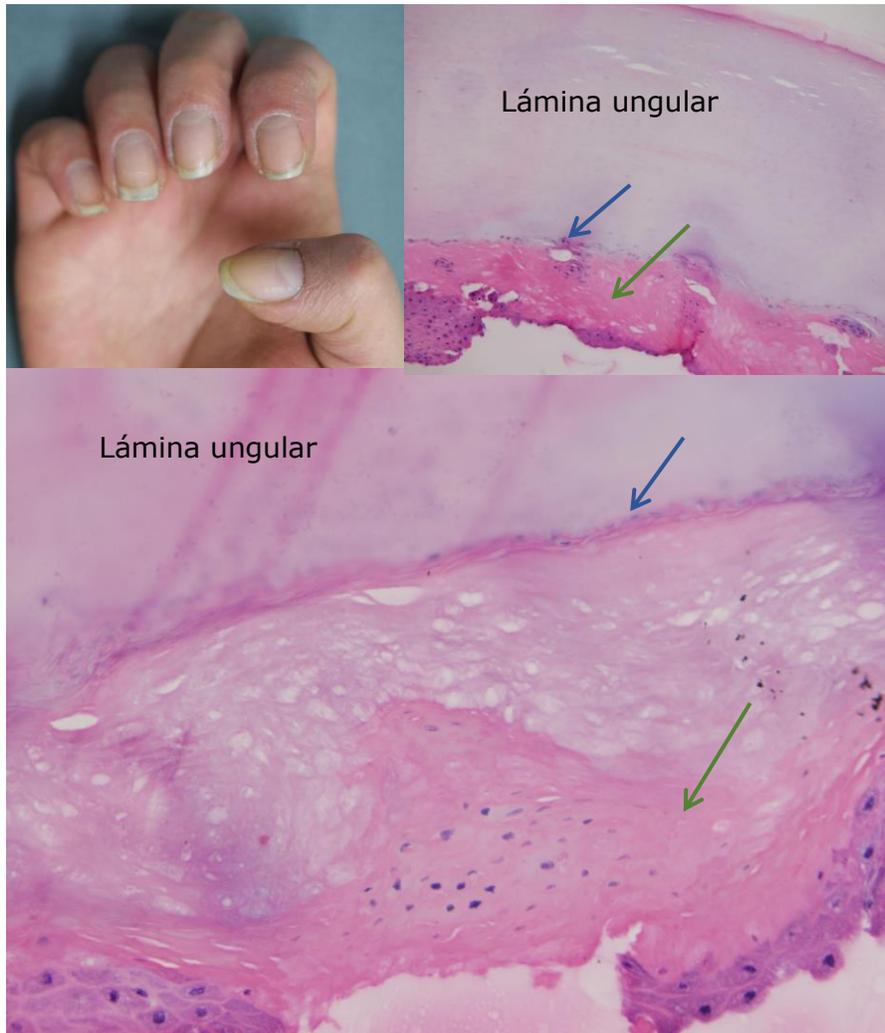


Figura 14. Cambios microscópicos en pacientes sin cambios clínicos. Paraqueratosis subungueal (flecha azul), hipereosinofilia citoplasmática y nuclear (flecha verde). *Fuente: Autores*

En la tabla 10 y figura 15 se observan las características microscópicas de los pacientes con y sin clínica de psoriasis ungueal.

Variable	Con cambios clínicos ungueales (12)	Sin cambios clínicos ungueales (2)
Grosor de la lamina	0,37mm	0,30mm
Grosor subungueal	0,044mm	0,084mm
Grosor de corneocitos	14	14
Neutrófilos	16,6%(2)	0%(0)
Lagos serosos	91,6%(11)	0%(0)
Colecciones de sangre	50% (6)	0%(0)
Onicocariosis	75%(9)	0%(0)
Hipereosinofilia Nuclear	25%(3)	50%(1)
Bacterias	33,3%(4)	0%(0)
Hifas subungueales	0%(0)	0%(0)
Paraqueratosis subungueal	100%(12)	100%(2)

Tabla 10. Resultados: características microscópicas del corte ungueal en los pacientes con y sin cambios clínicos. *Fuente: Los autores*

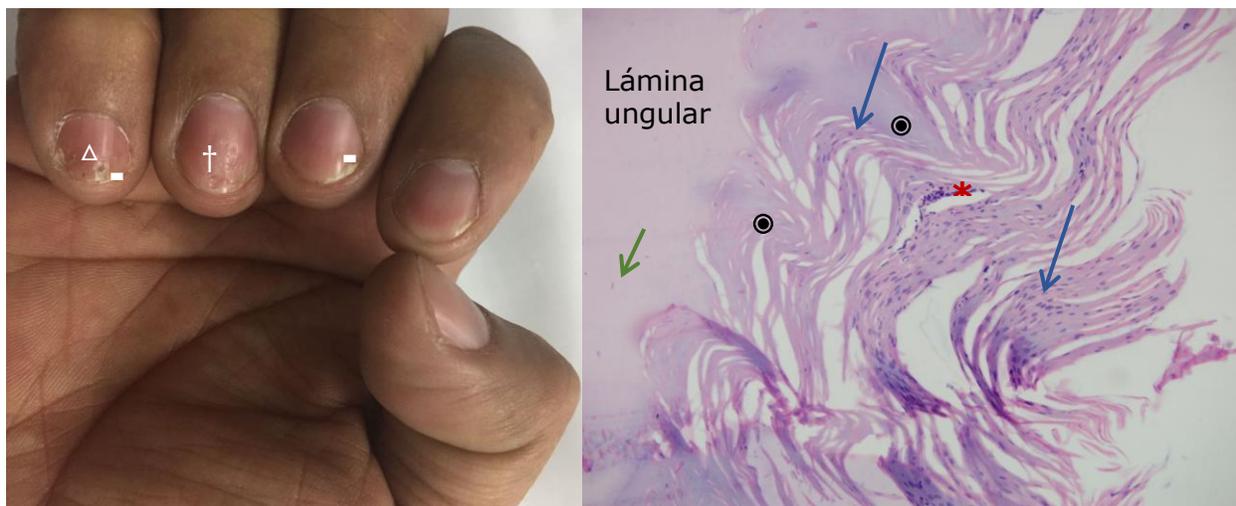


Figura 15. Cambios microscópicos en pacientes con cambios clínicos. Características clínicas: Hoyuelos profundos de distribución irregular (†), onicolisis (■), discromoniquia salmón (Δ). Características microscópicas: Acanthosis psoriasiforme (◉), microabsceso de Monro (*), paraqueratosis extensa (flecha azul), onicocariosis (flecha verde). *Fuente: Los autores.*

En la tabla 11 se observan las características microscópicas según el tipo de psoriasis. La paraqueratosis subungueal se observó en todos los tipos de psoriasis, la psoriasis en placas y la psoriasis unguar aislada presentan la mayoría de las características histológicas estudiadas.

Variable	Ps en placas (11)	Ps Guttata (1)	PsU aislada (1)	Ps Palmo plantar (1)
Neutrófilos	9,1%(1)	0%(0)	100%(1)	0%(0)
Lagos serosos	90,9%(10)	0%(0)	100%(1)	0%(0)
Colecciones de sangre	45,5%(5)	0%(0)	100%(1)	0%(0)
Onicocariosis	72,7%(8)	0%(0)	100%(1)	0%(0)
Hipereosinofilia nuclear	27,3%(3)	0%(0)	0%(0)	0%(0)
Bacterias	36,4%(4)	0%(0)	0%(0)	0%(0)
Hifas subungueales	0%(0)	0%(0)	0%(0)	0%(0)
Paraqueratosis subungueal	100%(11)	100%(1)	100%(1)	100%(1)

Tabla 11. Características microscópicas según el tipo de psoriasis.
Fuente: Autores

8. Discusión

La psoriasis es una enfermedad genética mediada por el sistema inmune que se manifiesta en la piel y/o articulaciones, su prevalencia global es del 2 % y en las uñas está presente en el 50% de los pacientes en el momento del diagnóstico. En el 80 a 90% de los casos se desarrollará compromiso de las uñas a lo largo de la vida en los individuos que padecen de esta enfermedad.¹² La psoriasis es más común en los personas de raza blanca, puede aparecer a cualquier edad y se sugiere un inicio bimodal con picos entre 16 y 22 años y más tarde entre los 57 y 60 años.⁶⁴ La etiología precisa de la psoriasis sigue siendo poco conocida, pero se cree que es el resultado de una compleja interacción entre la genética, el entorno, la disrupción de la barrera cutánea y la disfunción inmune.⁴

Se reconocen cinco subtipos de psoriasis, la Ps en placas, guttata, pustular, inversa y eritrodérmica, la psoriasis en placas es la presentación más común, y representa del 85% al 90% de todos los casos,⁶⁵ dentro de las manifestaciones de los anexos cutáneos se encuentra el compromiso de las uñas, en las cuales se ha observado el crecimiento anormal de la lámina ungueal ocasionando hoyuelos, hiperqueratosis subungueal, signo de la gota de aceite, leuconiquia, destrucción de la lámina ungueal y onicolisis.^{3,66}

El *clipping* ungueal o estudio microscópico de la uña por corte distal es una técnica de diagnóstico sencilla, fácil de realizar en el consultorio, con un bajo riesgo para el paciente y aporta una mayor información diagnóstica que la observada solo clínicamente,⁶⁰ este tipo de prueba permite estudiar patologías de etiología infecciosa (micótica), traumático e inflamatorio.⁶⁷

En este estudio se realizó *clipping* unguear a 14 pacientes con cuatro tipos de psoriasis y se describieron sus cambios histológicos. En general la muestra estaba en su mayoría conformada por hombres con 64,3%, una mediana de edad de 50 años y con un mayor predominio del tipo clínico de psoriasis en placa con 78,6%, los cambios clínicos más observados fueron leuconiquia 71,4%, hoyuelos 57,1% y hemorragia en astilla 50% y la media en la puntuación de severidad según NAPSI fue de 13,14. Dentro de los hallazgos histológicos se observó en el 100% de los casos la presencia de paraqueratosis subungueal, seguido de lagos serosos con 78,6% y colecciones de sangre con 42,9%.

Al realizar la comparación entre los pacientes con y sin hallazgos clínicos de psoriasis en las uñas, se evidenció que ambos presentaban cambios histológicos, principalmente la paraqueratosis subungueal y estos hallazgos indican que se puede diagnosticar la psoriasis en las uñas antes de la aparición de manifestaciones clínicas, planteando entonces la hipótesis de su uso como un probable método diagnóstico de detección precoz; estos datos son similares a los resultados de un estudio realizado en Brasil por Werner et al., quien también identificó cambios histológicos de psoriasis en pacientes con uñas clínicamente normales.²⁶ Otra investigación realizada por Langenbruch et al reportó que el compromiso de la uña es el predictor más importante para la aparición de artritis psoriasica²⁹ y a su vez Fonseca registro en Brasil que el *clipping* unguear es un método de detección adecuado para el diagnóstico de psoriasis unguear sin hallar diferencia entre pacientes con compromiso en piel y cambios articulares.⁶⁸

Los resultados de esta serie de casos son un análisis descriptivo inicial de las características histológicas de la uña en un grupo de pacientes con psoriasis en un hospital universitario de Bogotá-Colombia por lo cual se espera que



esta investigación sea el paso inicial para realizar estudios de mayor jerarquía epidemiológica y con un número mayor de participantes para determinar con certeza el papel del *clipping* ungular en el diagnóstico de la psoriasis ungular.



9. Conclusiones

En este estudio se evidenciaron los hallazgos microscópicos usuales en el estudio de las uñas, de pacientes con diagnóstico de Ps y cambios clínicos unguales, como lo son la paraqueratosis subungueal, los lagos serosos, la onicocariosis y las colecciones de sangre, los cuales fueron encontrados con mayor frecuencia. Los neutrófilos y la hipereosinofilia citoplasmática, fueron vistos también en menor proporción. Adicionalmente, en nuestra serie también se pone de manifiesto la visualización de anomalías microscópicas aun en pacientes con uñas clínicamente normales.

Por lo anterior, se podría considerar al *clipping* unguar como una prueba útil para la evaluación microscópica de la lámina con el fin de documentar el compromiso unguar por la psoriasis.

10. Bibliografía

1. Garshick MK, Kimball AB. Psoriasis and the life cycle of persistent life effects. *Dermatol Clin.* 2015;33(1):25-39.
2. Menter MA, Griffiths CE. Psoriasis: the future. *Dermatol Clin.* 2015;33(1):161-166.
3. Schleicher SM. Psoriasis: Pathogenesis, Assessment, and Therapeutic Update. *Clin Podiatr Med Surg.* 2016;33(3):355-366.
4. Raychaudhuri SK, Maverakis E, Raychaudhuri SP. Diagnosis and classification of psoriasis. *Autoimmun Rev.* 2014;13(4-5):490-495.
5. Sociedad Latinoamericana. Consenso Latinoamericano de Psoriasis–Guías de Tratamiento. Actualización, 2009, vol. 2009, p. 33.
6. Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica (ASOCOLDERMA), Grupo Colombiano de Psoriasis y Artritis Psoriásica (COLPSOR). Guías basadas en la evidencia para el manejo de la psoriasis en Colombia. Colombia, 2012.
7. Weigle N, McBane S. Psoriasis. *Am Fam Physician.* 2013;87(9):626-633.
8. Boehncke WH. Etiology and pathogenesis of psoriasis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2015;41(4):665-675.
9. Li K, Armstrong AW. A review of health outcomes in patients with psoriasis. *Dermatol Clin.* 2012;30(1):61-72.
10. Wakkee M, Nijsten T. Comorbidities in dermatology. *Dermatol Clin.* 2009;27(2):137-147.
11. Tan ES, Chong WS, Tey HL. Nail psoriasis A Review. *Am J Clin Dermatol.* 2012;13(6):375-388.
12. Boehncke WH, Schön MP. Psoriasis. *Lancet.* 2015;386(9997):983-994.

13. Schons KR, Knob CF, Murussi N, Beber AA, Neumaier W, Monticielo OA. Nail psoriasis: a review of the literature. *An Bras Dermatol* 2014;89(2):312-317.
14. Choi JW, Kim BR, Seo E, Youn SW. Identification of nail features associated with psoriasis severity. *J Dermatol*. 2017;44(2):147-153.
15. Lai TL, Pang HT, Cheuk YY, Yip ML. Psoriatic nail involvement and its relationship with distal interphalangeal joint disease. *Clin Rheumatol*. 2016;35(8):2031-2037.
16. Schons KR, Beber AA, Beck Mde O, Monticielo OA. Nail involvement in adult patients with plaque-type psoriasis: prevalence and clinical features. *An Bras Dermatol*. 2015;90(3):314-319.
17. Pasch MC. Nail Psoriasis: A Review of Treatment Options. *Drugs*. 2016;76(6):675-705.
18. Piraccini BM, Starace M. Optimal management of nail disease in patients with psoriasis. *Psoriasis: Targets and Therapy*;2015:(5)25-33.
19. Klaassen KM, van de Kerkhof PC, Pasch MC. Nail Psoriasis, the unknown burden of disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28(12):1690-1695.
20. Jiaavuthisan MM, Sasseville D, Vender RB, Murphy F, Muhn CY. Psoriasis of the nail: anatomy, pathology, clinical presentation, and a review of the literature on therapy. *J Am Acad Dermatol*. 2007;57(1):1-27.
21. Rigopoulos D, Papanagiotou V, Daniel R, Piraccini BM. Onychomycosis in patients with nail psoriasis: a point to point discussion. *Mycoses*. 2017;60(1):6-10.
22. Crowley JJ, Weinberg JM, Wu JJ, Robertson AD, Van Voorhees AS; National Psoriasis Foundation. Treatment of nail psoriasis best practice

- recommendations from the medical board of the national psoriasis foundation. *JAMA Dermatol.* 2015;151(1):87-94.
23. Raposo I, Torres T. Nail psoriasis as a predictor of the development of psoriatic arthritis. *Actas Dermosifiliogr.* 2015;106(6):452-457.
 24. Balestri R, Rech G, Rossi E, Starace M, Malavolta N, Bardazzi F, Patrizi A, Piraccini BM. Natural history of isolated nail psoriasis and its role as a risk factor for the development of psoriatic arthritis: a single-centre cross-sectional study. *Br J Dermatol.* 2017;176(5):1394-1397.
 25. Ogdie A, Gelfand JM. Clinical Risk Factors for the development of psoriatic arthritis among patients with psoriasis: a review of available evidence. *Curr Rheumatol Rep.* 2015;17(10):64.
 26. Werner B, Fonseca GP, Seidel G. Microscopic nail clipping findings in patients with psoriasis. *Am J Dermatopathol.* 2015;37(6):429-439
 27. Manhart R, Rich P. Nail psoriasis. *Clin Exp Rheumatol.* 2015;33(5 Suppl 93): S7-13.
 28. Papadavid E, Katsimbri P, Kapniari I, Koumaki D, Karamparpa A, Dalamaga M, et al. Prevalence of psoriatic arthritis and its correlates among patients with psoriasis in Greece: results from a large retrospective study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2016;30(10):1749-1752.
 29. Langenbruch A, Radtke MA, Krensel M, Jacobi A, Reich K, Augustin M. Nail involvement as a predictor of concomitant psoriatic arthritis in patients with psoriasis. *Br J Dermatol.* 2014;171(5):1123-1128.
 30. Wilson FC, Icen M, Crowson CS, McEvoy MT, Gabriel SE, Kremers HM. Incidence and clinical predictors of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: a population-based study. *Arthritis Rheum.* 2009; 61:233-239.

31. Armesto S, Esteve A, Coto-Segura P, Drake M, Galache C, Martinez-Borra J, et al. Nail psoriasis in individuals with psoriasis vulgaris: a study of 661 patients. *Actas Dermosifiliogr.* 2011; 102:365-372.
32. Tan AL, Benjamin M, Toumi H, Grainger AJ, Tanner SF, Emery P, et al. The relationship between the extensor tendon enthesis and the nail in distal interphalangeal joint disease in psoriatic arthritis a high-resolution MRI and histological study. *Rheumatology (Oxford).* 2007; 46:253-256.
33. Lynde CW, Poulin Y, Vender R, Bourcier M, Khalil S. Interleukin 17A: Toward a new understanding of psoriasis pathogenesis. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71(1):141-150.
34. Cohen MR, Reda DJ, Clegg DO. Baseline relationships between psoriasis and psoriatic arthritis: analysis of 221 patients with active psoriatic arthritis. Department of Veterans Affairs Cooperative Study Group on Seronegative Spondyloarthropathies. *J Rheumatol.* 1999;26(8):1752-1756.
35. Antonelli M, Ballati G, Annibaldi L. Simplified Nail Clipping Test for Diagnosis of Cystic Fibrosis. *Arch Dis Child.* 1969;44(234):218-220.
36. Chandra A, Ray A, Senapati S, Chatterjee R. Genetic and epigenetic basis of psoriasis pathogenesis. *Mol Immunol.* 2015;64(2):313-323.
37. Puig L, Julià A, Marsal S. The pathogenesis and genetics of psoriasis. *Actas Dermosifiliogr.* 2014;105(6):535-545.
38. Martin DA, Towne JE, Kricorian G, Klekotka P, Gudjonsson JE, Krueger JG, Russell CB. The Emerging Role of IL-17 in the Pathogenesis of Psoriasis: Preclinical and Clinical Findings. *J Invest Dermatol.* 2013;133(1):17-26.
39. Baran R. How to diagnose and treat psoriasis of the nails. *Presse Med.* 2014;43(11):1251-9.



40. Sandre MK, Rohekar S. Psoriatic arthritis and nail changes: exploring the relationship. *Semin Arthritis Rheum.*2014;44:162-169.
41. Alpsoy E, Polat M, FettahlioGlu-Karaman B, Karadag AS, Kartal-Durmazlar P, YalCin B et al. Internalized stigma in psoriasis: A multicenter study. *J Dermatol.* 2017;44(8):885-891.
42. Sampogna F, Tabolli S, Abeni D, IDI Multipurpose Psoriasis Research on Vital Experiences (IMPROVE) investigators. Living with psoriasis: prevalence of shame, anger, worry, and problems in daily activities and social life. *Acta Derm Venereol.* 2012;92(3):299-303.
43. Dowlatshahi EA, Wakkee M, Arends LR, Nijsten T. The prevalence and odds of depressive symptoms and clinical depression in psoriasis patients: a systematic review and meta-analysis. *J Invest Dermatol.* 2014;134(6):1542-1551.
44. 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):238-243.
45. Van Voorhees AS, Fried R. Depression and Quality of Life in Psoriasis. *Postgrad Med.* 2009;121(4):154-161.
46. Noormohammadpour P, Fakour Y, Nazemei MJ, Ehsani A, Gholamali F, Morteza A, Mokhtari L et al. Evaluation of Some Psychological Factors in Psoriatic Patients. *Iran J Psychiatry.* 2015;10(1):37-42.
47. Rich P. Nail biopsy. Indications and methods. *J Dermatol Surg Oncol.* 1992;18(8):673-682.
48. Vidal D, Echeverria B, García-Gavín J, Comba Pérez-Pérez L. Ultrasound in the management of nail disease. *Actas Dermosifiliogr.* 2015;106 Suppl 1:60-6.
49. Ash ZR, Tinazzi I, Gallego CC, Kwok C, Wilson C, Goodfield M, et al. Psoriasis patients with nail disease have a greater magnitude of

- underlying systemic subclinical enthesopathy than those with normal nails. *Ann Rheum Dis.* 2012; 71:553-556.
50. Aydin SZ, Castillo C, Ash ZR, Marzo H, Emery P, Wakefield RJ, et al. Ultrasonographic assessment of nail in psoriatic disease shows a link between onychopathy and distal interphalangeal joint extensor tendon enthesopathy. *Dermatology.* 2012; 225:231-235.
51. Tan AL, Tanner SF, Waller ML, Hensor EM, Burns A, Jeavons AP, et al. High-resolution [18F] fluoride positron emission tomography of the distal interphalangeal joint in psoriatic arthritis a bone-enthesis-nail complex. *Rheumatology(Oxford).*2013;52:898-904.
52. McGonagle D, Benjamin M, Tan AL. The pathogenesis of psoriatic arthritis and associated nail disease: not autoimmune after all? *Curr Opin Rheumatol.* 2009; 21:340-347.
53. McGonagle D. Enthesitis: an autoinflammatory lesion linking nail and joint involvement in psoriatic disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009;23 Suppl. 1:9-13.
54. McGonagle D, Tan AL, Benjamin M. The nail as a musculoskeletal appendage implications for an improved understanding of the link between psoriasis and arthritis. *Dermatology.*2009;218:97-102.
55. Rizzo D, Alaimo R, Tilotta G et al. Incidence of onychomycosis among psoriatic patients with nail involvement: a descriptive study. *Mycoses.*2013;56:498-499.
56. Martini K, Müller H, Huemer HP, Höpfl R. Nail Psoriasis masqueraded by secondary infection with *Rhodotorula mucilaginosa*. *Mycoses.*2013;56:690-692.
57. Yorulmaz A, Artuz F. A study of dermoscopic features of nail psoriasis. *Postepy Dermatol Alergol.* 2017;34(1):28-35.

58. Farias DC, Tosti A, Chiacchio ND, Hirata SH. Dermoscopy in nail psoriasis. *An Bras Dermatol*. 2010;85(1):101-103.
59. Yadav TA, Khopkar US. Dermoscopy to detect signs of subclinical nail involvement in chronic plaque psoriasis: A Study of 68 Patients. *Indian J Dermatol*. 2015;60(3):272-275.
60. Stephen S, Tosti A, Rubin AI. Diagnostic Applications of Nail Clippings. *Dermatol Clin*. 2015;33(2):289-301.
61. Miteva M, de Farias DC, Zaiac M, Romanelli P, Tosti A. Nail clipping diagnosis of onychomatricoma. *Arch Dermatol*. 2011;147(9):1117-1118.
62. Fillus Neto J, Tchorobay AM. How the Nail clipping helps the dermatologist. *An Bras Dermatol*. 2009;84(2):173-176.
63. Wilsmann-Theis D, Sareika F, Bieber T, Schmid-Wendtner MH, Wenzel J. New reasons for histopathological nail-clipping examination in the diagnosis of onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25(2):235-237.
64. Griffiths CE, Barker JN. Pathogenesis and clinical features of psoriasis. *Lancet*. 2007;370(9583):263-271.
65. Rivas Bejarano JJ, Valdecantos WC. Psoriasis as autoinflammatory disease. *Dermatol Clin*. 2013;31(3):445-460.
66. Biesbroeck LK, Fleckman P. Nail Disease for the Primary Care Provider. *Med Clin North Am*. 2015;99(6):1213-1226.
67. Werner B, Antunes A. Microscopic examination of normal nail clippings. *Dermatol Pract Concept*. 2013;3(3):9-14.
68. Fonseca GP, Werner B, Seidel G, Staub HL. Comparative microscopic analysis of nail clippings from patients with cutaneous psoriasis and psoriatic arthritis. *An Bras Dermatol*. 2017;92(1):21-25.

11. Apéndice

11.1. Formato de recolección de la información



HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)

051C11-V2

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hallazgos histológicos del corte ungueal en pacientes con psoriasis del servicio de dermatología del Hospital Universitario de La Samaritana

Formato de Recolección de Datos			
Rotulo #			
Nombre			
Edad			
Sexo	M	F	
Tipo Clínico de Psoriasis	1. P. en placas 2. P. guttata 3. P. inversa 4. P. ungueal aislada 5. P. palmo plantar 6. P. cuero cabelludo 7. P. pustular		
Duración de la enfermedad	años		
Dx de Artritis Psoriasica	1. Presente	2. Ausente	
Parámetro		uñas afectadas manos	uñas afectadas pies
mHoyuelos	1. Presente	2. Ausente	
mLeuconiquia	1. Presente	2. Ausente	
mManchas rojas lúnula	1. Presente	2. Ausente	
mOnicorrexis/Traquioniquia	1. Presente	2. Ausente	
lOnicolisis	1. Presente	2. Ausente	
lHemorragia en astilla	1. Presente	2. Ausente	
lPaquioniquia	1. Presente	2. Ausente	
lGota de aceite	1. Presente	2. Ausente	
Lineas de Beau	1. Presente	2. Ausente	
Onicomadesis	1. Presente	2. Ausente	
NAPSI	0-160 (20 uñas)		

#D-I. NAPSI m 0=ninguno, 1=leve, 2=moderado, 3= severo

Onicolisis 1=1-10% 2=11-30% 3= +30% Pitting 1=1-10pitt 2=11-49 3= +50 Onicorrexis 1=1-25% 2=26-50% 3= +50%

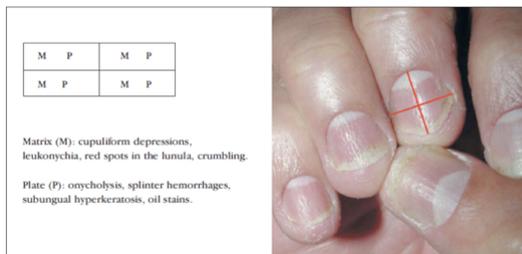


FIGURE 1 – Calculation of NAPSI – Each nail is divided in four quadrants and the presence of lesions of matrix or plate is counted as 1 point



05|C11-V2

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hallazgos histológicos del corte ungueal en pacientes con psoriasis del servicio de dermatología del Hospital
 Universitario de La Samaritana

Grosor lámina		Espesor en mm de la lámina ungueal
Grosor subungueal		Grosor en mm de estructuras por debajo de la lámina ungueal
Capas de corneocitos		Numero de capas superpuestas de corneocitos
Neutrófilos	1. Presente 2. Ausente	Célula inflamatoria con núcleo multilobulado basofílico
Lagos serosos	1. Presente 2. Ausente	Colecciones de suero
Colecciones de sangre	1. Presente 2. Ausente	Acumulación de eritrocitos
Onicocariosis	1. Presente 2. Ausente	Retención de núcleos de los corneocitos
Hipereosinofilia nuclear	1. Presente 2. Ausente	Color rosado intenso de núcleo de queratinocitos
Bacterias	1. Presente 2. Ausente	Microorganismos pequeños sin núcleo
Hifas subungueales (PAS)	1. Presente 2. Ausente	Red de filamentos estructura del cuerpo de los hongos



11.2. Consentimiento informado



HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

05IC12-V1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: DD / MM / AA

Este documento explica en qué consiste el proyecto de investigación. Lea cuidadosamente esta información y luego decida si desea participar o no como voluntario en el estudio:

"HALLAZGOS HISTOLÓGICOS DEL CORTE UNGUEAL EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA"

Información del Investigador

Investigador principal: Dra Shirley Ariza Maestre

Coinvestigador (es): Luis Fernando Palma, Elkin Peñaranda, Carolina Cortes

Asesor (es): Marlene Ordoñez

Lugar de Desarrollo del Estudio: Hospital Universitario de La Samaritana

Dirección del Sitio del Estudio: Carrera 0 No 8-31 sur- Bogotá

Teléfonos: 4077075

Servicio: Dermatología

Grupo(s) de Investigación: DER+

Código del Sujeto: _____

INVITACIÓN A PARTICIPAR:

Estamos invitando a participar en el proyecto de investigación que tiene por título "HALLAZGOS HISTOLÓGICOS DEL CORTE UNGUEAL EN PACIENTES CON PSORIASIS DEL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA", con el fin de describir las características vistas al microscopio de las muestras del corte de la uña de los pacientes con diagnóstico de psoriasis

El presente consentimiento informado le explicará el objetivo y los procedimientos del estudio. Es importante que usted se tome el tiempo necesario para participar o no en este proyecto, tenga en cuenta que su tratamiento médico no se verá afectado, simplemente usted está dando autorización al investigador principal y/o sus delegados, para incluir datos sobre su historia clínica en este estudio.

Este consentimiento informado está diseñado para pacientes con diagnóstico de Psoriasis, a quienes se está invitando a participar en el estudio.

**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

05IC12-V1

PROPÓSITO:

Describir las características vistas al microscopio de las uñas de los pacientes con psoriasis, con el fin de identificar psoriasis en la uña y por lo tanto predecir el compromiso de las articulaciones también a causa de la enfermedad.

PROCEDIMIENTOS:

Los procedimientos que le conciernen a usted como sujeto en este estudio incluyen:

- Permitir la realización del corte de la uña con cortaúñas para estudio con el microscopio y toma de fotografía de las uñas para registrar estado de la enfermedad. Es un procedimiento de rutina en el estudio de hongos de las uñas, para la psoriasis de la uña se encuentra en investigación.



POSIBLES RIESGOS, INCOMODIDADES O EFECTOS SECUNDARIOS:

Riesgo mínimo

- Los riesgos son mucho menores a los que se expone al realizar el procedimiento diagnóstico habitual: leve dolor durante el corte de la uña, corte desigual de la uña.

BENEFICIOS:

Los beneficios para usted por su participación en el estudio son:

- En caso que en el estudio al microscopio se encuentre un hallazgo positivo, se beneficiará de recibir un diagnóstico más temprano de psoriasis de la uña.
- En caso de confirmarse psoriasis en las uñas, nos ayuda a predecir y vigilar atentamente a aparición de síntomas en las articulaciones a causa de la misma enfermedad.

FOTOS Y VIDEOS:

De igual forma, autorizo a la utilización de fotos y videos que tienen un propósito científico y docente, por lo que podrán ser divulgadas en publicaciones electrónicas e impresas o congresos científicos.

ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS:

Usted puede decidir si quiere que su muestra pueda ser usada para investigaciones futuras. Usted puede cambiar su decisión en cualquier momento y notificar a los médicos del estudio o al profesional



**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**



05IC12-V1

de la salud que registran los datos. Su decisión acerca del uso de su muestra no afectará su participación en otros estudios.

Por favor indique con la letra "X" su decisión acerca del permiso del uso futuro de sus muestras en investigación aquí abajo:

_____ Acepto que mis muestras se almacenen por un periodo indefinido y se utilicen en futuras investigaciones ₁

_____ No se pueden utilizar mis muestras en investigaciones futuras ₂

- 1) Aun en el caso de aceptar el uso de su sangre para investigaciones futuras no relacionadas con este estudio, requerirá de la aprobación de un nuevo protocolo por parte del Comité de Ética HUS.
- 2) La muestra será destruida en el laboratorio, de acuerdo a los protocolos internos de la institución.

CONFIDENCIALIDAD:

Se realizará todo esfuerzo para asegurar que los hallazgos de este estudio sean confidenciales y no se revelará su nombre o identidad en publicaciones o en reuniones académicas. Adicionalmente, como condición para la publicación de las imágenes y/o videos, se garantizará la absoluta reserva de la identidad como paciente, se respetará en todo momento la dignidad y se intentará en todo lo posible mantener el anonimato en el texto y en las imágenes. Se protegerán sus derechos y privacidad; no obstante los investigadores asociados con esta investigación tendrán acceso a los documentos e información relacionados con este estudio. Los documentos del estudio serán conservados en el archivo del Centro de Investigación del Hospital Universitario de la Samaritana por un periodo mínimo de cinco años. Su expediente será completamente confidencial según lo indica la Ley. Este no será compartido con otras personas a menos que sea exigido por la Ley o de acuerdo con las especificaciones mencionadas anteriormente.

PREGUNTAS:

Si tiene alguna pregunta sobre su participación en este estudio, o si en cualquier momento considera que ha experimentado algún problema en relación con el mismo, póngase en contacto con su medico el investigador: Shirley Ariza M, teléfono 3166996488, o con el presidente(a) del Comité de Ética en Investigación el Dra María del Pilar Garzon, teléfono 4077075 ext 10289

PARTICIPACION VOLUNTARIA:

Su participación en este estudio de investigación es absolutamente voluntaria, por lo tanto, no habrá ningún tipo de remuneración económica o compensación por su participación. Usted puede rehusarse a participar o puede retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee después de haber ingresado.

Su firma confirma que ha leído (y/o me han leído) y comprendido este documento y/o fue explicado completamente. En caso de participar, recibirá una copia firmada de este consentimiento informado. A usted se le ha dado y se le continuará dando la oportunidad de hacer preguntas y discutir con los investigadores su participación. NO firme este consentimiento a menos que haya tenido la oportunidad





**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)
 FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

05IC12-V1

de plantear preguntas y haya recibido respuestas satisfactorias a todas ellas. En el momento en que firme este documento de consentimiento informado se que recibirá una copia del mismo.

- Usted ha elegido participar en este proyecto de investigación libre y voluntariamente y en constancia firma el presente documento:

Datos del Sujeto de Investigación	
Nombres y apellidos completos:	Firma o huella:
Documento de Identidad:	
Dirección:	
Fecha: (día/mes/año)	

Datos del testigo No. 1	
Nombres y apellidos completos:	Firma o huella:
Documento de Identidad:	
Dirección:	
Fecha: (día/mes/año)	
Relación con el paciente:	

Datos del testigo No. 2	
Nombres y apellidos completos:	Firma o huella:
Documento de Identidad:	
Dirección:	
Fecha: (día/mes/año)	
Relación con el paciente:	



**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN (CIHUS)
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

051C12-V1

Datos del Investigador Principal o designado (profesional de la salud)	
Nombres y apellidos completos:	Firma o huella:
Documento de Identidad:	
Dirección:	
Fecha: (día/mes/año)	

- Usted ha decidido **NO** participar en este proyecto de investigación y en constancia firma:

Datos del Sujeto de Investigación	
Nombres y apellidos completos:	Firma o huella:
Documento de Identidad:	
Dirección:	
Fecha: (día/mes/año)	
Motivo de No participación:	

Datos del testigo	
Nombres y apellidos completos:	Firma o huella:
Documento de Identidad:	
Dirección:	
Fecha: (día/mes/año)	
Relación con el paciente:	

NOTA: El presente formato de consentimiento informado fue realizado con base en las especificaciones del la OMS 2016. Link de consulta:
<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2957s/6.3.html>

