

Prurigo y fototerapia, el manejo multidisciplinario del prurigo crónico

Víctor Manuel Rodríguez Umaña:  Luisa Fernanda Báez Pinzón²  Dafni Natali Beltrán Gutiérrez³  Juan Sebastián Puentes:  Nathalie Zamorano Ferrer⁵ 
Daniela Gómez Murillo: 

- 1 Víctor Manuel Rodríguez Umaña, Universidad Del Valle, rodriguez.victor@correounivalle.edu.co
- 2 Luisa Fernanda Báez Pinzón, Universidad del Rosario, lu_b90@hotmail.com
- 3 Dafni Natali Beltrán Gutiérrez, Universidad Antonio Nariño, dbeltran091@uan.edu.co
- 4 Juan Sebastián Puentes, Universidad del Norte, Drjuanpuentes@gmail.com
- 5 Nathalie Zamorano Ferrer, Corporación Universitaria Remington, nazafe.54@gmail.com
- 6 Daniela Gómez Murillo, Universidad de Manizales, danitogomezmurillo@gmail.com.

Historia del Artículo:

Recibido el 20 de marzo de 2021

Aceptado el 10 de febrero de 2022

On-line el 25 de abril de 2022

Palabras Clave: Prurigo, fototerapia, prurigo nodularis, prurigo pigmentoso, fotodermatosis.

Keywords: Prurigo, phototherapy, prurigo nodularis, prurigo pigmentosa, photodermatosis.

Resumen

El prurigo es una enfermedad crónica consistente en la formación de nódulos o pápulas pruriginosas, secundarias al rascado persistente de la zona lesionada, ocasionada por reacciones alérgicas, enfermedades sistémicas y/o metabólicas y que puede afectar en gran medida la calidad de vida de los pacientes que la padecen. De hecho, en la actualidad a nivel mundial, existen escasos estudios epidemiológicos sobre esta enfermedad, considerada poco común. Su prevalencia se estima en 72 por 100.000 habitantes. Sin embargo, en nuestra experiencia, podría ser bastante más frecuente. Es más prevalente en el grupo de edad entre los 50 y 60 años y en personas de raza negra. No se han descrito diferencias significativas entre sexos.

Mientras tanto a nivel nacional, se reporta un estudio de corte transversal que incluyó los registros clínicos de pacientes con prurigo atendidos en el Servicio de Fotodermatología del Hospital Universitario Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta entre el 2011 y el 2016 (17). Las características de los pacientes colombianos con prurigo son similares a las reportadas en otros países latinoamericanos: inicio de la enfermedad hacia la edad media, predominio en mujeres, con adecuada respuesta al tratamiento tópico y sistémico.

A lo largo de la historia se han descrito múltiples tratamientos orales y tópicos, encaminados a controlar el síntoma predominante que es el prurito persistente, así como en mejorar la calidad de vida del paciente tanto en el aspecto físico como emocional. La fototerapia en la actualidad se ha establecido como una opción de tratamiento eficaz en los casos de personas en los que los tratamientos orales o tópicos, antihistamínicos o corticoides están contraindicados ya sea por alergia a estos o por efectos secundarios que puedan exacerbar sus enfermedades de base.

Abstract

Prurigo is a chronic disease consisting of the formation of pruritic nodules or papules, secondary to persistent scratching of the injured area, caused by allergic reactions, systemic and/or metabolic diseases and can greatly affect the quality of life of patients who suffer from it. In fact, there are currently few epidemiological studies worldwide on this disease, which is considered uncommon. Its prevalence is estimated at 72 per 100,000 inhabitants. However, in our experience, it could be considerably more frequent. It is more prevalent in the age group between 50 and 60 years and in black people. No significant differences between sexes have been described.

Meanwhile at the national level, a cross-sectional study is reported that included the clinical records of patients with prurigo seen in the Photodermatology Service of the University Hospital Federico Lleras Acosta Dermatological Center between 2011 and 2016 (17). The characteristics of Colombian patients with prurigo are similar to those reported in other Latin American countries: onset of the disease towards middle age, predominantly in women, with adequate response to topical and systemic treatment.

Throughout history multiple oral and topical treatments have been described, aimed at controlling the predominant symptom which is persistent pruritus, as well as improving the patient's quality of life both physically and emotionally. Phototherapy has now been established as an effective treatment option in cases where oral or topical treatments, antihistamines or corticosteroids are contraindicated either because of allergy to them or because of side effects that may exacerbate their underlying diseases.

* Autor para correspondencia:

Víctor Manuel Rodríguez Umaña, Universidad Del Valle, rodriguez.victor@correounivalle.edu.co

Cómo citar:

Rodríguez et al. Prurigo y fototerapia, el manejo multidisciplinario del prurigo crónico. S&EMJ. Año 2022; Vol. 2: 5-18.

Introducción

El prurigo es una enfermedad de afectación dermatológica con un curso crónico, caracterizado por la formación de nódulos ya sea de origen primario (pápulas), o secundario, ocasionados por el rascado intenso persistente de una lesión primaria, formándose una costra sobre dicha lesión y desencadenando lesiones crónicas induradas que producen cada vez mayor prurito lo cual exacerba las lesiones y se convierte un círculo sin fin, resultando en un ciclo de picazón/rascado, agravando el problema cada vez más y más. En el presente artículo se pretende entender las bases fisiológicas de la enfermedad, sus diferentes tipos de clasificaciones, según la causa: secundario a enfermedades como insuficiencia renal, insuficiencia hepática, tumores de evolución maligna, picaduras de insectos, alergias; según forma clínica: prurigo nodular, crónico y no especificado.

Con relación al tratamiento de esta afección, existen múltiples alternativas terapéuticas basados en esquemas orales con antihistamínicos o ciclos con corticoides, además de esquemas tópicos que en muchas ocasiones muestran una resolución temporal, pero hasta el momento no han garantizado la cura y resolución completa de la enfermedad, sobre todo si se trata de recuperar la calidad de vida y estado psico-emocional de los pacientes. Se ha descrito que las posibles fallas en el éxito de los tratamientos existentes para el prurigo están relacionadas con la naturaleza heterogénea de aparición de la enfermedad.

Por lo anterior, en la presente revisión, además de conocer más acerca del prurigo y sus consecuencias en los pacientes, se busca mostrar los efectos benéficos de la fototerapia en el tratamiento del prurigo. Como en todo tratamiento, éste no está completamente excluido de presentar efectos adversos, los más descritos en general incluyen eritema, hiperpigmentación, vesículas o edema local. Esta técnica utiliza técnicas de radiación UV para tratar diferentes enfermedades dermatológicas, no solo prurigo, sino otras enfermedades como psoriasis, vitiligo y dermatitis atópica, entre otras de las cuales no entraremos a mencionar a fondo, dado que en este momento nos centraremos en identificar los beneficios de la fototerapia en el manejo del prurigo en sus diferentes formas clínicas.

Su eficacia y seguridad hasta la fecha está ampliamente establecidas en adultos y recientemente se ha descrito efectividad en población pediátrica sin necesidad de modificar los protocolos de utilización en las diferentes poblaciones. Se prefiere su uso en el tratamiento de enfermedades cutáneas refractarias al tratamiento inicial dermatológico, en quienes el tratamiento oral o tópico no ha mostrado beneficios específicos a pesar de su uso prolongado o quienes tienen algún tipo de condición clínica que limite el

uso de éstos. Arrieta, *et al*, (22) reporta respuesta satisfactoria en más del 75% de los casos. Su uso está cada vez mas establecido dado que se pueden tratar grandes zonas del cuerpo en una misma sesión y tiene propiedades antiinflamatorias y neuromoduladoras cutáneas.

Introduction

Prurigo is a disease of dermatological involvement with a chronic course, characterized by the formation of nodules, either of primary origin (papules), or secondary, caused by persistent intense scratching of a primary lesion, forming a crust on said lesion and triggering chronic indurated lesions that produce increasing itching which exacerbates the lesions and becomes an endless circle, resulting in an itch/scratch cycle, aggravating the problem more and more. This article aims to understand the physiological bases of the disease, its different types of classifications, depending on the cause: secondary to diseases such as kidney failure, liver failure, malignant tumors, insect bites, allergies; according to clinical form: nodular prurigo, chronic and unspecified.

In relation to the treatment of this condition, there are multiple therapeutic alternatives based on oral regimens with antihistamines or cycles with corticosteroids, in addition to topical regimens that often show a temporary resolution, but so far they have not guaranteed the cure and complete resolution of the disease. disease, especially if it is about recovering the quality of life and psycho-emotional state of patients. Possible failures in the success of existing treatments for prurigo have been reported to be related to the heterogeneous nature of disease onset.

Therefore, in this review, in addition to learning more about prurigo and its consequences in patients, we seek to show the beneficial effects of phototherapy in the treatment of prurigo. As in any treatment, it is not completely excluded from presenting adverse effects, the most described in general include erythema, hyperpigmentation, vesicles or local edema. This technique uses UV radiation techniques to treat different dermatological diseases, not only prurigo, but other diseases such as psoriasis, vitiligo and atopic dermatitis, among others which we will not go into detail about, since at this time we will focus on identifying the Benefits of phototherapy in the management of prurigo in its different clinical forms.

*Its efficacy and safety to date has been widely established in adults and recently effectiveness has been described in the pediatric population without the need to modify the protocols of use in the different populations. Its use is preferred in the treatment of skin diseases refractory to initial dermatological treatment, in whom oral or topical treatment has not shown specific benefits despite prolonged use or who have some type of clinical condition that limits their use. Arrieta a, *et al*,*

(22) report satisfactory response in more than 75% of cases. Its use is becoming more and more established since large areas of the body can be treated in the same session and it has anti-inflammatory and cutaneous neuromodulatory properties.

Objetivo

Recopilar los manejos actualizados del prurigo de manera multidisciplinaria en niños y adultos.

Objective

Compile the updated management of prurigo in a multidisciplinary manner in children and adults.

Método

Se realizó una búsqueda sistemática con términos Mesh, en bases de datos PubMed, Google Academics ScienceDirect. Se encontró una amplia variedad de artículos dentro de los cuales se incluyen otras revisiones sistemáticas, reportes de casos, estudios retrospectivos, revisiones bibliográficas y estudios doble ciego. Se realizó una selección preliminar de 61 artículos, incluyéndose en la actual revisión 50 de estos, tomándose como criterio de inclusión la fecha de publicación entre los años 2015 hasta 2021, dentro de los cuales se especifica la fisiopatología, bases neuro-sensoriales, enfoque diagnóstico y terapéutico del prurigo en sus diferentes clasificaciones y presentaciones fenotípicas en niños y adultos.

Method

A systematic search was carried out with Mesh terms, in PubMed, Google Academics ScienceDirect databases. A wide variety of articles were found, including other systematic reviews, case reports, retrospective studies, bibliographic reviews and double-blind studies. A preliminary selection of 61 articles was made, including 50 of these in the current review, taking the date of publication between 2015 and 2021 as inclusion criteria, within which the pathophysiology, neuro-sensory bases, diagnostic approach are specified. and therapeutic of prurigo in its different classifications and phenotypic presentations in children and adults.

Antecedentes prurigo

El prurigo es una enfermedad crónica y reactiva de la piel caracterizada por la formación de múltiples pápulas o nódulos pruriginosos de localización en superficies extensoras de los brazos y piernas y en el tronco que en la mayoría de los casos es resistente al tratamiento. La presentación de la enfermedad tiene un curso clínico crónico, es más común en mujeres que en hombres y en su mayoría se desarrolla en personas de mediana edad en quienes el inicio se asocia con condiciones clínicas de base como insuficiencia renal insuficiencia

hepática y tumores malignos (1). Se suelen presentar alteraciones psicológicas asociadas a intenso prurito el cual provoca gran angustia en los pacientes y afecta negativamente su vida diaria.

Las pápulas de prurigo se presentan como lesiones aisladas con picazón severa, pueden formarse erosiones en la parte superior debido al rascado, sin presentarse cambios fenotípicos marcados (1). Las lesiones cutáneas nodulares pueden ocurrir durante el progreso crónico de la enfermedad, se puede presentar como lesión primaria o como lesión secundaria por rascado. Los nódulos pueden aparecer de color rojo, eritematoso, o marrón negruzco y frecuentemente se encuentran en disposición lineal, respetando zonas como la espalda media superior que son difíciles de alcanzar durante el rascado (2).

También existen muchos aspectos desconocidos en cuanto a sus mecanismos etiológicos, lo que la convierte en una enfermedad de difícil diagnóstico y tratamiento (1). Durante el desarrollo de la enfermedad se han descrito alteraciones histopatológicas que incluyen la infiltración de linfocitos y eosinófilos cuyas proteínas se depositan en el tejido debido a la desgranulación de estas células, lo que puede activar los nervios periféricos que transmiten el picor. La interleucina (IL)-31, también aumenta en las lesiones cutáneas de prurigo (1).

Las pautas clínicas para la clasificación y el manejo del prurigo crónico en Japón se publicaron en 2012 en un intento por reducir la confusión con respecto a los conceptos de prurigo y estandarizar las pruebas de laboratorio y los tratamientos (1). Los conceptos y clasificaciones del prurigo no se han establecido suficientemente en Occidente ni en Japón, y aún existe una gran confusión con respecto a este tema. Los criterios de diagnóstico para el prurigo y los conceptos en la clasificación han cambiado con el tiempo y se están desarrollando nuevas formas de tratamiento para este. Se pueden hacer clasificaciones del prurigo según varios criterios que se explican más adelante. Figura 1 (1).

Epidemiológicamente, hay poca información epidemiológica sobre el prurigo crónico multiformis. El inicio del prurigo nodular a menudo ocurre después de la mediana edad y es más probable en mujeres que en hombres (1). Se describe prevalencia de alrededor del 8,2% según estudios de cohortes en Lambeth, Reino Unido y estudios multicéntricos transversales y estacionales a nivel nacional en pacientes dermatológicos realizados por el comité científico de la Asociación Dermatológica Japonesa (1).

El prurigo se reconoce como una enfermedad cutánea común entre los pacientes con VIH, con una prevalencia del 24% al 36% en estos pacientes, además, también se observa en pacientes con enfermedades

metabólicas, infección por *Helicobacter pylori* y enfermedad renal crónica en terapia de diálisis (1). Los informes de casos han notado una asociación entre el prurigo y las neoplasias malignas, incluidos el linfoma y los tumores de órganos sólidos (8). En un estudio de caso, se observó la desaparición del prurigo nodular generalizado y refractario de 12 años de evolución, después de 30 sesiones de UVB de banda ancha (dosis de irradiación total: 7,239 mJ/cm²) y UVA con psoraleno (PUVA) externo (dosis de irradiación total): 240J/cm²) (9).

La fisiopatología imprescindible en el prurigo

Los mecanismos patológicos del prurigo nodular siguen siendo desconocidos, pero se ha logrado identificar que el prurigo nodular ocurre como lesiones primarias y secundarias. Desde el punto de vista histológico, varios autores concuerdan en la idea de la infiltración aumentada de linfocitos, mastocitos, eosinófilos, células de *Langerhans* dérmicas y células dendríticas dérmicas. Las proteínas derivadas posterior a la desgranulación de los eosinófilos, como las proteínas catiónicas de los eosinófilos, se depositan en el tejido, lo que puede activar los nervios periféricos que transmiten el picor desencadenado a través de la liberación de histamina, triptasa y prostaglandinas. El citoplasma de los mastocitos se agranda y exhibe una morfología dendrítica única (generalmente de forma redonda). La interleucina (IL)-31, que es una citocina

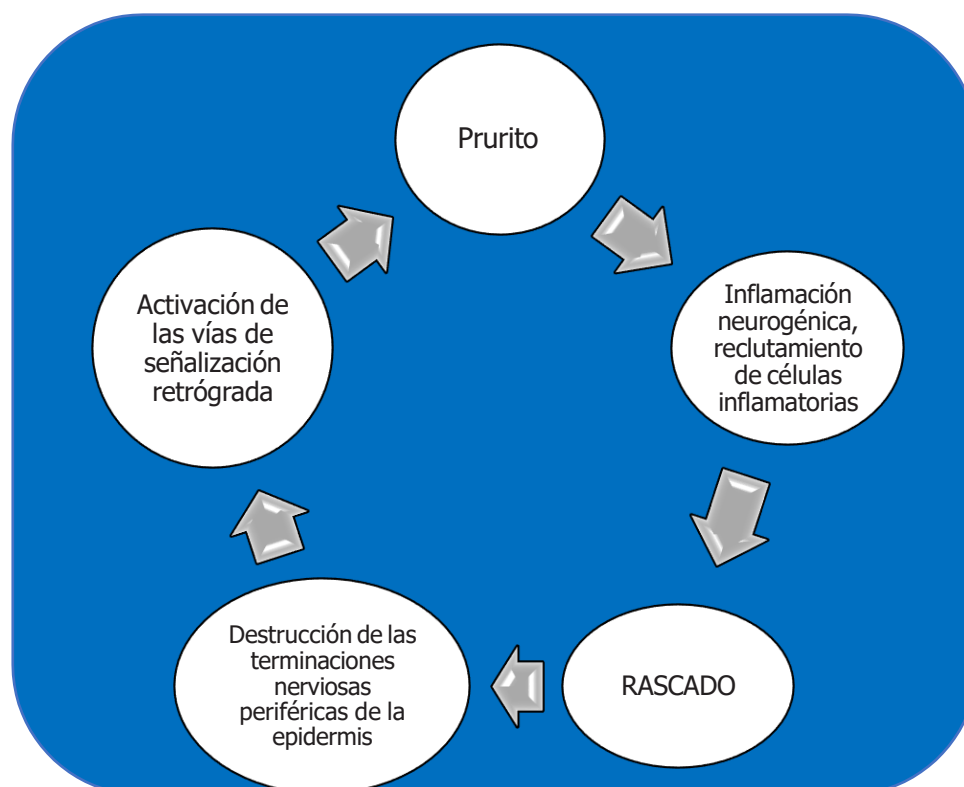
pruritogénica derivada de las células T, también aumenta en las lesiones cutáneas de prurigo. (1)

En 1934, *Pautrier* observó la presencia de hiperplasia dérmica neural (neuroma de *Pautrier*) en el prurigo. Treinta y cinco años antes, *Johnston* describió la hipertrofia de las fibras nerviosas dérmicas en una dermatitis papular (2). En la actualidad se determina el prurigo como una neurodermatitis, resultado de un ciclo de picazón/rascado que conlleva a reducción de la densidad de fibras nerviosas intraepidérmicas con hipertrofia y proliferación de nervios dérmicos (Figura 1). Los cambios en la estructura neuroanatómica han sido un punto de interés en el prurigo nodular. Los estudios inmunohistoquímicos revelaron que la expresión del factor de crecimiento nervioso (NGF) aumenta en los queratinocitos epidérmicos. Otros neuropéptidos, como la sustancia P y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), también aumentaron (3) (8) (10).

Rascarse causaba tanto alivio como agravamiento del prurito. Estas afirmaciones, contradictorias a primera vista, reflejan el círculo vicioso de picor y rascado característico del prurigo. La satisfacción y el control del prurito al rascarse pueden ocurrir directamente mientras se rasca o poco después, pero el prurito reaparece después (4).

Zeidler et al. menciona que debido a la falta de

Figura 1. Fisiopatología del prurigo: Ciclo prurito-rascado



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Zeidler et al.*

respuesta a los antihistamínicos indica que la histamina probablemente no sea un mediador importante de la NP, como se había considerado previamente. El aumento de la expresión de NGF indica que una señal inducida por la sustancia P puede contribuir a la hiperplasia dérmica y neuronal. De manera similar, la sobreexpresión de CGRP conduce a una inflamación neurogénica a través de la regulación de las células inflamatorias, como los eosinófilos y los mastocitos (2).

Takahiro S, et al. menciona que dupilumab (anticuerpo neutralizante del receptor anti-IL-4) es efectivo para el prurigo nodular e induce a activación de proteínas STAT 6 y STAT3 en la epidermis para el tratamiento del prurigo nodular. La intervención de las interleucinas IL-4 e IL-13, ligandos del receptor de IL-4, son producidos por células (linfocitos T ayudadores 2) Th2 y los basófilos, motivo por el cual, los basófilos son altamente detectados en las lesiones cutáneas de prurigo nodular. Las células Th2 también producen IL-31. Es importante destacar que estas citocinas obtienen sus funciones fisiopatológicas a través de la señalización JAK (*Janus kinase*)-STAT (transductores de señales y activadores de la transcripción). Por lo tanto, las citoquinas inflamatorias de tipo 2 derivadas de Th2 o basófilos, como IL-4, 13 y 31, pueden inducir el prurigo nodular a través de la señalización JAK-STAT (1) (3).

Clasificación del Prurigo

- Clasificación según forma clínica:
- Prurigo nodular
- Prurigo crónico multiformis
- Prurigo no especificado de otro modo

Clasificación según la causa de la lesión cutánea (1):

- Reacción a la mordedura de artrópodos
- Prurigo asociado a enfermedades (disfunción renal o hepática, diabetes (Figura 2), neoplasias o malignidad interna, dermatitis atópica, infección por VIH, enfermedades psiquiátricas)
- Prurigo en alergia a medicamentos o metales
- Prurigo idiopático

1.3 Existe además una clasificación especial dentro de las cuales se incluyen: Prurigo en el embarazo (gestationis) y prurigo pigmentosa.

Prurigo nodular

Se presentan nódulos duros de características hiperqueratósicos, en forma de cúpula o similares a verrugas que son de color marrón oscuro y tienen un diámetro de aproximadamente 1 cm. Se forman principalmente en las extremidades superiores e inferiores, pero también pueden afectar al tronco. Las erupciones individuales pueden durar varios meses. Esto se caracteriza histopatológicamente por acantosis irregular.

Prurigo crónico multiformis

Esta variante se desarrolla con frecuencia en los lados ventral, glúteo y femoral externo del cuerpo, con mayor frecuencia en los ancianos, algunas ocasiones en área torácica anterior y escapular. Comienza con pápulas urticariformes altamente pruriginosas, que pueden durar varias semanas y finalmente se convierten

Tabla 1. Clasificación del prurigo.

PRURIGO NO ESPECIFICADO	PRURIGO CRONICO MULTIFORMIS	PRURIGO NODULARIS
• Sintomático • Alergias metales • Alergias medicamentos • Enfermedades psiquiátricas • Reacción a picadura de insectos • Embarazo • Diátesis atópica • Infecciones localizadas	• Sintomático • Alergias metales • Alergias medicamentos • Diátesis atópica • Infecciones localizada	• Sintomático • Enfermedades psiquiátricas • Reacción a picadura de insectos • Diátesis atópica

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de *Takahiro S, et al.*

Figura 2. Prurigo nodular en paciente de 73 años por diabetes mellitus.

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zeidler et al.

en pápulas sólidas, que cambian de color natural a marrón claro. Se pueden desarrollar ronchas y eritema urticariforme en las inmediaciones o alrededor de las pápulas debido al rascado. Las pápulas pueden aislarse o sufrir liquenificación por agregación y coalescencia.

Prurigo no especificado de otro modo

Son las lesiones presentadas en el contexto de un prurito de larga evolución que no encuadra en ninguna de las dos definiciones anteriores.

Clínica

El cuadro clínico difiere en el número, distribución y tipo de lesiones pruriginosas como pápulas, nódulos y/o placas y múltiples tipos de lesiones pruriginosas pueden estar presentes en el mismo paciente (Fig. 3) (4). Las lesiones cutáneas pueden oscilar entre unas pocas y cientos y su tamaño puede oscilar entre unos pocos milímetros y 2 a 3 cm, puede manifestarse en áreas circunscritas, pero en la mayoría de los casos es generalizada con distribución simétrica de las lesiones en las superficies extensoras de las extremidades y el tronco. En la espalda, las

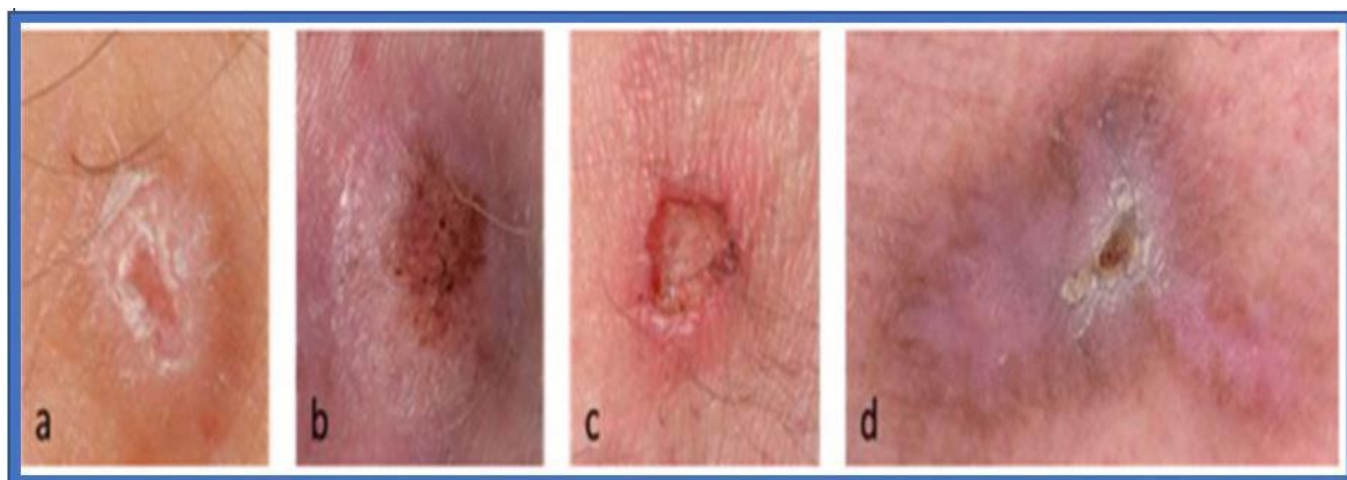
áreas libres de lesiones debido a la incapacidad de los pacientes para alcanzarlas y rascarse forman el llamado "signo de la mariposa" (Fig. 4) (2).

La mayoría de los pacientes mencionan más de una cualidad de la sensación de prurito, es decir, una combinación de escozor, ardor, hormigueo, calor y frío, independientemente de la etiología que haya desencadenado el prurito (2). Además de los síntomas visibles y sensoriales, la NP tiene un impacto considerable en la calidad de vida de los pacientes, lo que a menudo provoca trastornos del sueño, angustia psicológica, trastornos de conducta/adaptación y aislamiento social.

Impacto del prurigo en la calidad de vida

La alteración de variables fisiológicas objetivas o de ciertos valores de laboratorio como la presión arterial o el hematocrito se puede medir directamente, pero la evaluación de variables relacionadas con aspectos emocionales y psicosociales es más difícil como es el caso de pacientes con enfermedades cutáneas que en la mayoría de los casos conllevan a afectación psicológica y funcional. En los pacientes con prurigo, ya se ha mencionado que tiene un fuerte impacto

Figura 3. Tipos de lesiones pruriginosas: (a) pápulas (<1cm), (b) nódulos ($\geq$ 1cm), (c) lesiones ulceradas pruriginosas, (d) placas.



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zeidler *et al.*

sobre las relaciones sociales, el estado psicológico y las actividades de la vida diaria, que directamente afecta sus relaciones familiares, con amigos y pareja, así como las actividades cotidianas y el desempeño laboral. Restrepo C, et al (2013). Lo anterior conduce a su exclusión de las actividades o social por alteración en la apariencia física, baja autoestima y conflictos internos con su autoimagen.

En cuanto a que, si es posible realizar una estratificación de calidad de vida en el contexto de los pacientes con prurigo, no se encontró evidencia literaria específica sobre una escala que apoye su clasificación. Sin embargo, se realizó una revisión sistemática sobre otras enfermedades pruriginosas y sus escalas de clasificación sobre las cuales se planteó hacer la clasificación calidad de vida aplicada en los casos específicos de paciente con diagnóstico de prurigo. Existen muchos cuestionarios genéricos de calidad de vida en dermatología entre los cuales se destacan:

1. Cuestionario de salud SF-36
2. WHO-QOL (Índice de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud)
3. *Dermatology Life Quality Index* (DLQI)

1. Cuestionario de salud SF-36

Fue desarrollado en Estados Unidos durante los años 80 en el marco del Estudio de los resultados médicos del *Medical Outcomes Study* (MOS) que incluía un amplio conjunto de cuestionarios con 40 conceptos relacionados con la salud. Posteriormente se ha traducido y adaptado transculturalmente en más de 40 países dentro del proyecto IQOLA (*International Quality of Life Assessment*) y su utilidad para definir la carga de la enfermedad se ha descrito en más de 130 enfermedades

o condiciones de salud. Está conformado por 36 ítems que se agrupan para su análisis en ocho escalas o

Figura 4. Prurigo nodular por predisposición atópica en una mujer de 47 años con distribución típica de las lesiones incluyendo el "signo de la mariposa" (sin lesiones en el centro de la espalda).



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zeidler *et al.*

Tabla 2. Contenido SF-36.

Contenido de las escalas de SF-36			
Significado de puntuación 0-100			
Dimensión	Nro. de Ítems	"peor" puntuación (0)	"mejor" puntuación (100)
Función física	10	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud.	Lleva a cabo todo tipo de actividades incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud
Rol físico	4	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física
Dolor corporal	2	Dolor muy intenso y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones
Salud general	5	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore	Evalúa la propia salud como excelente
Vitalidad	4	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo
Función social	2	Interferencia extrema muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos o emocionales	Lleva a cabo todo tipo de actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales	Sentimientos de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Salud mental	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Ítem de transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Vilaguta G, et al (2004) (54).

Tabla 3. Resumen evaluación WHO-QOL (Índice de Calidad de Vida de la OMS).

		Muy mal	Poco	Lo normal	Bastante Bien	Muy bien
1	¿Cómo puntuaría su calidad de vida?	1	2	3	4	5
		Muy insatisfecho	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
2	¿Cuán Satisfecho está con su salud?	1	2	3	4	5
	Las siguientes preguntas hacen referencia a cuánto ha experimentado ciertos hechos en las últimas semanas					
		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
3	¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	1	2	3	4	5
4	¿Cuánto necesita de cualquier tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	1	2	3	4	5
5	¿Cuánto disfruta de la vida?	1	2	3	4	5
6	¿Hasta que punto siente que su vida tiene sentido?	1	2	3	4	5
7	¿Cuál es su capacidad de concentración?		2	3	4	5
8	¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	1	2	3	4	5
9	¿Cuán saludable es el ambiente físico a su alrededor?	1	2	3	4	5
	Las siguientes preguntas hacen referencia a "cuán totalmente" usted experimenta o fue capaz de hacer ciertas cosas en las últimas dos semanas.					
		Nada	Un poco	Moderado	Bastante	Totalmente
10	¿Tiene energía suficiente para su vida diaria?	1	2	3	4	5

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Restrepo C, et al (2013).

dimensiones (que incluyen de 2 a 10 ítems) y estas en dos medidas de resumen.

Evalúa asuntos relacionados con la salud en las últimas cuatro semanas y en Colombia, ya ha sido adaptado culturalmente en una población del área metropolitana de Medellín (53).

2. Índice de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud-WHO-QOL

Está compuesto por 100 ítems que evalúan la calidad de vida global y la salud general y consta de seis dominios: salud física, psicológica, niveles de independencia, relaciones sociales, ambiente y espiritualidad, religión y creencias personales en un tiempo aproximado de 2 semanas. Restrepo C, et al (2013). El cuestionario debe ser autoadministrado, pero se puede diligenciar por entrevista cuando la persona no es capaz de leer o escribir por razones de educación, cultura o salud.

3. Dermatology Life Quality Index (DLQI)

El DLQI fue el primer instrumento específico de medición de la calidad de vida en dermatología. La versión original fue publicada en 1994 por *Finlay y Khan* con el objetivo de evaluar el impacto en las actividades diarias de enfermedades inflamatorias de la piel como el acné, el eczema, la psoriasis y la urticaria, pero detecta mal la salud mental y emocional de las personas con estas enfermedades, presentando deficiencia en la validez de enfermedades con la alopecia y el vitíligo (53). Se ha usado para fines clínicos e investigativos en la evaluación de nuevas terapias dermatológicas, en la comparación de diferentes enfermedades cutáneas y en la medición del impacto en la actividad diaria de las enfermedades de la piel.

El DLQI es una escala unidimensional que consta de un cuestionario autoadministrado, corto, simple y fácilmente desarrollable compuesto de 10 preguntas

y que se responde en menos de cinco minutos, usado en pacientes dermatológicos mayores de 16 años. Las preguntas están relacionadas con la percepción del impacto que ha tenido la enfermedad cutánea en la calidad de vida en la última semana. Dichas preguntas abarcan aspectos tales como síntomas y sentimientos (preguntas 1 y 2), actividades diarias (preguntas 3 y 4), actividades lúdicas (preguntas 5 y 6), trabajo y vida escolar (pregunta 7), relaciones interpersonales (preguntas 8 y 9) y efectos secundarios del tratamiento (pregunta 10).

Cada ítem tiene cuatro posibilidades de respuesta según la escala de Likert a saber: 0: no en absoluto/no relevante; 1: un poco; 2: mucho; 3: muchísimo. Se calcula sumando los puntajes de cada pregunta, resultando en un mínimo de 0 y un máximo de 30 y los puntajes altos se corresponden con empeoramiento de la calidad de vida.

Interpretación de los puntajes del DLQI: 0-1: no afecta en nada la vida del paciente; 2-5: pequeño efecto en la vida del paciente; 6-10: moderado efecto en la vida del paciente; 11-20: gran efecto en la vida del paciente; 21-30: extremadamente gran efecto en la vida del paciente.

Diagnóstico

Diagnóstico diferencial

Para el diagnóstico correcto e identificar que las lesiones se deban exclusivamente a lesiones por prurigo, se deberá realizar la diferenciación histológica con las siguientes enfermedades: sarna, dermatosis acantolítica transitoria (enfermedad de Grover), penfigoide ampuloso, penfigoide nodular, epidermólisis ampulosa pruriginosa (1).

Pruebas de laboratorio

En los exámenes de laboratorio estándar, por lo

Tabla 4: Pautas diagnósticas

Salvedad diferencial	Salvedad de laboratorio	Salvedad de recomendación
se deberá realizar la diferenciación histológica con las siguientes enfermedades: sarna, dermatosis acantolítica transitoria (enfermedad de Grover), penfigoide ampuloso, penfigoide nodular, epidermólisis ampulosa pruriginosa (1).	encontrar ligeros aumentos en los niveles de eosinófilos. Los niveles de inmunoglobulina E (IgE) pueden ser normales o ligeramente altos y se debe considerar la forma de prurigo de la dermatitis atópica cuando el nivel de IgE está notablemente elevado.	investigación exhaustiva en los casos en los que el prurito es especialmente intenso, las erupciones están muy distribuidas, los síntomas son resistentes al tratamiento y la enfermedad es marcadamente refractaria y progresa de forma crónica porque el prurigo ocasionalmente se presenta como dermatomas. Por lo tanto, se deben realizar exámenes médicos mediante entrevista y análisis de sangre/imágenes para detectar enfermedades sistémicas (p. ej., enfermedades endocrinas, gota o diabetes, enfermedades metabólicas, trastornos renales, enfermedades hepatobiliares, enfermedades hematológicas: enfermedad y linfoma de Hodgkin, policitemia vera y tumores malignos internos) (Fig. 5).

Fuente: Elaboración propia del autor para fines académicos de este estudio.

Tabla 5. Cuestionario DLQI.

1	Durante los últimos 7 días, ¿ha sentido picor, dolor o escozor en la piel?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	
2	Durante los últimos 7 días, ¿se ha sentido incomodo o cohibido debido a sus problemas de piel?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	
3	Durante los últimos 7 días, ¿le han molestado sus problemas de piel para hacer la compra u ocuparse de a casa o jardín?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
4	Durante los últimos 7 días, ¿han influido sus problemas de piel en la elección de la ropa que lleva?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
5	Durante los últimos 7 días, ¿han influido sus problemas de piel en cualquier actividad social o recreativa?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
6	¿Durante los últimos 7 días, ha tenido dificultades para hacer deporte debido a sus problemas de piel?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
7	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han impedido totalmente trabajar o estudiar?	Si No	☐ ☐	Sin relación ☐
	Si la respuesta en "NO": durante los últimos días, ¿le han molestado sus problemas de piel en su trabajo o en sus estudios?	Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐	
8	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han ocasionado dificultades con su pareja, amigos o familiares?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
9	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han molestado en su vida sexual?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐
10	Durante los últimos 7 días, ¿el tratamiento de su piel le ha ocasionado problemas, por ejemplo, ocupándole demasiado tiempo o ensuciándole su domicilio?	Mucho Bastante Un poco Nada	☐ ☐ ☐ ☐	Sin relación ☐

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de http://dermatologia.cat/wp-content/uploads/2018/07/Qualitat_cast.pdf

general se pueden encontrar ligeros aumentos en los niveles de eosinófilos. Los niveles de inmunoglobulina E (IgE) pueden ser normales o ligeramente altos y se debe considerar la forma de prurigo de la dermatitis atópica cuando el nivel de IgE está notablemente elevado.

Se recomienda una investigación exhaustiva en los casos en los que el prurito es especialmente intenso, las erupciones están muy distribuidas, los síntomas son resistentes al tratamiento y la enfermedad es marcadamente refractaria y progresa de forma crónica porque el prurigo ocasionalmente se presenta como dermatomas. Por lo tanto, se deben realizar exámenes médicos mediante entrevista y análisis de sangre/imágenes para detectar enfermedades sistémicas (p. ej., enfermedades endocrinas, gota o diabetes, enfermedades metabólicas, trastornos renales, enfermedades hepatobiliares, enfermedades hematológicas: enfermedad y linfoma de *Hodgkin*, policitemia vera y tumores malignos internos) (Fig. 5).

Es bien sabido que el prurigo se desarrolla en el primer y/o segundo trimestre del embarazo, pero también se ha observado en pacientes a las que se les administran inductores de la ovulación y progesterona, y en varones con deficiencia de andrógenos. Sin embargo, dado que el prurigo afecta con frecuencia a pacientes de mediana edad, en ocasiones puede ser difícil determinar si ocurre como un dermatoma

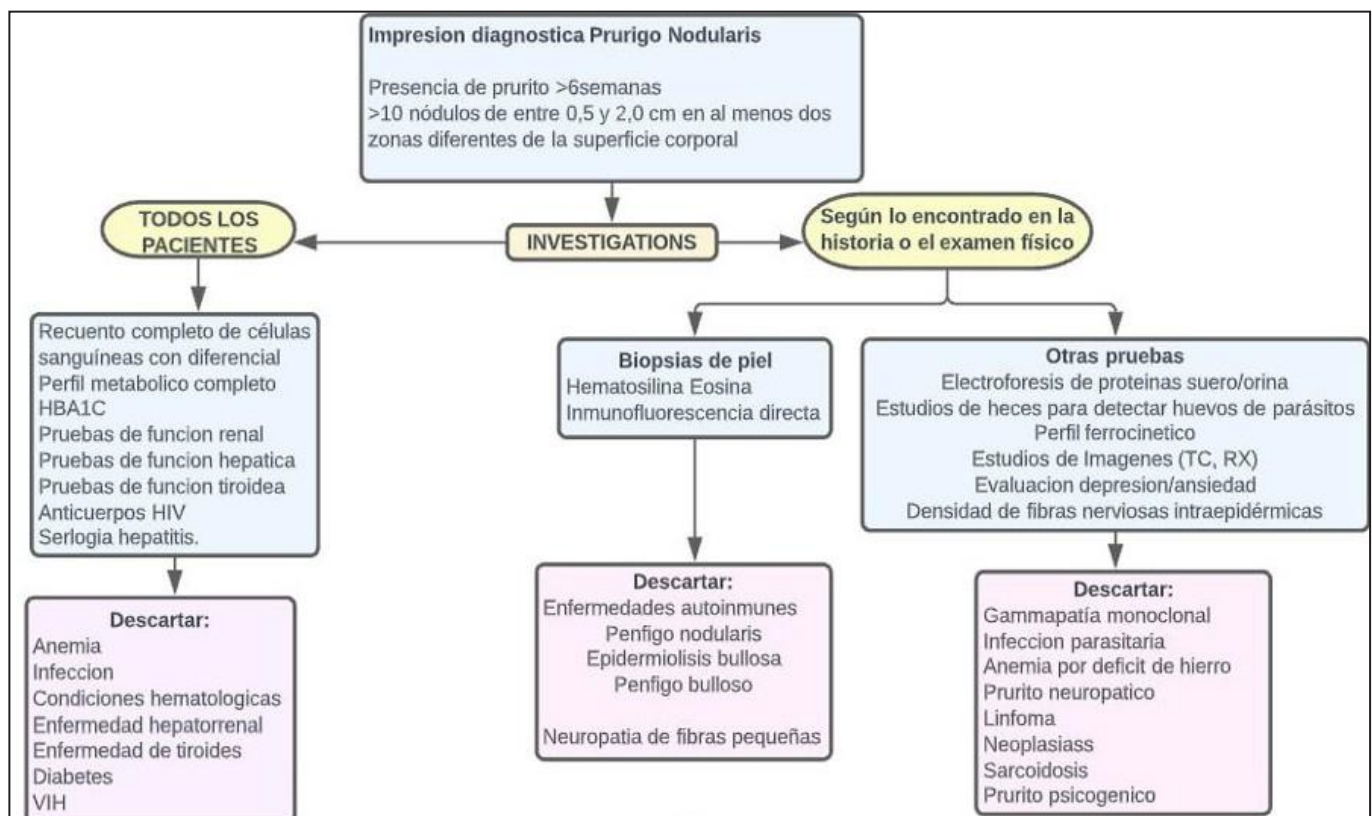
de enfermedades subyacentes si los síntomas no son graves.

Tratamiento

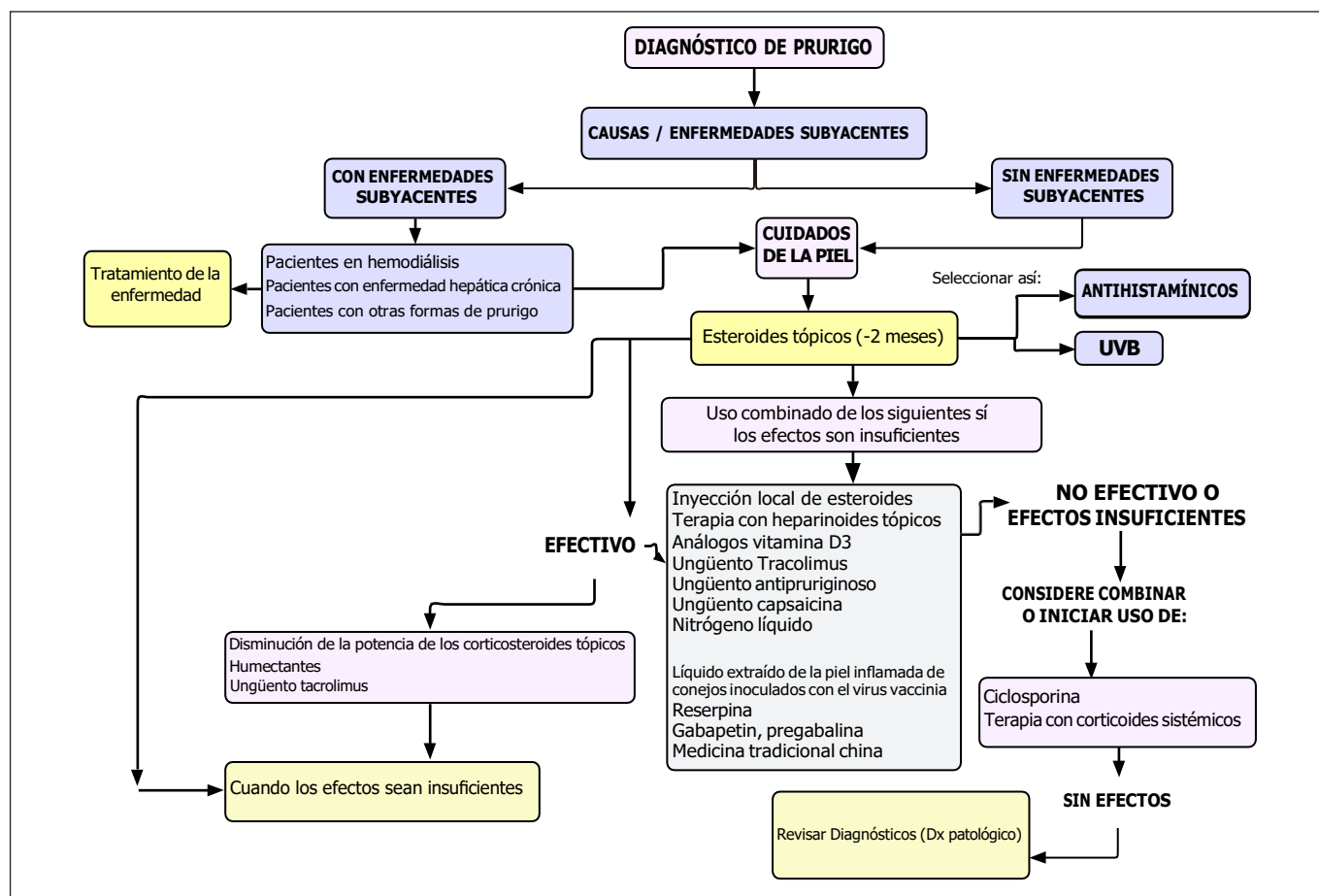
Es necesario establecer un plan de tratamiento individualizado en cada paciente, teniendo en cuenta la edad, la enfermedad subyacente, comorbilidades, la gravedad de las lesiones cutáneas, el deterioro de la calidad de vida y los efectos secundarios esperados. Esto suele requerir un algoritmo de tratamiento multimodal, que consta de terapias tópicas y sistémicas para abordar todos los aspectos mencionados (Figura 6). La terapia sintomática debe seguir 2 objetivos: reducción del prurito y curación completa de las lesiones de la piel (2).

Se han descrito muchos tratamientos para el prurigo los cuales tiene una capacidad de respuesta variables y un porcentaje limitado de resolución completa o cura de la enfermedad, además de una alta frecuencia de efectos secundarios. La terapia de primera línea para el prurito incluye la aplicación de humectantes y emolientes para hidratar y sellar la barrera cutánea, corticoides e inmunomoduladores tópicos, inhibidores de la calcineurina y/o capsaicina, y terapia sistémica oral que consiste en antihistamínicos, gabapentinoides, antidepresivos (inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina), inmunosupresores (ciclosporina y

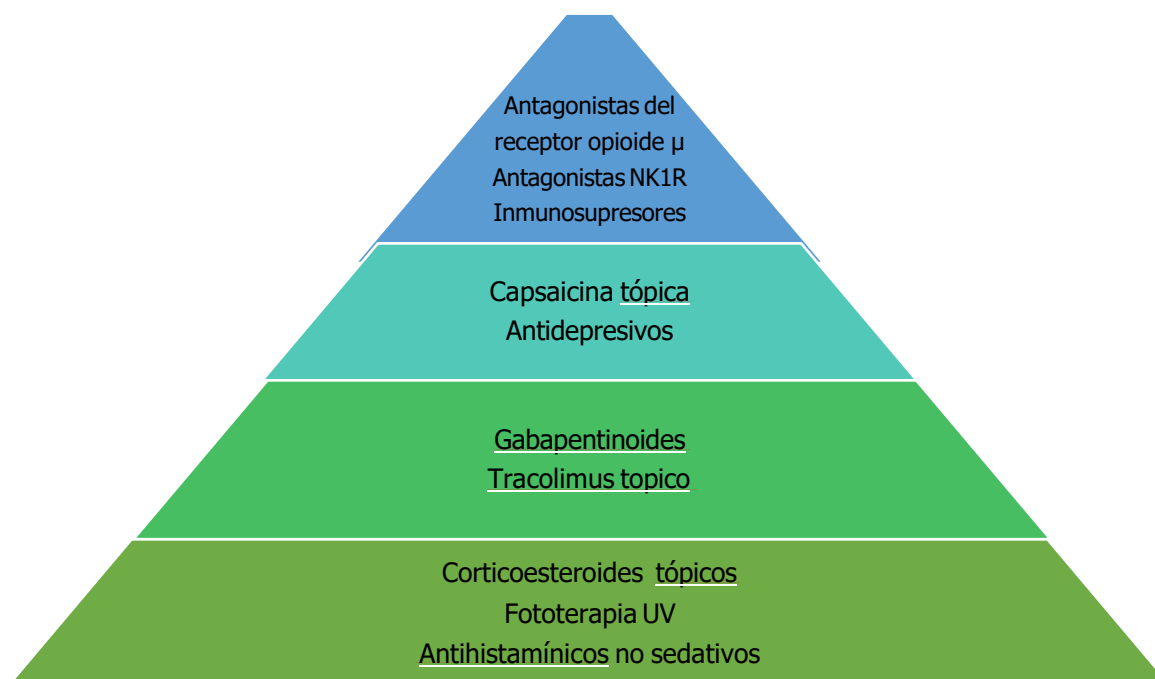
Figura 5: Abordaje diagnóstico para pacientes con prurigo nodular.



Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Kwon C, et al.

Figura 6. Algoritmo de tratamiento para el prurigo.

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Takahiro S, et al.

Figura 7. Escala de tratamiento para el Prurigo

Fuente: Tomado y modificado con fines académicos de Zeidler et al.

metotrexato), antagonistas de los receptores opioides (Fig. 7) y terapia ultravioleta (UV) (5).

Sin embargo, para muchos pacientes con prurito que no responden a estas intervenciones, la fototerapia ha surgido como un tratamiento eficaz (6). Los informes revisados también sugirieron que la gabapentina y los inhibidores de la sustancia P mejoran la picazón en pacientes con prurigo nodular.

Fototerapia

La fototerapia es una opción terapéutica que se ha hecho popular para el tratamiento del prurito generalizado o crónico. Se ha demostrado como una técnica para el tratamiento de enfermedades dermatológicas dentro de las cuales se incluye el prurigo en todas sus diferentes formas clínicas. Tiene beneficios definidos ya que puede ser utilizado fácilmente en pacientes con compromiso de extenso de la piel en los que los tratamientos tópicos son inconvenientes, además que no ha mostrado efectos secundarios de compromiso sistémico ni inmunológico por lo cual puede ser utilizado en una gran población de pacientes con enfermedades como insuficiencia renal o hepática o alteración hemato-inmunológicas sin riesgos de complicación de estas y población pediátrica (6) (7).

La técnica basada en el uso radiación ultravioleta (UV) tiene eficacia terapéutica debido a su acción antiinflamatoria e inmunomoduladora los cuales desempeña mediante los siguientes mecanismos: inhibición de la síntesis de ADN, inducción de apoptosis en múltiples tipos de células en la piel, incluidos los queratinocitos, poblaciones de células T efectoras y células de Langerhans, reducción de la colonización por *S. aureus*. Esta técnica se inicia en el tratamiento de segunda línea en enfermedades dermatológicas refractarias al tratamiento o cuando el tratamiento tópico no es lo suficientemente efectiva. (1), (5), (6).

Las 3 patologías en orden de frecuencia, más tratadas con esta opción terapéutica son: psoriasis (48%), vitiligo (17%) y dermatitis atópica (16%) (5). Su efectividad y seguridad está ampliamente descrita tanto para su uso en adultos como en población infantil (6), sin existir variaciones en las dosis utilizadas durante el tratamiento ni la frecuencia de las sesiones o el tiempo necesario en todo el tratamiento para alcanzar su efecto deseado. La respuesta depende esencialmente de la enfermedad tratada. El tratamiento tiene una baja tasa de efectos adversos, en su mayoría leves, y una alta tasa de adherencia al tratamiento, superior a la encontrada en pacientes adultos (7). Además, la fototerapia también se puede usar en pacientes con patologías como insuficiencia renal y hepática en la que muchos medicamentos de uso oral están contraindicados.

Modalidades de fototerapia

Una amplia gama de modalidades de fototerapia que se han desarrollado para el tratamiento del prurigo crónico incluye: UVA, UVA con psoraleno (PUVA), ultravioleta B de banda ancha (BB-UVB) y UVB de banda estrecha (NB-UVB), las cuales han mostrado ser seguras y efectivas en niños y pueden administrarse usando los mismos protocolos de tratamiento que los que se usan en adultos (7). Otros subtipos de fototerapia, como la luz ultravioleta B dirigida de alta intensidad (304-312nm), han demostrado una buena eficacia terapéutica y una buena tolerancia en la población general.

NB-UVB se prefiere sobre BB-UVB o UVA porque es tan eficaz como otras modalidades, ampliamente disponible y sobre todo es menos eritemogénico (6).

UVA y UVA1 son efectivos en condiciones que requieren penetración más profunda y puede combinarse con medicamentos orales o psoraleno tópico cuando se prefiere manejo más agresivo de la enfermedad inflamatoria de la piel.

En general, elegir el tipo óptimo de fototerapia se basará en la variante de la enfermedad y la disponibilidad de la modalidad específica.

Se menciona también una técnica: *láser excimer* que tiene la ventaja de entregar UVB a zonas pequeñas que puede ser útil en áreas de enfermedad localizada (p. ej., liquen simple crónico o lesiones refractarias individuales de prurigo nodular) (6). Se demostró que la eficacia de la luz *excimer* sobre el prurigo es equiparable en relación al uso tópico de propionato de clobetasol. En un estudio de caso, se administró clobetasol una vez al día, se irradió luz excimer dos veces por semana y se comparó su eficacia después de 10 semanas. Ambos exhibieron efectos similares en este momento, pero los períodos de observación subsiguientes revelaron que el grupo de luz excimer pudo mantener los efectos durante períodos de tiempo más largos en comparación con el grupo de Clobetasol.

Una cuestión importante fue que el grupo de Clobetasol exhibió poca mejoría histopatológica en relación con los efectos clínicos, mientras que el grupo de luz *excimer* también exhibió remisión histopatológica, y esta diferencia se reflejó en los efectos a largo plazo de la terapia con luz excimer (1).

Magdaleno-Tapia et al, describe un estudio realizado en un hospital de tercer nivel, en 98 pacientes pediátricos (61% niñas y 39% niños) con una edad media de 10,5 años que recibieron fototerapia. El 86% de los pacientes recibió fototerapia con UV-B de banda estrecha, mientras que el 7% recibió fototerapia con psoraleno y UV-A (PUVA). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a dosis, duración o número de sesiones en comparación con la población adulta tratada con terapia UV-B de banda estrecha o PUVA. Se logró una respuesta completa en el 35% de los pacientes pediátricos y no se encontraron

diferencias con respecto a los adultos. Solo el 16% de los niños mostró efectos adversos, principalmente en forma de eritema leve y se encontró mayor adherencia al tratamiento en los pacientes pediátricos que en los pacientes adultos.

Limitaciones de la técnica

A pesar de sus beneficios, la fototerapia también plantea varios retos, sobre todo en el contexto económico, debido a la baja y difícil accesibilidad a las unidades de fototerapia, trámites administrativos con su seguro médico y costos en el desplazamiento de los pacientes hacia el lugar de la terapia. Los pacientes suelen requerir la flexibilidad para seguir el tratamiento 2 a 3 veces por semana durante muchos meses o años.

Los efectos secundarios que se han presentado con las diferentes técnicas de fototerapia, son generalmente leves, incluyendo eritema, edema, prurito y ampollas locales. Sin embargo, no se excluyen por completo efectos secundarios más graves, como trastornos pigmentarios, fotoenvejecimiento, cataratas y carcinógenesis (6).

Conclusiones

Al finalizar esta revisión sistemática, podemos concluir que el prurigo es una enfermedad de la cual no se han terminado de dilucidar aspectos relacionados con su fisiopatología y tratamiento, así como sus causas y etiología puede ser muy variable, llegando a producir una enfermedad de etiología crónica, incluidos sus subtipos. Además, es una enfermedad relacionada con el ciclo picazón-rascado basada en procesos de sensibilización neuronal que desencadena más sensación de prurito intenso durante los episodios de rascado.

La fototerapia es un tratamiento efectivo y seguro en pacientes pediátricos y adultos con diferentes enfermedades en quienes la respuesta dependerá esencialmente de la enfermedad de base tratada. La dosis acumulada no es diferente de la utilizada en pacientes adultos. El tratamiento tiene una baja tasa de efectos adversos, en su mayoría leves, y una alta tasa de adherencia al tratamiento, superior a la encontrada en pacientes adultos. (7). Como se informó en la revisión sobre métodos de fototerapia recientes de Nakamura et al, actualmente no hay resultados que demuestren cuál es superior entre PUVA, UVB de banda ancha, UVB de banda estrecha, luz excimer y UVA por lo cual se han implementado dichas técnicas con el objetivo de determinar una terapia eficaz para cada paciente en particular, aunque excimer puede ser preferible cuando se trata resistente nódulos porque puede administrarse localmente y directamente en la lesión sin afectación del resto de la piel.

La terapia UV-B de banda estrecha y PUVA parecen ser seguras y efectivas en niños y pueden administrarse usando los mismos protocolos de tratamiento que los que se usan en adultos. La adherencia al tratamiento es mayor en niños que en pacientes adultos (7) y solo el 16% de los niños mostraron efectos adversos, principalmente en forma de eritema leve. El grado de eritema secundario depende del fototipo de los pacientes, la dosis utilizada y los incrementos de dosis. Magdaleno-Tapia et al.

Responsabilidades morales, éticas y bioéticas

Protección de personas y animales

Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así como la integridad de los pacientes.

Confidencialidad de datos

Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

Financiación

No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

Potencial Conflicto de Interés(es)

Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.

Bibliografía

1. Takahiro S, Hiroo Y, Hiroyuki M, Yoshiki T, Kenji K, Kenji T, et al. 2020 guidelines for the diagnosis and treatment of prurigo. The Journal of Dermatology [internet]. 2021[citado abril 2022]; 00:1-18. DOI: 10.1111/1346-8138.16067
2. Zeidler C, Tsianakas A, Pereira M, Stander H, Yosipovitch G, Stander S, et al. Chronic Prurigo of Nodular Type: A Review. Acta DV [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 98(2): 173-9. DOI 10.2340/00015555-2774
3. Qureshi A, Abate L, Yosipovitch G, Friedman A. A

- systematic review of evidence-based treatments for prurigo nodularis. *Journal of the American Academy of Dermatology* [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 80(3): 1-9. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2018.09.020
4. Zeidler C, Pereira M, Stander H, Stander S. Chronic Prurigo: Similar Clinical Profile and Burden Across Clinical Phenotypes. *Frontiers in Medicine* [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 8(1): 1-6. DOI: 10.3389/fmed.2021.649332
5. Grundel S, Pereira M, Storck M, Osada N, Schneider G, Stander S, et al. Analysis of 325 Patients with Chronic Nodular Prurigo: Clinics, Burden of Disease and Course of Treatment. *Acta Dermato-Venereologica* [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 100(16): 1-7. DOI: 10.2340/00015555-3571
6. Zhong C, Elmariah S. Phototherapy for Itch. *Elsevier* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 38(1): 145-155. DOI: doi.org/10.1016/j.det.2019.08.008
7. Magdaleno-Tapial J, Ortiz-Salvador J, Valenzuela-Oñate C, Marí-Cornejo P, Esteve-Martínez A, Pérez-Ferriols A. Comparison of Phototherapy in Pediatric and Adult Patients. *Actas Dermo-Sifiliograficas* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 111(1): 41-46. DOI: doi.org/10.1016/j.adengl.2019.03.028
8. Huang A, Joseph K, Sewon K, Shawn G. Analysis of real-world treatment patterns in patients with prurigo nodularis. *J Am Acad Dermatol* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 8(1): 34-6. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2019.09.007
9. John-Douglas M, Woo T, Belzberg M, Khanna R, Williams K, Kwatra M, et al. Association between Prurigo Nodularis and etiologies of Peripheral Neuropathy: suggesting a Role for Neural Dysregulation in Pathogenesis. *MDPI Journal Medicines* [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 7(1): 1-9. DOI: 10.3390/medicines7010004
10. Larson V, Tang O, Stander S, Miller L, Kang S, Kwatra S. Association between prurigo nodularis and malignancy in middle-aged adults. *J Am Acad Dermatol* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 81(5): 1198-1201. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2019.03.083
11. Shawn G. Kwatra. Breaking the Itch-Scratch Cycle in Prurigo Nodularis. *The New England Journal of Medicine* [internet]. 2020 febrero 20 [citado abril 2022]; 382(8): 757-8. DOI: 10.1056/NEJMe1916733
12. Shevchenko A, Valdes-Rodriguez R, Yosipovitch G. Causes, Pathophysiology, and Treatment of Pruritus in the Mature Patient. *Clinics in Dermatolog* [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 36(2): 140-151. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2017.10.005
13. Pereira M, Zeidler C, Wallengren J, Halvorsen J, Weissarr E, Garcovich S, et al. Chronic Nodular Prurigo: A European Cross-sectional Study of Patient Perspectives on Therapeutic Goals and Satisfaction. *Acta DV* [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 101 (2): 1-7. DOI: 10.2340/00015555-3726
14. Fölster-Holst R, Reimer R, Neumann C, Proksch E, Rodriguez E, Weidinger S, et al. Comparison of Epidermal Barrier Integrity in Adults with Classic Atopic Dermatitis, Atopic Prurigo and Non-Atopic Prurigo Nodularis. *MDPI Biology* [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 10(10): 1-18. DOI: doi.org/10.3390/biology10101008
15. Ständer H, Elmariah S, Zeidler C, Spellman M, Ständer S. Diagnostic and Treatment Algorithm for Chronic Nodular Prurigo. *Journal of the American Academy of Dermatology* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 82(2): 460-8. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2019.07.022
16. Kwon C, Khanna R, Williams K, Kwatra M, Kwatra S. Diagnostic Workup and Evaluation of Patients with Prurigo Nodularis. *MDPI Journal Medicines* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 6(4): 1-10. DOI: 10.3390/medicines6040097
17. Pardo-Zamudio A, Valbuena M, Jiménez H, Colmenares-Mejía C. Prurigo actínico en un centro dermatológico de referencia en Colombia: 108 casos. *Biomédica* [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 40 (3): 487-97. DOI: https://doi.org/10.7705/biomedica.5139
18. Boozalis E, Tang O, Patel S, Yevgeniy R, Semenov Y, Pereira M, et al. Ethnic differences and comorbidities of 909 prurigo nodularis patients. *J Am Acad Dermatol* [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 79(4): 714-719. DOI: 10.1016/j.jaad.2018.04.047
19. Magdaleno-Tapial J, Ortiz-Salvador J-M, Valenzuela-Oñate C, Marí-Cornejo P, Esteve-Martínez A, Pérez-Ferriols A. Experiencia en el uso de fototerapia en pacientes pediátricos y comparación de esta técnica frente a pacientes adultos. *Actas Dermo-Sifiliograficas* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 111(1): 41-46. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2019.03.012
20. Munera-Campos M, Carrascosa J-M. Fotodermatosis: proceso diagnóstico y tratamiento. *Elservier* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 34 (2): 84-93. DOI: doi.org/10.1016/j.piel.2018.07.032
21. J.-C. Beani. Fotodermatosis. *EMC-Dermatología* [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 49(2): 1-27. DOI: dx.doi.org/10.1016/S1761-2896(15)71033-2
22. Arrieta A, Jaka A, del Alcázar E, Blanco M, Carrascosa J-M. Fototerapia en el prurigo nodular. Experiencia propia y revisión de la literatura. *Actas Dermo-Sifiliograficas* [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 112(4): 339-344. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2020.11.007
23. J.-C. Beani. Fototerapia y fotoquimioterapia por ultravioletas. *Elservier* [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 51(2): 1-17. DOI: dx.doi.org/10.1016/S1761-2896(17)84303-X
24. Byun H-J, Jang D, Lee D-Y, Yang J-M. Immunohistochemical Analysis of Prurigo Nodularis in 209 Patients: Clinicopathological Analysis between Atopic and Non-Atopic Patients and between Treatment Response Groups. *Annals of Dermatology* [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 33(4): 333-8. DOI: doi.org/10.5021/ad.2021.33.4.333
25. Maul J-T, Kretschmer L, Anzengruber F, Pink A, Murer C, French L, et al. Impact of UVA on pruritus during UVA/B-phototherapy of inflammatory skin diseases: a randomized double-blind study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology* [internet]. 2017 [citado abril 2022]; 31(7): 1208-1213. DOI: doi.org/10.1111/jdv.13994
26. Franz J. Legat. Is there still a role for UV therapy in itch treatment? *Experimental Dermatology* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 00: 1-7. DOI: 10.1111/exd.14011
27. Fourzali K, Yosipovitch G. Management of Itch in the Elderly: A Review. *Dermatol Ther (Heidelb)* [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 9: 639-53. DOI: doi.org/10.1007/s13555-019-00326-1
28. Pérez-Ferriols A, Aranegui B, Pujol-Montcusi JA, Martín-Gorgojo A, Campos-Domínguez M, Feltes RA, et al. Modalidades de fototerapia para el tratamiento de la dermatitis atópica: revisión sistemática de la literatura. *Actas Dermo-Sifiliograficas* [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 106(5): 387-401. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.ad.2014.12.017
29. Williams K, Roh Y, Brown I, Sutaria N, Bakhshi P, Choi J. Pathophysiology, diagnosis, and pharmacological

- treatment of prurigo nodularis. Expert Review of Clinical Pharmacology [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 14(1): 67-77. DOI: 10.1080/17512433.2021.1852080
30. Zhong C, Elmariah S. Phototherapy for Itch. Elsevier [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 38(1): 145-155. DOI: doi.org/10.1016/j.det.2019.08.008
 31. Docampo-Simón A, Sánchez-Pujol M.J, Silvestre-Salvador J.F. Prurigo crónico: actualización. Actas Dermo-Sifiliográficas [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 00: 1-12. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2021.11.002
 32. Serra-García L, Morgado-Carrasco D. RF-Prurigo Nodularis: Associations With Neoplasms, Recommendations for Additional Testing, and Novel Treatments. Actas Dermo-Sifiliográficas [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 112(7): 663-4. DOI: doi.org/10.1016/j.ad.2019.08.004
 33. Rodríguez A. Prurigo Nodular: Conceptos Basicos. Revista médica de Costa Rica y Centroamerica. [internet]. 2016 [citado abril 2022]; 73(618): 157-9.
 34. González C, González- Spinola E, Giménez R. Prurigo nodular: respuesta a tratamiento con fototerapia. Actas Dermo-Sifiliográficas [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 112(4): 339-44 DOI: 10.1016/j.ad.2020.11.007
 35. Redondo-Sendino A, Gil-Muñoz MG, Redondo-Sendino JJ. Prurigo nodular, un reto terapéutico. Semergen [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 46(8): e70-e71. DOI: doi.org/10.1016/j.semerg.2020.05.016
 36. Pereira M.P, Basta S, Moore J, Steander S. Prurigo nodularis: a physician survey to evaluate current perceptions of its classification, clinical experience and unmet need. JEADV [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 32: 2224-2229. DOI: 10.1111/jdv.15107
 37. Zeidler C, Yosipovitch G, Ständer S. Prurigo Nodularis and Its Management. Elsevier [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 36(3): 189-197. DOI: doi.org/10.1016/j.det.2018.02.003
 38. Huang A, Williams K, Shawn G. Prurigo Nodularis: Epidemiology and Clinical Features. Journal of the American Academy of Dermatology [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 83(6): 1558-65. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.183
 39. Williams K, Huang A, Belzberg M, Shawn G. Prurigo Nodularis: Pathogenesis and Management. Journal of the American Academy of Dermatology [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 83(6): 1567-75. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.182
 40. Saco M, Cohen G. Prurigo nodularis: Picking the right treatment. The Journal of Family Practice [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 64(4): 221-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25973448/>
 41. Hitaishi M, Bishnoi A, Vinay K, Kaushik A, Kumaran M, Kollabathula A, et al. Prurigo Pigmentosa: Evaluación Dermoscópica. Dermatology Pactical & Conceptual. [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 11(4): 1-3. DOI: 10.5826/dpc.1104a115
 42. Rojo S, Gonzalo I, del Cerro M, Garcia P, Santonja C. Prurigo pigmentoso. Elsevier [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 30(2): 99-101. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.piel.2014.10.001
 43. Huang A, Rob S, Sutaria N, Choi J, Williams K, Pritchard T, et al. Real-world disease burden and comorbidities of pediatric prurigo nodularis. J Am Acad Dermatol [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 86(3): 655-7. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2021.02.030
 44. Escudero M, Escalas J. Seguridad y utilidad de la fototerapia con rayos ultravioleta B de banda estrecha en la edad pediátrica. Elsevier [internet]. 2015 [citado abril 2022]; 30(10): 619-20. DOI: dx.doi.org/10.1016/j.piel.2015.07.006
 45. Dragan E, Sher A, Xiong P, Cline A, Moy J. Successful implementation of phototherapy guidelines during the COVID-19 pandemic. J Am Acad Dermatol [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 85(5): E319-E320. DOI: doi.org/10.1016/j.jaad.2021.05.072
 46. M.S. Jang, K.S. Suh, D.I. Kwon, J.H. Jung, S.H. Seong, K.H. Lee, et al. Successful treatment with narrowband ultraviolet B phototherapy in prurigo pigmentosa. European Academy of Dermatology and Venereology [internet]. 2021 [citado abril 2022]; 35(11): e796-e798. DOI: 10.1111/jdv.17477
 47. Legat F.J. The Antipruritic Effect of Phototherapy. Frontiers in Medicine [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 5(333): 1-9. DOI: 10.3389/fmed.2018.00333
 48. Bulur I, Erdogan H.K, Aksu A.E, Karapınar T, Saracoglu Z.N. The efficacy and safety of phototherapy in geriatric patients: a retrospective study. An Bras Dermatol. [internet]. 2018 [citado abril 2022]; 93(1): 33-8. DOI: dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20185468
 49. Sherief R, Gwillim E, Yousaf M, Patel K, Silverberg J. The impact of prurigo nodularis on quality of life: a systematic review and meta-analysis. Arch Dermatol Res [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 313: 669-77. DOI: doi.org/10.1007/s00403-020-02148-0
 50. Todeberg T, Zachariae C, Skov L. Treatment and Burden of Disease in a Cohort of Patients with Prurigo Nodularis: A Survey-based Study. Acta Derm Venereol [internet]. 2020 [citado abril 2022]; 100(8): 1-5. DOI: 10.2340/00015555-3471
 51. Kowalski E, Kneiber D, Valdebran M, Patel U, Amber K. Treatment-resistant prurigo nodularis: challenges and solutions. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology [internet]. 2019 [citado abril 2022]; 12: 163-72. DOI: 10.2147/CCID.S188070
 52. R Vangipuram, SR Feldman. Ultraviolet phototherapy for cutaneous diseases: a concise review. Oral Diseases [internet]. 2016 [citado abril 2022]; 22(4): 253-9. DOI: 10.1111/odi.12366
 53. Restrepo C, Escobar C, Mejía A, Tamayo S, García H, Lugo L, et al. Instrumentos de evaluación de la calidad de vida en dermatología. Iatreia [internet]. 2013 [citado abril 2022]; 24(4): 467-75. DOI: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932013000400008&lng=en
 54. Vilaguta G, Ferrera M, Rajmilb L, Rebolloc P, Permanyer-Miralda G, Quintanae J, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gaceta sanitaria [internet]. 2004 [citado abril 2022]; 19 (2): 135-150. DOI: scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007&lng=es