REVISTA ECUATORIANA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD PÚBLICA
CÓDIGO ISSN 2588-0551
DOI: 10.31790/inspilip.v9iEspecial Revisiones.844

Artículo de Revisión:

Manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus

Cutaneous manifestations of diabetes mellitus

Acceso abierto

Citación

Curimilma Jara E., Valverde Guallo K., Briones Morales V., Manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus. **INSPILIP 2025, Volumen 9 Número Especial Revisiones**

URL: https://www.inspilip.gob.ec/index.php/inspi/article/view/844

Evelyn Mariana Curimilma Jara, [a], ecurimilm1@utmachala.edu.ec
Karelia Vanessa Valverde Guallo, [a], kvalverde2@utmachala.edu.ec
Víctor Euclides Briones-Morales, [a], brionesmorales.victor@gmail.com

a. Universidad Técnica de Machala.

***Correspondencia:**Evelyn Mariana Curimilma Jara; **Email:** ecurimilm1@utmachala.edu.ec

Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores: (EC) Analista de Investigación o Especialista en Ciclo de Datos. (KV) Analista de datos/ Investigador. (VB) Editor Metodológico o Especialista en Calidad Documental.

Fecha de ingreso: 31/07/2024
Fecha de aprobacion: 06/08/2025
Fecha de publicacion: 05/11/2025

Revista Cientifica INSPILIP. Volumen 9, Número Especial Revisiones.

El autor declara estar libre de cualquier asociación personal o comercial que pudiera representar un conflicto de intereses en relación con el artículo y haber respetado los principios éticos de la investigación, como haber solicitado autorización a la institución donde se realizó el estudio, permiso para el uso de los datos, consentimiento informado y, en el caso de estudios observacionales y ensayos clínicos, autorización de CEISH, ARCSA, Environment, entre otros, según la categoría. También tiene licencia para publicar imágenes de la(s) persona(s) que aparecen en el manuscrito. Por lo tanto, INSPILIP no se responsabiliza de ningún daño a terceros, ni tampoco INSPI, como entidad editora, ni el Editor. La responsabilidad de la publicación recae exclusivamente en los autores.

Patricio Vega Luzuriaga
EDITOR EN JEFE

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es una afección de carácter crónico de alto impacto en la salud pública mundial, cuya prevalencia ha aumentado, ocasionando complicaciones macrovasculares y microvasculares, incluidas manifestaciones cutáneas. Hasta el 70 % de los pacientes con diabetes presentan afecciones cutáneas, las cuales indican un control metabólico deficiente y pueden preceder a complicaciones sistémicas graves. **Materiales y Métodos:** Este artículo utiliza un enfoque cualitativo y descriptivo basado en una revisión bibliográfica exhaustiva. Se seleccionaron estudios de repositorios de información como PubMed y Scopus, enfocándose en manifestaciones cutáneas de la DM. Se analizaron 30 estudios que cumplían con criterios estrictos de inclusión. **Resultados y discusión:** Las manifestaciones cutáneas en DM se originan por alteraciones metabólicas y fisiopatológicas, el acumulo de productos de glicación avanzada y modificaciones del colágeno. Entre las manifestaciones más comunes están la necrobiosis lipoídica, la dermopatía diabética y la acantosis nigricans. La identificación temprana de estas lesiones es crucial, ya que pueden ser los primeros signos de un control glucémico deficiente. La necrobiosis lipoídica se caracteriza por placas amarillentas en las piernas, mientras que la acantosis nigricans presenta hiperpigmentación aterciopelada en pliegues cutáneos. **Conclusión:** Las manifestaciones cutáneas son indicadores valiosos para la detección y manejo oportuno de la DM. Identificar esta patología de manera temprana puede mejorar considerablemente la calidad de vida de los pacientes y evitar complicaciones graves. Este

estudio destaca la importancia de la vigilancia dermatológica en la práctica clínica para optimizar el control y manejo de la DM.

Palabras Claves: diabetes, alteraciones de la piel, epidemiología, dermatología, complicaciones médicas.

Abstract

Introduction: *Diabetes mellitus (DM) is a long-term condition with a significant impact on global public health, with its prevalence increasing and causing macrovascular and microvascular complications, including cutaneous manifestations. Up to 70 % of diabetics exhibit skin conditions, which indicate poor metabolic control and can precede severe systemic complications.* ***Materials and Methods:*** *This article employs a qualitative and descriptive approach based on an extensive literature review. Studies were selected from information repositories such as PubMed and Scopus, focusing on the cutaneous manifestations of DM. Thirty studies that met strict inclusion criteria were analyzed.* ***Results and Discussion:*** *Cutaneous manifestations in diabetes mellitus (DM) originate from metabolic and pathophysiological alterations, the accumulation of advanced glycation end products, and collagen modifications. Common manifestations include necrobiosis lipoidica, diabetic dermopathy, and acanthosis nigricans. Early identification of these lesions is crucial, as they may be the first signs of poor glycemic control. Necrobiosis lipoidica is characterized by yellowish plaques on the legs, while acanthosis nigricans presents as velvety hyperpigmentation in skin folds.* ***Conclusion:*** *Cutaneous manifestations are valuable indicators in the diagnosis and management of DM. Detecting the disease early can greatly enhance patients' quality of life and help prevent serious complications. This study highlights the importance of dermatological surveillance in clinical practice to optimize the control and management of DM.*

Keywords: *diabetes, skin disorders, epidemiology, dermatology, medical complications*

Introducción

La diabetes mellitus es una de las enfermedades metabólicas más comunes nivel mundial y puede conllevar a complicaciones severas. Su prevalencia ha aumentado notablemente en las últimas décadas, convirtiéndose en un desafío importante para la salud pública del siglo XXI. Esta enfermedad está asociada a complicaciones macrovasculares y microvasculares. La diabetes mellitus se clasifica en dos tipos, la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tomando en consideración fundamentalmente su etiología. La DM1 es causada por la destrucción autoinmune de las células beta pancreáticas, encargadas de la producción de insulina. Esta forma de diabetes se distingue por su inicio repentino, la falta de insulina, la propensión a la cetoacidosis, y la necesidad imperativa de insulina. En cambio, la DM2 se desarrolla gradualmente y puede no presentar síntomas durante años, este tipo se caracteriza por una incapacidad de los tejidos para responder ante el estímulo de la insulina, además de una alteración en la capacidad funcional de las células beta (1,2).

La diabetes mellitus (DM) impacta negativamente a todo el cuerpo, incluida la piel, debido a que la insulina es crucial para la utilización de la glucosa y el desarrollo de queratinocitos y fibroblastos. Las manifestaciones cutáneas son comunes, afectando entre el 30 y 70% de los pacientes con diabetes, tanto en DM1 como en DM2. Considerando los efectos metabólicos sobre la microcirculación, cambios en el colágeno y complicaciones neuropáticas, esta cifra podría alcanzar el 100 %. Los pacientes con DM2 y mal control metabólico suelen tener infecciones cutáneas con mayor frecuencia, mientras que los de DM1 presentan más lesiones cutáneas autoinmunes (3,4).

En 2019, la diabetes fue directamente responsable de aproximadamente 1,5 millones de muertes a nivel mundial, casi la mitad en personas menores de 70 años. En las Américas, fue la sexta causa principal de fallecimientos, con más de 244,000 muertes atribuidas a esta enfermedad. Además, la diabetes ocupa el segundo lugar en causar años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), destacando el notable impacto de sus complicaciones en el bienestar de los pacientes (5).

De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes, esta patología afecta alrededor del 5,5 % de la población ecuatoriana entre 20 y 79 años, con un alto número de casos sin diagnosticar (6). Esta condición conlleva un riesgo significativo de complicaciones dermatológicas, afectando a aproximadamente un tercio de los pacientes. En la diabetes tipo 2, se observa frecuentemente infecciones cutáneas, como micosis en los pies

y uñas, mientras que en la diabetes tipo 1 son más comunes las verrugas virales. Otras condiciones como la dermopatía diabética, la xerostomía y el prurito son prevalentes en ambos tipos de diabetes (2,7).

El estudio de las manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus (DM) es fundamental, ya que estas pueden ser signos y evidencias tempranas de la enfermedad o un control inadecuado de la misma, permitiendo un diagnóstico y tratamiento oportuno. Además, muchas de estas afecciones de la piel están relacionadas con complicaciones sistémicas como neuropatía, vasculopatía y retinopatía, por lo que su investigación puede ayudar a identificar y monitorear estas complicaciones. En base a lo antes mencionado, por medio de este artículo se pretende identificar las principales manifestaciones cutáneas asociadas a la diabetes mellitus mediante un proceso de revisión bibliográfica con el fin de mejorar el reconocimiento temprano y el manejo clínico de estas complicaciones dermatológicas en pacientes con diabetes, por lo que resulta indispensable dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las manifestaciones cutáneas más prevalentes y significativas observadas en pacientes con diabetes mellitus?

Materiales y Métodos

Este artículo de revisión está dentro del paradigma positivista, adoptando un enfoque cualitativo y de tipo básico, sin diseño experimental. Se utiliza una modalidad descriptiva que permite explorar y sintetizar la información actual sobre las manifestaciones cutáneas asociadas a la diabetes mellitus. Este enfoque facilita el análisis detallado de las diferentes lesiones dermatológicas observadas en pacientes con diabetes, así como sus características clínicas.

Se utilizó el enfoque DQP/CEA/EDREPA para asegurar la calidad y pertinencia del estudio. Este método asegura que el trabajo cumple con las normas académicas requeridas, proporciona criterios para evaluar y acreditar la investigación (CEA), y facilita el acceso y desarrollo de recursos educativos relevantes (EDREPA).

Se realizó una revisión bibliográfica utilizando términos especializados como DESH y MeSH para identificar estudios relevantes sobre las manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus. Se consultaron bases de datos reconocidas como PubMed, Web of Science, Scopus y Google Scholar, utilizando términos como "manifestaciones cutáneas", "diabetes mellitus", "complicaciones cutáneas" y "epidemiología". Esta estrategia de búsqueda detallada nos permitió recopilar información amplia y precisa para respaldar nuestro estudio.

Criterios de selección y exclusión: Se revisaron 60 fuentes de información en español e inglés para identificar datos pertinentes. Los criterios utilizados para la selección fueron los siguientes:

1. Estudios que examinen específicamente las manifestaciones dermatológicas asociadas con diferentes tipos de diabetes mellitus, incluyendo diabetes tipo 1 y 2.

2. Artículos que presenten información actualizada sobre la epidemiología y prevalencia de las complicaciones cutáneas en pacientes con diabetes mellitus.

3. Estudios que analicen factores de riesgo y mecanismos fisiopatológicos que influyen en el desarrollo de manifestaciones cutáneas en pacientes con diabetes mellitus.

Criterios de Exclusión: De las 60 fuentes de investigación consultadas, se excluyeron 30, siendo así que las seleccionadas fueron un total de 30 bibliografías. Se emplearon los siguientes criterios de exclusión:

1. Estudios que no aborden manifestaciones cutáneas relacionadas con la diabetes mellitus.

2. Revisiones o artículos que no presenten datos actualizados dentro de los últimos cinco años sobre las complicaciones dermatológicas de la diabetes mellitus.

3. Investigaciones con metodologías poco claras o datos insuficientes sobre las manifestaciones dermatológicas específicas vinculadas a la diabetes mellitus.

Durante un periodo de tres meses, se llevó a cabo una exhaustiva recopilación de información mediante procesos de búsqueda meticulosos y sistemáticos. Este tiempo permitió asegurar la inclusión de estudios relevantes y actualizados sobre las manifestaciones cutáneas asociadas a la diabetes mellitus, garantizando así la pertinencia del estudio.

Resultados y Discusión

Las manifestaciones dermatológicas en la diabetes mellitus son variadas y resultan de complejas

alteraciones fisiopatológicas. Entender los mecanismos subyacentes a estas complicaciones es crucial para mejorar su manejo y tratamiento (3).

Proceso de descomposición de la glucosa utilizando vías que no requieren insulina: La glucosa se metaboliza a través de la vía de los polioles lo que incrementa la producción de sorbitol, esto puede dañar células y tejidos. La oxidación automática de la glucosa genera compuestos reactivos de oxígeno, causando daño oxidativo, mientras que el proceso de glucosilación por medios no enzimáticos de las proteínas altera su estructura y función, afectando la regulación del metabolismo y la homeostasis. Además, el incremento de diacilgliceroles (DAG) activa en exceso la proteína quinasa C, resultando en lesiones celulares y tisulares (3, 8).

En adición, Crizón et al. (9) Indica que la interrupción de la vía de señalización correspondiente a la insulina tiene un efecto significativo en el proceso de expresión de queratinas, lo que altera la estructura de los queratinocitos y compromete la funcionalidad de la barrera cutánea.

Los productos obtenidos mediante el proceso de glicación avanzada pueden alterar la función de las proteínas tanto dentro como fuera de las células, generando la producción de citocinas proinflamatorias. Además, la acumulación de estos productos en proteínas basales, circulantes y de membrana estructural puede modificar sus propiedades mecánicas, lo que podría restringir su funcionalidad (10).

Cambios del colágeno: El colágeno se vuelve más rígido, menos soluble y resistente a la digestión enzimática, lo que puede dañar los tejidos y afectar negativamente la microcirculación (3, 8).

Alteraciones en la microvasculatura: La hipoxemia puede ocurrir debido al daño en la microcirculación periférica, es decir, los pequeños vasos sanguíneos que irrigan la piel y otros tejidos. En pacientes con diabetes mellitus, este deterioro en la microcirculación puede agravar las manifestaciones cutáneas al disminuir la entrega de oxígeno y nutrientes esenciales a la piel, contribuyendo así al desarrollo de úlceras, infecciones y otras complicaciones dermatológicas (3, 8).

En contraste con lo anterior Cáceres et al. (4) indica que las manifestaciones de carácter dermatológico en pacientes con diabetes son un reflejo de la complejidad de la enfermedad. El metabolismo anormal de carbohidratos, alteraciones metabólicas, aterosclerosis, microangiopatía, degeneración neuronal y el mecanismo del huésped deteriorado son parte de los factores que intervienen en el desarrollo de estas lesiones. Además, las reacciones secundarias al tratamiento también pueden ser un factor importante. En este sentido, las manifestaciones cutáneas pueden ser el primer indicio de una enfermedad mortal subyacente, como la diabetes, y no solo una condición secundaria.

Un aspecto crucial para considerar es cómo la diabetes afecta la hidratación de la piel. Según Crizón y colaboradores (9), la elevada prevalencia de sequedad cutánea(xerosis) en pacientes con diabetes mellitus que corresponde a un 44 % se encuentra en relación directa con las alteraciones de la barrera cutánea y con los cambios en los niveles de humedad del entorno. Incluido a esto, los pacientes pueden presentar una función de las glándulas sebáceas disminuida y alteraciones en el equilibrio de la composición lipídica del estrato corneo, lo que incluye un descenso de los ácidos grasos libres.

Las manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus son variadas y reflejan la complejidad de esta enfermedad sistémica. A menudo, estas manifestaciones pueden ser los primeros indicios de un mal control glucémico o de complicaciones asociadas, siendo crucial su identificación temprana para un manejo adecuado. En la tabla 1, se clasifica y organiza las principales manifestaciones cutáneas relacionadas con la diabetes mellitus en cuatro categorías: dermatosis características de la diabetes mellitus, patologías asociadas frecuentemente, infecciones y manifestaciones cutáneas relacionadas a medicamentos y dispositivos (3,4).

Tabla 1. Categorización de las manifestaciones cutáneas de la Diabetes Mellitus

Dermatosis características de la Diabetes Mellitus	Patologías asociadas frecuentemente	Infecciones cutáneas	Manifestaciones cutáneas relacionadas a medicamentos y dispositivos
▪ Necrobiosis lipoídica ▪ Dermopatía diabética ▪ Acantosis nigricans ▪ Ampollas diabéticas (bullosis diabeticorum)	▪ Prurito ▪ Úlcera neuropática	▪ Micóticas ▪ Bacterianas	▪ Penfigoide ampolloso ▪ Dermatitis de contacto

Fuente: Elaboración propia en base a la referencia (3,4)

Necrobiosis lipoídica: Es una enfermedad crónica granulomatosa que se presenta como pápulas o placas rojas en la parte frontal de las piernas, especialmente en áreas pretibiales, a menudo con bordes rojos y ulceración en hasta el 30 % de los casos. Aunque su causa exacta no se comprende completamente, se cree que está asociada principalmente con problemas en la microcirculación. La NL afecta a entre el 0,3 % y el 1,6 % de las personas con diabetes, particularmente aquellas con diabetes tipo 1, y ha sido históricamente vinculada con esta enfermedad. Sus lesiones características son placas ovaladas, de color marrón amarillento y con tendencia a la atrofia (11).

Según Pena et al. (12), además de lo mencionado, estas lesiones exhiben un patrón vascular ramificado prominente y pueden ser múltiples, afectando ambos lados del cuerpo. Aunque a veces no causan síntomas, pueden ocasionar picazón, alteraciones en la sensibilidad o dolor. Además, estas lesiones pueden tener una evolución crónica y ser difíciles de tratar, lo que puede resultar en complicaciones como úlceras y, en casos raros, el desarrollo de carcinoma de células escamosas.

La necrobiosis lipoídica no está vinculada directamente con la duración o el control de la diabetes, pero se considera un marcador pre-diabético debido a su alta frecuencia en personas con neuropatía, retinopatía diabética y antecedentes familiares de la enfermedad, lo que indica una predisposición genética (13).

Dermopatía diabética: La dermopatía diabética es una manifestación cutánea común en personas con diabetes mellitus, aunque también puede aparecer en otros contextos. Su prevalencia varía ampliamente, afectando a entre el 9 % y el 80 % de los pacientes con diabetes de ambos tipos y es más frecuente en hombres, especialmente en aquellos con una enfermedad de larga duración. Estas lesiones se caracterizan por manchas pequeñas, hiperpigmentadas y atróficas, que pueden tener formas irregulares, ovaladas o circulares, y no presentan escamas ni costras. Generalmente aparecen de manera asimétrica en la parte anterior de las piernas, aunque también pueden manifestarse en áreas como los antebrazos, muslos y pies. La dermopatía diabética está asociada con complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares, lo que la convierte en un indicador del curso crónico y la progresión de la diabetes (3, 14,15).

Acantosis Nigricans: La acantosis nigricans es una condición cutánea frecuentemente asociada con la diabetes mellitus, caracterizada por el engrosamiento de la piel con hiperpigmentación de tono marrón grisáceo y una textura aterciopelada. Las lesiones suelen ser simétricas y se localizan principalmente en áreas como la parte posterior y laterales del cuello, axilas, nudillos, rodillas, región inguinal, pliegues inframamarios y perineo. Estas placas presentan un aumento en la queratinización y se destacan por su apariencia densa y oscura, siendo más prevalentes en individuos con diabetes tipo 2 (14,16).

La acantosis nigricans de origen endocrino se presenta con mayor frecuencia en personas con mayor pigmentación cutánea, como individuos de ascendencia africana, india, afroamericana y latinoamericana mestiza. En personas con diabetes, esta condición cutánea está directamente relacionada con las alteraciones en los niveles de insulina y la disminución de la sensibilidad del organismo a la misma. El incremento en los niveles de insulina en la sangre estimula la unión de la insulina a los receptores presentes en el factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1), lo que conduce a una elevada proliferación en las células epidérmicas. Aunque los mecanismos específicos que causan hiperpigmentación y la ubicación de la acantosis nigricans en pliegues corporales aún no se comprenden completamente, es evidente que la resistencia de los tejidos corporales a la insulina y los altos grados de insulina en la sangre juegan un papel crucial en el desarrollo de esta manifestación cutánea (9).

Ampollas diabéticas (Bullosis diabeticorum): Las ampollas diabéticas, conocidas también como bullosis diabeticorum, son una manifestación poco común pero distintiva de la diabetes mellitus (DM), afectando alrededor del 0,5-1 % de individuos con diabetes presentando una incidencia que incrementa con relación a la edad (3). Esta condición presenta una mayor frecuencia en hombres de 40 a 77 años, especialmente aquellos con una historia prolongada de la enfermedad, y está asociada con complicaciones como neuropatía, vasculopatía y retinopatía. Estas ampollas se forman de manera espontánea, sin trauma previo o infección, y suelen aparecer durante la noche (9). Pueden manifestarse como pequeñas ampollas (hasta 10 mm de diámetro) o bulas más grandes (de uno a varios centímetros de diámetro), comenzando como lesiones tensas que luego se

vuelven flácidas, conteniendo líquido claro y estéril, generalmente sin dolor ni enrojecimiento alrededor. Las ampollas diabéticas se localizan principalmente en las extremidades, especialmente en dedos de pies y manos, talones o la parte anterior de la tibia, y se asocian predominantemente con la DM tipo 1 (14).

Prurito: El prurito relacionado con la diabetes presenta una prevalencia global que varía entre el 18,4 % y el 27,5 %. Factores como la fisiopatología subyacente, comorbilidades y medicamentos predisponen a los pacientes con diabetes a experimentar esta condición (9,18). Varios estudios han vinculado niveles elevados de glucosa en sangre con el desarrollo y la intensidad del prurito asociado. Esta manifestación puede considerarse una condición dermatometabólica y suele manifestarse de forma localizada más que generalizada (18). Alrededor del 50 % de los individuos con diabetes experimentan prurito específicamente en el cuero cabelludo, la zona genital y el tronco (2).

Respecto al mecanismo fisiopatológico de esta manifestación Crizón et al. (9) manifiesta que la funcionalidad alterada de los nervios simpáticos afecta la regulación térmica y puede llevar a la disminución de la sudoración y la sequedad de la piel. Además, se observa una disminución en el nivel sensitivo de las fibras nerviosas C subepidérmicas a causa de la neuropatía presente en los pacientes con diabetes. El prurito predominantemente en el tronco puede ser considerada como una de las manifestaciones de la neuropatía en pacientes con diabetes, mientras que el prurito en el cuero cabelludo representa el principal de la enfermedad en adultos mayores.

Úlcera neuropática: La incidencia de neuropatía periférica en pacientes con diabetes puede afectar hasta al 50 % de ellos a lo largo de su vida, observándose una variación entre el 6 % y el 51 %, dependiendo de factores como el control glucémico y la edad (19, 20). En pacientes con diabetes mellitus tipo 1, la incidencia varía entorno al 30 % y 34 %, aumentando significativamente con la edad. Por lo tanto, las úlceras neuropáticas representan un desafío importante en el abordaje de la diabetes y requieren un cuidado cauteloso para prevenir complicaciones importantes (19).

La úlcera neuropática en pacientes con diabetes es una complicación grave que surge principalmente de la neuropatía periférica, que es común en la población diabética. Esta afección se desarrolla cuando las prominencias de la estructura interna del pie crean anomalías en los puntos de presión en la superficie exterior de una parte insensible del cuerpo, especialmente durante la deambulación. La neuropatía periférica es causada por la muerte celular debido al estrés oxidativo y los procesos inflamatorios en los tejidos, lo que conduce a una disfunción nerviosa. Este proceso se ve exacerbado por el incremento de los niveles de glucosa en sangre y la resistencia a la insulina, lo que altera la regulación de muchas vías metabólicas e incrementa las especies reactivas de oxígeno (ROS) en los tejidos (19-21).

Las úlceras neuropáticas suelen aparecer en áreas de alto estrés, como las cabezas de los primeros y quintos metatarsianos, las cabezas de los metatarsianos centrales, el talón, y la punta y la parte superior de los dedos, típicamente debido a problemas asociados con el calzado. El tejido circundante a la úlcera suele estar engrosado y sin sensibilidad. El lecho de la úlcera puede variar desde tejido de granulación sano hasta la presencia de esfacelos o hipergranulación, e incluso puede afectar estructuras más profundas como tendones y huesos (19,22).

Infecciones micóticas y bacterianas: Las infecciones cutáneas se presentan en el 20-50 % de los individuos con diabetes, siendo particularmente comunes en aquellos con diabetes tipo 2. La diabetes representa un factor de riesgo significativo en relación a diversas infecciones micóticas cutáneas, siendo la onicomicosis especialmente prevalente en personas con diabetes debido a su susceptibilidad aumentada a infecciones por dermatofitos como Trichophyton rubrum y Trichophyton mentagrophytes (23, 24). Las infecciones cutáneas por Candida también son comunes y pueden ser indicadoras tempranas de diabetes, presentándose como queilitis angular en niños, vulvovaginitis en mujeres y balanitis en hombres. Además, la diabetes mal controlada predispone a infecciones graves como la mucormicosis, particularmente en estados de cetoacidosis diabética (24).

Las infecciones fúngicas más destacadas incluyen las candidiasis por Candida albicans, que pueden ser una manifestación inicial de diabetes recurrente. Estas infecciones afectan áreas como los genitales, presentándose como balanitis o vulvovaginitis, y la mucosa oral, apareciendo como muguet o queilitis angular. Las manos también pueden ser afectadas en forma de paroniquia, con eritema y edema doloroso periungueal, o como erosión interdigital, caracterizada por rojez y fisuración en los espacios interdigitales. Las infecciones en grandes pliegues,

como el área inframamaria, pliegues abdominales, axilas e ingles, se presentan con fisuración central, eritema, maceración y lesiones satélites. Las infecciones por dermatofitos generalmente causan tiña ungueal y tiña de los pies. Una infección menos frecuente pero más grave es la mucormicosis rinocerebral (14, 23).

Las infecciones cutáneas bacterianas son comunes y particularmente graves en pacientes con diabetes, especialmente en aquellos con diabetes tipo 2. Entre las infecciones más frecuentes se encuentran foliculitis, forunculosis y abscesos, que pueden complicarse y llevar a hospitalización, osteomielitis y amputaciones, especialmente en el pie diabético. Los principales gérmenes involucrados son Staphylococcus aureus y Staphylococcus epidermidis, mientras que las infecciones polimicrobianas pueden desarrollarse con la progresión de la enfermedad. Infecciones graves como la fascitis necrosante y la gangrena de Fournier son más comunes en pacientes con diabetes y descompensación metabólica. Además, se pueden observar otras infecciones bacterianas como la otitis externa maligna, generalmente provocada por Pseudomonas aeruginosa, y el eritrasma, provocado por Corynebacterium minutissimum. El eritrasma se representa con placas marrón-amarillentas en la ingle o las axilas y muestra fluorescencia rojo coral bajo luz de Wood (14, 24).

Dermatitis de contacto: En años recientes, se han registrado casos de dermatitis de contacto tanto alérgica como irritativa vinculadas al uso de dispositivos médicos para la diabetes. Los adhesivos que fijan los sensores de glucosa y los equipos de infusión continua de insulina a la piel pueden causar dermatitis de contacto alérgica e irritativa en pacientes con diabetes mellitus. Los principales culpables son los productos químicos de acrilato, como el acrilato de isobornilo (IBOA), el monoacrilato de 2,2'-metilenbis(6-terc-butil-4-metilfenol), y los cianoacrilatos. Además, alérgenos como la resina epoxi, el colofonio y el níquel también han sido identificados. El desarrollo de estas lesiones cutáneas se ve influenciado por la obstrucción recurrente, la humedad persistente en la piel y los cambios entorno a la funcionalidad de la barrera cutánea (25, 26). Estas condiciones pueden exacerbarse en climas cálidos o húmedos, donde la transpiración constante y el uso prolongado de los dispositivos generan un ambiente propicio para la irritación y la sensibilización cutánea. Es fundamental que los pacientes reciban información adecuada sobre el mantenimiento de la piel, incluyendo la limpieza regular de la zona de aplicación y la rotación de los sitios de adhesión para reducir el riesgo de complicaciones (25, 26).

Penfigoide ampolloso: Se ha evidenciado una alta prevalencia de penfingoide ampolloso en pacientes con diabetes, que oscila entre el 20 y el 30 % (27). El penfigoide ampolloso asociado a medicamentos ha sido vinculado con varios fármacos como: espironolactona, furosemida, amoxicilina, ciprofloxacino, captopril y más recientemente los inhibidores de DPP-4. Los mecanismos exactos que causan esta condición siguen siendo desconocidos. Clínicamente, se identifica por la presentación inicial de lesiones urticariformes que progresan hacia la formación de ampollas tensas. Estas ampollas suelen sanar sin dejar cicatriz, pero pueden dejar hiperpigmentación posinflamatoria en la piel (28).

Desde 2011, se ha identificado un aumento en los casos de pénfigo ampolloso en individuos con diabetes mellitus tipo 2, particularmente asociados con el consumo de inhibidores de la dipeptidil peptidasa (DPP-4) o gliptinas. Se ha notado que el pénfigo ampolloso asociada a DPP-4 puede manifestarse a una edad más temprana y presentar fenotipos tanto inflamatorios como no inflamatorios, a diferencia de la forma convencional que típicamente muestra un fenotipo inflamatorio. Histológicamente, se ha observado un menor infiltrado de eosinófilos en la dermis superior de las lesiones periampollas en el pénfigo ampolloso asociada a gliptinas en comparación con el pénfigo ampolloso espontáneo (29, 30).

El pénfigo ampolloso, aunque infrecuente, debe ser considerado como una posible complicación dermatológica en pacientes con diabetes, especialmente en aquellos que utilizan inhibidores de DPP-4 u otros medicamentos relacionados. Ante un paciente diabético con lesiones cutáneas sospechosas, es fundamental realizar una evaluación clínica detallada que incluya la historia farmacológica y estudios histopatológicos si es necesario. Un criterio clave para diferenciar este trastorno es la variación en el fenotipo inflamatorio dependiendo de la asociación con medicamentos específicos, así como las diferencias en el infiltrado de eosinífilos en la dermis. Este enfoque permite un manejo dirigido y reduce el riesgo de progresión de la enfermedad o complicaciones sistémicas (28 - 30).

Conclusiones

- Las manifestaciones cutáneas en pacientes con diabetes son diversas y afectan a una proporción significativa de la población diabética. Condiciones como la acantosis nigricans y la dermopatía diabética

son prevalentes y pueden presentarse en ambos tipos de diabetes. Este amplio espectro de manifestaciones subraya la importancia de un diagnóstico temprano que permita un tratamiento adecuado y oportuno, favoreciendo el control de las complicaciones dermatológicas.

- Afecciones como la necrobiosis lipoídica y las ampollas diabéticas no solo son problemas cutáneos, sino que también pueden actuar como indicadores visibles de descontrol glucémico o complicaciones sistémicas como neuropatía y vasculopatía. Estas lesiones deben ser evaluadas cuidadosamente, ya que reflejan alteraciones metabólicas que requieren atención inmediata para prevenir daños mayores.

- Las complicaciones cutáneas vinculadas a la diabetes tienen un impacto significativo en el bienestar general de los pacientes, afectando su estado físico, emocional y social. Por ello, una atención integral que aborde tanto los problemas dermatológicos como las enfermedades sistémicas subyacentes resulta esencial. Además, un manejo adecuado puede reducir el riesgo de infecciones, promover la cicatrización y mejorar la calidad de vida.

- Reconocer a tiempo las manifestaciones cutáneas en la diabetes permite intervenir de manera temprana, previniendo complicaciones graves como úlceras, infecciones recurrentes o incluso amputaciones. Esto también resalta la importancia de una vigilancia regular y de un abordaje multidisciplinario en el cuidado de los pacientes. Una estrecha colaboración entre dermatólogos, endocrinólogos y otros especialistas garantiza un tratamiento integral, optimizando los resultados terapéuticos.

Revisión por pares

El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista INSPILIP.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustetan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Conflictos de interés de cada autor

Ninguno de los autores tiene conflicto de interes.

Contribución de los autores

Las distintas fases de la investigación fueron realizadas por los autores, que contribuyeron de igual forma en todo el proceso.

Referencias Bibliográficas

1. Tomic D, Shaw JE, Magliano DJ. The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus. Nat Rev Endocrinol [Internet]. 2022;18(9):525–39. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1038/s41574-022-00690-7

2. Cloete L. Diabetes mellitus: an overview of the types, symptoms, complications and management. Nurs Stand [Internet]. 2022;37(1):61–6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7748/ns.2021.e11709

3. Duque Jordán L, Ferrari N. Manifestaciones dermatológicas asociadas a diabetes mellitus. Rev Soc Argent Diabetes [Internet]. 2014;48(1):22. Disponible en: http://dx.doi.org/10.47196/diab.v48i1.180

4. Mera Cáceres MF, Pino Vaca DP, Hernández Quimbiulco CI, Iñiguez Betancourt KS. Lesiones cutáneas secundarias a diabetes mellitus tipo II. Anál comport las líneas crédito través corp financ nac su aporte al desarro las PYMES Guayaquil 2011-2015 [Internet]. 2021;5(1):32–41. Disponible en: https://recimundo.com/index.php/es/article/view/980

5. Diabetes [Internet]. Paho.org. [citado el 10 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/diabetes

6. Benazizi I, Peralta A, Chilet E, Torres AL, Vásconez J, Pinto J, et al. Realizando una encuesta poblacional en tiempos de pandemia: Experiencias de campo desde Ecuador. Bionatura [Internet]. 2023;8(2):1–4. Disponible en: http://dx.doi.org/10.21931/rb/2023.08.02.16

7. Sanches MM, Roda Â, Pimenta R, Filipe PL, Freitas JP. Cutaneous manifestations of diabetes mellitus and prediabetes. Acta Med Port [Internet]. 2019;32(6):459–65. Disponible en: http://dx.doi.org/10.20344/amp.10738

8. Sabah Abdulridha Budair A, Ismail Al Hamdi K, Ali Mansour A. Non-infectious dermatological manifestations among patients with diabetes mellitus in basrah, Iraq. Arch Razi Inst [Internet]. 2022;77(1):467–75. Disponible en: http://dx.doi.org/10.22092/ARI.2021.356588.1874

9. Crizón-Díaz DP, Morales-Cardona CA. Manifestaciones dermatológicas de la diabetes: clasificación y diagnóstico. IATREIA [Internet]. 2020 [citado el 10 de julio de 2024];33(3):239–50.

Disponible en: https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.58

10. Murphy-Chutorian B, Han G, Cohen SR. Dermato-logic manifestations of diabetes mellitus: a review. Endocrinol Metab Clin N Am. 2013;42:869-98. DOI 10.1016/j.ecl.2013.07.004

11. Sandhu VK, Alavi A. The role of anti-tumour necrosis factor in wound healing: A case report of refractory ulcerated necrobiosis lipoidica treated with adalimumab and review of the literature. SAGE Open Med Case Rep [Internet]. 2019;7:2050313X1988159. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1177/2050313x19881594

12. Puerta-Peña M, García-Donoso C, Rivera Díaz R. Necrobiosis lipoídica: una manifestación más de la diabetes mellitus. Semergen [Internet]. 2020;46(6):e51–2. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2020.03.007

13. Necrobiosis lipoídica. In: Guzmán R, editor. Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento. 6th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015. Available from: https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1538&sectionid=102308092

14. Sánchez BM. Diabetes y lesiones en la piel [Internet]. Revista Diabetes. 2023. Disponible en: https://www.revistadiabetes.org/?p=104163

15. Kalra S, Verma R, Kumar A. Diabetic dermopathy: A vascular complication equivalent. J Pak Med Assoc [Internet]. 2022;72(6):1235–6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.47391/JPMA.22-72

17. Girisha B, Philip N, Shetty S, Pinto A, Noronha T. Estimation of metabolic syndrome in acanthosis nigricans - A hospital based cross-sectional study. Indian J Dermatol [Internet]. 2022;67(1):92. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/ijd.ijd_442_21

18. Kalra S, Mittal A, Rathod RM, Pinto C, Rathod R, Mane A. Knowledge, attitude and practice for pruritus management in physicians and patients with diabetes. Clin Pract [Internet]. 2022;12(1):27–36. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/clinpract12010004

19. Eastman DM, Dreyer MA. Úlcera neuropática. [Updated 2022 Nov 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559214/

20. Hicks CW, Selvin E. Epidemiology of peripheral neuropathy and lower extremity disease in diabetes. Curr Diab Rep [Internet]. 2019;19(10). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s11892-019-1212-8

21. Luna-Martillo ST, Valverde-Erazo MD, Romero-Escobar TM, Estrella-Campuzano SA. Importancia del manejo y tratamiento del paciente con úlcera en pie diabético. Dialnet [Internet]. 2022; 8(2) .Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8548178

22. Bodman MA, Dreyer MA, Varacallo M. Diabetic Peripheral Neuropathy. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28723038/

23. Lara Icaza JD. Cepas de Candida albicans en pacientes con diabetes mellitus. Anál comport las líneas crédito través corp financ nac su aporte al desarro las PYMES Guayaquil 2011-2015 [Internet]. 2019;3(1):1306–39. Disponible en: http://dx.doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1306-1339

24. López-Simarro F, Redondo Margüello E, Mediavilla Bravo JJ, Soriano Llora T, Iturralde Iriso J, Hormigo Pozo A. Prevención y tratamiento de la enfermedad infecciosa en personas con diabetes. Semergen [Internet]. 2019;45(2):117–27. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2018.07.007

25. Cichoń M, Trzeciak M, Sokołowska-Wojdyło M, Nowicki RJ. Contact dermatitis to diabetes medical devices. Int J Mol Sci [Internet]. 2023;24(13):10697. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/ijms241310697

26. Jick SS, Oleske DM, Persson R., Zamudio J., Facheris MF Epidemiología de las tasas de eventos cutáneos entre usuarios de bombas para la administración subcutánea de medicamentos para enfermedades crónicas. Curr. Med. Res. Opin. 2021;37:1563–1571. doi: 10.1080/03007995.2021.1953971

27. Alexandre M, Garrido P, Filipe P. Treatment of diabetes in bullous pemphigoid patients: Where do we stand? Dermatol Pract Concept [Internet]. 2023; e2023063. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5826/dpc.1301a63

28. Martín-González M, Pineda-Torcuato A. Penfigoide ampolloso asociado con el tratamiento con iDDP-IV en un paciente diabético. Dermatol Rev Mex 2023; 67 (4): 618-620.

29. Chouchane K, Di Zenzo G, Pitocco D, Calabrese L, De Simone C. Bullous pemphigoid in diabetic patients treated by gliptins: the other side of the coin. J Transl Med [Internet].

2021;19(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1186/s12967-021-03192-8

30. Burruss CP, Jones JM, Burruss JB. Semaglutide-associated bullous pemphigoid. JAAD Case Rep [Internet]. 2021;15:107–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jdcr.2021.07.027