

RIESGO DE ÚLCERAS DE PIE DESDE LA TEORÍA DEL DÉFICIT DE AUTOCUIDADO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

RISK OF FOOT ULCERS FROM THE SELF-CARE DEFICIT THEORY: A SYSTEMATIC REVIEW

Autores:  Lilian Yunueth Wilson Mendivil⁽¹⁾  Juan Carlos Restrepo Medrano ⁽²⁾  Patricia Enedina Miranda Félix⁽³⁾  Patricia Bañuelos Barrera ⁽⁴⁾

(1). Enfermera Doctoranda Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, (México).
<https://orcid.org/0009-0009-5204-8886>

(2). Profesor Universidad de Antioquia: Medellín (Colombia).
<https://orcid.org/0000-0001-9750-5467>

(3) Profesora Universidad Autónoma de Sinaloa Facultad de Enfermería Mochis: Los Mochis, Sinaloa, (México)
<https://orcid.org/0000-0002-7076-0991>

(4) Profesora Universidad Juárez del Estado de Durango: Durango, (México)
<https://orcid.org/0000-0002-4451-7971>

Contacto: lilianwilson@uas.edu.mx

Fecha de recepción: 19/08/2026
Fecha de aceptación: 26/08/2026

Wilson-Mendivil LY, Restrepo-Medrano JC, Miranda-Félix PE, Bañuelos-Barrera P. Riesgo de úlceras de pie desde la teoría del déficit de autocuidado: una revisión sistemática. *Enferm Dermatol.* 2026; 20(58): e01-e21. DOI: 10.5281/zenodo.22759017

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La ulceración del pie es una de las complicaciones más graves de la diabetes mellitus por su impacto en la morbilidad y la calidad de vida. Aunque el riesgo de ulceración se ha estudiado principalmente desde una perspectiva clínica y epidemiológica, los factores modificables relacionados con el autocuidado han recibido menor atención.

OBJETIVO

Sintetizar la evidencia sobre la relación entre los factores condicionantes básicos, las capacidades, las acciones de autocuidado del pie y el riesgo de ulceración en personas con diabetes mellitus, desde el marco de la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática conforme a PRISMA. La búsqueda se efectuó en Scopus, Web of Science, PubMed, CINAHL, Embase, SciELO, MEDLINE y Google Académico, utilizando términos MeSH y DeCS en inglés, español, francés y portugués relacionado con "diabetes, úlceras de pie, factores de riesgo y autocuidado del pie". La calidad metodológica se evaluó mediante las herramientas del

instituto Joanna Briggs y la certeza de la evidencia mediante GRADE.

RESULTADOS

Se incluyeron 19 estudios: 16 transversales, 2 de cohorte y 1 de casos y controles.

CONCLUSIONES

La evidencia indica que el riesgo de ulceración del pie es multifactorial y se relaciona con factores clínicos y conductuales. Los hallazgos respaldan la pertinencia de la Teoría de Orem como marco conceptual complementario para la valoración del riesgo y el fortalecimiento del autocuidado del pie, así como para el desarrollo de modelos explicativos e investigaciones futuras.

PALABRAS CLAVE: Diabetes mellitus, úlcera del pie, factores de riesgo, autocuidado, teoría de Orem

ABSTRACT

INTRODUCTION

Foot ulceration is one of the most serious complications of diabetes mellitus due to its impact on morbidity, mortality, and quality of life. Although the risk of ulceration has been studied

primarily from a clinical and epidemiological perspective, modifiable factors related to self-care have received less attention.

OBJECTIVE

To synthesize the evidence on the relationship between basic conditioning factors, capabilities, foot self-care actions, and the risk of ulceration in people with diabetes mellitus, within the framework of Dorothea Orem's Self-Care Deficit Theory.

METHODOLOGY

A systematic review was conducted according to PRISMA guidelines. The search was conducted in Scopus, Web of Science, PubMed, CINAHL, Embase, SciELO, MEDLINE, and Google Scholar, using MeSH and DeCS terms in English, Spanish, French, and Portuguese related to "diabetes, foot ulcers, risk factors, and foot self-care." Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute tools, and the certainty of evidence was assessed using GRADE.

RESULTS

Nineteen studies were included: 16 cross-sectional, 2 cohort, and 1 case-control.

CONCLUSIONS

The evidence indicates that the risk of foot ulceration is multifactorial and related to clinical and behavioral factors. The findings support the relevance of Orem's Theory as a complementary conceptual framework for risk assessment and strengthening foot self-care, as well as for the development of explanatory models and future research.

KEYWORDS: Diabetes mellitus, foot ulcer, risk factors, self-care, Orem's theory

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Entre sus complicaciones, las úlceras del pie (UP) representan una de las más graves por su elevada morbilidad, discapacidad y riesgo de amputación^(1,2,3). Se estima que entre el 19% y 34% de las personas con DM desarrollarán una UP durante su vida, cerca del 65% presentarán recurrencia durante los tres a cinco años posteriores y aproximadamente el 20% requerirán amputación, con una mortalidad a cinco años de entre el 50% y 70%^(4,5). El impacto de esta complicación es mayor en poblaciones con acceso limitado a los servicios de salud^(5,6). Asimismo, se ha reportado que entre el 10% y 30% de los costos directos de atención médica para pacientes con DM se debe a complicaciones directas como las UP y aunque las estrategias preventivas podrían reducir estos costos hasta en un 85%, su incidencia continúa siendo un problema prioritario^(2,5,7,8).

Desde una perspectiva clínica, la aparición de UP se relaciona principalmente con la interacción entre neuropatía periférica (NP), enfermedad arterial periférica (EAP) y traumatismos repetitivos sobre el pie, denominada como tríada del pie diabético^(7,10). La NP favorece la pérdida de la sensibilidad protectora y las deformidades; la EAP compromete la perfusión tisular y retrasa la cicatrización; mientras que los traumatismos, asociados principalmente al uso de calzado

inadecuado o lesiones no detectadas, actúan como desencadenantes de la ulceración. Asimismo, antecedentes de ulceración, deformidades del pie, hiperglucemia y mayor tiempo de evolución de la DM se han relacionado con una mayor susceptibilidad al desarrollo de UP^(5,10-14).

Aunque la NP y la EAP son condiciones clínicas difícilmente modificables una vez establecidas, muchas de las UP pueden prevenirse mediante acciones de autocuidado del pie. La inspección diaria, la higiene adecuada, el uso apropiado de calzado, la hidratación de la piel y la búsqueda oportuna de atención profesional se han asociado con menor riesgo de ulceración^(14,17). Sin embargo, una proporción considerable de personas con DM presentan limitaciones en el conocimiento, motivación y otras capacidades necesarias para realizar cuidados preventivos^(18,19), por ello, el riesgo de ulceración no puede comprenderse únicamente a partir de factores clínicos.

Frente a otros modelos utilizados para estudiar conductas en salud o determinantes sociales^(20,21), la Teoría del Déficit de Autocuidado de Orem proporciona un marco conceptual propio de enfermería para articular estas relaciones. Desde esta perspectiva, las características personales y contextuales, comprendidas como factores condicionantes básicos, influyen en las capacidades de autocuidado, mientras que estas se expresan mediante acciones orientadas a responder a las demandas de autocuidado relacionadas con la salud y la enfermedad^(22,23). En personas con DM, este marco permite complementar la valoración clínica del riesgo de UP al considerar que, además de la vulnerabilidad asociada con la NP, la EAP y las deformidades del pie, las condiciones personales y contextuales pueden influir en las capacidades y acciones de autocuidado dirigidas a la prevención^(5,24).

A pesar de la relevancia de estas relaciones, la evidencia disponible continúa siendo fragmentada. Se han realizado revisiones sistemáticas sobre los factores de riesgo de UP⁽²⁵⁾, las acciones de autocuidado del pie⁽²⁶⁾, los déficits de autocuidado fundamentados en la teoría de Orem⁽²⁷⁾ y los factores asociados al autocuidado en personas con heridas crónicas⁽²⁸⁾, sin embargo, estas revisiones han abordado componentes específicos del fenómeno desde perspectivas parciales. En particular, los factores condicionantes básicos, las capacidades de autocuidado, las acciones de autocuidado del pie y el riesgo de ulceración han sido estudiados principalmente de forma independiente, sin una síntesis que integre estas relaciones desde un marco conceptual de enfermería. Esta brecha limita la comprensión de cómo los factores condicionantes básicos se relacionan con las capacidades de autocuidado y cómo estas se vinculan con las acciones de autocuidado dirigidas a reducir el riesgo de ulceración.

Por ello, el objetivo de la presente revisión sistemática fue sintetizar la evidencia disponible sobre la relación entre los factores condicionantes básicos, las capacidades de autocuidado, las acciones de autocuidado del pie y el riesgo de ulceración en personas con DM, considerando como marco de referencia la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem. Esta síntesis pretende integrar la evidencia

disponible desde una perspectiva disciplinar de enfermería, identificar los vacíos existentes y aportar fundamentos para el desarrollo de modelos explicativos orientados a la prevención de ulceraciones del pie en personas con DM.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de acuerdo con la metodología del instituto de Joanna Briggs (JBI)⁽²⁹⁾. Los resultados se reportaron conforme las directrices PRISMA⁽³⁰⁾. La pregunta de investigación se estructuró mediante la estrategia PEO (Population, Exposure, Outcome): donde P = adultos con DM, E = factores condicionantes básicos, capacidades y acciones de autocuidado de pies y O = riesgo de úlcera del pie. Adicionalmente, se exploró la utilización de referentes teóricos de enfermería, particularmente la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem, en los estudios incluidos. La pregunta que oriento la revisión fue: ¿Cuáles son los factores condicionantes básicos, las capacidades y acciones de autocuidado que se relaciona con el riesgo de la úlcera de pie en adultos con diabetes mellitus?

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda sistemática en: Scopus, Web of Science, PubMed, CINAHL, Embase, SciELO y MEDLINE, complementada con Google Académico para identificar estudios potencialmente elegibles. Se incluyeron estudios publicados en los últimos cinco años, recuperados entre abril y julio del 2026. La estrategia de búsqueda se construyó con términos DeCS y MeSH en inglés, español, francés y portugués, destacando entre los principales: risk factors, Orem, self-care, foot care, self-care behavior, self efficacy, diabetic foot, diabetic foot ulcer, combinados con los operadores booleanos AND, OR y NOT.

Criterios de selección

Se incluyeron artículos originales, realizados en adultos con DM que evaluaran factores relacionados con las capacidades de autocuidado, las acciones de autocuidado del pie y/o el riesgo de ulceración, considerando estudios analíticos de corte transversal, de cohorte y de casos y controles. Se excluyeron investigaciones que abordaran presencia de úlceras, población pediátrica, diabetes gestacional, personas con dependencia total para el autocuidado, así como estudios cualitativos, experimentales, revisiones y literatura gris.

Proceso de selección de estudios

La búsqueda identificó 618 registros, los cuales fueron exportados a EndNote Web. Tras eliminar 187 duplicados y excluir 412 registros durante la revisión de títulos, resúmenes y palabras clave, 19 estudios cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron evaluados a texto completo.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica fue evaluada de forma independiente por dos revisores mediante las listas de verificación (Critical Appraisal Checklists) del JBI⁽²⁹⁾, seleccionadas de acuerdo con el diseño de cada estudio. No se presentaron discrepancias por lo que no fue necesario un tercer revisor. Todos los estudios presentaron calidad metodológica moderada o alta y ninguno fue excluido. Se incluyeron 16

estudios transversales, dos de cohorte y uno de casos y controles (Figura 1; Anexo 1).

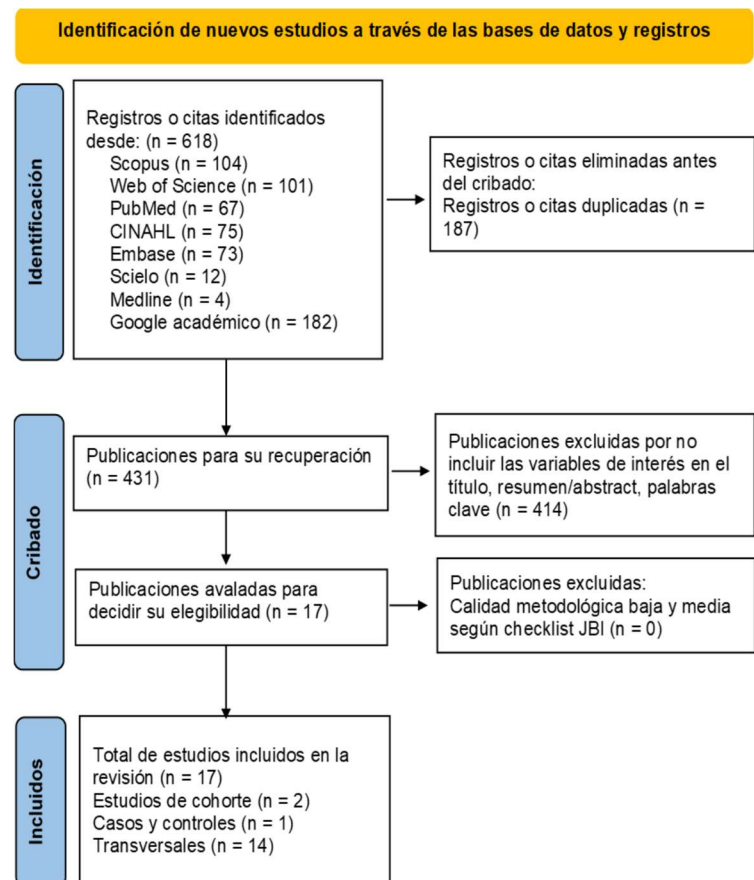


Figura1. Diagrama de proceso de selección de los artículos para la revisión adaptada de PRISMA⁽³⁰⁾

Posteriormente, la certeza del conjunto de la evidencia se evaluó mediante el enfoque **GRADE** (Evaluación, desarrollo y gradación de recomendaciones), siguiendo las recomendaciones para estudios de factores pronósticos⁽³¹⁾ y su implementación en revisiones sistemáticas del JBI⁽³²⁾. La valoración consideró los dominios de riesgo de sesgo, inconsistencia, indirectitud, imprecisión y sesgo de publicación. La certeza se clasificó en cuatro niveles: alta, moderada, baja y muy baja, de acuerdo con el grado de confianza en que la estimación la asociación refleje el efecto verdadero. La evaluación se realizó para cada relación de interés con evidencia suficiente y se presentó de forma explícita en el Anexo 2, indicando el nivel de certeza alcanzado y los dominios que sustentaron su mantenimiento o disminución.

RESULTADOS

Características generales de los estudios

Se incluyeron 16 estudios publicados entre 2021 y 2025, cuyas características generales se presentan en la Tabla 1. La mayoría se desarrolló en países asiáticos, principalmente China, Turquía, Arabia Saudita e India; una investigación fue realizada en Etiopía⁽³³⁾ y una en México⁽³⁴⁾. Los tamaños de muestra oscilaron entre 105⁽³⁴⁾ y 16976 participantes⁽³⁵⁾,

predominando estudios realizados en población adulta atendida en hospitales, servicios de atención primaria y entornos comunitarios. La edad media de los participantes varió entre 46.6⁽³⁶⁾ y 67.7 años⁽³⁷⁾, mientras que la distribución por sexo fue heterogénea.

Respecto a las variables de interés, Ningún estudio analizó de manera simultánea los factores condicionantes básicos, las capacidades de autocuidado, las acciones de autocuidado del pie y el riesgo de ulceración. Siete investigaciones analizaron la relación entre los factores condicionantes básicos y el riesgo de ulceración^(35,38,49-43). Siete estudios abordaron los factores condicionantes básicos, las capacidades y las acciones de autocuidado, sin evaluar el riesgo de ulceración^(18,33,36,37,45-47) y tres investigaciones analizaron los factores condicionantes básico y acciones de autocuidado sin incluir el riesgo de ulceración y las capacidades de autocuidado^(19,44,48). Solo un estudio fundamentó explícitamente su investigación en la Teoría del Déficit de Autocuidado de Orem⁽³⁴⁾.

La mayoría de los estudios empleó instrumentos previamente validados para evaluar las variables de interés, mientras que cinco utilizaron registros clínicos o bases de datos^(35,39-41,49). Se identificó una amplia heterogeneidad tanto en los instrumentos utilizados para medir las capacidades^(18,33,36,37,45-47) y las acciones de autocuidado del pie^(18,19,33,36,37,42-48), como en los sistemas empleados para clasificar el riesgo de ulceración^(34,35,39-42).

Tabla 1. Características de los estudios

Autor/año País	Revista/ Teoría	Objetivo	Diseño/muestra/ Población	Variables estudiadas e instrumentos
Jia et al., 2022 ⁽¹⁸⁾ China	<i>Frontiers in Public Health</i> No maneja	Evaluar el conocimiento, las actitudes y las prácticas relacionadas con la prevención del pie e identificar los factores asociados en adultos con DM	Transversal Muestra: N = 1 080 Población Adultos con DM con y sin pie diabético de 12 aldeas rurales del norte de China El 55.1% ≥ 61 años 556 (51.1%) hombres 524 (48.5%) mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, ingreso económico, tabaquismo y consumo de alcohol, duración con la DM, tx, educación sobre DM y sobre cuidado del pie, antecedentes de úlcera o amputación - Capacidades de autocuidado: Conocimiento sobre prevención del pie diabético, diseñada por investigadores - Acciones de autocuidado del pie: Versión china del Evaluación de Nottingham sobre el cuidado funcional de los pies (NAFF). - Riesgo de ulceración: No evaluado
Zhu et al., 2024 ⁽¹⁹⁾ Singapur	<i>BMJ open</i> No maneja	Evaluar los factores asociados con las conductas de autocuidado del pie y la falta de adherencia a la revisión de los pies	Transversal correlacional Muestra: N = 275 Población: Adultos con DT2 en atención primaria M = 64.3 ± 10.2 años 152 (55.3%) Hombres 123 (44.7%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: sexo, etnia, estado civil, tipo de vivienda, nivel educativo, duración con la DM, HbA1c, adherencia al tamizaje del pie. - Capacidades de autocuidado: Confianza para el cuidado del pie (FCCS). - Acciones de autocuidado de pies: Conductas preventivas de autocuidado del pie (FSBQ) - Riesgo de ulceración: No evaluado
Berisso et al., 2023 ⁽³³⁾ Etiopía	<i>Ethiopian Journal of Medical and Health Sciences</i> No maneja	Evaluar la prevalencia de malas prácticas de autocuidado del pie e identificar los factores asociados	Transversal Muestra: N = 420 Población: Adultos con DM de 18 a 85 años en seguimiento en hospitales gubernamentales de Hawassa. M = 51.08 ± 13.56 años 236 (56.2%) Hombres 184 (43.8%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, residencia urbana/rural, duración de la DM, tx, antecedentes de complicaciones, antecedentes de educación sobre DM, educación recibida sobre cuidado del pie - Capacidades de autocuidado: Conocimiento sobre cuidado del pie, estructurado por autores - Acciones de autocuidado de pies: buenas y malas prácticas de autocuidado del pie, estructurado por autores - Riesgo de ulceración: No evaluado

Autor/año País	Revista/ Teoría	Objetivo	Diseño/muestra/ Población	Variables estudiadas e instrumentos
Medina- Fernández et al. 2022 ⁽³⁴⁾ México	<i>Revista Salud Uninorte</i> Teoría del Déficit de Autocuidado de Orem	Determinar la influencia de los factores conductuales y biológicos sobre el riesgo para pie diabético en adultos en etapa de prevejez y vejez.	Transversal correlacional Muestra: N = 105 Población: 60 a 79 años con DM, grupos de ayuda mutua M = 62.60 ± 10.33 años 18 (17.1 %) hombres 87 (82.9 %) mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, municipio de procedencia, alimentación, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, información sobre DM, adherencia terapéutica, IMC, CC, porcentaje de grasa corporal, HTA, glucosa, HbA1c, colesterol total, triglicéridos Barreras de autocuidado para la diabetes (EBADE) - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado: No evaluadas - Riesgo de ulceración: Escala de valoración del riesgo en pacientes diabéticos (No especifica nombre de instrumento)
Ahmed et al., 2021 ⁽³⁵⁾ Australia	<i>Journal of foot and ankle research</i> No maneja	Examinar la asociación entre los determinantes sociales y la enfermedad del pie relacionada con DM	Cohorte retrospectiva basada en la población Muestra: N = 16 976 Población: mayores de 45 años con DM residentes en Nueva Gales del Sur 51.1% mayores de 75 años 9665 (56.9%) hombres 7311 (43.1%) mujeres	- Factores condicionantes básicos: Sexo, edad, estado civil, país de nacimiento, idioma distinto al inglés, nivel educativo, residencia, estatus socioeconómico, ingresos, seguro médico privado, consumo de tabaco y alcohol, actividad física, ingesta de frutas y verduras, duración con la DM, IMC, HTA, colesterol elevado, cardiopatía, accidente cerebrovascular, asma y malestar psicológico evaluado con el Kessler-10, K10. - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado del pie: No evaluadas - Riesgo de ulceración: Enfermedad del pie relacionada con diabetes identificada mediante registros ICD-10.
Zena et al., 2025 ⁽³⁶⁾ Etiopía	<i>Series of Endocrinology Diabetes and Metabolism</i> No maneja	Evaluar el nivel de conocimiento y práctica del autocuidado del pie diabético y sus factores asociados	Transversal Muestra: N = 267 Población: mayores de 18 años con DM, hospital de tercer nivel M = 46.6 ± 14.3 años 153 (57.3%) Hombres 114 (42.7%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, lugar de residencia y situación económica, tipo y duración de DM, antecedentes UP, antecedentes de DM, educación sobre el cuidado del pie diabético, tx y examen del pie diabético - Capacidades de autocuidado: Nivel de conocimiento, adaptado de estudios similares y de recomendaciones de educación sobre cuidado del pie diabético del Colegio Americano de Cirujanos de Pie y Tobillo. - Acciones de autocuidado del pie: Evaluación de Nottingham sobre el cuidado funcional de los pies (NAFFC). - Riesgo de ulceración: No evaluado

Autor/año País	Revista/ Teoría	Objetivo	Diseño/muestra/ Población	Variables estudiadas e instrumentos
Mary et al., 2025 ⁽³⁷⁾ India	<i>European Journal of Cardiovascular Medicine</i> No maneja	Evaluar el conocimiento, las actitudes y las prácticas relacionadas con el cuidado del pie	Transversal analítico. Muestra: N = 832 Población: mayores de 30 años con DT2, de un centro de salud rural M = 52.1 ± 9.77 años 30.0% (n = 250) hombres 70.0% (n = 582) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, nivel socioeconómico, duración de la DM, adherencia al tratamiento, frecuencia de seguimiento y antecedente de UP. - Capacidades de autocuidado: conocimiento, la actitud y la práctica (CAP) - Acciones de autocuidado de pies: Evaluación de Nottingham sobre el cuidado funcional del pie (NAFFC), Diabetes UK y Colegio Americano de Cirujanos de Pie y Tobillo - Riesgo de ulceración: No evaluado
Galal et al., 2021 ⁽³⁸⁾ Egipto	<i>Risk Management and Healthcare Policy</i> No maneja	Investigar los predictores de úlceras del pie entre pacientes diabéticos egipcios.	Casos y controles hospitalarios Muestra: N = 488 n = 159 casos n = 329 controles Población: mayores de 18 años con DT2 con y sin UP M = 54 ± 13.5 años 246 (50.85%) Hombres 242 (49.15%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, nivel educativo, residencia, ocupación, ingresos, consumo de tabaco y alcohol, ejercicio, antecedentes familiares de DM, duración de la DM, tx de la DM, comorbilidades, EAP, NP, nefropatía, retinopatía, complicaciones cardiovasculares, número de complicaciones. - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado del pie: No evaluadas, pero se evaluó el tipo de calzado - Riesgo de ulceración: (Grupo de casos) Úlceras establecidas según el Consenso Internacional sobre el Pie Diabético
Kilic et al. 2025 ⁽³⁹⁾ Turquía	<i>Journal of Tissue Viability</i> No maneja	Determinar la prevalencia, el nivel de riesgo y los factores de riesgo asociados con la úlcera del pie diabético en adultos con DM	Transversal analítico Muestra: N = 357 Población: adultos con DM atendidos en cinco hospitales universitarios de Turquía. M = 57.54 ± 13.47 años 150 (44.2%) hombres 207 (55.8%) mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, nivel educativo, residencia, ingresos, situación laboral, consumo de alcohol y tabaco, actividad física, complicaciones, tx tipo y duración de DM, HbA1c, IMC, antecedentes de UP y amputaciones, formación en el cuidado del pie - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado del pie: No evaluadas - Riesgo de ulceración: Clasificación del riesgo mediante la Guía del Grupo de Trabajo Internacional sobre el Pie Diabético (IWGDF, 2023).

Autor/año País	Revista/ Teoría	Objetivo	Diseño/muestra/ Población	Variables estudiadas e instrumentos
Lv et al. 2023 ⁽⁴⁰⁾ China	<i>Journal of diabetes research</i> , No maneja	Desarrollar y validar un modelo predictivo para identificar el riesgo de úlceras del pie en personas con DM.	Cohorte prospectiva Muestra: N = 2432 Validación n = 730 Población: Adultos de 20 a 80 años con DM, atendidos en un hospital terciario de Chengdu M = 60.0 ± 13.9 años 1293 (53.2%) hombres 1139 (46.8%) mujeres	- Factores condicionantes básicos: Sexo, edad, nivel educativo, estado civil, situación laboral, ingresos económicos, seguro médico, consumo de tabaco y alcohol, nivel de ejercicio, IMC, NP, retinopatía y nefropatía diabética, EAP, duración con la DM, HbA1c, antecedentes de UP y amputación. - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado del pie: No evaluadas - Riesgo de ulceración: Formulario simplificado de evaluación del riesgo de pie diabético (Diabetic Foot Risk Assessment Form).
Joeliantina et al., 2024 ⁽⁴¹⁾ Indonesia	<i>Jurnal Ners</i> No maneja	Explicar un modelo de autocuidado de enfermedades crónicas para la prevención del riesgo de úlceras del pie diabético	Transversal Muestra: N = 300 Población: mayores de 26 años con DM atendidos en servicios de salud M = 59.03 ± 9.78 años 134 (45%) hombres 166 (55%) mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, estado civil, tabaquismo, duración de la DM, antecedentes familiares de DM, tx, comorbilidades y niveles de glucosa en sangre aleatorio. - Capacidades de autocuidado: No evaluada - Acciones de autocuidado del pie: Inventario de Autocuidado de la Diabetes (SDSCA) y del Cuestionario de Manejo del Pie Diabético. - Riesgo de ulceración del pie diabético: Categoría de riesgo de úlcera del pie diabético basada en el Modelo de atención del pie diabético (Programa Clínico Nacional para la Diabetes, 2021)
Panigrahi & Majumdar, 2023 ⁽⁴²⁾ India	<i>Journal of Education and Health Promotion</i> No maneja	Evaluar los factores de riesgo asociados con la úlceras de pie	Transversal comparativo Muestra: N = 400 n = 200 con UP y 200 sin UP Población: Adultos con DT2 con y sin UP M = 55.34 años 345 (86.85%) Hombres 55 (13.15%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, consumo de tabaco y alcohol, residencia, estado civil, tipo de familia, antecedentes de DM, nivel socioeconómico, duración con la DT2, tipo y regularidad de tx - Capacidades de autocuidado: No evaluados - Acciones de autocuidado del pie: Practicas de cuidado del pie, elaborado por los investigadores. - Riesgo de ulceración: Ya establecida en parte de la población

Autor/año País	Revista/ Teoría	Objetivo	Diseño/muestra/ Población	Variables estudiadas e instrumentos
Worku et al., 2022 ⁽⁴³⁾ Etiopía	<i>BMC Endocrine Disorders</i> No maneja	Evaluar las prácticas de autocuidado del pie y los factores asociados	Transversal Muestra: N = 384 Población: Adultos con DM en seguimiento en el Hospital Universitario de Gondar. M = 49.80 ± 16.80 años 194 (50.5%) Hombres 190 (49.5%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, residencia, antecedentes de información sobre cuidado del pie, duración y tipo de DM, tx, antecedentes de DM, comorbilidades, complicaciones, antecedente de UP y apoyo familiar - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado del pie: Evaluación de Nottingham sobre el cuidado funcional de los pies (NAFF) - Riesgo de ulceración: No evaluado
He et al., 2022 ⁽⁴⁴⁾ China	<i>Chinese General Practice</i> No maneja	Analizar el nivel de conocimiento sobre el pie diabético y los factores asociados al comportamiento de autocuidado del pie	Transversal Muestra: N = 500 Población: Adultos con pie diabético grado 0 de Wagner del Centro de Salud Comunitaria M = 67.7 ± 13.8 años 258 (51.6%) hombre 242 (48.4%) mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ingreso mensual, duración con la DM, educación diabetológica - Capacidades de autocuidado: Conocimiento sobre pie diabético. Y sobre el comportamiento de autogestión (elaborada por autores) - Acciones de autocuidado del pie: Actividades de Autocuidado de la Diabetes (SDSCA) - Riesgo de ulceración: No evaluado
Alkalash et al., 2024 ⁽⁴⁵⁾ Arabia Saudita	<i>Cureus</i> No maneja	Evaluar el conocimiento y la actitud hacia las úlceras del pie diabético y las prácticas de cuidado de los pies entre pacientes con DM	Transversal Muestra: N = 403 Población: mayores de 18 años con DM de atención primaria 224 (55.6%) de 30 a 59 años 91 (22.6%) Hombres 312 (77.4%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, nivel educativo, estado civil, situación laboral, ingresos económicos, tabaquismo, actividad física, duración de la DM, tx, NP, EAP, retinopatía, nefropatía, trauma en el pie, glucosa en ayunas y posprandial, complicaciones. - Capacidades de autocuidado: Cuestionario semiestructurado sobre conocimiento del cuidado de los pies y actitudes hacia el pie diabético - Acciones de autocuidado del pie: Cuestionario semiestructurado, lista de verificación observacional del pie y cuestionario de prácticas de cuidado del pie - Riesgo de ulceración: No evaluado

Autor/año País	Revista/ Teoría	Objetivo	Diseño/muestra/ Población	Variables estudiadas e instrumentos
Alsaleh et al., 2021 ⁽⁴⁶⁾ Kuwait	<i>SPJ: the official publication of the Saudi Pharmaceutical Society</i> No maneja	Evaluar el conocimiento y la práctica del cuidado de los pies e identificar a aquellos con riesgo de desarrollar NPD.	Transversal Muestra: N = 357 Población: mayores de 21 con DM, atención primaria M = 50 189 (52.9%) Hombres 168 (47.1%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: Edad, sexo, nacionalidad, escolaridad, ocupación, duración con la DM, tipo de DM, HbA1c, tx, comorbilidades, antecedentes de UP. - Capacidades de autocuidado: Conocimientos sobre el cuidado de los pies mediante Educación sobre el cuidado del pie diabético del Colegio Americano de Cirujanos de Pie y Tobillo (ACFAS) - Acciones de autocuidado del pie: Evaluación de Nottingham del Cuidado Funcional del Pie (NAFF) - Riesgo de ulceración: No evaluado. Se realiza Detección de la Neuropatía de Michigan (MNSI)
Al-Ashkar et al. ⁽⁴⁷⁾ Siria	<i>Health Science Reports</i> No maneja	Determinar la adherencia a las prácticas recomendadas de autocuidado del pie y los factores asociados	Transversal Muestra: N = 328 Población: Pacientes con DT1 y DT2 de clínicas de atención primaria en Ibdil M = 55.6 ± 13.6 años 144 (43.9%) Hombres 184 (56.1%) Mujeres	- Factores condicionantes básicos: edad, sexo, escolaridad, estado civil, situación laboral, ingresos económicos, consumo de tabaco, inactividad física, duración de la DM, tx, retinopatía, nefropatía, NP, EAP, traumatismos previos, glucosa en ayunas y posprandial, otras complicaciones diabéticas. - Capacidades de autocuidado: No evaluadas - Acciones de autocuidado del pie: Cuestionario de autocuidado del pie diabético (DFDFC-Q) - Riesgo de ulceración: No evaluado

Nota: DM = diabetes mellitus, DT2 = diabetes tipo 2, DT1 = diabetes tipo 1, UP = úlcera de pie, NP = neuropatía periférica, EAP = enfermedad arterial periférica, IMC = índice de masa corporal, HbA1c = hemoglobina glucosilada, CC = circunferencia de cintura, tx = tratamiento, HTA = hipertensión arteria

RESULTADOS

En los estudios incluidos, las capacidades de autocuidado fueron operacionalizadas predominantemente mediante indicadores de conocimiento y en menor medida, actitudes o habilidades relacionadas con el cuidado del pie.

La evidencia mostró que los factores condicionantes básicos con asociación más consistente con mayores capacidades de autocuidado fueron el nivel educativo y haber recibido educación específica sobre el cuidado del pie^(18,36,46,47). Asimismo, el sexo masculino^(37,41), la edad de 30 a 59, el tratamiento con hipoglucemiantes orales y los antecedentes de ulceración se asociaron con mejores capacidades de autocuidado en algunos estudios^(37,46,41). Otros factores, como la residencia urbana, los antecedentes familiares de DM, el estado civil, la situación laboral y la ausencia de comorbilidades, mostraron asociaciones favorables únicamente en investigaciones individuales^(41,46,47). Por el contrario, el consumo de tabaco se asoció con un menor conocimiento sobre el autocuidado⁽¹⁸⁾. Otros factores, como la residencia urbana, los antecedentes familiares de DM, el estado civil, la situación laboral y la ausencia de comorbilidades, mostraron asociaciones favorables únicamente en investigaciones individuales^(37,47).

Los factores asociados con mayor frecuencia a mejores acciones de autocuidado del pie fueron el nivel educativo, la educación específica sobre el cuidado del pie, una mayor duración de la DM, mejores condiciones socioeconómicas, los antecedentes de ulceración, mayores capacidades de autocuidado y el estado civil casado^(18,19,33,36,41,44-48). Con menor frecuencia también se identificaron asociaciones favorables con la ocupación, la residencia urbana, mayores ingresos económicos, el apoyo familiar, el tratamiento con hipoglucemiantes orales y dieta, la confianza para el cuidado del pie y el riesgo moderado de ulceración^(19,33,41,45-48). En contraste, la residencia rural, la presencia de complicaciones, el tratamiento con insulina, el consumo de alcohol y el tabaquismo se asociaron con menores acciones de autocuidado del pie^(18,33,44). La edad y el sexo mostraron asociaciones inconsistentes entre los estudios^(18,19,44-46).

Respecto al riesgo de ulceración, las asociaciones más consistentes correspondieron a los antecedentes de ulceración previa, la presencia de comorbilidades o complicaciones relacionadas con la DM, las alteraciones clínicas y estructurales del pie y la enfermedad arterial periférica^(35,39-41). Con menor frecuencia también se identificaron asociaciones con la edad y la enfermedad cardiovascular⁽³⁵⁾. En contraste, la adherencia al tratamiento, la abstinencia de alcohol, el lavado e inspección diaria de los pies, un adecuado manejo del autocuidado y la ausencia de barreras para el autocuidado se asociaron con menor riesgo de ulceración^(34,39,43). La edad, el sexo, el tabaquismo y la duración de la DM mostraron resultados inconsistentes entre los estudios^(35,39), mientras que variables como el estado civil, el nivel educativo, los ingresos económicos, la actividad física, el uso de calzado cubierto, la piel agrietada y la

propiocepción no mostraron asociación estadísticamente significativa^(35,39).

Los cuatro estudios que evaluaron esta relación coincidieron en que mayores capacidades de autocuidado, medidas principalmente como conocimiento sobre el cuidado del pie diabético, se asociaron con mejores acciones de autocuidado del pie, mientras que un menor conocimiento se relacionó con prácticas preventivas deficientes^(18,33,41,44).

Las acciones de autocuidado del pie mostraron una asociación consistente con el riesgo de ulceración. El manejo adecuado del autocuidado, el lavado diario y la inspección frecuente de los pies se asociaron con una menor probabilidad de desarrollar una úlcera⁽⁴³⁾. En contraste, las prácticas inadecuadas de autocuidado y la presencia de barreras para su realización se relacionaron con un mayor riesgo de ulceración^(34,38).

Tabla 2. Asociaciones entre factores condicionantes básicos, capacidades, acciones de autocuidado de pies y riesgo de ulceración

Autor/año País	Factores condicionantes Básicos	Capacidad de autocuidado (conocimiento)	Acciones de autocuidado del pie	Riesgo de ulceración
Jia et al. ⁽¹⁸⁾	Fumador actual Exfumador Educación en cuidados del pie Mujer Menos de 2 años con Dx de DM	$\beta = -0.818; p < .001$ $\beta = -0.299; p = .002$ $\beta = 1.964; p < .001$ — — Conocimiento Actitud (motivación)	— — — $\beta = 0.180; p < .001$ $\beta = 0.072; p = .018$ $\beta = 0.130; p = .048$ $\beta = 0.268; p < .001$	— — — — — — —
Zhu et al. ⁽¹⁹⁾	Estar casado Mayor confianza: cuidado de pies Edad de 21 a 45 años DM menos a 5 años Riesgo moderado para los pies	— — — — —	$\beta = 0.141, p = .026$ $\beta = 0.272, p < .001$ Conducta dañina $\beta = 0.136, p = .033$ $\beta = 0.142, p = .043$ $\beta = 0.138, p = .025$	— — — — —
Berisso et al. ⁽³³⁾	Ser empleado privado Pobre apoyo familiar Consumo de alcohol Bajo conocimiento: cuidado del pie	— Conocimiento sobre cuidado del pie — — —	ORa = 0.27; IC95%: 0.08–0.89; $p < .05$ ORa = 0.50; IC95%: 0.29–0.88; $p < .05$ ORa = 1.85; IC95%: 1.10–3.09; $p < .05$ ORa = 8.60; IC95%: 2.65–27.52; $p < .05$ ORa = 2.26; IC95%: 1.34–3.81; $p < .05$	— — — — —
Medina-Fernández et al. ⁽³⁴⁾	IMC elevado Barreras de autocuidado de DM	— —	— —	$\beta = 0.552; p = .027$ $\beta = -0.235, p = .031$
Ahmed et al. ⁽³⁵⁾	65-74 años 75 años y más Hombres Consume de tabaco Mayor duración con DM Nivel bajo de actividad física Enfermedad cardiovascular Soltero País de habla inglesa Ingresos bajos	— — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — —	ORa = 1.63; IC 95%: 1.22–2.18; $p = .001$ ORa = 2.85; IC 95%: 2.10–3.85; $p < .001$ ORa = 0.69; IC 95%: 0.58–0.81; $p = .001$ ORa = 1.28; IC 95%: 1.05–1.56; $p = .016$ ORa = 2.54; IC 95%: 1.92–3.34; $p < .001$ ORa = 1.66; IC 95%: 1.34–2.05; $p < .001$ No significativo No significativo No significativo No significativo

Autor/año País	Factores condicionantes Básicos	Capacidad de autocuidado (conocimiento)	Acciones de autocuidado del pie	Riesgo de ulceración
Zena et al. ⁽³⁶⁾	Ser hombre Residencia urbana Falta de educación Educación primaria Antecedentes de úlcera de pie Antecedentes familiares de DM Educación sobre: cuidado de los pies Bajos ingresos mensuales —	ORa = 1.987; IC 95%: 1.14-3.48; $p < .05$ ORa = 1.814; IC 95%: 1.03-3.21; $p < .05$ ORa = 0.362; IC 95%: 0.17-0.76; $p < .01$ ORa = 0.393; IC 95%: 0.19-0.83; $p < .0$ ORa = 2.57; IC 95%: 1.43-4.61; $p < .01$ ORa = 2.664; IC 95%: 1.52-4.66; $p < .01$ ORa = 2.10; IC 95%: 1.25-3.54; $p < .01$ — Conocimiento sobre el cuidado de pies	— — ORa = 0.318; IC 95%: 0.15-0.67; $p < .01$ ORa = 0.383; IC 95%: 0.18-0.81; $p < .05$ ORa = 1.987; IC 95%: 1.11-3.56; $p < .05$ — ORa = 2.115; IC 95%: 1.26-3.56; $p < .01$ ORa = 0.265; IC 95%: 0.09-0.80; $p < .05$ ORa = 1.786; IC 95%: 1.06-3.02; $p < .05$	— — — — — — — — — —
Mary et al. ⁽³⁷⁾	Ser hombre Antecedentes de UP DM mayor a 10 años Clases socioeconómicas altas —	OR: 1.42; IC 95%: 1.05–1.92; $p = .02$ OR: 2.92; IC 95%: 1.73–4.92, $p < .0001$ OR: 0.73; IC 95%: 0.54–0.99, $p = .04$ — Conocimiento adecuado	No significativo No significativo OR = 1.63; IC 95%: 1.23-2.16; $p = .0006$ OR: 1.63; IC 95%: 1.23-2.16; $p = .0006$ OR: 3.71; IC 95%: 2.75–4.99; $p < .0001$	— — — — —
Galal et al. ⁽³⁸⁾	Tres o más comorbilidades Dos o más complicaciones DM Deformidad de callos Pie plano Tx oral- insulina-Dieta Sensibilidad vibratoria intacta Educación inferior a secundaria Tabaquismo Calzado cubierto Duración de la diabetes Piel agrietada Propiocepción intacta	— — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — —	OR: 1.76; IC 95%: 1.13–2.51; $p = .021$ OR: 6.053; IC 95%: 1.742–21.031; $p = .005$ OR: 5.200; IC 95%: 2.318–11.666; $p < .001$ OR: 3.315; IC 95%: 1.509–7.279; $p = .003$ OR: 0.528; IC 95%: 0.342–0.814; $p = .004$ OR: 0.294; IC 95%: 0.132–0.654; $p = .003$ No significativo No significativo No significativo No significativo No significativo No significativo
Kilic et al. ⁽³⁹⁾	Enfermedad arterial periférica Edema Antecedentes de úlcera Hongos entre los dedos	— — — —	— — — —	OR: 3.781; IC 95%: 1.165–12.269; $p = .027$ OR: 9.784; IC 95%: 3.713–25.780; $p < .001$ OR: 26.180; IC 95%: 7.256–94.458; $p < .001$ OR: 5.284; IC 95%: 1.505–18.553; $p = .009$
Lv et al. ⁽⁴⁰⁾	IMC alto Coloración anormal Pulso del pie ausentes o disminuidos Callos Historia de úlcera	— — — — —	— — — — —	OR: 1.059; IC 95%: 1.021–1.099; $p = .002$ OR: 1.450; IC 95%: 1.011–2.080; $p = .040$ OR: 1.488; IC 95%: 1.242–1.778; $p < .001$ OR: 2.924; IC 95%: 2.133–4.001; $p < .001$ OR: 3.648; IC 95%: 2.563–5.191; $p < .001$

Autor/año País	Factores condicionantes Básicos	Capacidad de autocuidado (conocimiento)	Acciones de autocuidado del pie	Riesgo de ulceración
Joeliantina et al. ⁽⁴¹⁾	— — —	— — —	Manejo del autocuidado del pie Mantenimiento del autocuidado del pie Monitoreo del autocuidado del pie	$\beta = 0.296$, $p = .000$ No significativo No significativo
Panigrahi & Majumdar ⁽⁴²⁾	Abstinencia de alcohol Tx regular Antecedentes familiares de DM	— — —	— — — Lavado diario de pies Inspección de pies	ORa = 0.21; IC 95%: 0.079–0.55; $p = .004$ ORa = 0.409; IC 95%: 0.227–0.73; $p = .003$ ORa = 10.31; IC 95%: 3.9–260.9; $p < .001$ ORa = 0.91; IC 95%: 0.875–0.954; $p = .01$ ORa = 0.17; IC 95%: 0.037–0.74; $p = .003$
Worku et al. ⁽⁴³⁾	Ser mujer Apoyo familiar Tx inyectado Sin estudio Educación primaria Residencia rural Complicaciones	— — — — — — — Conocimiento sobre autocuidado de pies	ORa = 0.54; IC 95%: 0.32–0.89; $p = .016$ ORa = 0.57; IC 95%: 0.34–0.94; $p = .028$ ORa = 0.33; IC 95%: 0.12–0.88; $p = .027$ ORa = 2.35; IC 95%: 1.01–5.43; $p = .046$ ORa = 2.92; IC 95%: 1.39–6.12; $p = .005$ ORa = 3.84; IC 95%: 1.91–7.75; $p < .001$ ORa = 2.19; IC 95%: 1.07–4.46; $p = .031$ ORa = 0.12; IC 95%: 0.06–0.24; $p < .001$	— — — — — — — —
He et al. ⁽⁴⁴⁾	Edad Nivel educativo Casado Ingreso familiar mensual Mayor duración con la DM	— — — — — Educación sobre DM	$\beta = 0.242$; $p = .046$ $\beta = 0.417$; $p = .002$ $\beta = -0.175$; $p = .025$ $\beta = -0.075$; $p = .009$ $\beta = 0.175$; $p < .001$ $\beta = -0.173$; $p = .002$	— — — — — —
Alkalash et al. ⁽⁴⁵⁾	Estar casado Ser trabajador Tener licenciatura Diploma de educación Hipoglucemiantes orales No tener UP 30 y 59 años Estar casado Ser viudo Ser trabajador Tener licenciatura Diploma de educación Antecedentes de DM	OR = 3,101; IC 95%: 1.893–5.079; $p < .001$ OR = 5.325; IC 95%: 3.019–9.389; $p < .001$ OR = 2.096; IC 95%: 1.168–3.761; $p = .013$ OR = 8.205; IC 95%: 3.332–20.203; $p < .001$ OR = 2.219; IC 95%: 1.399–3.519; $p < .001$ OR = 2.712; IC 95%: 1.557–4.723; $p < .001$ Actitud (Motivación) OR = 1.802; IC 95%: 1.066–3.048; $p < .028$ OR = 1.738; IC 95%: 1.089–2.776; $p < .021$ OR = 3.858; IC 95%: 1.737–8.571; $p < .001$ OR = 2.445; IC 95%: 1.184–5.051; $p = .016$ OR = 2.779; IC 95%: 1.532–5.043; $p < .001$ OR = 6.063; IC 95%: 2.634–13.955; $p < .001$ OR = 1.909; IC 95%: 1.189–3.068; $p = .008$	— — OR = 2.523, IC 95% 1.203–5.294, $p = .014$ — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — —

Autor/año País	Factores condicionantes Básicos	Capacidad de autocuidado (conocimiento)	Acciones de autocuidado del pie	Riesgo de ulceración
	No tener UP Ser hombre Tener educación primaria DM mayor a 5 años Tx con dieta y metformina	OR = 2.967; IC 95%: 1.768-4.979; $p < .001$ — — — —	— OR = 1.925; IC 95%: 1.142-3.245; $p = .013$ OR = 3.421; IC 95%: 1.655-7.073; $p < .001$ OR = 1.995; IC 95%: 1.139-3.493; $p = .016$ OR = 2.133; IC 95%: 1.134-4.011; $p = .019$	—
Alsaleh et al. ⁽⁴⁶⁾	Estudio universitario DM mayor a 10 años No tener comorbilidad Tx combinado (hipoglucemiante oral más insulina) DM menor a 10 años Hipoglucemiante oral más dieta	OR = 0.19; IC 95%: 0.04–0.86; $p < .05$ OR = 1.88; IC 95%: 1.11–3.18; $p < .05$ OR = 0.49; IC 95%: 0.26–0.90; $p < .05$ — — —	— — — OR = 0.63; IC 95%: 0.39–1.00; $p < .05$ OR = 1.75; IC 95%: 1.06–2.90; $p < .05$ OR = 1.76; IC 95%: 1.06–2.94; $p < .05$	— — — — — —
Al-Ashkar et al. ⁽⁴⁷⁾	Ingresos ≥ 51 USD Duración con la diabetes ≥ 10	— —	$\beta = 2,6$; $p = .001$ $\beta = 1,8$; $p = .027$	— —

DISCUSIÓN

La principal contribución de esta revisión sistemática no radica en identificar nuevos factores asociados con el riesgo de ulceración del pie (UP), sino en integrar la evidencia disponible para comprender cómo los factores condicionantes básicos, las capacidades de autocuidado y las acciones de autocuidado del pie se articulan con dicho riesgo desde una perspectiva disciplinar de enfermería. Los hallazgos muestran que la ulceración constituye un fenómeno multifactorial en el que coexisten condiciones clínicas que incrementan la vulnerabilidad del pie y factores personales, sociales y conductuales que pueden favorecer o limitar la capacidad de la persona para responder a las demandas de autocuidado.

Las asociaciones más consistentes con el riesgo de UP correspondieron a antecedentes de ulceración, EAP, NP y comorbilidades^(35,38-40), mientras que la realización sistemática de acciones preventivas, como la inspección de los pies, la higiene adecuada, el uso de calzado apropiado y la adherencia al tratamiento, se relacionó con una menor probabilidad de ulceración^(33,41,42). La evaluación mediante GRADE mostró certeza moderada para las asociaciones entre los factores condicionantes básicos y las capacidades de autocuidado, entre los factores condicionantes básicos y las acciones de autocuidado del pie, y entre los factores condicionantes básicos y la ulceración. En contraste, la certeza fue alta para la asociación entre las capacidades y las acciones de autocuidado del pie, así como para la asociación entre las acciones de autocuidado y la ulceración. La principal razón para disminuir la certeza de las primeras relaciones fue la inconsistencia entre los estudios. Estos resultados respaldan con mayor confianza la articulación entre capacidades y acciones de autocuidado y entre estas últimas y la ulceración, pero no permiten establecer una secuencia causal debido al predominio de diseños observacionales.

Desde la perspectiva fisiopatológica, la NP, la EAP, las deformidades y los antecedentes de ulceración aumentan la vulnerabilidad del tejido y favorecen la aparición o recurrencia de lesiones. La pérdida de sensibilidad protectora puede impedir que la persona identifique traumatismos repetitivos, mientras que la alteración de la perfusión compromete la reparación tisular^(7,10). Esto permite comprender por qué las variables clínicas mostraron asociaciones más consistentes con el riesgo de UP que algunos factores sociodemográficos^(35,38-40). Sin embargo, esta explicación resulta insuficiente, debido a que el desarrollo de una UP también depende de la exposición a traumatismos y de la capacidad para prevenirlos o detectarlos oportunamente. La inspección de los pies, el uso de calzado adecuado, la identificación de signos de alarma y la búsqueda oportuna de atención pueden contribuir a evitar nuevas lesiones y favorecer su detección temprana^(34,41,42), aunque no reviertan las alteraciones neurovasculares ya establecidas.

Los factores personales y contextuales y las acciones de autocuidado aportan una segunda dimensión para interpretar estos hallazgos. El nivel educativo y la educación específica sobre el cuidado del pie mostraron asociaciones tanto con las

capacidades^(18,36,45,46) como con las acciones de autocuidado^(18,19,33,39,40,43-45,47), en concordancia con revisiones sistemáticas previas⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾. Esto sugiere que la educación no debe entenderse únicamente como transmisión de información, sino como un proceso orientado al desarrollo de capacidades que permitan transformar el conocimiento en decisiones y conductas sostenidas. Conocer las recomendaciones constituye una condición necesaria, pero insuficiente para realizar autocuidado, debido a que la transición entre saber qué hacer y hacerlo efectivamente también está condicionada por factores familiares, económicos, sociales y del sistema de salud^(23,49,50).

Asimismo, la realización del autocuidado se relacionó con ocupación, residencia, ingresos, apoyo familiar y acceso al tratamiento^(19,33,36,40,44-47), mientras que la residencia rural, el tabaquismo, el consumo de alcohol, el tratamiento con insulina y las complicaciones se asociaron con menores acciones^(18,33,43). Estas asociaciones sugieren que las conductas preventivas no dependen exclusivamente de la motivación individual, sino del resultado de la interacción entre condiciones de salud, capacidades y oportunidades del entorno, lo cual es concordante con las recomendaciones del IWGDF, las estrategias para prevenir la UP. La inconsistencia observada para edad, sexo, tabaquismo y duración de la DM^(35,38), también descrita en revisiones previas⁽⁴⁸⁻⁵¹⁾, refuerza esta interpretación multifactorial y sugiere que el efecto de estos factores depende de su interacción con otros elementos del contexto.

Desde la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem, estos hallazgos adquieren una interpretación adicional. Aunque únicamente uno de los estudios incluidos utilizó explícitamente este referente teórico⁽³³⁾, la mayoría evaluó variables correspondientes con sus constructos. Esta discrepancia constituye un vacío relevante, ya que la evidencia empírica ha estudiado componentes compatibles con la teoría de Orem, pero rara vez los ha integrado explícitamente dentro de un modelo disciplinar para explicar el riesgo de ulceración. Este resultado es congruente con Jandaghian-Bidgoli et al.⁽⁵²⁾, quienes señalan que Orem ha sido utilizada principalmente para el diseño de intervenciones educativas y con menor frecuencia como marco explicativo del desarrollo de complicaciones.

Algunos hallazgos aparentemente contradictorios requieren una interpretación dinámica. La asociación entre antecedente de UP y mayores capacidades de autocuidado^(37,40) puede reflejar que la experiencia de ulceración incrementa la percepción del riesgo, el contacto con los servicios de salud y la exposición a educación. De forma similar, una mayor duración de la DM se relacionó en algunos estudios con mejores acciones de autocuidado^(37,46), pero también implica mayor exposición acumulada a NP, EAP y otras complicaciones^(7,10). Por tanto, experiencia y vulnerabilidad pueden coexistir; las capacidades pueden fortalecerse sin eliminar el riesgo clínico acumulativo, interpretación compatible con Orem, porque permite comprender el autocuidado como una capacidad que puede desarrollarse o modificarse en función de las demandas de salud y de los factores condicionantes básicos⁽²³⁾.

La comparación con revisiones sistemáticas previas muestra que las investigaciones sobre factores de riesgo han enfatizado las condiciones clínicas y neurovasculares, mientras que las revisiones sobre autocuidado han destacado la importancia del conocimiento, la educación y las acciones de autocuidado^(48-51,53). La evidencia sobre Orem ha mostrado mayor aplicación en intervenciones educativas que en modelos explicativos⁽⁵²⁾. La presente revisión amplía estas aproximaciones al integrar, dentro de una misma interpretación, los factores condicionantes básicos, las capacidades de autocuidado, las acciones dirigidas al cuidado

del pie y el riesgo de ulceración. Por tanto, su aportación no consiste en contradecir las revisiones previas, sino en establecer un puente conceptual entre dominios que tradicionalmente han sido analizados de manera separada.

Sin embargo, la heterogeneidad metodológica y conceptual de los estudios, limita la fuerza de esta integración. Las diferencias en la definición y medición de las capacidades de autocuidado, las acciones preventivas y el riesgo de ulceración dificultan la comparación directa entre investigaciones y reflejan la ausencia de un consenso conceptual sobre estos constructos, en concordancia con Sipilä et al.⁽⁵⁴⁾. Esta variabilidad puede explicar parte de la inconsistencia observada para variables como edad, sexo y duración de la DM y limita el desarrollo de modelos explicativos robustos^(52,55). Asimismo, el predominio de estudios asiáticos y la menor representación de América Latina y África^(33,34,43), situación también señalada por Paton et al.⁽⁵⁸⁾, limitan la generalización, particularmente en contextos donde las desigualdades sociales y la organización de los servicios pueden modificar las oportunidades de autocuidado⁽⁵⁷⁾.

Desde la práctica de enfermería, los hallazgos sugieren que la valoración del riesgo de UP debe trascender la identificación de alteraciones clínicas e incorporar una valoración sistemática de las capacidades y acciones de autocuidado. No basta con determinar si la persona conoce las recomendaciones; es necesario identificar qué puede hacer, qué realiza realmente, qué recursos posee, qué barreras enfrenta y qué apoyo tiene disponible. Esta aproximación permitiría diferenciar déficits de conocimiento, limitaciones de capacidad y barreras contextuales, y orientar intervenciones individualizadas. La educación debería convertirse así en un proceso continuo de fortalecimiento de capacidades y reducción de barreras, complementado cuando sea necesario con estrategias como telemedicina y monitoreo remoto⁽⁵⁸⁾.

Para la investigación en enfermería, los resultados señalan la necesidad de avanzar desde estudios que identifican asociaciones aisladas hacia diseños longitudinales que permitan establecer temporalidad y evaluar la trayectoria propuesta. La certeza alta observada entre capacidades y acciones y entre acciones y riesgo proporciona una base para formular hipótesis, mientras que las relaciones con factores condicionantes básicos requieren mayor investigación debido a su inconsistencia. También es necesario estandarizar la

definición y medición de estos constructos para mejorar la comparabilidad y fortalecer la certeza de la evidencia.

En este sentido, los hallazgos de la presente revisión permiten proponer una interpretación conceptual en la que los factores condicionantes básicos configuran las condiciones bajo las cuales se desarrolla la capacidad de autocuidado; esta capacidad se expresa mediante acciones dirigidas a satisfacer las demandas de autocuidado del pie y dichas acciones pueden intervenir sobre exposiciones prevenibles, modificando potencialmente el riesgo de ulceración. Así, la secuencia conceptual puede representarse como: factores condicionantes básicos → capacidades de autocuidado → operaciones y acciones de autocuidado del pie → riesgo de ulceración. Esta propuesta, no debe interpretarse como una relación causal demostrada por los estudios incluidos, sino como una integración conceptual derivada de la convergencia de los hallazgos y de los postulados de Orem⁽²³⁾. Su valor reside en ofrecer una explicación disciplinar de por qué personas con características clínicas semejantes pueden presentar diferentes niveles de autocuidado y en consecuencia, diferentes trayectorias de riesgo.

Fortalezas y limitaciones

La principal fortaleza de esta revisión sistemática fue integrar la evidencia desde la Teoría General del Déficit de Autocuidado de Orem, trascendiendo la descripción de factores asociados para explicar la interacción entre los factores condicionantes básicos, las capacidades y las acciones de autocuidado del pie. Esta perspectiva permitió proponer una interpretación del riesgo de ulceración escasamente abordada en la literatura e identificar vacíos teóricos, conceptuales y metodológicos que orientan futuras investigaciones y el desarrollo de modelos propios de la disciplina.

Esta revisión presenta algunas limitaciones. Predominaron los estudios transversales, lo que impide establecer temporalidad y causalidad entre los factores condicionantes básicos, las capacidades, las acciones de autocuidado y el riesgo de ulceración. Asimismo, la heterogeneidad de los instrumentos y la variabilidad en la definición y clasificación del riesgo dificultaron la comparación directa de los resultados y contribuyeron a la inconsistencia observada en algunas asociaciones. Esta heterogeneidad también impidió realizar un metaanálisis, por lo que la síntesis fue principalmente narrativa.

La escasa utilización explícita de teorías propias de enfermería, particularmente de Orem, limitó la posibilidad de contrastar directamente las relaciones desde un marco disciplinar. Además, la limitada representación de estudios latinoamericanos restringe la transferencia de los hallazgos a contextos con diferentes condiciones socioculturales y de acceso a los servicios de salud. Aunque GRADE mostró certeza alta para algunas relaciones y moderada para otras, estos resultados deben interpretarse considerando el carácter observacional de la evidencia. Por ello, el modelo conceptual propuesto constituye una hipótesis explicativa que requiere

validación mediante estudios longitudinales y diseños analíticos.

CONCLUSIÓN

La evidencia disponible respalda una comprensión multifactorial del riesgo de ulceración del pie en personas con diabetes mellitus, en la que los factores condicionantes básicos se relacionan con las capacidades y acciones de autocuidado, mientras que estas últimas se vinculan con el riesgo de ulceración. La certeza de la evidencia fue moderada para las relaciones que involucran los factores condicionantes básicos y alta para las relaciones entre capacidades y acciones de autocuidado y entre acciones de autocuidado y riesgo de ulceración.

La integración de estos hallazgos con la Teoría del Déficit de Autocuidado de Orem permite proponer un modelo conceptual en el que los factores condicionantes básicos configuran el contexto para el desarrollo de capacidades, estas se expresan mediante acciones de autocuidado del pie y dichas acciones pueden contribuir a prevenir o detectar oportunamente lesiones, en interacción con la vulnerabilidad clínica. Esta revisión fortalece el aporte disciplinar de enfermería y orienta la valoración y las intervenciones preventivas más allá de los factores clínicos aislados. Su carácter explicativo deberá ser validado mediante estudios longitudinales y modelos analíticos, particularmente en contextos latinoamericanos.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran no haber recibido financiación específica para la realización de este estudio.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Introduction and methodology: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S1-S5. doi:10.2337/dc26-SINT.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 11th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2025. Available from: https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025-1.pdf
3. World Health Organization. Diabetes: key facts. Geneva: World Health Organization; 2023. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
4. Dove C, Pop-Busui R. From Glucose to Limb Salvage: New Therapeutic Frontiers to Redefine Outcomes in Diabetic Foot Disease. *Diabetes Care*. 2026;49(5):709-710. doi:10.2337/dci26-0012.
5. McDermott K, Fang M, Boulton AJ, Selvin E, Hicks CW. Etiology, epidemiology, and disparities in the burden of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*. 2023;46(1):209-21. doi:10.2337/dci22-0043.
6. Hunt A. How social determinants of health can affect diabetic foot disease and how policy and community development may be used to address outcomes within the Scottish context. *Diabet Foot J*. 2023;26(2). <https://diabetesonthenet.com/diabetic-foot-journal/how-social-determinants-of-health-can-affect-diabetic-foot-disease-and-how-policy-and-community-development-may-be-used-to-address-outcomes-within-the-scottish-context/>
7. Bus SA, Sacco ICN, Monteiro-Soares M, Raspovic A, Paton J, Rasmussen A, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2024;40(3): e3651. doi:10.1002/dmrr.3651.
8. Zhang Y, Cramb S, McPhail SM, Pacella R, van Netten JJ, Cheng Q, et al. Factors associated with healing of diabetes-related foot ulcers: observations from a large prospective real-world cohort. *Diabetes Care*. 2021;44(7):e143-e145. doi:10.2337/dc20-2750.
9. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2024;40(3):e3657. doi:10.1002/dmrr.3657.
10. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Retinopathy, neuropathy, and foot care: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S261-S276. doi:10.2337/dc26-S012.
11. Niakan MH, Dehghankhalili M, Pourdavood A, Vahidi A, Nazemi S, Piranviseh A, et al. Clinical outcome and determinants of amputation in a large cohort of Iranian patients with diabetic foot ulcers. *Foot (Edinb)*. 2020; 45:101688. doi: 10.1016/j.foot.2020.101688.
12. Rossboth S, Lechleitner M, Oberaigner W. Risk factors for diabetic foot complications in type 2 diabetes—a systematic review. *Endocrinol Diabetes Metab*. 2021;4(1):e00175. doi:10.1002/edm2.175.
13. Schreml S, Berneburg M. The global burden of diabetic wounds. *Br J Dermatol*. 2017;176(4):845-846. doi:10.1111/bjd.15216.
14. Woldemariam GT, Atnafu NT, Radie YT, Wolde GT, Gebreagziabher TT, Gebrehiwot TG, et al. Determinants of diabetic foot ulcer among adult patients with diabetes attending the diabetic clinic in Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: unmatched case-control study. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020; 13:3739-3747. doi:10.2147/DMSO.S265988.
15. Xia L, Wang J, Yang Y, Lv T, Yang X, Zhu W, et al. Analysis on the current status of foot self-management and influencing factors of high-risk diabetic foot patients based on the COM-B model. *J Tissue Viability*. 2026;35(2):100988. doi: 10.1016/j.jtv.2026.100988.
16. Westby M, Norman G, Vedhara K, Game F, Cullum N. Psychosocial and behavioural prognostic factors for diabetic foot ulcer development and healing: a systematic review. *Diabet Med*. 2020;37(8):1244-55. doi:10.1111/dme.14310.
17. Mohammed RF, Abd-Elkhalik EF, Saad MTEM, Fahmy HM. Detection of risk for foot ulceration and its relation to foot self-care among diabetic elderly patients. *NILES J Geriatr Gerontol*. 2024;7(2):491-513. Available from: https://niles.journals.ekb.eg/article_353920.html
18. Jia H, Wang X, Cheng J. Knowledge, attitudes, and practices associated with diabetic foot prevention among rural adults with diabetes in North China. *Front Public Health*. 2022;10:876105. doi:10.3389/fpubh.2022.876105.
19. Zhu X, Tjhin S, Goh LJ, De Roza JG, Chan FHF, Yin R, et al. Factors associated with foot self-care behaviour and foot screening attendance in people with type 2 diabetes: a cross-sectional study in primary care. *BMJ Open*. 2024;14(12): e088088. doi:10.1136/bmjopen-2024-088088
20. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health Behavior: Theory, Research, and Practice*. 6th ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; 2024.

22. World Health Organization. World report on social determinants of health equity. Geneva: World Health Organization; 2025. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240107588>
23. Alligood MR, Dorothea E. Orem: Self-Care Deficit Nursing Theory. In: Alligood MR, editor. Nursing Theorists and Their Work. 10th ed. St. Louis (MO): Elsevier; 2022.
24. Orem DE. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2001.
25. Özgür S, Mum S, Benzer H, Koçaslan Toran M, Toygar İ. A machine learning approach to predict foot care self-management in older adults with diabetes. *Diabetol Metab Syndr*. 2024;16:244. doi:10.1186/s13098-024-01480-z.
26. Lazaris AM, Angeli-Doulami K, Napp AE, Silbernagel G, Ionac M, Doulamis N, et al. Diabetic foot ulcer: a systematic review of risk factors. *J Wound Care*. 2026;35(3):246-59. doi:10.12968/jowc.2023.0017.
27. Woo MWJ, Cui J. Factors influencing foot care behaviour among patients with diabetes: an integrative literature review. *Nurs Open*. 2023;10(7):4216-43. doi:10.1002/nop2.1710.
28. Lima PC, Bittencourt GKGD, Nogueira WP, Dias TKC, Dantas JS, Carvalho MAP. Main self-care deficits found in elderly people with diabetic foot ulcer: an integrative review. *Aquichan*. 2023;23(3):1-21. doi:10.5294/aqui.2023.23.3.6.
29. Dantas JS, Gomes YLM, Ramos ACDMF, Vasconcelos SC, Freire MEM. Determinant factors of self-care deficit in people with chronic wounds: a scoping review. *J Adv Nurs*. 2026. doi:10.1111/jan.70628.
30. Aromataris E, Munn Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis [Internet]. Adelaide (AU): Joanna Briggs Institute; 2024 [cited 2026 Jul 17]. Available from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL>
31. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *J Clin Epidemiol*. 2021; 134:103-112. doi: 10.1016/j.jclinepi.2021.02.003.
32. Foroutan F, Guyatt G, Zuk V, Vandvik PO, Alba AC, Mustafa R, et al. GRADE Guidelines 28: use of GRADE for the assessment of evidence about prognostic factors: rating certainty in identification of groups of patients with different absolute risks. *J Clin Epidemiol*. 2020; 121:62-70. doi: 10.1016/j.jclinepi.2019.12.023.
33. Stern C, Munn Z, Barker TH, Porritt K, Stone JC, Pap R, et al. Implementing GRADE in systematic reviews that adhere to JBI methodological conduct. *JBI Evid Synth*. 2024;22(3):351-8. doi:10.11124/JBIES-23-00543.
34. Berisso Y, Wondirad M, Tefera K. Prevalence and factors associated with suboptimal foot self-care practices among adult diabetic patients in government hospitals of Hawassa City, Sidama Region, Ethiopia: a cross-sectional study. *Ethiop J Med Health Sci*. 2023;3(2):264-77. doi: <https://doi.org/10.82127/ehvjvq25>
35. Medina-Fernández MJ, Sifuentes-Leura D, Torres-Obregón R, Carrillo-Cervantes A, Medina-Fernández I, Sosa AY. Factores conductuales y biológicos que influyen sobre el riesgo de pie diabético en adultos en etapa de prevejez y vejez. *Salud Uninorte*. 2022;38(1):21-34. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522022000100021&script=sci_arttext
36. Ahmed MU, Tannous WK, Agho KE, Henshaw F, Turner D, Simmons D. Social determinants of diabetes-related foot disease among older adults in New South Wales, Australia: evidence from a population-based study. *J Foot Ankle Res*. 2021;14(1):65. doi:10.1186/s13047-021-00501-8.
37. Alsaleh FM, Albassam KS, Alsairafi ZK, Naser AY. Knowledge and practice of foot self-care among patients with diabetes attending primary healthcare centres in Kuwait: a cross-sectional study. *Saudi Pharm J*. 2021;29(6):506-515. doi:10.1016/j.jsps.2021.04.006.
38. Mary AE, Tamilarasi R, Susila T, Seenivasan P, Govindaraj S. Knowledge, attitude, and practice of foot care among diabetics in rural Chennai: a cross-sectional study. *Eur J Cardiovasc Med*. 2025;15(7):792-9. doi:10.61336/ejcm/25-07-135.
39. Galal YS, Khairy WA, Taha AA, Amin TT. Predictors of foot ulcers among diabetic patients at a tertiary care center, Egypt. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021; 14:3817-27. doi:10.2147/RMHP.S329916.
40. Kilic M, Olgun N, Dündar M, Advan SC, Küçük FZ, Okcuoglu S, et al. Prevalence, risk level and risk factors of diabetic foot ulcer among adult individuals with diabetes in the Southeastern Anatolia Region of Türkiye. *J Tissue Viability*. 2025;34(1):100839. doi: 10.1016/j.jtv.2024.12.003.
41. Lv J, Li R, Yuan L, Huang FM, Wang Y, He T, et al. Development and validation of a risk prediction model for foot ulcers in diabetic patients. *J Diabetes Res*. 2023; 2023:1199885. doi:10.1155/2023/1199885.
42. Joeliantina A, Norontoko DA, Adinata AA, Ragayasa A, Hamid IN. Self-care of chronic illness prevents the risk of diabetic foot ulcers in patients with diabetes: a cross-sectional study. *J Ners*. 2024;19(1):39-46. doi:10.20473/jn.v19i1.48387.
43. Panigrahi SK, Majumdar S. Assessment of predictors of diabetic foot ulcers in a tertiary care hospital of Maharashtra, India: a cross-sectional comparative study. *J Educ Health Promot*. 2023;12:101. doi:10.4103/jehp.jehp_1868_21.
44. Worku MG, Chanie ES, Tiruneh SA. Preventive foot self-care practice and associated factors among diabetic patients attending the University of Gondar Comprehensive Specialized Referral Hospital, Northwest Ethiopia, 2021. *BMC Endocr Disord*. 2022;22:179. doi:10.1186/s12902-022-01044-0.
45. He D, Zhu Q, Zhang H. Awareness of diabetic foot, level and associated factors of foot self-management behavior in Wagner grade 0 diabetic foot patients in the community. *Chin Gen Pract*. 2022;25(12):1460-6.
46. Alkalash SH, Alnashri FH, Alnashri AI, Alghubayshi KA, Alsumaydi MA, Alzubaidi WS, et al. Knowledge, attitude, and practice of adult diabetics regarding diabetic foot ulcers: a cross-sectional study in Saudi Arabia. *Cureus*. 2024;16(1): e53356. doi:10.7759/cureus.53356.
47. Zena D, Kebede A, Getachew E, Ferede A, Akale M, Bekele M. Knowledge and practice on diabetic foot self-care and its associated factors among diabetic patients at Asella Referral and Teaching Hospital, Arsi University, Southeast Ethiopia. *Series Endocrinol Diabetes Metab*. 2025;7(1):1-16. doi:10.54178/jsedmv7i1001.
48. Al-Ashkar T, Alhussein T, Eido MS, Al-Hassan S, Alam A, Fathallah M, et al. Level of and factors associated with foot self-care among people with diabetes in Idlib Province of Northwest Syria: a cross-sectional study. *Health Sci Rep*. 2024;7(5): e2098. doi:10.1002/hsr2.2098.
49. Alshammari L, O'Halloran P, McSorley O, Doherty J, Noble H. The effectiveness of foot care educational interventions for people living with diabetes mellitus: an umbrella review.

- J Tissue Viability. 2023;32(3):406-16. doi:10.1016/j.jtv.2023.06.001.
50. Drovandi A, Seng L, Golledge J. Effectiveness of educational interventions for diabetes-related foot disease: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. 2024;40(3):e3746. doi:10.1002/dmrr.3746.
 51. Muñoz Seco E, Camarells Guillem F, Campo Giménez M del. Fomento del autocuidado. *Rev Clin Med Fam*. 2024;17(2):132-9. doi:10.55783/rcmf.170207.
 52. Yıldırım Ayaz E, Dincer B, Oğuz A. The effect of foot care education for patients with diabetes on knowledge, self-efficacy and behavior: systematic review and meta-analysis. *Int J Low Extrem Wounds*. 2022;21(3):234-253. doi:10.1177/15347346221109047.
 53. Jandaghian-Bidgoli M, Jamalnia S, Pashmforosh M, Shaterian N, Darabiyani P, Rafi A. The effect of Orem self-care model on the improvement of symptoms and quality of life in patients with diabetes: a scoping review. *Invest Educ Enferm*. 2024;42(1):e08. doi:10.17533/udea.iee.v42n1e08.
 54. van Netten JJ, Raspovic A, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Paton J, Rasmussen A, et al. Prevention of foot ulcers in persons with diabetes at risk of ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. 2024;40(3):e3652. doi:10.1002/dmrr.3652.
 55. Sipilä J, Mäkelä AM, Hyytiä S, Stolt M. How to Measure Foot Self-Care? A methodological review of instruments. *J Pers Med*. 2023;13(3):434. doi:10.3390/jpm13030434.
 56. Fawcett J. Contemporary nursing knowledge: analysis and evaluation of nursing models and theories. 4th ed. Philadelphia (PA): F.A. Davis; 2021.
 57. Paton J, Abey S, Hendy P, Williams J, Collings R, Callaghan L. Behaviour change approaches for individuals with diabetes to improve foot self-management: a scoping review. *J Foot Ankle Res*. 2021;14(1):1. doi:10.1186/s13047-020-00440-w.
 58. Fabry L, McDermott S, Wilford B. Culturally competent care for diverse populations: a review of transcultural nursing education. *Adv Emerg Nurs J*. 2024;46(3):274-282. doi:10.1097/TME.0000000000000526.
 59. Zhuang HR, Yu HP, Gu YJ, Li LJ, Yao JL. The effect of telemedicine interventions on patients with diabetic foot ulcers: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2025;14(3):133-142. doi:10.1089/wound.2024.0030.

ANEXOS

Anexo 1. Evaluación metodológica de los estudios incluidos mediante JBI

Autor	País	Diseño	n	Herramienta JBI	Puntaje	Calidad metodológica	Riesgo de sesgo
Jia et al. ⁽¹⁸⁾	China	Transversal	1 080	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Zhu et al. ⁽¹⁹⁾	Singapur	Transversal	275	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Berisso et al. ⁽³³⁾	Etiopía	Transversal	420	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Medina-Fernández et al. ⁽³⁴⁾	México	Transversal	105	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Ahmed et al. ⁽³⁵⁾	Australia	Transversal	16976	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Zena et al. ⁽³⁶⁾	Etiopía	Transversal	267	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Mary et al. ⁽³⁷⁾	India	Transversal	832	Cross-sectional	7/8*	Alta	Bajo–Moderado
Galal et al. ⁽³⁸⁾	Egipto	Transversal	488	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Kilic et al. ⁽³⁹⁾	Turquía	Transversal	357	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Lv et al. ⁽⁴⁰⁾	China	Cohorte	2 432	Cohort	10/11	Alta	Bajo

Joeliantina et al. ⁽⁴¹⁾	Indonesia	Transversal	300	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Panigrahi & Majumdar ⁽⁴²⁾	India	Transversal	400	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Worku et al. ⁽⁴³⁾	Etiopía	Transversal	384	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
He et al. ⁽⁴⁴⁾	China	Transversal	500	Cross-sectional	8/8	Alta	baja
Alkalash et al. ⁽⁴⁵⁾	Arabia Saudita	Transversal	403	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo
Al-Ashkar et al. ⁽⁴⁷⁾	Siria	Transversal	328	Cross-sectional	8/8	Alta	Bajo

Anexo 2. Certeza de la evidencia mediante GRADE para las relaciones evaluadas

Asociación evaluada	N.º de estudios	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Indirectitud	Imprecisión	Sesgo de publicación	Nivel de certeza	Observaciones
Factores condicionantes básicos → Capacidades de autocuidado	6	No serio	Serio	No serio	No serio	No detectado	Moderada	Se disminuyó un nivel por inconsistencia entre los resultados de los estudios.
Factores condicionantes básicos → Acciones de autocuidado del pie	9	No serio	Serio	No serio	No serio	No detectado	Moderada	Se disminuyó un nivel por inconsistencia entre los resultados de los estudios.
Factores condicionantes básicos → Riesgo de ulceración	8	No serio	Serio	No serio	No serio	No detectado	Moderada	Se disminuyó un nivel por inconsistencia entre los resultados de los estudios.
Capacidades de autocuidado → Acciones de autocuidado del pie	6	No serio	No serio	No serio	No serio	No detectado	Alta	No se identificaron dominios que justificaran disminuir la certeza de la evidencia.
Acciones de autocuidado del pie → Riesgo de ulceración	5	No serio	No serio	No serio	No serio	No detectado	Alta	No se identificaron dominios que justificaran disminuir la certeza de la evidencia.

Nota: La certeza de la evidencia se evaluó mediante el enfoque GRADE para cada relación de interés. La disminución de un nivel en las relaciones con certeza moderada se debió a inconsistencia. No se identificaron problemas serios de riesgo de sesgo, indirectitud o imprecisión, ni evidencia de sesgo de publicación. Las relaciones con certeza alta no presentaron dominios que justificaran una disminución de la certeza.