



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE AUTOCUIDADO Y LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

**RELATIONSHIP BETWEEN SELF-CARE LEVEL AND
PREVALENCE OF URINARY TRACT INFECTION IN
PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

Laura María Torres Rodriguez

Unidad de Medicina Familiar No 73, México

Victor Arturo Mendez Oseguera

Unidad de Medicina Familiar No 73, México

Anahí del Carmen Esquivias Fierro

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Relación entre el Nivel de Autocuidado y la Prevalencia de Infección de vías Urinarias en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Laura María Torres Rodríguez¹

lauramariatorres96@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5316-5565>

Especialidad en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar No 73

Saltillo, Coahuila, México

Victor Arturo Mendez Oseguera

drvictormendez1981@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7433-2268>

Especialidad en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar No 73

Saltillo, Coahuila

México

Anahí del Carmen Esquivias Fierro

anahi.esquiviasfr@uanl.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0006-9056-4644>

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Universidad Autónoma de Nuevo León

San Nicolas de los Garza, Nuevo León

México

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se asocia con un mayor riesgo de infecciones, particularmente infecciones de vías urinarias (IVU), mientras que el autocuidado constituye un componente fundamental para el control metabólico; sin embargo, la relación entre ambos factores no ha sido claramente establecida. El objetivo de este estudio fue analizar la asociación entre el nivel de autocuidado y la prevalencia de IVU en pacientes con DM2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 73. Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en 374 pacientes de 20 a 60 años. El nivel de autocuidado y la adherencia al tratamiento se evaluaron mediante un cuestionario estructurado y se complementaron con la revisión de expedientes clínicos. Se efectuó análisis univariado para nivel de prevalencia y bivariado mediante prueba de chi cuadrada y multivariado mediante regresión logística. La prevalencia de IVU fue de 50.5%; el 62.8% de los participantes fueron mujeres, la mediana de edad fue de 40 años y el 50.3% presentó descontrol metabólico. El nivel de autocuidado predominante fue regular. No se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de autocuidado y la presencia de IVU (ORa=1.24; IC95%: 0.81-1.91; p=0.327); sin embargo, el tiempo de evolución de la diabetes mostró asociación significativa con la presencia de IVU, lo que sugiere que la duración de la enfermedad constituye un factor relevante en su desarrollo.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2; autocuidado; infección de vías urinarias; adherencia al tratamiento; factores de riesgo

¹ Autor principal

Correspondencia: drvictormendez1981@gmail.com

Relationship Between Self-Care Level and Prevalence of Urinary Tract Infection in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is associated with an increased risk of infections, particularly urinary tract infections (UTIs), while self-care represents a key component of metabolic control; however, the relationship between these factors remains unclear. This study aimed to analyze the association between self-care level and the prevalence of UTIs among patients with T2DM attending Family Medicine Unit No. 73. An observational, analytical, cross-sectional study was conducted in 374 patients aged 20 to 60 years. Self-care level and treatment adherence were assessed using a structured questionnaire and complemented by a review of clinical records. Univariate, bivariate (chi-square test), and multivariate (logistic regression) analyses were performed. The prevalence of UTIs was 50.5%; 62.8% of participants were women, the median age was 40 years, and 50.3% presented poor metabolic control. The predominant self-care level was moderate. No statistically significant association was found between self-care level and UTIs (aOR = 1.24; 95% CI: 0.81–1.91; $p = 0.327$). However, diabetes duration was significantly associated with UTIs, suggesting that disease progression is a relevant factor in their occurrence. These findings indicate that, although self-care did not show a significant association with UTIs, the duration of diabetes may contribute to an increased risk of urinary tract infections in patients with T2DM.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; self-care; urinary tract infection; treatment adherence; risk factors

*Artículo recibido 20 junio 2026
Aceptado para publicación: 20 julio 2026*



INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica caracterizada por niveles elevados de glucosa sérica, resultante de un defecto en la secreción y/o acción de la insulina (Inzucchi & Lupsa, 2014). Constituye una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia mundial y representa una alta carga económica debido al manejo farmacológico y las complicaciones asociadas (Naranjo et al., 2021). La Federación Internacional para la Diabetes estimó en 2015 una prevalencia mundial del 8.8%, con proyecciones de alcanzar el 10.4% para 2040 (International Diabetes Federation, 2015). En México, la diabetes ocupa la segunda causa de muerte, y su prevalencia se ha incrementado en casi el doble en la última década, pasando del 4.7% al 8.5% en la población adulta, ligado al aumento del sobrepeso y la obesidad (Roglic, 2016).

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presentan un mayor riesgo de infecciones, especialmente del tracto urinario, siendo cuatro veces más propensos a desarrollar infecciones urinarias y genitales (Muller et al., 2005). La fisiopatología de esta mayor susceptibilidad involucra diversos mecanismos, entre los que se incluyen los deterioros en el sistema inmunológico (inmunidad humoral, celular e innata), la disfunción neurógena vesical, la alteración de la función leucocitaria y una mayor adherencia bacteriana al uroepitelio (Lim et al., 2013). Además, factores como la glucosuria facilitan el crecimiento bacteriano y la hiperglucemia sostenida se ha asociado con un mayor riesgo de infecciones, especialmente en pacientes con hemoglobina glucosilada (HbA1c) >7.2% (Donath & Shoelson, 2011).

El espectro clínico de las infecciones de vías urinarias (IVU) en pacientes con diabetes puede variar desde bacteriuria asintomática hasta cistitis, pielonefritis y urosepsis, e incluso formas graves como pielonefritis enfisematosa, absceso renal o necrosis papilar renal (Brown et al., 2005). La bacteriuria asintomática, en particular, representa un mayor riesgo para las mujeres con diabetes de desarrollar infecciones sintomáticas y requerir hospitalización por sepsis urinaria (Ooi et al., 2004). Diversos factores de riesgo, incluyendo edad, sexo, tiempo de evolución de la diabetes, control glucémico y complicaciones, se han asociado con la presencia de bacteriuria asintomática e infecciones urinarias sintomáticas en pacientes diabéticos (Bonadio et al., 2004; Laway et al., 2021).

En México, las infecciones de vías urinarias constituyen la primera causa de atención médica en los servicios de atención médica continua.



El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) ha documentado un incremento en la incidencia de IVU, con tasas que aumentaron de 2,861 por 100,000 habitantes en 2006 a 3,430 por 100,000 habitantes en 2012. El grupo de edad con mayor riesgo se encuentra entre los 25 y 65 años (Secretaría de Salud, 2019). En la Unidad de Medicina Familiar No. 73, durante el año 2023 se registraron 6,541 consultas por infección de vías urinarias en población de 20 a 60 años, tanto en atención médica continua como en consulta de medicina familiar, lo que refleja la magnitud del problema en esta unidad.

El autocuidado en pacientes con diabetes mellitus incluye conductas potencialmente relacionadas con el riesgo de infección urinaria, como la higiene genital, la atención oportuna de síntomas, la adherencia terapéutica y las medidas preventivas. La Organización Mundial de la Salud considera de gran importancia la educación en el paciente para llevar a cabo el autocuidado, con el fin de prevenir y tratar enfermedades crónicas e infecciosas (Roglic, 2016). Sin embargo, en la UMF No. 73 no cuenta con evidencia local sobre la asociación entre el nivel de autocuidado del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y la presencia de infección de vías urinarias, lo que justifica su evaluación sistemática.

Dada la alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, su asociación con infecciones urinarias y la importancia del autocuidado en el control metabólico, el presente estudio se planteó como objetivo general analizar la relación entre el nivel de autocuidado y la prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 73. Como objetivos específicos, se propuso determinar el nivel de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, estimar la prevalencia de infección de vías urinarias en la población de estudio, clasificar los tipos de infección de vías urinarias presentes, e identificar la relación entre factores sociodemográficos y el nivel de autocuidado.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. La población de estudio estuvo conformada por pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 20 a 60 años, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 73 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Saltillo, Coahuila. El universo fue de 12,874 pacientes, a partir del cual se calculó una muestra de 374 pacientes, considerando un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%.



El muestreo fue estratificado por sexo y grupo de edad, utilizando el listado ARIMAC de pacientes con DM2, seleccionando 139 hombres (37.2%) y 235 mujeres (62.8%), distribuidos en proporciones iguales entre los grupos de edad de 20-40 años y 41-60 años.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de ambos sexos, de 20 a 60 años, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de al menos 6 meses de evolución (confirmado por glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL o HbA1c $\geq 6.5\%$), alfabetizados y activos en la UMF No. 73. Se excluyeron a pacientes con enfermedades autoinmunes que afectaran la función renal, catéteres urinarios permanentes, anomalías anatómicas del tracto urinario, uso de antibióticos en las últimas 2 semanas, embarazo, inmunosupresión o infección urinaria activa al momento del estudio. Se eliminaron los participantes que retiraran su consentimiento, no completaran las evaluaciones o presentaran encuestas llenadas incorrectamente.

Para la recolección de datos se aplicó un instrumento auto administrado que incluyó: a) Un cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos con edad, sexo, estado civil, ocupación, índice de masa corporal (IMC), tabaquismo, alcoholismo, tiempo de evolución de la DM2, último reporte de glucosa sérica, control metabólico, tipo de tratamiento para DM2 y presencia de infección de vías urinarias (mediante examen general de orina). b) Un test de Adherencia MMAS-8 (8-item Morisky Medication Adherence Scale), formado por 8 ítems que miden el comportamiento específico de toma de medicamentos. Se incluyó 7 ítems con alternativa de respuesta dicotómica SI/NO y una pregunta en escala tipo Likert de cinco puntos. La puntuación total va de 0 a 8, clasificando: 8 puntos como alta adherencia, 6 a 7.99 como adherencia media e inferiores a 6 como baja adherencia. La escala ha demostrado ser confiable (alfa de Cronbach = 0.83). Y c) un cuestionario exprofeso sobre capacidades de autocuidado, diseñado con base en la Norma Oficial Mexicana (NOM) y la Guía de Práctica Clínica (GPC), validado por contenido por médicos de primer nivel con estudios en epidemiología. Contiene 11 preguntas cerradas y semiestructuradas que evalúan prácticas de higiene, prevención de riesgos, antecedente de infección urinaria y conductas de cuidado. Las respuestas se clasifican en: bueno (25-33 puntos), regular (19-24 puntos) y malo (18-11 puntos). El tiempo promedio de llenado fue de 20 minutos.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo estratificado por sexo y grupo de edad (20-40 años y 41-60 años), con base en el listado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la UMF No. 73.



Los pacientes seleccionados fueron contactados durante su asistencia a la unidad y, previa firma del consentimiento informado, se explicó detalladamente el motivo del estudio, se resolvieron dudas y se procedió a la aplicación del cuestionario en las salas de espera. Al término, se verificó el correcto llenado y se agradeció al participante.

El procesamiento de datos se realizó en Microsoft Excel y el análisis estadístico en SPSS versión 25. Para el análisis univariado, se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y desviación estándar para variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Para el análisis bivariado, se aplicó la prueba de chi cuadrada (χ^2) y cálculo de Odds Ratio (OR) crudos para evaluar la asociación entre variables independientes y la presencia de IVU. Para el análisis multivariado, se realizó regresión logística binaria para evaluar la asociación entre autocuidado y IVU, ajustando por variables confusoras. Se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

El estudio se apegó a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en México, clasificándose como investigación con riesgo mínimo. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación correspondiente. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado, garantizándose la confidencialidad y el anonimato de los datos. La participación fue voluntaria y el retiro en cualquier momento no afectó la atención médica recibida.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 374 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con edades comprendidas entre 20 y 60 años y una mediana de 40 años. Al agrupar por rangos de edad (20-40 y 41-60 años), ambos grupos se distribuyeron en proporciones similares (50% cada uno). Predominó el sexo femenino con 235 participantes (62.8%), mientras que el masculino correspondió a 139 (37.2%).

En cuanto al estado nutricional, la categoría más frecuente fue obesidad grado I (23%), seguida de obesidad grado II (20.9%), mientras que el peso normal y el sobrepeso representaron 19% cada uno; la obesidad grado III fue la menos frecuente (18.2%). El estado civil más frecuente fue viudo (23.5%), seguido de soltero (21.1%), divorciado (20.3%), unión libre (19.5%) y casado (15.5%).



Con respecto a la ocupación, el 37.2% correspondió al sector informal, seguido de hogar (25.1%), desempleado (19.3%) y empleado (18.4%).

El tabaquismo estuvo presente en 193 participantes (51.6%), con un tiempo de consumo más frecuente de 1 a 5 años (35.3%), seguido de 6 a 10 años (33.7%) y 11 a 15 años (31%). El alcoholismo estuvo presente en 182 participantes (48.7%), con una frecuencia de consumo distribuida de la siguiente manera: una vez al mes (25.1%), una vez por semana (27%), de 2 a 3 veces por semana (23.5%) y consumo diario (24.3%).

La mediana de glucosa sérica fue de 165 mg/dL, con un valor mínimo de 126 mg/dL y máximo de 200 mg/dL. El control metabólico mostró que el 49.7% (n = 186) se encontraba controlado, mientras que el 50.3% (n=188) presentaba descontrol. En cuanto al tipo de tratamiento para diabetes mellitus, los más frecuentes fueron análogos GLP1 (17.9%) e inhibidores de DPP4 (17.9%), seguidos de biguanidas (16.6%) y sulfonilureas (16.6%), insulina (16.3%) y tiazolidinedionas (14.7%).

La infección de vías urinarias estuvo presente en 189 participantes (50.5%) y ausente en 185 (49.5%). En relación con la adherencia al tratamiento, el 51.3% (n = 192) presentó adherencia media, el 30.5% (n = 114) baja adherencia y el 18.2% (n = 68) alta adherencia. En cuanto al autocuidado, el nivel predominante fue regular (79.1%, n = 296), seguido de malo (20.9%, n = 78); no se registraron pacientes con autocuidado bueno.

El análisis bivariado mediante chi cuadrada no encontró asociación estadísticamente significativa entre el control metabólico y la presencia de IVU (χ^2 (1, n = 374) = 1.538; p = 0.256). Tampoco se observó asociación significativa entre el autocuidado y la IVU (χ^2 (2, n = 374) = 0.950; p = 0.622), ni entre el sexo y la IVU (χ^2 (1, n = 374) = 0.071; p = 0.790). En contraste, se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución de la diabetes mellitus y la presencia de IVU (χ^2 (3, n = 374) = 10.328; p < 0.05). Asimismo, el tipo de tratamiento utilizado mostró asociación significativa con la presencia de IVU (χ^2 (5, n = 374) = 12.184; p < 0.05), observándose la mayor proporción de IVU en pacientes tratados con inhibidores de DPP4 (62.7%) (Tabla 1).

El análisis multivariado mediante regresión logística binaria, ajustando por variables confusoras, mostró que el autocuidado malo no se asoció de manera significativa con IVU (ORa=1.24; IC95% 0.81-1.91; p=0.327).



Tampoco se encontró asociación significativa con sexo (ORa=0.95; IC95% 0.61-1.46; p=0.811), control metabólico (ORa=1.20; IC95% 0.79-1.84; p=0.392), tabaquismo (ORa=0.93; IC95% 0.61-1.41; p=0.734), alcoholismo (ORa=0.89; IC95% 0.59-1.36; p=0.592), edad (ORa=1.00; IC95% 0.98-1.02; p=0.888), glucosa sérica (ORa=1.00; IC95% 0.99-1.01; p=0.935) ni con los diferentes grados de obesidad (p>0.05 en todos los casos).

Tabla 1. Distribución de infección de vías urinarias según tipo de tratamiento antidiabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Tipo de Tratamiento	IVU Presente n (%)	IVU Ausente n (%)	Total n	% IVU
Insulina	24 (39.3%)	33 (60.7%)	61	39.3%
Sulfonilureas	21 (33.9%)	41 (66.1%)	62	33.9%
Biguanidas	34 (54.8%)	28 (45.2%)	62	54.8%
Análogos GLP1	34 (50.7%)	33 (49.3%)	67	50.7%
Inhibidores DPP4	42 (62.7%)	25 (37.3%)	67	62.7%
Tiazolidinedionas	30 (54.5%)	25 (45.5%)	55	54.5%
Total	189 (50.5)	185 (49.5)	374	

χ^2 (5, n = 374) = 12.184; p < 0.05

Por el contrario, el tiempo de evolución de la diabetes mellitus mostró asociación significativa con mayor probabilidad de IVU. Los pacientes con 1 a 5 años de evolución presentaron un ORa de 1.93 (IC95% 1.04-3.58; p=0.038), y aquellos con 6 a 10 años de evolución un ORa de 1.95 (IC95% 1.07-3.58; p=0.030), en comparación con los pacientes con menos de 1 año de diagnóstico. El grupo con más de 10 años de evolución no mostró significancia estadística (ORa=0.96; IC95% 0.53-1.73; p=0.885).

DISCUSIÓN

En el presente estudio, la infección de vías urinarias (IVU) estuvo presente en el 50.5% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, proporción considerablemente superior a la reportada en la literatura. Una revisión sistemática y metaanálisis publicada en 2022 estimó una prevalencia global de IVU de aproximadamente 11.5% en pacientes con diabetes tipo 2, con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (Salari et al., 2023). Esta discrepancia puede explicarse por diferencias en el contexto clínico, características de la población estudiada y criterios operativos para definir IVU, lo que limita la comparabilidad directa con estudios poblacionales.



En relación con la variable principal, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el autocuidado y la presencia de IVU, tanto en el análisis bivariado como en el multivariado. Este hallazgo sugiere que el autocuidado podría no tener un efecto directo sobre la ocurrencia de infecciones urinarias, sino más bien un efecto indirecto mediado por el control metabólico. En este sentido, estudios recientes han demostrado que las intervenciones enfocadas en el automanejo del paciente con diabetes se asocian con mejoras en parámetros metabólicos como la hemoglobina glucosilada y la glucosa en ayuno (Mikhael et al., 2020). Asimismo, revisiones sistemáticas recientes han señalado que el autocuidado influye principalmente en desenlaces intermedios, lo cual podría explicar la ausencia de asociación directa con IVU en estudios transversales (Powers et al., 2020).

Una consideración metodológica relevante es la distribución de la variable de autocuidado en la muestra estudiada, donde la categoría de "autocuidado bueno" fue prácticamente inexistente, lo que obligó a reagrupar categorías y redujo la variabilidad y la capacidad discriminativa del análisis. Además, el diseño transversal del estudio impide establecer temporalidad entre exposición y desenlace, por lo que no es posible determinar si un bajo autocuidado precede a la IVU o si la infección influye posteriormente en las conductas del paciente. Estas limitaciones son consistentes con lo señalado por (Powers et al., 2020) en su estudio observacional en diabetes. Otra limitación con respecto a la variable autocuidado es que el cuestionario utilizado incluye la presencia de infecciones de tracto urinario previas dentro de su definición operacional, lo que limita el resultado.

En cuanto al control glucémico, no se identificó asociación significativa con la presencia de IVU (ORa=1.20; IC95% 0.79-1.84; p=0.392). Este resultado contrasta con estudios que han reportado al mal control glucémico como un factor de riesgo alto. Girard et al., (2017) identificaron que niveles elevados de hemoglobina glucosilada se asocian con mayor riesgo de infecciones urinarias, particularmente en adultos mayores. De igual forma, Geerlings, (2008) señala que el mal control glucémico, junto con la edad y el sexo femenino, constituyen factores de riesgo importantes para IVU en pacientes con diabetes. Sin embargo, Sewify et al., (2016) encontraron que los niveles de HbA1c no estaban necesariamente relacionados con el estado de la infección del tracto urinario (ITU) de los pacientes, respaldando esto por un metaanálisis de 22 estudios de que el grado de alteración de la HbA1c no necesariamente afecta la susceptibilidad a las ITU.



La discrepancia observada en este estudio puede atribuirse a diferencias en la medición del control metabólico, ya que en lugar de hemoglobina glucosilada se utilizó glucosa sérica, así como al diseño transversal.

Por otro lado, uno de los hallazgos más relevantes fue la asociación entre el tiempo de evolución de la diabetes y la presencia de IVU. Los pacientes con 1 a 5 años y de 6 a 10 años de evolución presentaron mayor probabilidad de IVU en comparación con aquellos con menos de un año de diagnóstico. Este resultado coincide con el estudio de (Srinivas, 2014) que identifica la duración de la diabetes como un factor de riesgo para infecciones urinarias, probablemente debido a la acumulación de complicaciones microvasculares, neuropatía autonómica y alteraciones inmunológicas. Esto es consistente con lo descrito por Lim et al., (2013), quienes señalaron que la presencia de retinopatía diabética, enfermedad coronaria y tiempo de evolución de la diabetes mellitus mayor a 20 años se asocian con mayor riesgo de infecciones urinarias. Sin embargo, la falta de significancia en el grupo de más de 10 años podría explicarse por un tamaño de muestra reducido o características clínicas particulares de este subgrupo.

En relación con el sexo, no se observó asociación significativa con la presencia de IVU, a pesar de que la literatura ha reportado consistentemente mayor riesgo en mujeres. El metaanálisis de 2022 documentó una mayor prevalencia de IVU en mujeres con diabetes (Salari et al., 2023), lo cual se atribuye a factores anatómicos y hormonales.

La ausencia de asociación en este estudio podría deberse a la homogeneidad de la población o a limitaciones del diseño transversal. Sin embargo, estudios como el de Ahmad et al., (2020) encontraron que aproximadamente dos tercios de los pacientes con ITU eran mujeres, con una HbA1c media de $8.80 \pm 2.20\%$, lo que coincide con la mayor proporción de mujeres en la muestra, aunque no con la asociación significativa.

Finalmente, aunque en el análisis bivariado se encontró asociación entre el tipo de tratamiento y la presencia de IVU, esta variable no se mantuvo en el modelo multivariado. Esto sugiere la posible presencia de confusión, ya que el tipo de tratamiento puede reflejar la severidad o el tiempo de evolución de la enfermedad más que un efecto causal directo. La literatura señala que muchas asociaciones observadas en análisis no ajustados pueden desaparecer al controlar por variables clínicas relevantes (Nitzan et al., 2015).



No obstante, el estudio de Srinivas, (2014) reportó que el 87% de los diabéticos con ITU presentaban hemoglobina glucosilada $>6\%$, con predominio de *Escherichia coli* (64.6%) como patógena causal, seguida de *Klebsiella* (12%) y *Enterococcus* (9%), lo que sugiere que el perfil microbiológico en pacientes diabéticos puede diferir y merece estudios adicionales.

En conjunto, los resultados de este estudio indican que el autocuidado no se asoció de manera significativa con la presencia de IVU en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mientras que el tiempo de evolución de la enfermedad sí mostró una asociación consistente. Estos hallazgos sugieren que la susceptibilidad a infecciones urinarias en pacientes diabéticos podría estar más relacionada con factores acumulativos de la enfermedad que con conductas de autocuidado evaluadas de forma transversal. No obstante, la evidencia actual respalda la importancia del autocuidado en el control metabólico y la prevención de complicaciones a largo plazo.

Entre las principales limitaciones se encuentra la posible clasificación imperfecta del desenlace, dado que la infección urinaria se definió a partir de hallazgos de expediente y el examen general de orina, sin confirmación microbiológica uniforme. Este aspecto pudo generar sesgo de clasificación no diferencial y atenuar una asociación real entre autocuidado e infección urinaria. Además, el cuestionario de autocuidado incluye la presencia de infecciones previas dentro de su definición operacional, lo que limita la interpretación de los resultados.

CONCLUSIÓN

El presente estudio analizó la relación entre el nivel de autocuidado y la prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los hallazgos permiten establecer que la prevalencia de IVU en la población estudiada fue elevada (50.5%), lo que refleja la importancia de esta complicación en el primer nivel de atención y su relevancia como problema de salud pública en pacientes con diabetes.

En relación con el objetivo principal, no se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el autocuidado y la presencia de infección de vías urinarias, tanto en el análisis bivariado como en el multivariado ($ORa=1.24$; $IC95\% 0.81-1.91$; $p=0.327$). Este hallazgo sugiere que, en esta población, las conductas de autocuidado evaluadas de manera transversal no influyen de forma directa en la ocurrencia de infecciones urinarias.



Sin embargo, esta ausencia de asociación debe interpretarse con cautela, considerando que el autocuidado podría tener un efecto indirecto mediado por el control metabólico, y que la categoría de "autocuidado bueno" fue prácticamente inexistente en la muestra, lo que limitó la variabilidad y la capacidad discriminativa del análisis.

De igual forma, variables como el sexo, el control glucémico, el tabaquismo, el alcoholismo, la edad, el índice de masa corporal y los niveles de glucosa sérica no mostraron asociación significativa con la presencia de infección de vías urinarias. Estos resultados contrastan parcialmente con la literatura que ha identificado al sexo femenino y al mal control glucémico como factores de riesgo relevantes para IVU en pacientes diabéticos, lo que sugiere la necesidad de estudios adicionales con diseños longitudinales y mediciones más precisas del control metabólico (como hemoglobina glucosilada).

En contraste, el tiempo de evolución de la diabetes mellitus se identificó como un factor asociado de manera significativa con la presencia de IVU. Los pacientes con 1 a 5 años de evolución ($ORa=1.93$; $p=0.038$) y de 6 a 10 años de evolución ($ORa=1.95$; $p=0.030$) presentaron mayor probabilidad de infección urinaria en comparación con aquellos con menos de un año de diagnóstico. Este hallazgo sugiere que la exposición acumulada a la enfermedad, probablemente mediada por complicaciones microvasculares, neuropatía autonómica y alteraciones inmunológicas, incrementa la susceptibilidad a infecciones urinarias.

Estos resultados indican que la presencia de infección de vías urinarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 podría estar más relacionada con factores propios de la historia natural de la enfermedad que con variables conductuales evaluadas en un momento específico. No obstante, el papel del autocuidado en el control metabólico y la prevención de otras complicaciones crónicas continúa siendo de gran importancia, por lo que debe seguir considerándose un componente esencial en la atención integral del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Con esto, quedan abiertas líneas de investigación futuras que permitan explorar esta relación con diseños longitudinales y mediciones más precisas del autocuidado y del control metabólico, así como estudios que evalúen el impacto de intervenciones educativas en la prevención de infecciones urinarias en esta población.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ahmad, S., Hussain, A., Khan, M. S. A., Shakireen, N., & Ali, I. (2020). Diabetes mellitus and urinary tract infection: Causative uropathogens, their antibiotic susceptibility pattern and the effects of glycemic status. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(7). <https://doi.org/10.12669/pjms.36.7.2881>
- Bonadio, M., Boldrini, E., Forotti, G., Matteucci, E., Vigna, A., Mori, S., & Giampietro, O. (2004). Asymptomatic Bacteriuria in Women with Diabetes: Influence of Metabolic Control. *Clinical Infectious Diseases*, 38(6), e41–e45. <https://doi.org/10.1086/381755>
- Brown, J. S., Wessells, H., Chancellor, M. B., Howards, S. S., Stamm, W. E., Stapleton, A. E., Steers, W. D., Van Den Eeden, S. K., & McVary, K. T. (2005). Urologic Complications of Diabetes. *Diabetes Care*, 28(1), 177–185. <https://doi.org/10.2337/diacare.28.1.177>
- Donath, M. Y., & Shoelson, S. E. (2011). Type 2 diabetes as an inflammatory disease. *Nature Reviews Immunology*, 11(2), 98–107. <https://doi.org/10.1038/nri2925>
- Geerlings, S. E. (2008). Urinary tract infections in patients with diabetes mellitus: epidemiology, pathogenesis and treatment. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 31, 54–57. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2007.07.042>
- Girard, R., Gaujard, S., Pergay, V., Pornon, P., Martin-Gaujard, G., & Bourguignon, L. (2017). Risk factors for urinary tract infections in geriatric hospitals. *Journal of Hospital Infection*, 97(1), 74–78. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.05.007>
- International Diabetes Federation. (2015). *IDF Diabetes Atlas* (7th ed.). International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/>
- Inzucchi, S. E., & Lupsa, B. (2014). Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. *Diabetes Care*, 37. www.uptodate.com
- Laway, B. A., Nabi, T., Bhat, M. H., & Fomda, B. A. (2021). Prevalence, clinical profile and follow up of asymptomatic bacteriuria in patients with type 2 diabetes-prospective case control study in Srinagar, India. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 15(1), 455–459. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.12.043>



- Lim, J.-H., Cho, J.-H., Lee, J.-H., Park, Y.-J., Jin, S., Park, G.-Y., Kim, J.-S., Kang, Y.-J., Kwon, O., Choi, J.-Y., Kim, C.-D., Kim, Y.-L., Kim, H.-K., Huh, S., & Park, S.-H. (2013). Risk Factors for Recurrent Urinary Tract Infection in Kidney Transplant Recipients. *Transplantation Proceedings*, 45(4), 1584–1589. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2012.12.011>
- Mikhael, E. M., Hassali, M. A., & Hussain, S. A. (2020). Effectiveness of Diabetes Self-Management Educational Programs For Type 2 Diabetes Mellitus Patients In Middle East Countries: A Systematic Review. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 13, 117–138. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S232958>
- Muller, L. M. A. J., Gorter, K. J., Hak, E., Goudzwaard, W. L., Schellevis, F. G., Hoepelman, A. I. M., & Rutten, G. E. H. M. (2005). Increased Risk of Common Infections in Patients with Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus. *Clinical Infectious Diseases*, 41(3), 281–288. <https://doi.org/10.1086/431587>
- Naranjo, E. G. B., Campos, G. F. C., & Fallas, Y. M. G. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Revista Médica Sinergia*, 6(2), 3. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>
- Nitzan, O., Elias, M., Chazan, B., & Saliba, W. (2015). Urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus: review of prevalence, diagnosis, and management. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 8, 129. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S51792>
- Ooi, S.-T., Frazee, L. A., & Gardner, W. G. (2004). Management of Asymptomatic Bacteriuria in Patients with Diabetes Mellitus. *Annals of Pharmacotherapy*, 38(3), 490–493. <https://doi.org/10.1345/aph.1D355>
- Powers, M. A., Bardsley, J. K., Cypress, M., Funnell, M. M., Harms, D., Hess-Fischl, A., Hooks, B., Isaacs, D., Mandel, E. D., Maryniuk, M. D., Norton, A., Rinker, J., Siminerio, L. M., & Uelman, S. (2020). Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and



- the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*, 43(7), 1636–1649.
<https://doi.org/10.2337/dci20-0023>
- Roglic, Gojka. (2016). *Global report on diabetes*. World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
- Salari, N., Khoshbakht, Y., Hemmati, M., Khodayari, Y., Khaleghi, A. A., Jafari, F., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2023). Global prevalence of urinary tract infection in pregnant mothers: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*, 224, 58–65.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.08.016>
- Secretaría de Salud. (2019). Anuario de Morbilidad. Boletín Epidemiológico de México.
<https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/>
- Sewify, M., Nair, S., Warsame, S., Murad, M., Alhubail, A., Behbehani, K., Al-Refaei, F., & Tiss, A. (2016). Prevalence of Urinary Tract Infection and Antimicrobial Susceptibility among Diabetic Patients with Controlled and Uncontrolled Glycemia in Kuwait. *Journal of Diabetes Research*, 2016, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2016/6573215>
- Srinivas, A. (2014). Clinical profile of urinary tract infections in diabetics and non-diabetics. *Australasian Medical Journal*, 7(1), 29–34. <https://doi.org/10.4066/AMJ.2014.1906>

