



## Mano diabética en paciente con diabetes descontrolada: a propósito de un caso

### Diabetic hand in a patient with uncontrolled diabetes: a case report

Yejin Park<sup>1\*</sup>, Emilia Tzoali Sánchez-Aguirre<sup>2</sup>, Maria Guadalupe Figueroa-Camacho<sup>3</sup>, Iris Monserrat Llamas-Covarrubias<sup>4\*</sup>

#### Editado por:

María Fernanda Barboza-Dávalos.  
Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México.

#### Revisado por:

Sara Correa-Rivas. Servicio de Infectología, Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, México.

#### \*Correspondencia

Yejin Park. Correo: 17yepark@gmail.com

**Recibido:** 15 de diciembre, 2023

**Aceptado:** 4 de enero, 2024

**Publicado:** 12 de enero, 2024

#### Cómo citar este artículo:

Park Y, Sánchez-Aguirre ET, Figueroa-Camacho MG, Llamas-Covarrubias IM. Mano diabética en paciente con diabetes descontrolada: a propósito de un caso. Ósmosis Revista Médica Estudiantil. 2024;(3):54-59.

<sup>1</sup>Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México. <sup>2</sup>Servicio de Tórax y Cardiovascular, Nuevo Hospital Civil "Dr. Juan I. Menchaca", Guadalajara, México. <sup>3</sup>Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

<sup>4</sup>Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

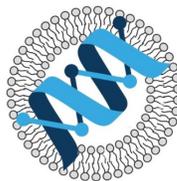
### Resumen

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) presenta una alta prevalencia y notables consecuencias socioeconómicas por su alta morbimortalidad. Entre las complicaciones en el sistema musculoesquelético, la afectación en manos debido a infección de tejidos blandos ocurre en alrededor del 40% de los pacientes. Surge así el concepto de "mano diabética", vinculado a infecciones graves por diversos factores, desde traumatismos hasta abuso de sustancias. A pesar de la frecuencia documentada de este tipo de complicaciones, a menudo pasan desapercibidas, resultando en un manejo que se instaura de forma retrasada e inadecuada en la mayoría de las ocasiones. **Reporte de Caso:** Paciente masculino de 55 años, con DM 2 de 34 años de evolución y antecedente de amputación, que acudió por traumatismo en mano derecha secundario a una caída. Fue tratado inicialmente sin éxito en una clínica privada, y acudió a hospital público para revaloración. En el servicio de Tórax y Cardiovascular se implementó un tratamiento integral con desbridamiento y terapia de cierre asistido por vacío (VAC, por sus siglas en inglés) en mano afectada, retirado tras 7 días por mejoría. **Conclusión:** La mano diabética, una manifestación subestimada de la DM, involucra infecciones que comúnmente tienden a la cronificación. La falta de definición y clasificación universal dificulta su diagnóstico y tratamiento. En este caso, se destaca la necesidad de definir un manejo completo (quirúrgico y médico) que prevenga y disminuya la frecuencia con la que se practica la amputación como última instancia terapéutica, misma que se asocia con un grado considerable de discapacidad.

**Palabras clave:** Complicaciones de la diabetes; Diabetes mellitus; Infección de tejidos blandos; Mano diabética; Reporte de caso.

### Introducción

Más allá de su conocido impacto en las enfermedades cardiovasculares y las complicaciones crónicas, la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad con alta prevalencia e importantes consecuencias socioeconómicas. Entre sus múltiples manifestaciones, una de las más destacadas es su efecto sobre el sistema musculoesquelético y los tejidos blandos, principalmente en las extremidades distales. Se estima que casi el 40% de los pacientes diabéticos experimentan problemas importantes en sus manos que ameritan atención médica especializada [1].



Departamento de  
Biología Molecular y  
Genómica CUCS|UdeG



La propiedad intelectual de este artículo de pertenece a los autores. "Ósmosis Revista Médica Estudiantil" es una revista de libre acceso y se rige completamente bajo el criterio legal de *Creative Commons* en su licencia Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

## Abstract

**Introduction:** Diabetes mellitus (DM) presents a high prevalence and notable socioeconomic consequences due to its elevated morbidity and mortality. Among the complications in the musculoskeletal system, hand involvement due to soft tissue infection occurs in approximately 40% of patients, leading to the concept of "diabetic hand." This condition is associated with severe infections resulting from various factors, ranging from trauma to substance abuse. Despite the documented frequency of such complications, they often go unnoticed, leading to delayed and inadequate management in most cases. **Case Report:** A 55-year-old male patient, with a 34-year history of type 2 DM and a previous amputation, presented with a trauma to the right hand following a fall. Initial treatment in a private clinic was unsuccessful, prompting the patient to seek reassessment at a public hospital. In the Thoracic and Cardiovascular Service, a comprehensive treatment was implemented, involving debridement and vacuum-assisted closure therapy (VAC) on the affected hand, which was removed after 7 days due to improvement. **Conclusion:** Diabetic hand, an underestimated manifestation of DM, involves infections that commonly tend to become chronic. The lack of universal definition and classification complicates its diagnosis and treatment. In this case, there is a highlighted need for establishing a comprehensive approach (both surgical and medical) to prevent and reduce the frequency of amputation as a last therapeutic resort, an outcome associated with a considerable degree of disability.

**Keywords:** Case report; Diabetes complications; Diabetic hand; Diabetes mellitus; Soft tissue infection.

En este contexto, surge el término "mano diabética", que se refiere a la infección severa de tejidos blandos en manos como complicación de la DM. Esta condición puede desencadenarse por múltiples factores como traumatismos, mordeduras de animales y abuso de sustancias. Las manifestaciones clínicas más comunes incluyen paroniquia, tenosinovitis, absceso profundo, celulitis y artritis séptica [2]. Aunque es un problema común entre pacientes con DM de larga evolución, continúa siendo una complicación infradiagnosticada e infrarrepresentada en la literatura médica. La falta de estandarización en su manejo influye en que el tratamiento empleado sea discutible, inadecuado y de instauración retrasada [3].

### Reporte de caso

Se trata de un paciente masculino de 55 años con DM 2 de 34 años de evolución y en descontrol; antecedente de amputación de primer y segundo ortijos izquierdos hace 6 años y 8 meses, respectivamente. Refirió toxicomanía, tabaquismo (40 cigarrillos diarios) y alcoholismo por 15 años, suspendidos hace 25 años. Acudió al servicio de Urgencias del hospital por primera ocasión hace 2 meses debido a persistencia de dolor intenso e importante edema en miembro torácico derecho posterior a caída a su mismo nivel sobre el lado derecho, lo cual ocurrió un mes antes de esta

primera visita. El paciente mencionó que dicha caída fue atendida por múltiples médicos previamente, sin que se efectuara un diagnóstico concluyente y, por lo tanto, un manejo adecuado. A la exploración física se encontró miembro torácico distal derecho con importante edema, eritema y dificultad a la movilización debido a dolor intenso. También se observaba edematización en miembros pélvicos. A su ingreso, contaba con una glucemia de 522 mg/dL, hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 12.3%, así como anemia y leucocitosis. El servicio de Traumatología y Ortopedia de la institución descartó fractura y presencia de callo óseo. El servicio de Tórax y Cardiovascular descartó compromiso vascular en el miembro torácico afectado. Finalmente, se interconsultó al servicio de Cirugía Plástica, quienes diagnosticaron infección de tejidos blandos e indicaron realizar aseo quirúrgico.

Durante el aseo, al realizar una incisión vertical en la cara palmar de la mano, se drenaron aproximadamente 60 ml de material purulento de un absceso localizado en los segundo, tercer y cuarto espacios metacarpianos. Ya que se identificaron 3 conejeras en la cara dorsal del tercio distal del antebrazo derecho, se efectuó una segunda incisión para completar el drenaje. De la muestra enviada para cultivo de secreción, se aisló *Staphylococcus aureus* meticilino-sensible, por lo que se modificó el esquema antibiótico previamente indicado de meropenem y linezolid a moxifloxacino

y clindamicina por 8 días. Una vez completado este esquema se decidió su egreso de la unidad hospitalaria con tratamiento a base de trimetoprim-sulfametoxazol durante 10 días.

El paciente reingresó a los 2 meses después de esta primera hospitalización, debido a una lesión de aproximadamente 8 x 2 cm en la región media de la planta del pie izquierdo, con secreción purulenta y dolor que dificultaba la deambulaci3n. En lo referente al miembro torácico derecho, este no presentó mejoría clínica, persistiendo el edema, eritema y dolor a la movilización. En esta nueva valoraci3n, se reportó un nivel de glucosa de 261 mg/dL. Se solicitó radiografía de miembro pélvico distal izquierdo, donde destacaron los hallazgos de destrucci3n ósea metatarsiana con presencia de gas en los tejidos blandos y osteomielitis. Mediante estudios de laboratorio se diagnosticó lesi3n renal aguda (LRA). A la exploraci3n física, los pulsos tibiales anterior y posterior estaban presentes, sin cambios de temperatura.

Se optó por realizar amputaci3n supracondílea izquierda y fasciotomía de mano derecha con colocaci3n de sistema de cierre asistido por vacío (VAC, por sus siglas en inglés) en un mismo turno quirúrgico (Figura 1).

**Figura 1.** Fasciotomía de mano derecha con terapia de cierre asistido por vacío (VAC, por sus siglas en inglés).



Posteriormente se reintervino para retirar el sistema VAC y realizar aseo quirúrgico de la mano y antebrazo derechos. Igualmente, se realizó aseo quirúrgico de la extremidad inferior izquierda. De la muestra tomada de la mano derecha enviada para cultivo de secreci3n se aisló *Pseudomonas aeruginosa*. Al realizarse el antibiograma se reportó multirresistencia antibiótica con sensibilidad únicamente a gentamicina, por lo que se clasificó el

patógeno como XDR. Se ajustó el esquema antibiótico de ertapenem y linezolid que había tenido los 14 días previos por gentamicina y cefepime por 7 días. Durante el periodo de 21 días en que estuvo hospitalizado en esta ocasi3n, el paciente presentó mejoría clínica paulatinamente. Con el apoyo del servicio de Rehabilitaci3n se recuperó la movilidad de su mano derecha (Figura 2). Posteriormente, y con el esquema antibiótico completado, se decidió su egreso de la unidad hospitalaria.

**Figura 2.** Movilizaci3n de mano derecha en el periodo post-quirúrgico.



## Discusi3n

La mano diabética es una condici3n frecuente pero a menudo subestimada. Asimismo, el espectro patológico en las manos de pacientes con DM es vasto, e incluye quiroartropatía diabética, contractura de Dupuytren, tenosinovitis flexora o dedo en resorte, síndrome tropical de la mano diabética, neuropatía periférica, síndrome hombromano, aterosclerosis en enfermedad renal crónica (ERC) en etapa final, osteoartropatía de Charcot, distrofia simpática refleja, entre otros [4]. Si bien la mayoría de dichos padecimientos pueden presentarse en la poblaci3n en general, son más frecuentes en pacientes con DM [4-6]. Estas condiciones se asocian con la duraci3n de la DM, un control metabólico deficiente y la presencia de complicaciones microvasculares [4].

Es importante señalar que, hasta el momento, no existe una definici3n universalmente aceptada

para el término "mano diabética" dentro de la literatura médica [2,4,7]. Igualmente, esta entidad carece de una caracterización estandarizada reconocida, a diferencia de otras complicaciones asociadas con la DM, como la neuropatía periférica. En parte, esto se explica porque los diversos e intrincados efectos que tiene la DM en las funciones neurológica y vascular de las manos a menudo se incluyen en categorías más amplias, como la neuropatía y vasculopatía diabéticas, sin que la condición de mano diabética sea considerada en los casos pertinentes.

La falta de una definición formal y la posibilidad de que una infección de tejidos blandos se presente en personas no diabéticas contribuyen a una variabilidad significativa en la prevalencia reportada en la bibliografía sobre la mano diabética [7]. No obstante, en comparación con la complicación del pie diabético, es importante destacar que la afección en manos de forma secundaria a la DM es considerablemente menos frecuente, con una proporción de 1:20 [8]. También, a diferencia de las complicaciones de la DM en miembros pélvicos, actualmente no existe un sistema de clasificación establecido para la mano diabética [2]. Esta ausencia de un marco estandarizado dificulta el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de la diabetes en manos. Aunque se reconocen condiciones individuales, la falta de criterios cohesivos obstaculiza un enfoque sistemático para comprender y manejar las diversas manifestaciones que se presentan en la mano diabética.

En cuanto a las características principales de este caso, nuestro paciente llegó al servicio de Urgencias por presentar signos clínicos de infección de tejidos blandos posterior a un traumatismo; de la misma lesión, se aisló en la primera vez *Staphylococcus aureus*, y posteriormente *Pseudomonas aeruginosa*. Respecto a esto, encontramos una similitud en el patrón de crecimiento de patógenos en otros estudios. En un artículo que revisó a 37 pacientes con mano diabética en el Hospital Queen Mary en Hong Kong, se encontró que el trauma y las lesiones con aletas de peces fueron las causas conocidas más comunes para infecciones mixtas (41%); siendo las especies de *Staphylococcus* y *Klebsiella* las bacterias más frecuentes en este porcentaje de pacientes [9].

De manera similar, Bahar y cols. [10] reportaron que la mayoría de sus pacientes

presentaron casos de infección mono o polimicrobiana por bacterias gramnegativas, como *Klebsiella*, *Proteus*, *E. coli* y *Pseudomonas*, o por el microorganismo grampositivo *Staphylococcus aureus*. En la mano diabética, las heridas polibacterianas son frecuentes. Por ejemplo, González y cols. [11] reportaron un 46% de este tipo y, de forma similar, Kour y cols. [12] refirieron un aumento significativo en el aislamiento de más de una especie gramnegativa en sus muestras estudiadas.

Cabe destacar la multiresistencia antibiótica de la *Pseudomonas aeruginosa* aislada en este paciente, la cual se clasificó como XDR debido a que presentó resistencia a más de 10 de los 12 grupos de antibióticos analizados. Tomando en consideración que antes del aislamiento de esta bacteria el paciente tuvo una hospitalización previa, es debido establecer la posibilidad de adquisición de la bacteria como consecuencia de dicha estancia intrahospitalaria. Este tipo de antecedentes personales patológicos resulta importante para identificar el comportamiento microbiológico propio de los casos de persistencia o recurrencia de infección de tejidos blandos asociada a diabetes. El reconocimiento de bacterias adquiridas en la comunidad y en el medio hospitalario es clave para definir correctamente los tratamientos antibióticos a utilizar, con el fin de prevenir futuras complicaciones e incluso reintervenciones.

Estrella y cols. [13], así como Orillaza [14], en sus respectivos estudios sobre infecciones en heridas en manos de personas con DM, identificaron la hiperglucemia no controlada y el uso de tabaco como factores de riesgo importantes para el desarrollo de infecciones. En el caso de nuestro paciente, se registró un nivel de glucosa de 522 mg/dL al momento de su primer ingreso junto con una HbA1c del 12.3%, indicando un desequilibrio metabólico sostenido durante varios meses; en conjunto de un significativo historial de consumo de tabaco, tomando en consideración los años y la cantidad de consumo. Específicamente, en el estudio de Estrella y cols. [13], los sujetos fumadores presentaron 11 veces más probabilidades de tener una infección de tejidos blandos en la mano en comparación con el grupo control, y en aquellos con una HbA1c de  $\geq 6.5\%$  el riesgo fue 19 veces mayor para este mismo desenlace clínico.

El estado hiperglucémico provoca una quimiotaxis y fagocitosis deterioradas. Las cuales, en

presencia de los procesos microangiopáticos propios de la diabetes en descontrol, predisponen a los pacientes diabéticos a infecciones y a una cicatrización de heridas poco eficaz [6,10,15]. Por lo tanto, el tratamiento de estas infecciones se dificulta progresivamente a la par de que aumenta la morbilidad. Según un artículo que revisó 42 casos de mano diabética en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", la tasa de amputación en esta institución fue significativa, representando el 38% de los casos. Esto principalmente debido a deficiencias en la atención médica temprana, a factores socioculturales propios del medio de los pacientes y a la tardía referencia a centros especializados [2].

En ese estudio, el tiempo promedio transcurrido entre la lesión en la mano y la intervención terapéutica fue de 13 a 16 días [2]. A diferencia del presente caso, donde el periodo entre el traumatismo que originó la contaminación e infección de tejidos blandos en la mano y el inicio del abordaje médico-quirúrgico en el hospital fue de 3 meses (sin amputación en mano). Bahar y cols. [10] también informaron de un porcentaje similar (35%) sobre los casos que requirieron amputaciones parciales de dedos o en rayo. Además, los autores señalaron que los pacientes dependientes de insulina requirieron amputaciones en mayor medida en comparación con los pacientes no dependientes de insulina ( $P > 0.05$ ) [10].

El protocolo de tratamiento agresivo que recibió nuestro paciente, el cual incluyó hospitalización, antibióticos combinados vía intravenosa, desbridamiento quirúrgico, control adecuado de la DM 2 y elevación estricta de la mano, fue fundamental en el manejo de la infección, la reducción de la morbilidad y el salvamento de la mano. El paciente presentó factores de riesgo comunes asociados con la complicación de la mano diabética, subrayando la naturaleza multifactorial de la condición. En adición, es esencial destacar la dificultad en el diagnóstico y tratamiento debido a la falta de herramientas establecidas. Así, se enfatiza la importancia de concientizar tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes sobre esta presentación de complicación diabética para facilitar la detección temprana y el manejo efectivo.

## Conclusión

En resumen, el diagnóstico y tratamiento de la mano diabética se ven obstaculizados por la falta

de una definición universal. Este caso en especial subraya la importancia de un enfoque integral para el tratamiento, que considere la intervención quirúrgica, un esquema antibiótico adecuado y los cuidados postoperatorios como puntos clave para prevenir la necesidad de una amputación. En el presente reporte se resalta la importancia de la atención temprana especializada en la infección de tejidos blandos en pacientes con diabetes para evitar consecuencias irreversibles que puedan aumentar la morbimortalidad asociada a la DM 2 y la disminución de la calidad de vida. La revisión de la literatura subraya la complejidad de la mano diabética como entidad, evidenciando la necesidad de una comprensión más profunda y un enfoque sistemático para abordar sus diversos aspectos. Aunque aquí se presenta un caso específico, este análisis refleja los desafíos que enfrentan los profesionales de la salud al tratar esta condición multifacética.

## Consideraciones éticas/Consentimiento informado

Los autores declaramos que obtuvimos el consentimiento informado del paciente para el uso de sus datos para fines académicos.

## Conflicto de intereses/Financiamiento

Los autores declaran no tener conflicto de intereses ni fuentes de financiación externas.

## Referencias bibliográficas

1. Renart I. La Mano Diabética. Revista Iberoamericana de Cirugía de la Mano. 2015;43 (02):135–41. doi:10.1016/j.ricma.2015.09.001
2. Álvarez Correa Laura A, Domínguez Zambrano Antonio, Solís Rojas Carolina, Hernández Maya Montserrat, García García José A. Mano diabética en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga": experiencia en 42 casos. Cir. plást. iberolatinoam.2020 Mar; 46( 1 ): 65-72.
3. Menoscal Cevallos, Lorena, Crespo Schmidt, Alejandro, Manzo Castrejón, Alejandra, Camacho Quintero, Eduardo y Ramos Morales Fernando . Complicaciones infecciosas de la mano en pacientes con diabetes mellitus. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. 2003;8(3):38-41. ISSN: 1665-7330.
4. Papanas N, Maltezos E. The diabetic hand: A forgotten complication? Journal of Diabetes and its Complications. 2010;24(3):154–62. doi:10.1016/j.jdiacomp.2008.12.009

5. Goyal A, Tiwari V, Gupta Y. Diabetic Hand: A Neglected Complication of Diabetes Mellitus. *Cureus*. 2018 Jun 9;10(6):e2772. doi: 10.7759/cureus.2772. PMID: 30109165; PMCID: PMC6084697.
6. Qasawa R, Yoho D, Luker J, Markovicz J, Siddiqui A. Outpatient Management of Diabetic Hand Infections. *Cureus*. 2021 Apr 2;13(4):e14263. doi: 10.7759/cureus.14263. PMID: 33954072; PMCID: PMC8088812.
7. Hernández-Sómerson MA, Pabón-Barrera J, Ortiz-Arroyo J, et al. Síndrome de mano diabética: un diagnóstico clínico frecuentemente olvidado. *Med Int Mex*. 2022;38(2):428-433.
8. Osorto JM, Lovo SY, Osorto Mejía ÓD. Tropical diabetic hand syndrome, a common but unknown pathology. *Innovare: Revista de ciencia y tecnología*. 2022;11(2):113–7. doi:10.5377/innovare.v11i2.14790
9. Jalil A, Barlaan PI, Fung BK, Ip JW-Y. Hand infection in diabetic patients. *Hand Surgery*. 2011;16(03):307–12. doi:10.1142/s021881041100559x
10. Bahar Moni AS, Hoque M, Mollah RA, Ivy RS, Mujib I. Diabetic hand infection: An emerging challenge. *The Journal of Hand Surgery (Asian-Pacific Volume)*. 2019;24(03):317–22. doi:10.1142/s2424835519500401
11. Gonzalez MH, Bochar S, Novotny J, Brown A, Weinzweig N, Prieto J. Upper extremity infections in patients with diabetes mellitus. *J Hand Surg Am*. 1999 Jul;24(4):682-6. doi: 10.1053/jhsu.1999.0682. PMID: 10447157.
12. Kour AK, Looi KP, Phone MH, Pho RW. Hand infections in patients with diabetes. *Clin Orthop Relat Res*. 1996 Oct;(331):238-44. doi: 10.1097/00003086-199610000-00034. PMID: 8895645.
13. Estrella EP, Lee EY. Risk Factors for Hand Wound Infections in People with Diabetes: A Case-control Study. *Wound Manag Prev*. 2019 Aug;65(8):38-43. PMID: 31373566.
14. Orillaza N. Hand infections in diabetics: Risk factors. *BMC Proceedings*. 2015;9(S3). doi:10.1186/1753-6561-9-s3-a101
15. Weintrob AC. Susceptibility to infections in persons with diabetes mellitus. In: Post T, editor. *UpToDate*. [Internet]. Waltham, Mass.: UpToDate; 2022 [citado 14 dic 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/susceptibility-to-infections-in-persons-with-diabetes-mellitus>