Volumen 13, número 3 de 2026
https://doi.org/10.53853/encr.13.3.953

REVISTA COLOMBIANA de Endocrinología Diabetes & Metabolismo

Revisión

"Mano diabética": complicaciones de la mano en personas con diabetes

Fabiola Prado Barragan de Nitsch[1]

[1]Instituto Diabetcentro, Ciudad de Guatemala, Guatemala

Cómo citar: Barragan de Nitsch FP. "Mano diabética": complicaciones de la mano en personas con diabetes. Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab. 2026;13(3):e953. https://doi.org/10.53853/encr.13.3.953

Recibido: 05/Mayo/2025 **Aceptado:** 24/Febrero/2026 **Publicado:** 10/Agosto/2026

Resumen

Contexto: la neuropatía periférica diabética distal y simétrica afecta primero a los pies y luego a las manos. Su historia natural concluye en el síndrome de pie diabético y se encuentra entre las complicaciones más frecuentes de la diabetes. Se cuestiona cuáles son las complicaciones más frecuentes en las manos de las personas con diabetes y si existe una relación fisiopatológica entre las complicaciones en manos y pies.

Objetivo: analizar los problemas de las manos que ocurren con mayor frecuencia en personas con diabetes y sus similitudes y diferencias con el síndrome de pie diabético.

Metodología: búsqueda de literatura científica indexada.

Resultados: las afecciones de las manos son más frecuentes en personas con diabetes que en la población general. Se asocian con complicaciones microvasculares, en especial la retinopatía, una enfermedad de larga duración y un mal control glucémico. La diabetes no es causa ni factor de riesgo de deformidad en las manos. En cambio, entre las causas frecuentes de deformidad se encuentran el trauma y la compresión de un nervio periférico. Las afecciones extraarticulares de las manos más frecuentes en personas con diabetes son: 1) la queiroartropatía, o limitación de la movilidad articular; 2) las neuropatías periféricas por compresión o atrapamiento (de las cuales la más común es el síndrome del túnel carpiano); y 3) los trastornos fibroproliferativos (dedos en gatillo y enfermedad de Dupuytren). El manejo se centra en mejorar el control glucémico, aliviar el dolor y preservar o mejorar la funcionalidad.

Conclusiones: las afecciones de las manos de las personas con diabetes son problemas musculoesqueléticos, con una etiología diferente de la de las complicaciones microvasculares.

Palabras clave: síndromes por compresión nerviosa, contractura de Dupuytren, síndrome del túnel carpiano, trastorno del dedo en gatillo, deformidades adquiridas de la mano, lesiones de la mano, neuropatías periféricas, neuropatías diabéticas, complicaciones de la diabetes.

Destacados

- Puesto que los nervios periféricos tienen formas limitadas de responder al daño neurológico, el dolor neuropático es similar, incluso cuando las causas son diferentes.
- Las neuropatías por compresión o atrapamiento son neuropatías periféricas. Es importante diferenciarlas de la neuropatía periférica diabética y detectar otras causas tratables.
- El síndrome del túnel del carpo (STC) es la neuropatía por compresión más frecuente de las manos.
- Los dedos en gatillo y la contractura de Dupuytren son trastornos proliferativos y no inflamatorios.
- La limitación de la movilidad articular (LMA) relacionada con la diabetes debe diferenciarse de otras afecciones que causan deformidad en los dedos y las manos.

Correspondencia: Fabiola Prado Barragan de Nitsch. 7 avenida, 9-64 zona 9, Edificio Zona Médica, quinto nivel oficina 515, Ciudad de Guatemala, Guatemala. Correo-e: fapraden@gmail.com

E-ISSN: 2805-5853 | L-ISSN: 2389-9786

CC BY NC ND

"Diabetic hand": Hand complications in people with diabetes

Abstract

Context: Distal and symmetrical diabetic peripheral neuropathy affects the feet first, and later, the hands. Its natural history may conclude in diabetic foot syndrome. It is one of the most frequent diabetes complications. This raises the question of which are the most common hand complications in people with diabetes and whether hand and foot complications share similar physio pathological mechanisms.

Objective: To analyze the most frequent hand problems in people with diabetes and their similarities and differences compared with those of diabetic foot syndrome.

Methodology: A search of indexed scientific literature was conducted.

Results: Hand problems are more frequent in people with diabetes than in the general population. They are associated with microvascular complications, especially retinopathy, longer disease duration, and poor glycemic control. Diabetes is neither a cause nor a risk factor for hand deformities; however, frequent causes include trauma and compression neuropathies. The most common extra-articular hand problems in people with diabetes are: 1) diabetic cheiroarthropathy (hand rigidity or limitation of articular mobility); 2) the compression or entrapment neuropathies, of which the most common is carpal tunnel syndrome; and 3) fibroproliferative disorders (trigger finger and Dupuytren's contracture). Management focuses on improving glycemic control, alleviating pain, and preserving or improving function.

Conclusions: Hand problems in people with diabetes are musculoskeletal disorders and have a different etiology from that of diabetic microvascular complications.

Keywords: Nerve compression syndromes, Dupuytren's contracture, Carpal tunnel syndrome, Trigger finger disorder, Acquired hand deformities, Hand injuries, Peripheral neuropathies, Diabetic neuropathies, Diabetes complications.

Highlights

- Because peripheral nerves have limited ways of responding to neurological injury, neuropathic pain is similar even when the underlying causes differ.
- Compression or entrapment neuropathies are peripheral neuropathies. It is important to distinguish them from diabetic peripheral neuropathy and to identify other treatable causes.
- Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common compression neuropathy affecting the hands.
- Trigger finger and Dupuytren's contracture are proliferative disorders rather than inflammatory conditions.
- Diabetes-related limited joint mobility (LJM) should be differentiated from other conditions that cause deformities of the fingers and hands.

Introducción

Puesto que existe el síndrome de "pie diabético", ¿ocurre también la "mano diabética"?

La pregunta es válida y lleva a un amplio debate sobre las similitudes y diferencias entre las afecciones de las manos y los pies que ocurren en personas con diabetes.

El término "mano diabética" se acuñó a finales del siglo XX y se refiere a problemas musculoesqueléticos de la mano que son más frecuentes en personas que tienen complicaciones microvasculares de la diabetes, en especial, retinopatía (1-2). A pesar de esto, no son entidades propias o exclusivas de la diabetes, porque también ocurren en la población general (3-4).

En cambio, el "pie diabético" es una complicación microvascular de la diabetes, que se refiere a la presencia de una úlcera o lesión abierta, rodeada de callo, en una persona que tiene pérdida de sensibilidad protectora en los pies, proceso en el que culmina la historia natural de la neuropatía periférica diabética (NPD) si no recibe manejo oportuno (5).

Estos dos cuadros afectan la calidad de vida, limitan la movilidad y el desempeño funcional y causan síntomas sensoriales (como parestesias o dolor neuropático) (6-7). Sin embargo, existe poca conciencia clínica sobre la presencia, las implicaciones clínicas y el abordaje de los problemas de las manos en personas con diabetes (3, 8-10).

El objetivo de este artículo es analizar la literatura científica sobre las lesiones musculoesqueléticas de las manos en personas con diabetes, sus semejanzas y diferencias con el cuadro clásico en los pies, los signos clínicos y hallazgos del examen físico y las medidas de abordaje.

Metodología

Se realizó una búsqueda de literatura científica en las plataformas PubMed, Cureus, BMJ, DOAJ, Scielo, Elsevier, MDPI, SCIR (Open Access), PLoS, Redalyc, Academic OUP y Google Scholar.

Se usaron las palabras clave "hand", "hand lesions", "nerve compression syndromes" "Dupuytren's contracture", "trigger finger", "peripheral neuropathy", "intrinsic minus hand", "intrinsic plus hand", "claw hand", "benediction sign" y "musculoskeletal complications", con los operadores booleanos AND y OR, combinados con las palabras clave "diabetes mellitus", "type 1 diabetes" y "type 2 diabetes". Además, se usaron los términos "diabetic hand" y "diabetic cheiroarthropathy", que no aparecen en el MeSH, aunque están presentes en los títulos y contenidos de artículos de varias de las plataformas académicas.

La búsqueda se realizó en inglés y en español. Se incluyeron artículos publicados entre enero de 1998 y enero de 2025. En el tema de la neuropatía periférica, la autora ha revisado más de 200 artículos y, a la fecha, ha publicado cuatro en revistas indexadas en español. En cambio, para esta revisión se ubicaron 50 documentos. Se incluyeron los reportes de investigación científica, estudios epidemiológicos y revisiones sistemáticas. Se excluyeron las presentaciones de casos únicos, los editoriales y los artículos de opinión.

Se analizan las diferencias entre las complicaciones neuropáticas en los pies y las complicaciones musculoesqueléticas más frecuentes en las manos en personas con diabetes tipo 1 y tipo 2. Es importante notar que las búsquedas sobre las deformidades de las manos ("intrinsic minus hand", "intrinsic plus hand", "claw hand", "benediction sign") no se realizaron en combinación con el término "diabetes mellitus". Se discuten los cuadros, su prevalencia, los factores de riesgo y las medidas generales de manejo.

Resultados

Diferencias funcionales entre manos y pies

En las manos, el riesgo ocupacional asociado con la realización de movimientos repetitivos con la muñeca (uso de teclado o teléfono celular y otros trabajos manuales, como el uso de secadores o plancha para el cabello) aumenta la frecuencia de problemas de las manos, a diferencia de lo que ocurre con las lesiones secundarias a NPD en los pies (11–12).

Los pies, a diferencia de las manos, cargan peso y sufren el roce del calzado y de la marcha. En conjunto con la pérdida de sensibilidad protectora típica de la NPD (5), la alteración de las fuerzas biomecánicas lleva a la formación de callos. El sangrado dentro de un callo lleva a la formación de úlceras, cuadro conocido como "pie diabético". Por estas diferencias funcionales, las úlceras y las amputaciones ocurren con menor frecuencia en las manos que en los pies (5, 13–14).

Causas de dolor neuropático

Los síntomas sensoriales con los que los nervios periféricos expresan o responden a los estímulos nocivos son limitados y se perciben en su mayoría como dolor (15). Por ejemplo, la respuesta al daño neurológico causado por eventos como el trauma, la compresión nerviosa, la diabetes mellitus, el herpes zóster o la exposición a sustancias neurotóxicas se manifiesta como parestesias, "dolor neuropático" o pérdida de sensibilidad protectora (síntoma negativo) (5, 16). Dado que el dolor neuropático es similar, el reto consiste en diferenciar los cuadros clínicos más comunes asociados con cada causa.

La NPD clásica involucra un daño simétrico, de inicio distal y progresión ascendente, de las fibras nerviosas periféricas, primero de los pies y luego de las manos (16). Por esta razón, si los síntomas se inician antes o al mismo tiempo en las manos que en los pies, o si son más fuertes en las manos, hay que descartar otras causas de neuropatía periférica antes de atribuirlos a la diabetes (5).

En cambio, la primera causa de dolor neuropático en la mano es la compresión del nervio mediano y, con menor frecuencia, radial y/o cubital, que puede ocurrir en varios sitios anatómicos: la columna cervical, el hombro, el codo o la muñeca (17). El dolor involucra la distribución del nervio afectado y no en todos los dedos a la vez, como sucede en la NPD (7). Las neuropatías por compresión pueden ser unilaterales, mientras que la NPD es bilateral y simétrica por definición.

Cabe señalar que el túnel del tarso, que podría causar dolor neuropático unilateral, también es más frecuente en personas con diabetes, pero es poco común y debe distinguirse de la NPD (18–19), de la fascitis plantar o de la radiculopatía lumbosacra a nivel de S1 (20).

Proceso fisiopatológico: ¿el mismo o diferente?

Aunque los mecanismos que llevan a la inflamación, el engrosamiento de los tendones y la proliferación de tejido fibroso, que atrapa los nervios en las manos, todavía no se comprenden a profundidad (21), se cree que están relacionados con la glicosilación no enzimática del colágeno y otras proteínas, la cual causa microangiopatía, neuropatía y depósito de colágeno en la piel y las estructuras periarticulares, lo que puede resultar en los cambios observados en el tejido conectivo (4). En cambio, en la NPD hay un daño demostrable en las terminaciones nerviosas (5).

En cuanto a los dedos en martillo en los pies, la mano en garra y las contracturas de las manos, algunos autores plantean que el proceso fisiopatológico que causa las contracturas de los tendones flexores es el mismo (9, 19). Esta postura es debatible por varias razones.

Primero, el cuadro clásico de "*intrinsic minus*" en el pie, descrito por Bernstein, atribuye los dedos en martillo a la denervación de los músculos lumbricales, encargados de la extensión de las articulaciones interfalángicas y la flexión de las metacarpofalángicas en el pie, que son los primeros músculos afectados por el avance de la NPD (5, 22).

Esto contrasta con el hecho de que la causa principal de la mano en garra (*intrinsic minus hand*) es el trauma o la compresión de los nervios cubital o mediano (secundaria a la lepra [enfermedad de Hansen], la contractura isquémica de Volkmann o el síndrome del pronador). Este cuadro se debe a la hiperextensión de la articulación metacarpofalángica y a la flexión de las articulaciones interfalángicas proximales y distales (23).

A la vez, la causa más común de la contractura de la mano (intrinsic plus hand) es el trauma (del metacarpo, las falanges o la región volar del antebrazo), que causa flexión de las articulaciones metacarpofalángicas y extensión de las interfalángicas. También puede ocurrir por debilidad de los músculos extrínsecos de la mano. En este caso, la articulación metacarpofalángica está flexionada y la mano adopta una posición similar a la de sostener un lápiz para escribir, mientras que las articulaciones interfalángicas proximales y distales están extendidas debido a la espasticidad de los músculos intrínsecos (23).

Ninguno de estos dos síndromes de "*intrinsic hand*" guarda una relación estrecha con la diabetes (23), a diferencia del cuadro de "*intrinsic minus*" en el pie.

La "garra cubital" ocurre por lesión del nervio cubital, que causa extensión de la articulación metacarpofalángica y flexión de las articulaciones interfalángicas del cuarto y quinto dedos (7), cuando la palma está abierta y en reposo. Al hacer puño, la mano se ve normal. Si la lesión es distal (que es lo más frecuente), la sensibilidad del dorso de los dedos 4 y 5 estará preservada. Hay atrofia hipotenar y de los músculos interóseos dorsales (24).

La garra cubital se diferencia del "signo de la bendición" o "mano del predicador" en que esta última consiste en la incapacidad de flexionar los dedos 2 y 3, con hiperextensión de las articulaciones metacarpofalángicas de estos mismos dedos, mientras que las articulaciones interfalángicas permanecen en posición neutra al hacer puño. Se debe a una lesión proximal del nervio mediano. La mano se ve normal cuando la palma está abierta y en reposo, mientras que los dedos 2 y 3 siguen extendidos y los dedos 4 y 5 se flexionan al hacer puño, de manera que hay atrofia en la eminencia tenar (24). Estos dos tipos de lesiones tampoco tienen relación con la diabetes.

Por otro lado, la enfermedad de Dupuytren es parte del diagnóstico diferencial porque puede causar contracturas y dedos en garra, debido a un proceso fisiopatológico distinto del causado por la NPD (10, 21).

Si el mecanismo fisiopatológico fuera el mismo, sería de esperar que las contracturas de las manos y los pies se presentaran juntas en el mismo caso y en todos los casos. En la práctica clínica, los cuadros de NPD y "pie neuropático" o "*intrinsic minus*" en los pies son mucho más frecuentes que los casos de deformidad (más que de rigidez o

limitación de movilidad articular) y las contracturas con deformidad seria en mano, que son raras. No todas las personas que tienen dedos en martillo en los pies tienen deformidad o limitación de la movilidad articular (LMA) en las manos.

En conclusión, la evidencia parece indicar que las contracturas de las manos y los dedos en martillo asociados con el pie diabético tienen causas distintas.

Principales problemas de mano en personas con diabetes

Los problemas musculoesqueléticos de las manos se clasifican como articulares y extraarticulares. Los cuadros reumatológicos extraarticulares más comunes son el STC y la queiroartropatía (6). Puesto que hay una amplia variedad de cuadros clínicos que afectan la mano, la tabla 1 amplía el diagnóstico diferencial (4, 6, 8, 9, 14, 25–27).

Tabla 1. Diagnóstico diferencial de queiroartropatía o limitación de la movilidad articular en la mano

Diagnóstico diferencial de queiroartropatía o limitación de la movilidad articular en la mano
Artritis reumatoidea
Artritis séptica
Artritis seronegativa
Artritis traumática
Artropatía de Charcot
Artropatía neurogénica
Bursitis subacromial
Capsulitis adhesiva
Dedo en gatillo (tenosinovitis flexora)
Enfermedad de Dupuytren
Enfermedad renal crónica
Enfermedad tiroidea (mixedema)
Envejecimiento normal
Epicondilitis lateral
Epicondilitis medial
Esclerodactilia diabética (engrosamiento del dorso de los dedos)
Escleromixedema
Esclerosis sistémica
Fibromialgia

Gota
Hiperostosis esquelética difusa idiopática
Hombro congelado
Microangiopatía diabética secundaria a neuropatía periférica
Osteoartritis
Osteoporosis
Otras enfermedades reumáticas
Radiculopatía cervical
Síndrome del túnel del carpo
Tendinitis bicipital
Tendinitis calcificante
Tendinitis de Quervain
Tendinitis del manguito rotador

Fuente: elaboración propia con información tomada de (4, 6, 8, 9, 14, 25–27).

Para fines de este trabajo, las afecciones de las manos se agruparon en tres categorías principales: 1) la queiroartropatía o limitación de la movilidad articular (LMA) y, de forma tentativa, la osteoartritis de la primera articulación carpometacarpiana (1, 28); 2) las neuropatías por compresión (síndrome del túnel del carpo [STC], cubital y radial) (7); y 3) los trastornos fibroproliferativos, como los dedos en gatillo y la contractura de Dupuytren (26).

Las infecciones, la debilidad y la pérdida de destreza manual se asocian con la diabetes, incluso en ausencia de otras complicaciones (13–14).

Limitación de la movilidad articular (queiroartropatía)

La limitación de la movilidad articular (LMA), también denominada síndrome de mano rígida, síndrome de mano dolorosa o queiroartropatía (del griego *cheiros*, mano), es causada por el engrosamiento y la rigidez del tejido conectivo periarticular, las vainas de los tendones flexores y los tejidos subcutáneos (9, 14, 26, 29).

Involucra y limita la extensión, en especial las articulaciones pequeñas de la mano (las metacarpofalángicas y las interfalángicas proximales y distales) (2, 9). Comienza en el quinto y cuarto dedos y, con frecuencia, en la articulación interfalángica distal del quinto dedo. La LMA no es exclusiva de la mano; también se puede observar en las muñecas, los hombros, las rodillas, los tobillos y los dedos de los pies (14). La afección avanza en sentido radial, sin dolor ni inflamación. En personas con diabetes tipo 1 la edad de presentación es de entre los 10 y 20 años; rara vez aparece antes de los 10 años (14).

Se han reportado casos con anticuerpos antinucleares positivos, sin otros hallazgos reumatológicos o autoinmunes, así como casos asociados a celiaquía (8, 19).

En etapas tempranas, por lo general no hay dolor, por lo que el cuadro se ignora mientras no

interfiera con las actividades diarias. Es posible que al inicio haya dolor y parestesias. La piel del dorso y la palma se engrosa, tiene aspecto brillante y puede asemejarse a la de la esclerodermia (27). En etapas tardías, el dolor y la rigidez pueden ser marcados (30). La rigidez es más marcada en las mañanas y mejora con el uso de la mano. La deformidad se instala con la larga duración, en personas con diabetes juvenil, usuarios de insulina y en individuos con mal control glucémico (13). En etapas tardías hay contractura de los tendones flexores. La LMA se distingue de la contractura de Dupuytren en que no hay nódulos o cuerdas en la palma (26).

Las complicaciones microvasculares son tres veces más frecuentes cuando hay LMA en personas con diabetes tipo 1, por lo que puede servir como indicador para la detección temprana (30).

La radiografía suele mostrar artrosis de las articulaciones interfalángicas, que son inespecíficos, propios de la edad y no explican la limitación funcional (14). La ecografía y la resonancia magnética muestran engrosamiento, sinovitis y edema de las vainas de los tendones flexores de los dedos, con realce de las vainas tendinosas y sin involucro de los tendones extensores. Como es de esperar, los estudios por imágenes no afectan el pronóstico ni el manejo (9). Su utilidad se centra en descartar otros diagnósticos tratables.

Por ejemplo, a pesar de que la diabetes tipo 1 se asocia con dolor y rigidez en las manos, sobre todo en mujeres menores de 61 años, no se asocia con cambios radiográficos de osteoartritis en adultos con diabetes tipo 1 (25).

Clasificación y signos clínicos de queiroartropatía. La LMA se clasifica en tres estadios, que se resumen en la tabla 2. El cuadro clásico es el estadio III, en el que hay deformidad de la mano en reposo (27).

Tabla 2. Clasificación de la limitación de movilidad articular

Clasificación de la limitación de movilidad articular	
Estadio	**Descripción**
I	Involucro bilateral de una a dos articulaciones interfalángicas
II	Involucro bilateral de tres o más articulaciones interfalángicas
III	Deformidad de la mano en reposo. Cuadro clásico

Fuente: elaboración propia con información tomada de (27).

El signo de la oración o de "Namasté" (que es el gesto de juntar las palmas de las manos en señal de oración o de respeto) no se observa en todos los casos. Es positivo si, al oponer las palmas de las manos una contra otra en sentido vertical, con los codos flexionados y las muñecas extendidas, las superficies palmares de los dedos no se aproximan por completo. El cuarto y quinto dedos son los más afectados (9).

El signo de la mesa es similar: se colocan las palmas de las manos planas en una superficie dura, con los dedos extendidos. Lo normal es que la superficie palmar de los dedos haga contacto con la superficie. Si la prueba es positiva, los dedos y la palma no pueden extenderse planos (14, 26).

Si estas pruebas son positivas, hay que evaluar la limitación del movimiento articular en toda la mano. Estas dos pruebas pueden ser positivas

en otros cuadros clínicos, como la contractura de Dupuytren o el trauma previo (26).

Osteoartritis de la primera articulación carpometacarpiana

La osteoartritis de la articulación carpometacarpiana causa dolor y debilidad del pulgar, lo que ocasiona pérdida de función y movilidad. Su relación con la diabetes no es concluyente, porque ambas condiciones comparten como factor de riesgo al sobrepeso y la obesidad. Además, un mayor índice de masa corporal (IMC) también es factor de riesgo para la osteoartritis de cadera y rodilla (1, 19, 25, 28).

Neuropatías por compresión o atrapamiento

Las neuropatías por compresión de una raíz nerviosa en la extremidad superior son problemas comunes, en los que es posible prevenir secuelas potenciales a largo plazo si se detectan de forma temprana (7). La figura 1 resume el esquema de diagnóstico de los síndromes por compresión en la mano. Puesto que el sitio de compresión puede estar desde la salida del nervio de la médula espinal en la columna cervical, hasta la muñeca, hay que examinar el cuello y toda la extremidad superior en todos los casos (3, 17, 31–32).

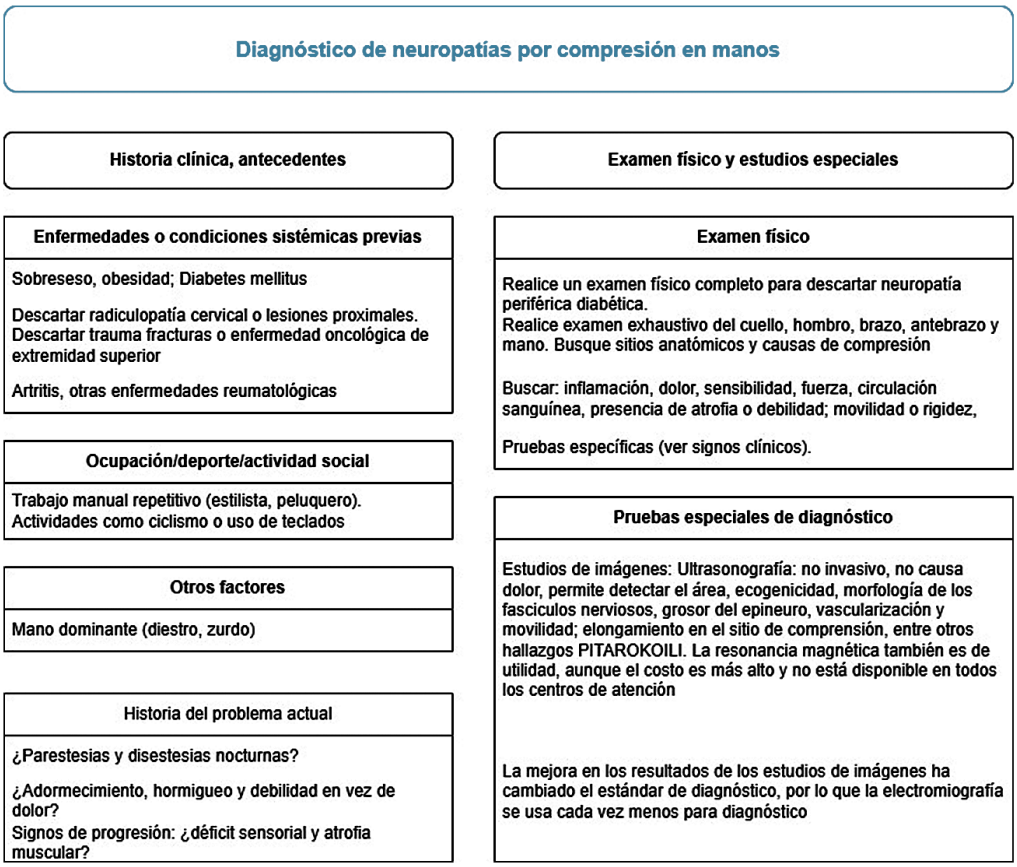


Figura 1. Esquema de diagnóstico de neuropatías por compresión en la mano

Fuente: elaboración propia con información tomada de (3, 17, 31, 32).

La tabla 3 resume los síndromes de compresión del nervio mediano, la figura 2 resume los síndromes del nervio cubital y la figura 3 resume los del nervio radial (7).

Tabla 3. Neuropatías por compresión del nervio mediano

Neuropatías por compresión del nervio mediano				
	Túnel del carpo	**Síndrome interóseo anterior**	**Síndrome pronador**	**Síndrome del ligamento de Struthers**
Sitio de compresión	Compresión a nivel de la muñeca. El túnel del carpo contiene el nervio mediano, los cuatro tendones superficiales, los cuatro tendones profundos de los dedos y el tendón del flexor largo.	En el antebrazo, en el arco fibroso del tendón flexor superficial de los dedos, o en el músculo accesorio de Gantzer. Es una neuropatía motora aislada del nervio mediano proximal.	Entre las dos cabezas del músculo pronador redondo o en el arco proximal del tendón digital superficial.	Causado por una banda fibrosa anatómica rara, entre el proceso supracondíleo del húmero y el epicóndilo medial del húmero.
Déficit sensorial	Déficit sensorial y atrofia tenar.	No hay déficit sensorial.	Parestesia en distribución del nervio mediano.	Causa dolor, debilidad y alteración sensorial en distribución del nervio mediano.
Síntomas	Parestesias y disestesias intermitentes y nocturnas, en dedos pulgar, índice y medio y aspecto medial del dedo anular.	Debilidad motora del flexor profundo largo y del flexor digital profundo de los dedos índice y medio.	Dolor en el antebrazo.	Dolor, debilidad y déficit sensorial en distribución del nervio mediano.
Diagnóstico	Historia y examen físico. Signos de Tinel y Phalen positivos. Electromiografía se usa para confirmar el diagnóstico.	Signo de Tinel positivo. Signo de "Kiloh–Nevin" positivo, maniobra de pinzado. El electromiograma muestra ondas agudas, fibrilación y latencias anormales en los músculos afectados.	Dolor en región volar del antebrazo y parestesia en distribución de nervio mediano. El EMG sirve para descartar otros diagnósticos.	

Fuente: elaboración propia con información tomada de (7).

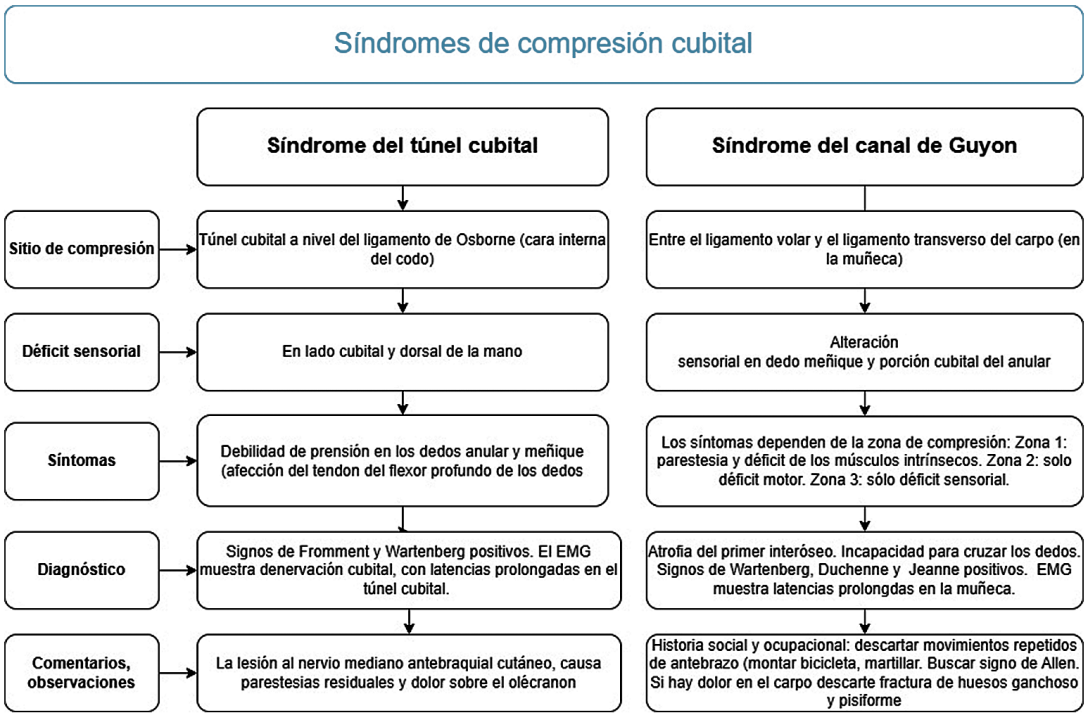


Figura 2. Síndromes de compresión del nervio cubital

Fuente: elaboración propia con información tomada de (7).

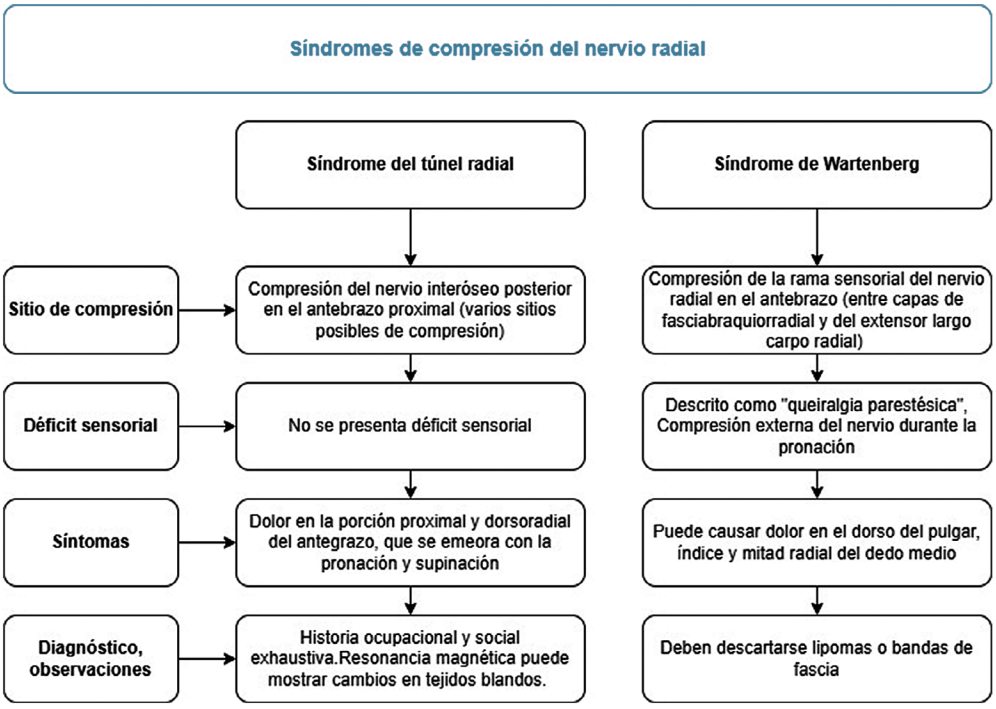


Figura 3. Síndromes de compresión del nervio radial

Fuente: elaboración propia con información tomada de (7).

Síndrome del túnel del carpo (STC)

La tabla 4 resume los signos clínicos de las neuropatías por compresión en la mano (7).

El STC es una de las neuropatías periféricas por compresión más comunes; suele ser idiopático, aunque se cree que puede estar relacionado con el daño en el tejido conectivo inducido por la diabetes (13). Comprende un 1,5 % de los trastornos musculoesqueléticos y es una causa común de dolor crónico en la población general (33).

Tabla 4. Signos clínicos de neuropatías por compresión de la mano

Signos clínicos de neuropatías por compresión de la mano			
Signo o Prueba	**Cómo se realiza**	**Qué indica**	**Observaciones**
Signo de Tinel	Parestesias al golpear sobre el retináculo flexor (en la parte palmar de la mano, cerca de la muñeca).	Clásico del túnel del carpo.	Negativo en síndrome pronador. Sensibilidad 62 % y especificidad 93 %.
Signo de Phalen	La flexión de la muñeca* a 90 ° causa parestesias.	Clásico del túnel del carpo.	Negativo en síndrome pronador. Sensibilidad 85 % y especificidad 90 %.
Signo de Kiloh-Nevin	Incapacidad para hacer la seña de OK con el pulgar y el índice.	Clásico del síndrome interóseo anterior.	incapacidad para flexionar la primera articulación interfalángica y la segunda articulación interfalángica distal.
Signo de pinzamiento	Ante la incapacidad de pinzar el índice y el pulgar, el paciente tomará una hoja de papel y extenderá los dedos índice y pulgar como si fueran tenazas planas.	Positivo en el síndrome interóseo anterior.	Este movimiento de pinza con los dedos extendidos es ejecutado por los músculos intrínsecos, inervados por el nervio cubital.
Signo de Froment	Incapacidad para mantener un agarre de pinza.	Indica presencia de síndrome del túnel cubital.	Debido a la imposibilidad de aducir el pulgar, el paciente flexiona la articulación interfalángica del pulgar.
Signo de Wartenberg	El quinto dedo se mantiene alejado de la línea media de la mano (en abducción) para compensar la debilidad del tercer músculo interóseo dorsal.	Indicativo de lesión cubital.	El electromiograma muestra denervación de los músculos inervados por el nervio cubital con latencias prolongadas en el túnel cubital.

Signo de Duchenne	Deformidad cubital en garra.	Positivo en síndrome del canal de Guyon.	Parálisis de los músculos lumbricales del cuarto y quinto dedos.
Signo de Jeanne	Hiperextensión del pulgar en la articulación metacarpofalángica.	Positivo en síndrome del canal de Guyon.	Se debe a parálisis del músculo aductor del pulgar.
Prueba de Allen	El paciente sube los brazos por arriba de la cabeza por 30 segundos y luego empuña las manos, mientras que el examinador presiona sobre las arterias radiales de los dos brazos. Luego se pide al paciente que abra las manos.	Positivo si hay lesión vascular en el síndrome del canal de Guyon.	Si la mano reperfunde en 5 a 15 segundos esto indica que hay buen flujo en la arteria cubital.
*Flexión de la muñeca: con el brazo colocado perpendicular al cuerpo y la mano con el dorso hacia arriba, flexión es el movimiento de la muñeca hacia abajo. En cambio, dorsiflexión de la mano (la mano sube y se acerca hacia la superficie dorsal del antebrazo) es el movimiento de extensión de la muñeca.			

Fuente: elaboración propia con información tomada de (7).

Signos clínicos del síndrome del túnel del carpo. El diagnóstico del STC es clínico.

El signo de Tinel consiste en dar golpes sobre el nervio mediano en la cara volar (palmar) de la muñeca, lo que provoca parestesias distales, este signo es positivo para síndrome de túnel del carpo.

Para realizar el signo de Phalen, se flexionan ambas muñecas de tal forma que el dorso de una mano quede en contacto con el dorso de la otra, y se sostiene la posición de 30 a 60 segundos. Es positivo si la maniobra causa parestesias en la mano. La debilidad motora por compresión del nervio mediano se evalúa por la fuerza tenar y la presencia de atrofia muscular (26).

El cuadro clínico del STC es el mismo con y sin diabetes. Los síntomas incluyen sensación de quemazón, parestesias o pérdida de la sensibilidad en distribución del nervio mediano (los primeros tres dedos y la porción radial del cuarto). Puede haber dolor en esta misma distribución, que se irradia en sentido proximal hacia el antebrazo y el brazo (26).

El dolor puede causar insomnio y agravarse con actividades que involucran flexión o extensión de la muñeca. Es ideal detectar el STC antes de que ocurra atrofia tenar (26).

Síndrome del túnel cubital

Es la segunda neuropatía periférica por compresión más común de la extremidad superior. El cuadro clásico se caracteriza por parestesia en el cuarto y quinto dedo, con debilidad y reducción de la destreza manual. Puede haber atrofia de los músculos intrínsecos de la mano.

La mayoría de los casos son idiopáticos. Puede haber historia de deformidad epicondílea post traumática en el húmero distal, osteofitos alrededor del codo o hipertrofia de la sinovia en el curso de artritis reumatoidea. La relación entre la diabetes y el síndrome del túnel cubital es débil (21). La incidencia podría ser mayor en adultos mayores, con mal control y larga duración de la diabetes (13).

Problemas fibroproliferativos

Tanto el dedo en gatillo como la contractura de Dupuytren se consideran trastornos fibroproliferativos con alteración del sistema de poleas del tendón flexor o de la aponeurosis palmar.

Dedo en gatillo

También se llama dedo en resorte o tenosinovitis de los músculos flexores. El tendón se queda atrapado en la región de la polea, por lo general sin dolor. La flexión activa o pasiva del dedo reproduce el gatillo (3). El proceso no es inflamatorio, como suele creerse, sino que se caracteriza por metaplasia en la capa interna de cartílago de la polea. No se comprende por qué el acúmulo de colágeno ocurre solo en la polea A1 y no en otras partes (13).

Es más frecuente en mujeres que en hombres y se asocia con la artritis reumatoidea y la diabetes. En el examen físico se encuentra un nódulo palpable en el área sobre la articulación metacarpofalángica. La vaina del tendón afectado se engrosa sobre el lado palmar del dedo y la mano (13).

Contractura de Dupuytren

En la contractura de Dupuytren, la fascia palmar se engrosa, acorta y fibrosa. Se forman nódulos a lo largo de la fascia, que causan contractura flexora de los dedos, por lo general no dolorosa. Los más afectados son el tercer y cuarto dedos (medio y anular), aunque puede afectar cualquiera, del segundo al quinto dedo. Un 10 % de las personas sometidas a fasciotomía por enfermedad de Dupuytren tienen diabetes (3, 13, 27).

En personas con diabetes, los dedos más afectados son el medio y el anular. En la población general los más afectados son el anular y el meñique; en este último grupo, las contracturas son menos severas y hay menor indicación de cirugía. En la población general, la enfermedad de Dupuytren es más común en los hombres, mientras que, cuando hay diabetes, la proporción por sexo es igual (13).

Otros problemas de mano más frecuentes en diabetes

Infección

A pesar de que la infección en la mano parece ser más frecuente en personas con diabetes, no hay diferencia estadística en la incidencia con respecto a la población general. Se asocia a deficiencias en la inmunidad celular y la función fagocítica, mientras que las lesiones del pie diabético cursan con isquemia o a compromiso microvascular (13–14, 21).

El "síndrome de mano diabética tropical" se presenta en mujeres mayores, con diabetes tipo 2 mal controlada y de larga evolución, y suele estar precedido de un trauma leve, como una abrasión, laceración o picadura de insectos. La infección puede ser seria aun si tiene un aspecto inicial trivial, por lo que el abordaje debe ser agresivo (13–14, 21).

El inicio puede ser espontáneo o estar precedido de historia de trauma. El organismo causal más frecuente es S. aureus, aunque puede haber múltiples gérmenes causales (13).

Prevalencia y factores de riesgo

Los diagnósticos de mano son hasta ocho veces más frecuentes en las personas con diabetes tipo 1 que en la población general (1).

La tabla 5 resume la prevalencia de problemas de las manos en hombres y mujeres, con y sin diabetes tipo 1 y tipo 2, en la población nórdica (1). La LMA está presente entre el 8 % y el 50 % de las personas con diabetes tipo 1 y tipo 2, particularmente en aquellas que tienen complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía periférica) (14, 26, 34).

Los factores de riesgo son una mayor edad, el sexo femenino, la diabetes e hiperglucemia y un mayor índice de masa corporal (12). El tiempo de evolución es un factor de riesgo más relevante que el tipo de diabetes (14). En personas con diabetes tipo 1, las complicaciones de mano se asocian de forma significativa con la presencia de hiperglucemia, que se evidencia mediante la elevación de la hemoglobina glicosilada A1c. Se ha reportado que el riesgo de presentar patologías de las manos es 1,96 veces mayor en personas con diabetes tipo 1 y mal control glucémico. No se han encontrado diferencias significativas con la presencia de complicaciones microvasculares, como retinopatía o nefropatía diabéticas, por lo que se piensa que esta complicación se relaciona más con la hiperglucemia que con los factores de riesgo vascular tradicionales (35).

Tabla 5. Prevalencia (%) de problemas de mano en personas sin diabetes, con diabetes tipo 1 y tipo 2

Prevalencia (%) de problemas de mano en personas sin diabetes, con diabetes tipo 1 y tipo 2						
	Mujeres, sin diabetes	Mujeres con diabetes tipo 1	Mujeres con diabetes tipo 2	Hombres, sin diabetes	Hombres con diabetes tipo 1	Hombres con diabetes tipo 2
Síndrome del túnel del carpo	3,5	13,5	10,1	1,5	6,8	5
Dedo en gatillo	1,6	14,3	6,4	0,8	6,6	3,7
Osteoartritis de la primera articulación carpometacarpiana	1	1,8	3	0,3	0,6	1
Compresión del nervio cubital	0,5	1,6	1,4	0,4	1,8	1,4
Enfermedad de Dupuytren	0,4	2,7	1,2	0,9	4	3,1
Datos de prevalencia de diagnósticos de mano en una muestra de 1,1 millones de habitantes del Sur de Suecia, a diciembre 31 de 2019 en la población de 18 años o más, estratificada por sexo y estado de diabetes, entre 2004 y 2019.						

Fuente: elaboración propia con información tomada de (1).

El STC es tres a cuatro veces más frecuente en personas con diabetes tipo 2 que en la población general (1). De 5 % a 8 % de las personas con STC tienen diabetes. Es más frecuente con una mayor duración de la diabetes, en especial la de tipo 2 y con 8 a 16 años de evolución. Otros factores de riesgo de STC son el hipotiroidismo, la artritis reumatoidea, la deformidad de la muñeca por trauma y el fallo renal. La diabetes también es factor de riesgo de síndrome del túnel cubital (11–13).

El dedo en gatillo ocurre en el 10 % al 20 % de las personas con diabetes y en el 1 % al 2 % de la población general. En el 25 % de los casos se diagnostica diabetes. Comparado con la población general, las personas con diabetes tienen compromiso de varios dedos a la vez, involucro de las dos manos (más que una sola), coexistencia con el síndrome del túnel del carpo y una mayor duración de los síntomas. La duración de la diabetes, el mal control glucémico y las complicaciones microvasculares son factores de riesgo importantes (3).

La contractura de Dupuytren se presenta en el 13 % de las personas con diabetes tipo 2 de larga duración, mientras que la incidencia en la población europea es de 1 % a 7 %. Un tercio de los afectados tiene historia familiar (8, 13–14).

Los factores de riesgo de infección pueden ser un bajo nivel socioeconómico, la búsqueda tardía de atención médica después de un trauma leve, el uso inicial de remedios caseros y la alta humedad ambiental (13).

Tratamiento

Fuera de mejorar el control glucémico, no hay tratamiento específico para los problemas musculoesqueléticos de mano más frecuentes en personas con diabetes. Se cree que la detección

temprana de la LMA y el buen control glucémico podrían reducir o incluso revertir la rigidez articular (8, 36).

La tabla 6 resume el abordaje, que incluye, según esté indicado, la inmovilización de la región volar (palmar) de la muñeca por las noches, el uso de antiinflamatorios no esteroideos, medidas ergonómicas, como ajustar las estaciones de trabajo en el ordenador y el teclado, o la infiltración con esteroides locales. La fisioterapia y los ejercicios para liberar los tendones afectados pueden utilizarse en los casos leves o tempranos (3, 7, 14, 32–33, 37–40).

Para las lesiones neurológicas, además de la fisioterapia convencional, se puede usar la modulación física, con medidas como la estimulación eléctrica o la magnética, la luz, el ultrasonido y el estiramiento mecánico del nervio (38–39).

Los resultados de la cirugía o la infiltración con esteroides son similares con y sin diabetes en la enfermedad de Dupuytren. Si hay buen control glucémico previo, los esteroides causan una elevación de 30 a 40 mg/dL en la glucemia preprandial, con lo que podría no ser necesario cambiar el tratamiento (21).

Tabla 6. Manejo de problemas de mano

Manejo de problemas de mano	
Medidas generales	Medidas generales de estilo de vida saludable
	Evitar tabaquismo
	Mejorar tiempo en rango de glucemia
	Descartar y/o tratar complicaciones de diabetes (retinopatía, nefropatía, neuropatía periférica)
Manejo conservador	Medidas de ergonomía: minimizar los movimientos repetitivos de muñeca, antebrazo o codo
	Inmovilización de la muñeca durante las horas de sueño
	Antiinflamatorios no esteroideos
	Fisioterapia: calor local, ejercicios de deslizamiento del tendón flexor, estimulación eléctrica transcutánea del nervio (TENS).
	Terapia ocupacional
	Modulación física para recuperación neuronal periférica (estimulación eléctrica, ultrasonido, estimulación magnética
	Infiltración con esteroides, si las demás medidas no funcionan
Manejo quirúrgico	Solo en caso de que las medidas conservadoras no den resultados, o que se presente atrofia tenar o pérdida de sensibilidad en los dedos. Liberación quirúrgica del tendón, nervio o canal anatómico afectado.
	Los procedimientos pueden ser abiertos o endoscópicos

Fuente: elaboración propia con información tomada de (3, 7, 14, 32, 33, 37– 40).

En cambio, si había hiperglucemia postprandial antes de la infiltración, se presenta hiperglucemia postprandial marcada, tanto si es en la mano como si es intraarticular. La respuesta glucémica a los esteroides es mayor de lo previsto si la hemoglobina glicosilada A1c es mayor del 8,0 % al inicio (13, 40).

En el STC, si hay atrofia tenar o cambios neurológicos progresivos en el electromiograma o en los estudios de conducción nerviosa, puede estar indicada la liberación quirúrgica del ligamento transverso del carpo (26).

El manejo quirúrgico de los dedos en gatillo consiste en la liberación de la polea tendinosa. En personas con diabetes, algunos estudios reportan una baja respuesta terapéutica y altos índices de recurrencia. En casos severos de enfermedad de Dupuytren, la cirugía tiene resultados similares con o sin diabetes, incluso en las tasas de infección y recurrencia, con peores indicadores si hay diabetes y LMA (13–14).

La corrección quirúrgica, por lo general, es la última opción terapéutica de la LMA, después de agotar exhaustivamente el manejo conservador. Comprende la escisión quirúrgica de las adhesiones fibrosas, nódulos o áreas de degeneración. La reconstrucción se recomienda en muy pocas ocasiones (9).

Conclusiones

En resumen, el término "mano diabética" se refiere a problemas musculoesqueléticos de la mano, mientras que el "pie diabético" se refiere a una úlcera o lesión abierta en el pie, que resulta de la cascada de fenómenos que se inicia con la NPD. Si bien las complicaciones de mano son más frecuentes en personas con diabetes, no todas las complicaciones de mano se deben a la diabetes.

Las neuropatías periféricas más frecuentes en las manos de las personas con diabetes son las causadas por la compresión del nervio mediano (o síndrome del túnel del carpo) y su principal factor de riesgo es el ocupacional. El cuadro es similar al que ocurre en personas que no tienen diabetes y el diagnóstico es clínico.

La LMA o queiroartropatía se clasifica como un problema musculoesquelético extraarticular y no como una neuropatía periférica, mientras que el dedo en gatillo y la contractura de Dupuytren son trastornos fibroproliferativos. La causa más frecuente de las deformidades (contracturas, mano en garra, garra cubital, mano del predicador) es el trauma.

La utilidad del diagnóstico de LMA en etapas tempranas es controversial, porque es posible encontrar grados leves de limitación en la movilidad articular, en ausencia de dolor o limitación funcional. En estos casos, el diagnóstico podría servir para alertar sobre la presencia de otras complicaciones microvasculares de la diabetes. Sin embargo, debido a que no ocurre en todos los casos, su presencia no exime al médico de buscar otras complicaciones de la diabetes.

En cambio, en los cuadros severos (estadio III, que es el cuadro clásico), donde hay dolor o limitación funcional, el diagnóstico de la LMA es muy relevante para descartar causas tratables (como las neuropatías por compresión, los dedos en gatillo, la contractura de Dupuytren o la deformidad secundaria a lesiones traumáticas) y, en especial, evitar el error de atribuir a la diabetes problemas de mano que ameritan diagnóstico y tratamiento específico, ya que mantener o mejorar la funcionalidad y la destreza manual, así como la ausencia de dolor, son parte importante de la salud en general y de la calidad de vida.

Implicaciones éticas

Este documento cumple con las normas éticas para publicación académica. No se realizó ningún tipo de intervención o experimentación en seres humanos.

Declaración de fuentes de financiación

La autora declara que no recibió financiamiento para la elaboración de este artículo.

Conflictos de interés

La autora declara que no tiene conflictos de interés relacionados con la realización de este artículo.

Uso de inteligencia artificial (IA)

No se utilizaron herramientas de inteligencia artificial para la elaboración del artículo.

Declaración de datos abiertos

No existen datos disponibles publicados en acceso abierto en repositorios.

Referencias

[1] Rydberg M, Zimmerman M, Gottsäter A, Svensson AM, Eeg-Ologsson K, Dahlin L. Diabetic hand: Prevalence and incidence of diabetic hand problems using data from 1.1 million inhabitants in southern Sweden. BMJ Open Diab Res Care. 2022;10(1):e002614. https://doi.org/10.1136/bmjdrc-2021-002614

[2] Paul A, Gnanamoorthy K. The association of diabetic cheiroarthropathy with microvascular complications of type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. Cureus. 2023;15(3):e36701. https://doi.org/10.7759/cureus.36701

[3] Papanas N, Maltezos E. The diabetic hand: A forgotten complication? J Diabetes Complications. 2010;24(3):154-162. https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2008.12.009

[4] Olaosebikan H, Azenabor A, Akintayo R, Adelowo O, Ogbera A, Brodie-Mends A. Spectrum of musculoskeletal disorders in Nigerians with type 2 diabetes mellitus: prevalence and predictors. Reumatismo. 2020;71(4):209-217. https://doi.org/10.4081/reumatismo.2019.1232

[5] Prado F. Diagnóstico y tratamiento de neuropatía periférica en prediabetes y diabetes: breve revisión de literatura. Rev Mex Endo Metab Nutr. 2025;12(1):15-29. https://doi.org/10.24875/RME.24000018

[6] Csonka V, Varjú C, Lendvay M. Diabetes mellitus-related musculoskeletal disorders: Unveiling the cluster of diseases. Prim Care Diabetes. 2023;17(6):548-553. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2023.08.003

[7] Boyd C, Singh N, Robin J, Sharma S. Compression neuropathies of the upper extremity. Surgeries. 2021;2(3):320-334. https://doi.org/10.3390/surgeries2030032

[8] Abdalla E, Gamar A, Taha Z, Alfaith M. Diabetic cheiroarthropathy in uncontrolled type 2 diabetes with positive anti-nuclear antibodies: A case report from Sudan. Ann Med Surg. 2024;86(6):3631-3635. https://doi.org/10.1097/ms9.0000000000001993

[9] Swain J, Teli B, Sahoo A, Kasukurti L. Limited joint mobility in type 1 diabetes: Diabetic cheiroarthropathy, a neglected entity. JCEM Case Reports. 2023;1(4):1-5. https://doi.org/10.1210/jcemcr/luad068

[10] Goyal A, Tiwari V, Gupta Y. Diabetic hand: A neglected complication of diabetes mellitus. Cureus. 2018;10(6):e2772. https://doi.org/10.7759/cureus.2772

[11] Nowak W, Znamirowska P, Szmigielska N, Zemsta K, Miśkiewicz J, Plata H, *et al.* Risk factors for carpal tunnel syndrome. J Pre-Clin Clin Res. 2023;17(3):167-170. https://doi.org/10.26444/jpccr/168559

[12] Rydberg M, Zimmerman M, Gottsäter A, Nilsson P, Mellander O, Dahlin L. Diabetes mellitus as a risk factor for compression neuropathy: A longitudinal cohort study from southern Sweden. BMJ Open Diab Res Care. 2020;8(1):e001298. https://doi.org/10.1136/bmjdrc-2020-001298

[13] Zyluk A, Puchalski P. Hand disorders associated with diabetes: A review. Acta Orthop Belg. 2015;81(2):191-196.

[14] Renart P. La mano diabética. Rev Iberoam Cir Mano. 2015;43(2):135-141. https://doi.org/10.1016/j.ricma.2015.09.001

[15] Poncelet A. An algorithm for the evaluation of peripheral neuropathy. Am Fam Phys. 1998;57(4):755-764.

[16] Prado F. Neuropatía periférica y vitaminas del complejo B: revisión y algoritmo terapéutico. Rev Mex Endo Metab Nutr. 2023;10(3):128-143. https://doi.org/10.24875/RME.23000012

[17] Jajeh H, Lee A, Charls R, Coffin M, Sood A, Elgafy H. A clinical review of hand manifestations of cervical myelopathy,

cervical radiculopathy, radial, ulnar and median nerve neuropathies. J Spine Surg. 2024;10(1):120–134. https://doi.org/10.21037/jss-23-39

[18] de Oliveira Vilaça C, Pessoa B, de Moraes Silva J, Bastos V, Martins D, Teixeira S, *et al.* Tarsal tunnel syndrome: a still challenge condition. Rev Bras Neurol. 2019;55(1):12–17.

[19] Boro H, Bundela V, Jain V, Mannar V, Dalvi M. Diabetic cheiroarthropathy in type 1 diabetes mellitus and coeliac disease. Cureus. 2022;14(11):e31708. https://doi.org/10.7759/cureus.31708

[20] Rodríguez-Merchán E, Moracia-Ochagavía I. Tarsal tunnel syndrome: Current rationale, indications and results. EFORT Open Rev. 2021;6(10):1140–1147. https://doi.org/10.1302/2058-5241.6.210031

[21] Knoedler T, Gaertner A, Wilkinson P, Salvapongse A. Incidence, prevalence, and outcomes of hand manifestations in patients with diabetes mellitus: A comprehensive literature review. Hand. 2025;20(2):163–169. https://doi.org/10.1177/15589447231219522

[22] Bernstein RK. Physical signs of the intrinsic minus foot. Diabetes Care. 2003;26(6):1945. https://doi.org/10.2337/diacare.26.6.1945

[23] Beutel BG, Worley C, Hosseinzadeh S. Intrinsic Hand Deformity. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan–. Actualizado el 14 de noviembre de 2024. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564355/

[24] Nzeako O, Tahmassebi R, John-Lewis J, Bagott J. The truth about the hand of benediction. Open Access Library J. 2024;11:e11424. https://doi.org/10.4236/oalib.1111424

[25] Magnusson K, Holte C, Juel N, Brox J, Hagen K, Haugen I, *et al.* Long-term type 1 diabetes is associated with hand pain, disability and stiffness but not with structural hand osteoarthritis features – The Dialong hand study. PLoS ONE. 2017;12(5):e0177118. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177118

[26] Pandey A, Usman K, Reddy H, Gutch M, Jain N, Qidwai S. Prevalence of hand disorders in type 2 diabetes mellitus and its correlation with microvascular complications. Ann Med Health Sci Res. 2013;3(3):349–354. https://doi.org/10.4103/2141-9248.117942

[27] Gokcen N. Limited joint mobility of the hand: Could it be the aging hand? Anti Aging East Eur. 2023;2(4):220–224. https://doi.org/10.56543/aaeeu.2023.2.4.07

[28] Rydberg M, Dahlin L, Gottsäter A, Nilsson P, Melander O, Zimmerman M. High body mass index is associated with increased risk for osteoarthritis of the first carpometacarpal joint during more than 30 years of follow-up. RMD Open. 2020;6(3):e001368. https://doi.org/10.1136/rmdopen-2020-001368

[29] Fernández Mogollón J. Características ultrasonográficas de queiroartropatía en pacientes diabéticos tipo 2- Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. EsSalud, Chiclayo, 2009 – 2010. Acta Med Per. 2012;29(2):79–84.

[30] Cherqaoui R, McKenzie S, Nunlee-Bland D. Diabetic cheiroarthropathy: A case report and review of the literature. Case Rep Endocrinol. 2013;2013(1):257028. https://doi.org/10.1155/2013/257028

[31] Pitarokoili K, Gold R, Fisse A. Nerve ultrasound for the diagnosis and follow-up of peripheral neuropathies. Curr Opin Neurol. 2023;36(5):373–381. https://doi.org/10.1097/wco.0000000000001183

[32] Graesser E, Dy C, Brogan D. Future considerations in the diagnosis and treatment of compressive neuropathies of the upper extremity. J Hand Surg Glob Online. 2023;5(4):536–546. https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2022.10.009

[33] Quiroz-Álvarez J, Ramírez-Palacio S, Maya-Naranjo M, Jaramillo-Jaramillo L. El síndrome del túnel carpiano y su abordaje terapéutico. Rev Cubana Med Gen Integr. 2023;39(3):e2412.

[34] Sathyaseelan R, Paneerselvam A, Sareef M. Study of diabetic cheiroathropathy in type 2 diabetes mellitus patients. Int J Acad Med Pharm. 2022;4(5):574–577.

[35] Sager–La Ganga C, Sebastian–Valles F, Gonzalez–Gonzalez C, Marazuela M, Sampedro–Nuñez MA, Arranz–Martín JA. Hand pathology in type 1 diabetes mellitus: A case–control study. Hormones. 2025;25:143–160. https://doi.org/10.1007/s42000-025-00732-5

[36] Persad–Paisley E, Lee C, Bhatt R. Understanding diabetic cheiroarthropathy: A focus on clinical presentation. J Surg Case Reports. 2024;2024(3):rjae123. https://doi.org/10.1093/jscr/rjae123

[37] Ostergaard P, Meyer M, Earp B. Non–operative treatment of carpal tunnel syndrome. Curr Rev MSK Med. 2020;13:141–147. https://doi.org/10.1007/s12178-020-09616-0

[38] Lisnawati L, Hargiani F, Kasimbara R, Halima N. The effect of giving TENS and tendon glides exercise on increasing hand functional ability in carpal tunnel syndrome sufferers at RSU Nurussyifa Kudis. J Eduhealth. 2023;14(4):832–836.

[39] Zhai X, Wang Y. Physical modulation and peripheral nerve regeneration: A literature review. Cell Regen. 2024;13:32. https://doi.org/10.1186/s13619-024-00215-9

[40] Sytsma T, Greenlund L, Fischer K, McCoy R. Impact of intra–articular corticosteroid injection on glycemic control: A population–based cohort. Clin Diabetes. 2023;42(1):96–103. https://doi.org/10.2337/cd22-0124