

COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES MELLITUS

Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus (VI). Pie diabético

INFORMACIÓN PARA PACIENTES

José Antonio Rubio García. ¹Facultativo Especialista de Área. Unidad de Pie Diabético. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. ²Departamento de Medicina y Especialidades Médicas, Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares.

Almudena Cecilia-Matilla. Podiatra. Unidad de Pie Diabético. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Sara Jiménez González. Podiatra. Unidad de Pie Diabético. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares.

Las personas con diabetes mellitus (DM) y tras un mal control de su enfermedad, pueden padecer complicaciones crónicas. Una de ellas es el pie diabético (PD), una complicación crónica que por lo general es peor conocida, tanto en los factores que la inician, en su evolución y en sus consecuencias. Por este motivo es tan importante su prevención.

¿Qué es el pie diabético y por qué se produce?

El PD se define por la presencia de infección, ulceración (lesión o herida abierta de la piel) o destrucción de tejidos profundos del pie, motivado por la presencia de neuropatía periférica (daño en los nervios periféricos) y/o enfermedad arterial periférica (EAP), y puede tener lugar en cualquier tipo de diabetes, y por tanto afecta a las personas con DM1 y DM2. Es más frecuente a medida que aumentan los años de evolución y, por tanto, con la edad, siendo inusual que aparezca por debajo de los 40 años.

La neuropatía, que habitualmente condiciona una pérdida de sensibilidad protectora, coloca a los pacientes con esta complicación en una situación de riesgo para que desarrollen ulceración. Si además hay EAP concomitante, puede condicionar un menor riego arterial al pie (no llega suficiente sangre para oxigenar y nutrir a los tejidos) y que una herida no cicatrice y evolucione desfavorablemente. A la situación que condiciona un mayor riesgo de ulceración, aún sin haber tenido una lesión, se denomina pie diabético de riesgo.

¿Qué factores son los que condicionan tener pie diabético?

Básicamente son aquellos que condicionan tener neuropatía y EAP. En el caso de la neuropatía, es bien conocido que la hiperglucemia desempeña un papel central, pero otros factores como la hipertensión arterial, las alteraciones lipídicas (aumento de triglicéridos y colesterol-LDL) y la obesidad de abdomen (más frecuente en la persona con DM tipo 2), son también factores implicados. También es importante evitar tóxicos para el tejido nervioso, como el alcohol. En la aparición de la EAP, además de los previos, el tabaco desempeña un papel destacado. Recordemos que la EAP se produce por oclusión de la luz de las arterias de los miembros inferiores, debido a un acúmulo de placas de grasas (aterosclerosis) en la pared de los vasos sanguíneos. El PD, como cualquier complicación crónica es irreversible, por lo que es importante actuar preventivamente sobre los factores condicionantes.

¿Cómo podemos saber si tenemos un pie diabético de riesgo?

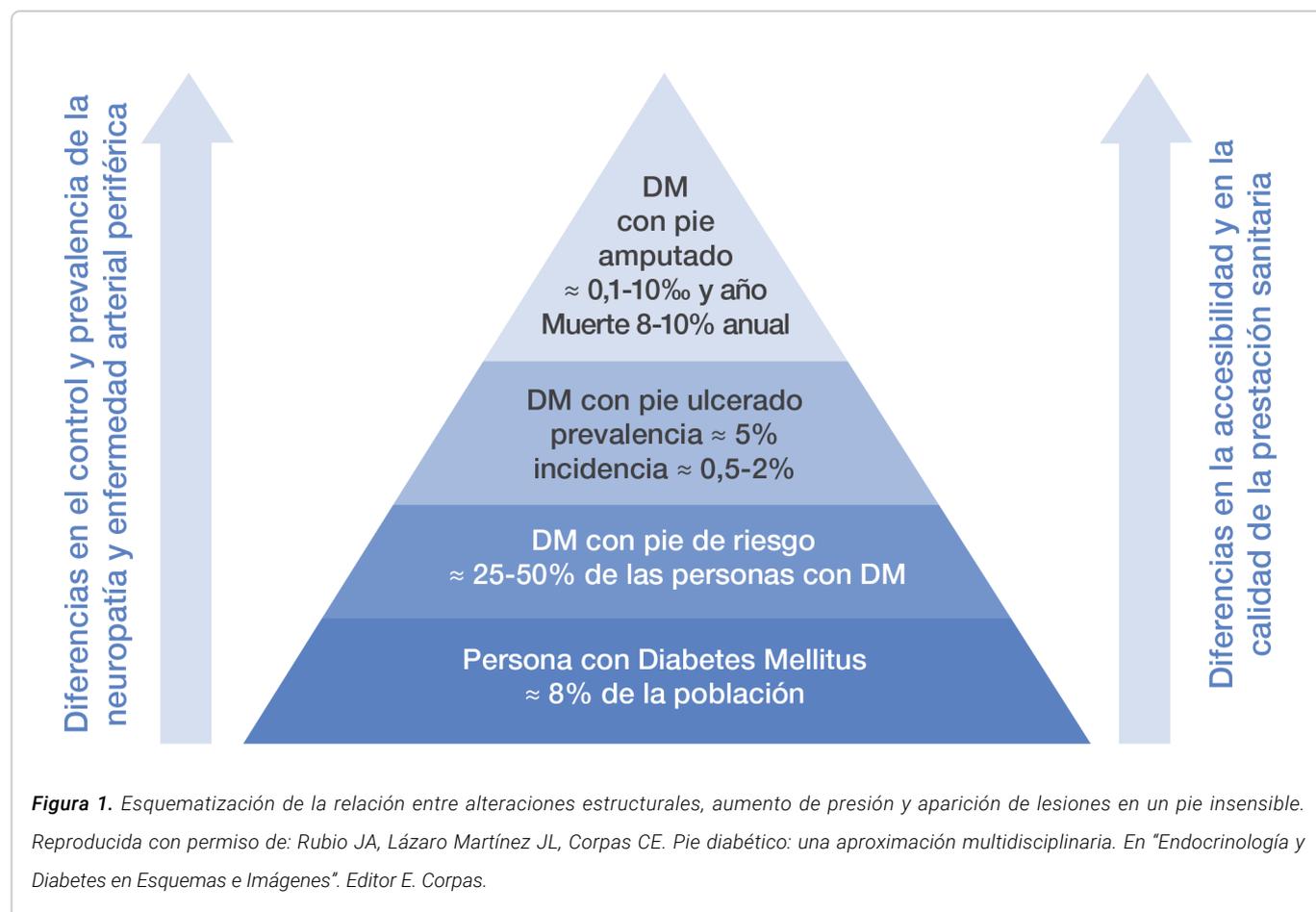
Es evidente que un día hemos tenido una rozadura con un zapato nuevo, nos ha molestado antes y nos ha avisado con el "dolor" antes de que aparezca. En los pacientes con PD de riesgo, por lo general, no tienen ese dolor que les protege.

En la práctica clínica, para saber si tenemos o no pérdida de sensibilidad protectora, aplicamos un filamento de nailon sobre los dedos y en la planta del pie (monofilamento de Semmes-Weinstein 10 g) o un diapasón o, si no tenemos ninguno, un toque enérgico con el dedo índice del explorador, sobre la punta de los dedos, puede ser suficiente. También nos interesa saber si tenemos o no EAP. En este caso, tanto el aspecto de nuestro pie, síntomas como el dolor en los miembros inferiores (sobre todo en los gemelos) desencadenado con la marcha, la presencia de pulsos arteriales obtenido por un profesional de la salud, nos puede orientar hacia la presencia de EAP. Con ambos datos, junto con otros como la presencia de deformidades en los pies (dedos engarrados, juanetes o *hallux valgus*, etc.) permiten estratificar a los pacientes en categorías de riesgo para padecer ulceración: riesgo bajo, moderado y alto. Esta exploración debe ser realizada por el profesional en la salud responsable del control de nuestra enfermedad, habitualmente suele ser nuestra enfermera, médico de familia o endocrinólogo, al menos una vez al año y más frecuentemente en función de la severidad del riesgo.

¿Por qué las personas con pie diabético de riesgo se pueden llegar a ulcerar?

Hemos comentado que neuropatía diabética y EAP son los dos factores condicionantes. La neuropatía con sus tres facetas sensitiva, motora y autonómica o vegetativa, predisponen a que el pie sea más vulnerable para ulcerarse. De todas, la neuropatía sensitiva, es una de las mejor reconocidas en este proceso, pues queda reducida o ausente la percepción del dolor y otros estímulos sensitivos, predisponiéndonos a que podamos lesionarnos sin presentar dolor.

Con frecuencia podemos predecir zonas del pie vulnerables a la ulceración. Así, no es raro que antes de la ulceración aparezca una hiperqueratosis (callo o dureza). Estas zonas con frecuencia son el dorso y punta de los dedos, muchas veces engarrados, y la planta de los pies, sobre la cabeza de los huesos metatarsales (figura 1).



La EAP, si coexistiera en el paciente, va a condicionar dificultad en la cicatrización (proceso continuo mediante el cual se regeneran y reparan nuestros tejidos cuando se ulceran) y la úlcera podría aumentar y empeorar. Si a esto le sumamos que, con frecuencia, un 50 % de las úlceras se infectan, la evolución se puede complicar aún más.

¿Cuál es el desencadenante de la lesión?

Entre los factores locales que podemos encontrar, uno destaca por encima de los demás por ser muy frecuente: el calzado. Todos hemos experimentado alguna vez dolor o molestias con un calzado nuevo, demasiado ajustado, o viejo y a veces en mal estado. Si perdemos esta sensibilidad, no nos debe extrañar que estemos “desprotegidos”. Esto es lo que les pasa a las personas con pie diabético de riesgo.

Otras veces, el desencadenante es una mayor actividad en la marcha habitual (caminata), andar descalzo en piscinas o playas, calentarse los pies en una estufa, o simplemente cortarse una uña que crece mal, tirarse de un pellejo de la piel, intentar quitarse un callo por nuestra cuenta, usar un callicida y un largo etc. A estas manipulaciones que el paciente hace por su cuenta y que puede tener unas consecuencias muy desfavorables, las hemos venido a llamar cirugía de cuarto de baño. En definitiva, llevar un mal control podológico o no acudir al podólogo para recibir un mantenimiento o control adecuado de su pie.

No podemos olvidar los factores generales, que conducen a la ulceración. Así, la presencia de complicaciones microvasculares avanzadas, como son la retinopatía tratada con laser y/o que condiciona reducción de la visión, la enfermedad renal crónica severa o que precisa tratamiento con diálisis o si ha sufrido un trasplante renal, la presencia de un mal control glucémico actual, tabaquismo activo y un nivel socioeconómico bajo, son factores asociados a un mayor riesgo de ulceración.

¿Cuáles puede ser sus consecuencias?

La presencia de una úlcera se puede complicar por infección o por falta de riego arterial (lo que denominamos isquemia), condicionando que no cicatrice y empeore. Si, además, hay pérdida importante de tejido y este es “irrecuperable”, incluyendo el hueso, condiciona una amputación de un dedo o parte del pie o de la pierna, amputación menor y mayor respectivamente, e incluso la muerte de la persona (figura 2). Por tanto, un abordaje adecuado en esta etapa de la enfermedad es muy importante y cómo veremos más adelante aún podemos hacer mucho en estas situaciones.

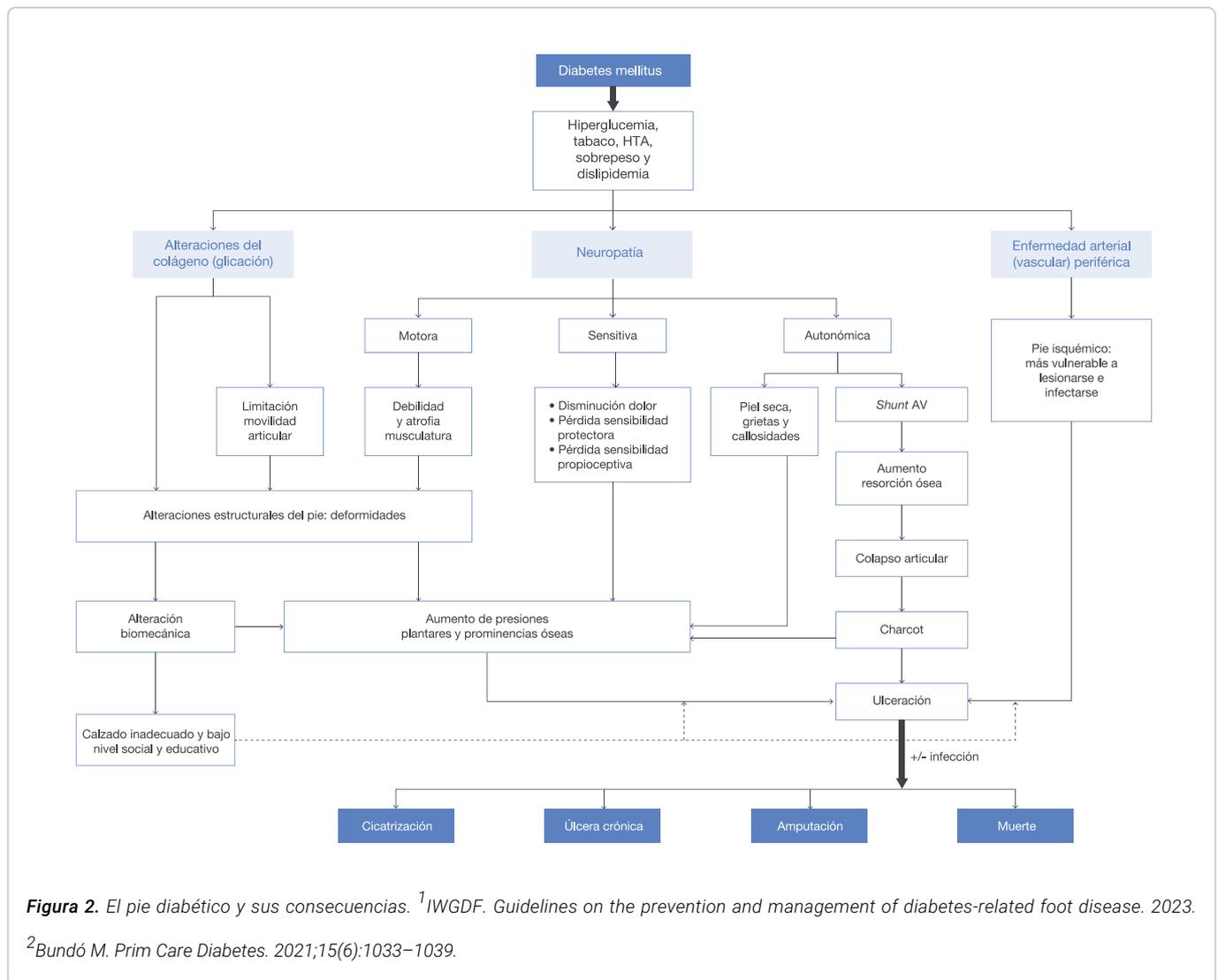


Figura 2. El pie diabético y sus consecuencias. ¹IWGF. Guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease. 2023.

²Bundó M. Prim Care Diabetes. 2021;15(6):1033–1039.

Otras consecuencias son las que se ocasionan en la salud de las personas con diabetes, como es la reducción en su calidad de vida, al precisar curas prolongadas y reducción de su autonomía. También puede ocasionar hospitalización, aumentando los costes médicos y los derivados de pérdidas de productividad, y lo que es más importante, costes intangibles, que se reflejan en un mayor sufrimiento de las personas con diabetes, así como de sus cuidadores y familiares. Por último, hay que tener en cuenta el mayor riesgo de muerte de las personas que padecen esta complicación, riesgo que se incrementa en 3-4 veces en comparación con una persona con diabetes pero sin PD.

¿Podemos prevenir que aparezca un pie diabético y/o el pie de riesgo? Y si lo tenemos, ¿podemos prevenir que se ulcere?

Hasta aquí, con lo expuesto, parece que la diabetes condiciona, sin poder evitarse, un tsunami de consecuencias negativas a las personas que la padecen. Nada más lejos de la realidad.

Podemos prevenir el pie de riesgo y/o el pie diabético, si evitamos la aparición de la neuropatía y la EAP. Todos sabemos que las complicaciones crónicas están en relación directa con el grado y el tiempo de exposición a la hiperglucemia. Un buen control metabólico previene y reduce todas las complicaciones crónicas cuando se hace desde sus inicios. También es importante mimar otros factores como es el control de presión arterial y lípidos, control del peso y unos hábitos de vida saludable, entre los que se incluye una alimentación saludable, en nuestro entorno, sin duda la dieta mediterránea; actividad física con regularidad y evitar tóxicos como es el alcohol y el tabaco. Parece claro que en el caso de los pacientes con DM tipo 1 es asequible que se pueda llevar a cabo desde el comienzo de la enfermedad, por su irrupción más tempranamente en la vida de las personas que la padecen. Sin embargo, en la DM tipo 2, que comienza en la vida adulta y tras muchos años de una vida “sin enfermedad”, llevan en

su “mochila”, por desgracia, hábitos previos no siempre saludables como es el fumar, obesidad de larga evolución y una dieta poco saludable. Es bueno saber, que sea el momento que sea cuando se inicie estos cambios de vida saludable y mejore el control de la enfermedad, siempre habrá resultados positivos en su calidad de vida futura. Siempre “ayer, mejor que hoy” y “mejor hoy, que mañana”, puede ser un buen lema para transmitir esta idea.

Una vez que el paciente **tiene un pie de riesgo, podemos evitar que se ulcere**. Para ello es importante la educación del paciente y/o cuidadores para potenciar el autocuidado, que incluyan aspectos como: (i) la higiene e inspección diaria de los pies, (ii) la detección de signos de alarma para solicitar ayuda y primeros cuidados, (iii) el uso de prendas para el pie apropiados (calcetines transpirables) y la elección de un calzado apropiado y (iv) conocer qué acciones y maniobras pueden evitar traumatismos, como es la cirugía de cuarto de baño (ver anexo).

Por último, **es importante** que nuestros pies sean controlados por los podólogos/podiatras (especialistas médicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie), quienes realizarán tratamientos preventivos que son **obligados** en todos los pacientes con diabetes y pie de riesgo o que hayan tenido alguna lesión/pie diabético en su vida. Realizar el corte adecuado de la uña, eliminación de callosidades, tratamiento de infecciones fúngicas y verrugas, bullas y uñas deformes (engrosadas, encarnadas, etc.) puede prevenir que nos aparezca en días posteriores una úlcera, así como el control de la biomecánica del pie a través de tratamientos de ortopodología y prescripción del calzado terapéutico adecuado que precisa el pie, mediante la utilización de plantillas personalizadas y prótesis que ayuden a compensar las deformidades digitales existentes.

En tercer lugar, y **si el paciente ya tiene una úlcera, podemos tratar adecuadamente la lesión y evitar que se complique y se agrave**. Para ello es fundamental que, si el paciente tiene una lesión en el pie, consulte lo más precozmente posible con su equipo de salud. Si le impresiona de gravedad, por su tamaño, aparición de dolor, rojez a su alrededor, drenaje de pus por la herida, o cambios de coloración en la piel como zonas de gangrena, no lo dude, **precisa que un médico valore esta situación cuanto antes, en el mismo día**.

Según recomiendan las guías que abordan esta complicación, los pacientes con lesiones superficiales, donde no haya ni infección ni EAP, podría ser controladas en el ámbito de atención primaria; pero el resto de las lesiones, que son más profundas o complicadas, o aquellas que no evolucionen adecuadamente, deberían ser valorados y controladas por Unidades de Pie Diabético (UPD). Esto es así, porque es en las UPD donde se ha demostrado de manera más evidente los mejores resultados y mayor número de miembros inferiores y de vidas salvadas. Habitualmente están adscritas a centros hospitalarios y las integran varias especialidades médico-quirúrgicas que trabajan de manera coordinada, como son podólogos, endocrinólogos y vasculares, entre otras disciplinas. En las UPD se busca soluciones a la complejidad de las lesiones y se controla los múltiples factores que confluyen en los pacientes con PD ulcerado.

En conclusión, como hemos podido analizar, aunque el PD es una complicación que puede llegar a ser devastadora, tenemos amplios conocimientos sobre cómo se produce y que consecuencias puede tener. **Solo precisa que nos concienciamos y pongamos en práctica mecanismos preventivos y terapéuticos que han demostrado reducir esta pesada carga a las personas con diabetes**.

REFERENCIAS DE INTERÉS

- Díaz Pérez, JA. Autocuidado del pie diabético. [accedido el 29 de marzo de 2024]. Disponible [aquí](#).
- Ministerio de Sanidad. Abordaje del pie diabético. Estrategia de Diabetes del Sistema Nacional de Salud. Edita y distribuye: © Ministerio de Sanidad. Centro de publicaciones. Paseo del Prado, 18, 28014 Madrid. NIPO en línea: 133-22-045-9. 2022. [accedido el 28 de marzo de 2024] Disponible [aquí](#).
- Rubio JA. ¿Por qué es tan importante el cuidado de los pies? Diabetes, 2021;70:16-19. [accedido el 28 de marzo de 2024]. Disponible [aquí](#).