

COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES

Enriqueta Force Sanmartín

*Profesora Titular de Enfermería Médico-Quirúrgica.
E.U.E. Barcelona.*

Complicaciones crónicas de la diabetes

Las complicaciones crónicas o tardías de la Diabetes mellitus se dividen en dos grupos fundamentales: vasculares y neurológicas (tabla I).

El tratamiento de estos trastornos no siempre es satisfactorio, por lo que hay que concentrarse en la prevención o, al menos, en el retraso de la evolución de estas complicaciones.

Aunque resulta probable que en los mecanismos patógenos de las complicaciones diabéticas intervengan varios factores, en gene-

ral podemos admitir la existencia de una correlación entre el grado de hiperglucemia y la frecuencia de complicaciones.

Enfermedad macroangiopática. Arteriosclerosis

La arteriosclerosis puede afectar a todo el sistema vascular. Los hallazgos en las arterias de gran calibre y en la circulación coronaria son idénticos a los que se observan en sujetos no diabéticos, pero en la población diabética los cambios parecen ser más frecuentes y ocurren en edades más tempranas. Las lesiones cardiovasculares explican más del 70 % de la mortalidad global de la diabetes.

La incidencia de la enfermedad coronaria depende de la duración de la diabetes, grado de hiperglucemia, edad del paciente, y de la presencia de otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y consumo de cigarrillos.

Los diabéticos son propensos a presentar una angina o una sintomatología de infarto de miocardio atípicas, como molestias epigástricas o pirosis, y también son más comunes el dolor en la nuca o la irradiación del mismo a los hombros.

Prevención

Debe realizarse un gran esfuerzo para reducir los factores de riesgo de la aterosclerosis.

Se procurará una reducción de peso y una disminución de la hipertensión arterial, cuando ésta se halle presente. Debe aconsejarse ejercicio regular y moderado, así como evitar el tabaco.

La vasculopatía de las extremidades inferiores resulta particularmente común y severa en los diabéticos dando lugar, en ocasiones, a la gangrena de la extremidad (figura 1). Un factor importante a considerar, se trata de la presencia en estos enfermos de neuropatía concomitante que puede contribuir a la alta incidencia de gangrena por la alteración en la percepción del traumatismo en la extremidad inferior (esto da lugar al pie del diabético que comentaremos después).

Esta vasculopatía periférica es consecuencia principalmente, de la arteriosclerosis y normalmente no aparecen síntomas antes de los 50 años.

Los más típicos son de claudicación intermitente, con frialdad de los pies, dolor y grados diversos de parestesias. En el examen físico la piel de las piernas y pies se muestra atrófica, brillante y fría, con un marcado enrojecimiento en posición declive y una palidez al elevar las piernas. Los pulsos distales pueden ser normales pero, por lo común, están disminuidos.

Los diabéticos también experimentan complicaciones ateroscleróticas en la circulación cerebral, renal y mesentérica, dando lugar a enfermedad oclusiva y complicaciones de estos órganos.

Tabla I. Complicaciones crónicas de la diabetes

Vasculares	
	Enfermedad macroangiopática: Arteriosclerosis.
	Enfermedad microangiopática: — Nefropatía diabética. — Retinopatía diabética.
Neurológicas	
a)	Mononeuropatía.
b)	Polineuropatía.
c)	Neuropatía del sistema nervioso autónomo.

Enfermedad microangiopática

La característica morfológica que define a la microangiopatía diabética es el engrosamiento en la membrana basal capilar.

Las consecuencias clínicas principales de la microangiopatía las constituyen la nefropatía y la ceguera debido a la afectación retiniana, puesto que el riñón y el ojo son los órganos que más sufren como consecuencia de esta lesión.

Riñón y aparato urinario

Nefropatía diabética

La nefropatía diabética se manifiesta inicialmente en la clínica por *proteinuria* y suele aparecer en el 50 % de los pacientes con diabetes tipo I de larga evolución. La enfermedad se caracteriza por una evolución lenta y progresiva hacia la insuficiencia renal.

A medida que la nefropatía progresa, se reduce la glucosuria. Esto se debe, en parte, a la disminución en la filtración glomerular y al hecho de que la degradación de insulina, que tiene lugar en un porcentaje significativo a nivel renal, está disminuida de tal modo que un determinado nivel de insulina resulta más eficaz.

La aparición de la nefropatía diabética se correlaciona a menudo con retinopatía manifiesta.

Debido a la aterosclerosis acelerada y a la inestabilidad metabólica de los pacientes sometidos a hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal pueden ser modalidades terapéuticas más adecuadas para ellos.

Infecciones urinarias

En el diabético son frecuentes las infecciones renales y del aparato urinario. Éstas intensifican las manifestaciones diabéticas y, eventualmente, pueden conducir a una alteración significativa de la función renal.

Debido a la frecuencia de vejiga neurógena en estos pacientes y a la presencia de glucosuria, la infección puede resultar más difícil de erradicar.

Es importante detectarlas precozmente y tratarlas adecuadamente.

Ojos

Retina

Los cambios en la retina son comunes en los diabéticos y constituyen una de las manifestaciones más características del síndrome.

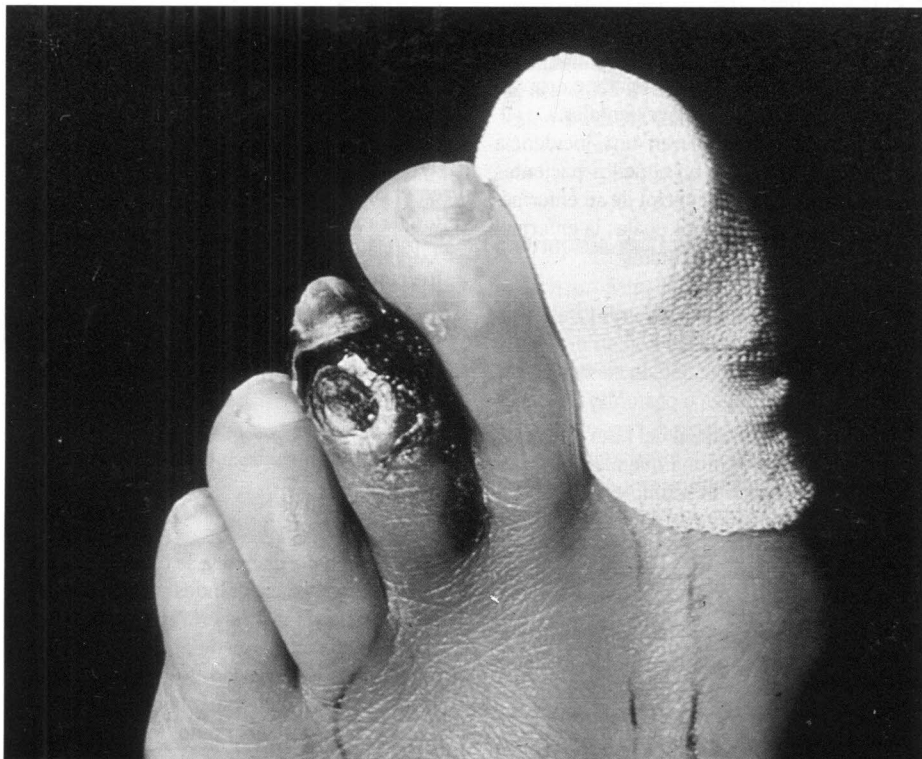


Figura 1.

Debido a la oportunidad de realizar una observación directa, los cambios oculares pueden ser valorados más fácilmente que los de los riñones y otros tejidos.

Las alteraciones retinianas patológicas (figura 2) pueden clasificarse en dos tipos: retinopatía no proliferativa y retinopatía diabética proliferativa.

Retinopatía no proliferativa

Constituye el tipo más común de retinopatía diabética. Se caracteriza por la presencia de microaneurismas, exudados y hemorragias. Todas estas alteraciones se producen en la retina.

Los microaneurismas son las lesiones más precoces. En el examen oftalmoscópico los microaneurismas aparecen como pequeños puntos redondos y rojos situados en el trayecto de los capilares.

Las hemorragias se manifiestan pequeñas, localizadas y de aspecto redondeado, aunque en algunos casos pueden aparecer más grandes y con aspecto de llama.

En los primeros estadios de la retinopatía pueden observarse períodos de remisiones y exacerbaciones. El curso varía, pero las hemorragias y exudados nunca son lesiones perma-

nes. Frecuentemente se observa una mejoría espontánea; esto hace que la valoración de los diversos métodos de tratamiento resulta difícil.

Retinopatía diabética proliferativa

Aproximadamente el 25 % de los pacientes con retinopatía presentarán cambios proliferativos. Esta alteración consiste en la presencia de pequeños vasos que se originan en la retina, creciendo sobre la superficie retiniana y/o hacia el interior del vítreo.

La neoformación de vasos parece derivarse de la liberación de los factores proliferativos por parte del tejido retiniano isquémico. Esto da lugar a un crecimiento de vasos sanguíneos que se acompañan de tejido fibroso. Al contraerse el tejido cicatricial resultante puede producirse desprendimiento de la retina y hemorragia.

Este proceso de retinopatía proliferativa ocasiona una pérdida importante de visión y, en última instancia, ceguera.

Los cambios proliferativos tienden a ser más frecuentes en diabéticos juveniles, lo cual puede relacionarse con el período de tiempo necesario para que se desarrollen los cambios retinianos.

Tratamiento de la retinopatía

El tratamiento de las complicaciones oculares de la diabetes constituye un gran problema terapéutico, teniendo en cuenta que la retinopatía diabética es la primera causa de ceguera en varios países occidentales.

Algunos estudios sugieren una incidencia más alta de retinopatía en aquellos pacientes que han tenido un mal control de su enfermedad que en aquellos en los cuales la enfermedad ha estado bien controlada.

Fotocoagulación

Consiste en la utilización del láser de argón, para producir primero una quemadura y después una cicatriz en la retina, tras la absorción de la energía luminosa por el epitelio pigmentario retiniano. Se desconoce el mecanismo por el cual estas cicatrices reducen la retinopatía proliferativa.

La fotocoagulación se dirige hacia zonas anormales específicas de neovascularización y lugares donde se sospecha la existencia de hemorragias.

Los resultados de este tratamiento son alentadores y han subrayado la importancia de detectar y tratar las lesiones antes de que aparezca un deterioro severo de la lesión.

Vitrectomía

Consiste en la evacuación del humor vítreo y su reemplazamiento por suero salino. Se ha utilizado principalmente para eliminar la sangre o bandas fibrosas del vítreo que se han formado tras hemorragias retinianas.

Ambos procedimientos se asocian con complicaciones potencialmente graves y exigen una especial habilidad técnica.

Por todo lo expuesto, los pacientes con retinopatía deben someterse a examen y control evolutivo oftalmológico al menos una vez al año.

En los diabéticos son muy comunes las alteraciones en la función y estructura del cristalino.

Se han descrito dos tipos de cataratas en los diabéticos: metabólica y senil. El tipo metabólico tiende a presentarse particularmente en el diabético insulino dependiente y puede guardar relación con el control de la glicemia. El tipo senil aparece con mayor frecuencia en pacientes ancianos y es similar a las cataratas de ancianos no diabéticos.

También resultan frecuentes en estos pacientes las alteraciones en la acomodación y refracción. Probablemente estas anomalías guardan relación con los cambios osmóticos del cristalino. Puede notarse la aparición súbita de miopía así como otras alteraciones en la refracción.

Estos cambios en la acomodación y refracción se corrigen rápidamente tras la mejoría en el trastorno del metabolismo de los hidratos de carbono.

El glaucoma también se observa con mayor frecuencia en los diabéticos, en los que es probable que el mecanismo de producción guarda relación con la fibrosis post-hemorrágica y la cicatriz de la vía de salida de los líquidos oculares.

Neuropatía

La neuropatía diabética se trata de una complicación que causa grandes problemas y que, a diferencia de muchas otras secuelas crónicas de la diabetes, puede aparecer en la fase inicial de la enfermedad. No obstante, su frecuencia y gravedad aumentan de forma paralela a la duración y el grado de hiperglucemia de la diabetes.

Aunque la neurología diabética no contribuye sustancialmente a la mayor mortalidad de los pacientes con diabetes, sí lo hace a su elevada morbilidad y al deterioro de la calidad de vida de dichos enfermos. De todas las complicaciones crónicas de la diabetes, parece ser la que mejor responde a una terapéutica de normalización de los niveles de glucosa.

Las alteraciones neuropáticas más frecuentes consisten en la mononeuropatía, polineuropatía y neuropatía del autónomo.

Mononeuropatía

Las mononeuropatías agudas pueden afectar prácticamente a cualquier tronco nervioso.

Clínicamente se observa un comienzo agudo de debilidad o pérdida sensorial en un brazo o en una pierna. En la extremidad correspondiente se advierte abolición de los reflejos, el dolor puede ser llamativo especialmente a la palpación del nervio. Lo habitual es la recuperación espontánea.

En este grupo se incluyen las parálisis de los nervios craneales. Aunque se ha observado parálisis en varios nervios, los más frecuentemente afectados son los que contribuyen a la motilidad ocular o facial, particularmente el

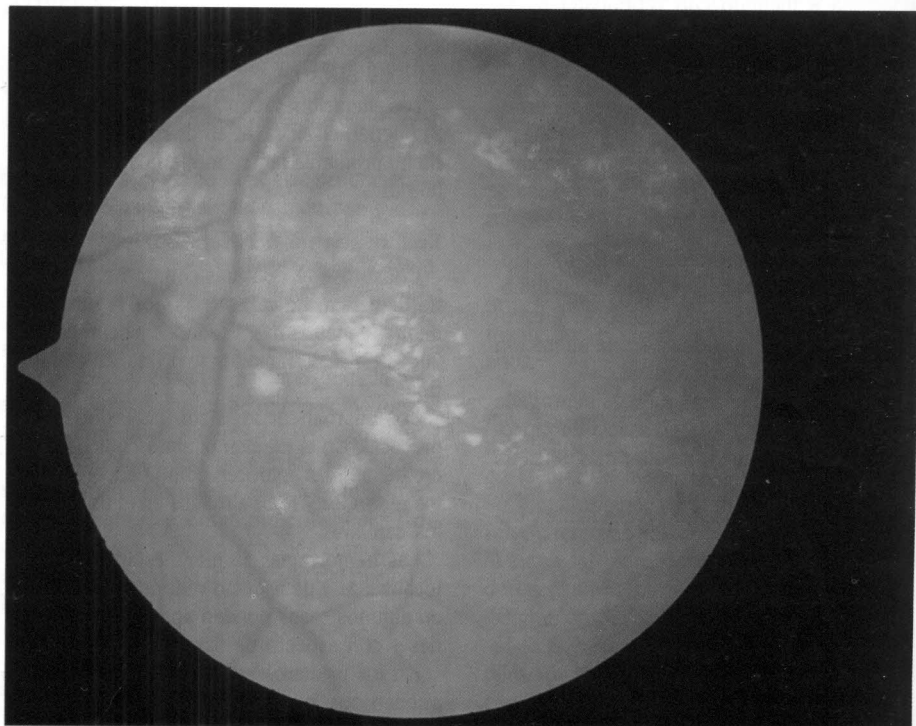


Figura 2.

tercero y el sexto par. Dos manifestaciones comunes son la diplopía y la ptosis.

El pronóstico es bueno; la mayor parte de los pacientes se recuperan en dos o tres meses.

Polineuropatía

Es la forma más común de neuropatía diabética; consiste en una polineuropatía simétrica, distal, bilateral y con manifestaciones clínicas predominantemente sensitivas.

La pérdida sensorial máxima aparece en las porciones más periféricas, siendo menor en las porciones proximales. Esto da lugar a la pérdida de sensación «guante y calcetín» que caracteriza esta afección.

La percepción del dolor varía de un sujeto a otro y puede adquirir las características de calambre, quemazón o lancinante; suele ser más intenso por la noche. Las parestesias se describen casi siempre como sensaciones de acorchamiento, hormigueo o pinchazos.

Un hallazgo precoz consiste en la pérdida del reflejo aquileo o rotuliano. También se observa disminución de la percepción de la vibración y tacto, pero estos trastornos no se encuentran bien delimitados y son difíciles de cuantificar.

En las extremidades pueden observarse alteraciones tróficas. Los pies a menudo están fríos y azules, y la piel muestra un aspecto brillante y delgado, con pérdida de vello. Las úlceras neuropáticas perforantes pueden guardar relación con la pérdida de sensibilidad.

Desgraciadamente el tratamiento de la polineuropatía diabética suele ser poco satisfactorio y ha de centrarse, en principio, en el control adecuado de la glucemia.

El tratamiento es puramente sintomático; aunque se han utilizado numerosos medicamentos (carbamecepina, amitriptilina, combinaciones de vitamina B) el curso de la neuropatía dolorosa es tan variable que resultan difíciles de valorar.

La historia natural parece consistir en una progresión lenta con oscilación del dolor, disestesias y debilidad.

Neuropatía del autónomo

Las neuropatías del sistema nervioso autónomo en la diabetes pueden manifestarse como una combinación heterogénea y compleja de trastornos que afectan prácticamente a todos los órganos de la economía.

En general, existe una relación entre la duración de la enfermedad y la severidad de la neuropatía autonómica.

Cuando las vísceras resultan afectadas puede ser difícil distinguir este síndrome de una lesión intrínseca del órgano.

Neuropatía gastrointestinal

La neuropatía diabética puede producir todo tipo de disfunción gastrointestinal, desde un trastorno de la motilidad esofágica hasta una gastroparesia diabética con dificultad en el vaciado del estómago o incluso trastornos del peristaltismo con diarrea.

La más frecuente y molesta es la diarrea diabética de tipo explosivo y más acusada por la noche. La diarrea no va precedida de espasmos, y puede ser lo bastante repentina como para que aparezca incontinencia fecal.

El control de la hiperglucemia sólo logra mejorar la situación en un pequeño grupo de pacientes.

La diarrea diabética es un problema realmente molesto y que presenta fluctuaciones clínicas que resultan muy difíciles de explicar.

Se han observado mejorías con la administración de metoclopramida.

Neuropatía genitourinaria

Más del 50 % de los pacientes con diabetes mellitus de más de 20 años de duración presentan disfunción moderada o grave de la vejiga urinaria. Esto da lugar a retención urinaria por la presencia de vejiga atónica o neurógena y puede contribuir a las infecciones urinarias que, con tanta frecuencia, se observan en diabéticos ancianos.

Dado que no se experimenta con normalidad la sensación de necesidad de evacuar, se aconseja a los pacientes que orinen a horas determinadas aunque no perciban esta necesidad ya que la estrategia da buenos resultados.

En el momento actual se considera que la impotencia sexual se trata de la manifestación más común de neuropatía autonómica en el diabético varón, aunque es un proceso lento y progresivo.

Si la impotencia es de grado leve o moderado y de corta duración puede suceder que un control riguroso de la glucemia permita reestablecer la función peneal.

Los tratamientos de reposición hormonal, vitaminas u otras medicaciones no dan apenas resultados.



Figura 3.

CUIDADOS DE LOS PIES DEL ENFERMO DIABÉTICO

- Inspeccionar los pies sistemáticamente en busca de callosidades, ampollas, enrojecimientos o anomalías en las uñas.
- Lavar los pies diariamente con agua tibia (nunca caliente) y un jabón suave.
 - No mantener los pies en agua durante períodos prolongados.
 - Secarlos con mucho cuidado, sin frotar. Los dedos deben separarse uno a uno, de forma que entre ellos no quede la más leve humedad.
- Si la piel está muy seca se les aplicará una crema de lanolina.
- Evitar la humedad entre los dedos para prevenir la maceración de la piel.
 - Usar calcetines de lana o de hilo. No deben ajustar demasiado ni tener costuras que aprieten y puedan dar lugar a rozaduras o callos.
- Se recomiendan zapatos anchos que no compriman ni lateral ni longitudinalmente. Deben ser flexibles sin contrafuertes de cuero y de tacón bajo.
 - Comprar los zapatos por la tarde ya que los pies están más hinchados a esta hora que por la mañana.
 - No colocarse nunca los zapatos haciendo uso de la fuerza.
 - Deben revisarse los zapatos con las manos para detectar posibles anomalías y objetos olvidados en su interior.
 - Evitar el calzado con suela de goma o plástico que favorece la sudoración y puede causar infecciones micóticas.
 - Si se precisan plantillas éstas cubrirán todo el pie, nunca sólo una parte.
- Acudir al podólogo de forma regular si aparecen callosidades o incarceration de las uñas.
 - Cortar las uñas después del lavado de los pies y en sentido horizontal, sin dejarlas muy cortas.
- Evitar calor, sustancias químicas y lesiones de la piel.
 - No utilizar botellas de agua caliente; si es necesario, usar calcetines por la noche para conservar los pies calientes.
 - Evitar baños con temperaturas muy elevadas del agua y no sentarse cerca del fuego.
- Si ocurre una lesión en el pie:
 - Lavar la zona con agua y jabón.
 - Cubrir con un apósito estéril y tratarla con las reglas de antisepsia más exageradas.
 - Si la lesión progresa se recomienda consultar al especialista vascular.

Recordar especialmente estas tres reglas:

- Examinar los pies cada día.
- Lavarlos con el mismo cuidado que las manos.
- Usar zapatos adecuados y calcetines que no aprieten. Llevar un buen control de la diabetes.

Neuropatía cardiovascular

La hipotensión ortostática es una forma relativamente frecuente, y a veces incapacitante, de manifestación de la neuropatía autónoma de la diabetes. Es posible que los enfermos sean incapaces de levantarse de una posición de decúbito supino sin un período de adaptación progresiva.

El tratamiento de la hipotensión ortostática es complicado. Puede ser necesario el uso de medias elásticas para minimizar el acúmulo de sangre venosa en los miembros inferiores.

La taquicardia en reposo es otra manifestación de la neuropatía cardiovascular.

Pie del diabético

El pie del diabético resulta especialmente vulnerable debido a que en él se aúnan la patología vascular (mala irrigación) con la neurológica (insensibilidad). El individuo pierde la sensibilidad al tacto, al dolor, y a la temperatura, de modo que pequeñas erosiones pueden ir progresando al no doler y llegar a convertirse en úlceras extensas (figura 3) con sobreinfección e incluso llegar a gangrena. Por ello se requiere una educación especial en los enfermos diabéticos en cuanto al cuidado de sus pies.

BIBLIOGRAFÍA

- CALVET FRANCÉS, J.M.: *La lucha cotidiana del diabético*, 1982. Barcelona, Laia.
- CARMENA, R.: *Endocrinología y metabolismo*, Medicina, 4.ª ed. Idepsa, 1985.
- FIGUEROLA, D. y cols.: *Diabetes mellitus*. Barcelona, Salvat, 1985.
- LEIVA, A y cols.: *Licenciatura: Endocrinología, metabolismo y nutrición*. Salvat, Barcelona, 1988.
- LONG, B.C. PHIPPS, W.J.: *Tratado de enfermería médico-quirúrgica*. Interamericana. Mc. Graw Hill, 1988.
- STEIN, J.H.: *Medicina Interna*. 2.ª edición, Salvat, Barcelona, 1987.
- WILLIAMS, R.H.: *Tratado de endocrinología*, 5.ª edición. Interamericana, México, 1984.