

Insuficiencia arterial crónica de miembros inferiores

Autor:

Óscar Andrés Rodríguez Jiménez, médico especialista en angiología y cirugía vascular adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional "La Raza" UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Instituto Mexicano del Seguro Social y miembro de la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular, A.C.

ABSTRACT

Chronicle arterial inadequacy of inferior members

Many factors are implied in the development of the vascular illnesses, among those but important they we quote smoking, diabetes mellitus, systemic arterial hypertension, dyslipidemia, age and masculine gender, although its incidence is equaled in women after the menopause.

The peripheral arterial obstruction is characterized by the interruption from the blood flow to a certain territory of the organism, as consequence of the chronic occlusion of the artery irrigating it, it is possible to get to the necrosis if the circulation is not reestablished.

Numerous discoveries indicate this pathology's multifactor nature, from there the enormous importance of approaching the topic.

La obstrucción arterial periférica se caracteriza por la interrupción del flujo sanguíneo a un determinado territorio del organismo como consecuencia de la oclusión crónica de la arteria que lo irriga, con la consiguiente hipoperfusión, hipoxemia y necrosis si no es restablecida la circulación.

Muchos factores están implicados en el desarrollo de las enfermedades vasculares, entre los más importantes se citan el tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, la dislipidemia, la edad y el sexo masculino, aunque su incidencia se iguala en las mujeres después de la menopausia. Numerosos hallazgos indican la naturaleza multifactorial de esta patología; su curso puede modificarse mediante el control o la eliminación de algunos de estos elementos.

Presentación clínica

En los casos de obstrucción arterial crónica el dolor se manifiesta durante el reposo, es de tipo urente y se exacerba con la elevación del miembro debido a la disminución del flujo arterial. Generalmente hay otros trastornos que acompañan a este síntoma, como disminución de los pulsos periféricos, alteraciones tróficas de piel y sus anexos, hipotrofia muscular y úlceras crónicas de difícil cicatrización localizadas en el área afectada y ocasionadas por traumatismos mínimos. La trombosis presupone la afectación crónica de la pared arterial (ateroesclerosis) y precipita la oclusión *in situ* por un estado de hipercoagulabilidad, de bajo gasto cardiaco, desprendimiento de placa de ateroma, eventos traumáticos incluyendo las iatrogénicas y algunas vasculitis como tromboangéitís obliterante, LES (lupus eritematoso sistémico), poliarteritis o SAAF (síndrome de anticuerpos antifosfolípidos).

Diagnóstico

Se realiza con base en los hallazgos clínicos; su topografía es fácilmente localizable y se guía por la identificación sistematizada de los pulsos arteriales. Resulta indispensable pensar en la entidad para establecer un diagnóstico de presunción, el cual se puede confirmar mediante exámenes complementarios.

Índice tobillo-brazo. Se determina dividiendo la tensión arterial sistólica del tobillo entre la tensión arterial sistólica del brazo; resulta normal la relación 1:1. Un índice de 0.9 o menos indica obstrucción y 0.5 o menos sugiere obstrucción de múltiples sitios arteriales. Un índice menor a 0.26 traduce un compromiso arterial severo. La calcificación de vasos medianos es común en pacientes diabéticos, lo que se manifiesta como índices tobillo-brazo iguales o superiores a 1.2-1.3. En estos casos se utiliza la presión arterial sistólica del dedo del pie, cuyo valor normal es mayor a 0.6.

Doppler color y ultrasonografía duplex. Permiten medir los vasos y la velocidad del flujo sanguíneo, estableciendo a través de criterios estandarizados el diagnóstico de enfermedad vascular periférica. Los lechos vasculares tienen formas típicas que al alterarse indican obstrucción. La utilización del flujo-color sirve para evaluar la oclusión arterial subtotal y aneurismas de vasos tortuosos, determinando la dirección del flujo y la localización de las áreas de estenosis.

Resonancia magnética y arteriografía. Tanto una como otra constituyen técnicas ampliamente usadas para la evaluación de los vasos sanguíneos. La resonancia magnética es particularmente útil en el diagnóstico de aneurisma, ya que muestra la morfología de la pared del vaso; sus limitaciones son el alto costo económico, la claustrofobia y la posición en la que debe permanecer el paciente. La arteriografía es el procedimiento que provee la información más útil para el diagnóstico de enfermedad vascular, pues puede distinguir entre trombos y émbolos. Estos últimos se evidencian por la ausencia de circulación colateral y la presencia del signo del menisco, con un llenado defectuoso del vaso si es que éste no se encuentra totalmente ocluido.

Ultrasonido intravascular (ivs). A través del ultrasonido de alta frecuencia e imágenes computarizadas permite la reconstrucción tridimensional de los vasos y la evaluación de su morfología. Es ampliamente utilizado en las intervenciones vasculares coronarias y periféricas.

Tratamiento

Conservador. Consiste en la modificación del estilo de vida y la reducción de los factores de riesgo: suspender el tabaquismo, cambio en los hábitos alimentarios, marcha metódica progresiva, control de hiperlipidemia.

Medicamentos

- **Terapia antitrombótica.** De acuerdo con la Sexta Conferencia Americana de Terapia Antitrombótica, el paciente con arteriopatía obstructiva aguda debe recibir en forma inmediata heparina por vía intravenosa, seguida de una infusión continua. La anticoagulación previene la progresión del trombo e inhibe la trombosis distal por hipoperfusión y estasis en el sistema arterial y venoso.
- **Antiplaquetarios.** Tanto el ácido acetilsalicílico (75 a 325 mg/d) –ticlopidina– como el clopidogrel actúan en la prevención de la enfermedad y son útiles en la terapia posquirúrgica.
- **Cilostazol.** Actúa como vasodilatador arterial, impidiendo la agregación plaquetaria. Estudios recientes han demostrado su eficacia al permitir a los pacientes aumentar las distancias de la deambulación antes de presentar claudicación.
- **Misoprostol.** Además de aumentar la tolerancia a la deambulación antes de presentar dolor, mejora el índice tobillo-brazo.
- **Otros medicamentos.** Están en fase de investigación la levocarnitina, sulodexide, trafermin, ranolazine, iloprost, terbogrel.
- **Terapia génica.** El campo de la genética molecular puede modificar factores de riesgo tales como la hiperlipidemia o la hiperhomocistinemia, además de ofrecer técnicas que promueven la angiogénesis terapéutica. La transferencia directa de ADN con factores de crecimiento a través de inyecciones intramusculares derivan en el desarrollo de vasos de neoformación y circulación colateral en extremidades con arterias crónicamente obstruidas. Las úlceras isquémicas de cuatro a siete miembros sanaron favorablemente y se pudo evitar la amputación en tres de estos paciente luego del tratamiento con ADN.

Otros sistemas desarrollados incluyen el uso de virus (ejemplo: adenovirus), los cuales pueden incorporar material genético en el genoma o factores de crecimiento de ▶

tipo proteico (ejemplo: fibroblastos, interleuquinas, factor de necrosis tumoral); todos ellos requieren mayor análisis antes de ser aplicados en la práctica para favorecer la angiogénesis.

Tratamiento quirúrgico

- Trombectomía o embolectomía con el catéter de balón según Fogarty
- Fasciotomía para prevenir el síndrome compartimental.
- *Bypass*: salva un segmento arterial ocluido mediante una reconstrucción arterial a través de un injerto vascular.
- Tromboendarectomía: consiste en la eliminación del trombo después de la apertura de la arteria junto con la íntima de la misma.
- Amputación: en miembros no viables con obstrucción irreversible.

La mortalidad aproximada después de una reconstrucción aortoiliaca es del orden de 4.5%, mientras que en las intervenciones en la zona del muslo es de aproximadamente 1-2%. Las causas de muerte más frecuentes son las complicaciones cardiovasculares. Las complicaciones locales más comunes son la obstrucción del injerto y la infección.

Terapia endovascular. El campo de la cirugía vascular no escapa al advenimiento de las técnicas de mínima invasión, pues se realizan angioplastias con balón, crioterapia, aterectomía intravascular y colocación de *stent* vascular para prevenir reestenosis. **DOLOR**

Bibliografía

1. Gutiérrez AR, Mendieta MG. Insuficiencia arterial aguda de extremidades. *Angiología* vol. 29. núm. 2, abril-junio 2001, p. 54-59.
2. Kenneth O, Frank J, Sasahar MD. For the thrombolysis or peripheral surgery (topas). *Investigators NEJM* 1998,338:1105-1111.
3. Santilli J, Santilli S. Chronic critical limb ischemia: diagnosis, treatment and prognosis. *American Family Physician* april 1, 1999.
4. Callum K, Bradbury A. Acute limb ischaemia. *British Medical Journal* 2000 320(7237): p. 764-767.
5. Rutherford RB. *Vascular Surgery*. 6a ed. Elsevier Saunders Philadelphia 2005, 821:1261.
6. Calvin BE. *Current Therapy in Vascular Surgery*, 3a. ed, Mosby, St Louis Mo 1995, p. 328-589.

Estimado médico, cualquier duda, comentario o sugerencia sobre esta publicación envíela al correo electrónico: cenactd@salud.gob.mx
Visítenos en Internet en los sitios:
www.imbiomed.com
www.intramed.net
www.latindex.unam.mx