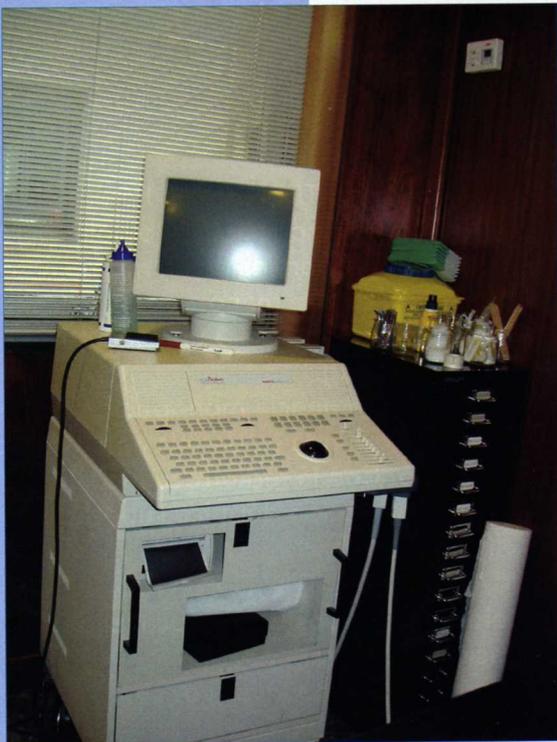


Patologías vasculares



*Eco-doppler, un instrumento fundamental en la prevención
(Archivo Dra. Maya Gracia)*

El buen funcionamiento del sistema circulatorio está en la base de una buena salud, porque es el canal de alimentación de todas las células de los tejidos del organismo. Y además, las enfermedades vasculares son la principal causa de muerte en los países industrializados. Un estudio elaborado por la Organización Mundial de la Salud y por la Escuela de Salud Pública de Harvard demostró que la segunda causa de muerte en todo el mundo fueron los accidentes vasculares cerebrales.

M.D. Muntané

Diagnóstico y prevención

En España, las enfermedades vasculares son la principal causa de muerte por delante del cáncer. La diabetes mellitus y las enfermedades vasculares periféricas son problemas de salud de alta prevalencia en el mundo. Uno de los estudios más recientes que tenemos en nuestro país para determinar la prevalencia de las enfermedades vasculares periféricas de miembros inferiores en pacientes con diabetes mellitus, se realizó en los consultorios 54-1 y 54-2 del Policlínico Hermanos Ruíz Aboy,

municipio San Miguel del Padrón, en el año 2003. El universo del estudio estuvo constituido por 83 pacientes a los cuales se les realizó un interrogatorio y el examen vascular pertinente de los miembros inferiores. El resultado fue que el 72,1 por 100 de los pacientes presentaron enfermedades vasculares periféricas, el 61,7 por 100 se correspondió con el sexo femenino y el 59,1 por 100 se encontró en el grupo de edad de 60 y más años. Las enfermedades más frecuentes fueron las varices en un 49,3 por

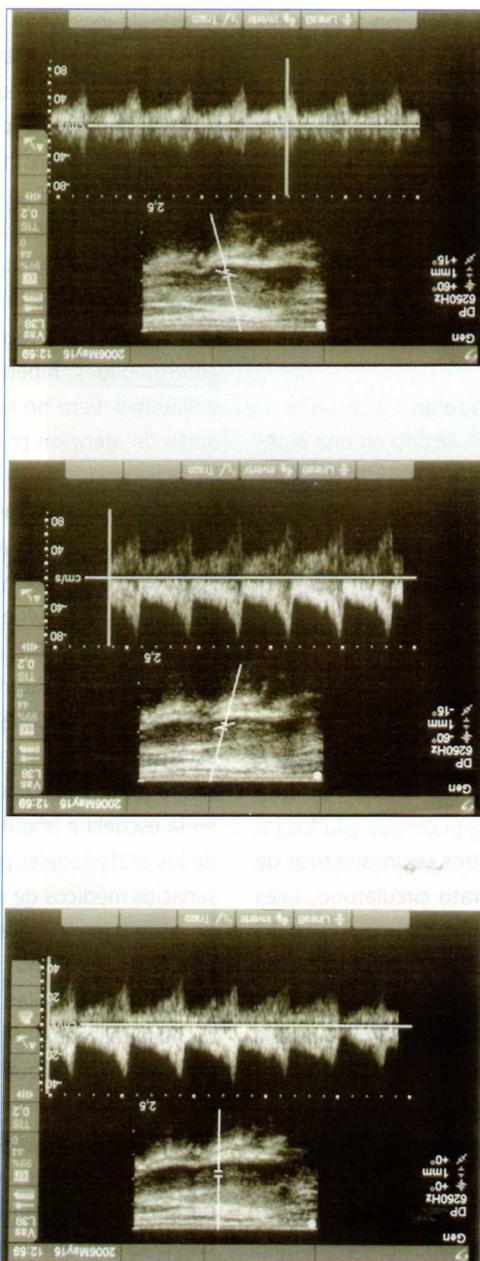
“ En la mayoría de comunidades autónomas, las finanzas sanitarias son insuficientes y generalizar los eco-doppler a partir de los cincuenta años supone un gasto añadido difícil de afrontar por los planes de salud ”

100, macroangiopatía periférica (46,3 por 100) y neuropatía diabética con un 39,7 por 100. En el 67,6 por 100 de los casos estudiados no tenían reflejado el examen vascular de miembros inferiores. Las enfermedades encontradas con mayor prevalencia fueron las varices y la macroangiopatía diabética, con predominio en el sexo femenino y en las personas de edades avanzadas. Las conclusiones del estudio reiteraban la necesidad de generalizar un examen vascular en miembros inferiores en pacientes con diabetes mellitus.

Otros estudios epidemiológicos sobre patologías vasculares

Un estudio realizado entre adultos jóvenes en Cantabria comunicó una tasa de incidencia bruta de patologías vasculares del 13,9 por 100.000 habitantes en el grupo de edad de 11-50 años, y de 12 por 100.000 en el grupo de edad de 16-45 años.

Otro estudio que tenemos a nuestro alcance en España es el realizado por la Comunidad de Asturias, según el cual, las arteriopatías periféricas afectan clínicamente al 1 por 100 de la población menor de 50 años y al 5 por 100 de la de mayor edad. La sufren uno de cada diez varones mayores de 70 años. Estos estudios llevados a cabo en la Comunidad Asturiana precisan que las autopsias y la moderna tecnología del eco-doppler han puesto de manifiesto la subsistencia casi constante de una afectación, en mayor o menor grado, de las bifurcaciones carotídeas cervicales, a partir de los 50 años. Estas lesiones son significativas y potencialmente responsables de las isquemias cerebrales vasculares en una quinta parte de la población de más de 60 años, ya que, en un 3 o un 5 por 100 del colectivo de esta edad, las



La lectura del lenguaje del eco-doppler, clave en la prevención (Archivo Dra. Maya Gracia)

lesiones estenosantes suponen que la arteria ha perdido hasta un 75 por 100 de luz o paso, lo que supone un alto riesgo que es causa directa de la isquemia cerebral vascular.

Los especialistas asturianos apuntaban que esta información era preciso ponerla en manos de los médicos de atención primaria para que la tuvieran en cuenta en la exploración de pacientes de esta edad y canalizar, si es preciso, los enfermos sospechosos hacia los especialistas que habrán de detectar precozmente lesiones de este tipo y tratarlas. Pero, en la mayoría de comunidades autónomas, las finanzas sanitarias son insuficientes y generalizar los eco-doppler a partir de los cincuenta años supone un gasto añadido difícil de afrontar por los planes de salud. Y el estado argumenta que ya gasta sus finanzas sanitarias en farmacología. Así las cosas, los accidentes vasculares siguen siendo la principal causa de muerte en nuestro país.

En Baleares, un estudio reciente sobre la prevalencia de la insuficiencia venosa crónica, realizado por la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul y el capítulo Español de Flebología, arrojó el resultado de que uno de cada tres individuos de la población balear mayor de 45 años sufría esta patología, aunque el 20 por 100 de los que la sufren no acuden al especialista y no la tienen diagnosticada. El estudio hablaba de una prevalencia de 230.000 balears.

Y el 48 por 100 llevaba una vida muy sedentaria.

Otro estudio de carácter mundial, presentado en el Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología en Viena, un trabajo denominado AD-VANCE que duró seis años y en el que parti-

“La diabetes se ha convertido en una amenaza inmediata para la salud de poblaciones distribuidas por todo el mundo. Se calcula que el número de personas con este trastorno alcanzará los 366 millones a la altura de 2030”

cuparon 11.140 diabéticos mayores de 55 años con alto riesgo de enfermedad cardiovascular, procedentes de 215 centros sanitarios de Australia, Asia, Europa y Norteamérica, concluía que "las personas con diabetes tienen un riesgo entre dos y cuatro veces mayor de sufrir un episodio cardiovascular que el resto de población. No obstante, y a pesar de ese elevado riesgo, sorprende que haya pocas aportaciones recientes de ensayos clínicos aleatorios sobre la relación de las terapias antihipertensivas en la prevención de la enfermedad vascular diabética", según indicaba el máximo responsable del trabajo, John Chalmers.

Diabetes, una amenaza inmediata para la salud

Según dicho trabajo, la diabetes se ha convertido en una amenaza inmediata para la salud de poblaciones distribuidas por todo el mundo. Se calcula que el número de personas con este trastorno alcanzará los 366 millones a la altura de 2030. Se asocia con un riesgo incrementado de complicaciones microvasculares (retinopatía, neuropatía) y macrovasculares (enfermedad coronaria, ictus).

En Cataluña, por ejemplo, las enfermedades del aparato circulatorio constituyen la primera causa de muerte en todas las regiones sanitarias, lo mismo que en la mayoría de países occidentales. Y según una encuesta realizada por el servicio Catalán de la Salud, más del 90 por 100 de los pacientes adultos ingresados por cualquier patología en centros sociosanitarios de Cataluña, sufren enfermedades del aparato circulatorio, tales como trastornos mentales o enfermedades degenerativas del sistema nervioso central, causadas por accidentes o deficiencias vasculares. Entre ellas, la trombosis constituye uno de los grandes caballos de batalla. Y las estadísticas confirman que se dan unos 15 nuevos casos cada año por cada 10.000 habitantes, los cuales se sumarán a la población ya afectada. Por lo que la prevalencia de las consecuencias de una trombosis venosa se sitúa en el 5 por 100 de la población.

Según datos del año 1995 en Cataluña, el 66 por 100 de la población adulta ingresada como consecuencia de enfermedades vasculares eran mujeres y el 34 por 100 restante eran hombres. La media de edad era de 71,11 años en los varones y de 80,1 en las mujeres. Entre las enfermedades del aparato circulatorio, la cerebro-vascular y la enfermedad isquémica del corazón son la primera y segunda causas de muerte respectivamente en los dos sexos. Esto se interpreta en que a pesar de la espectacularidad del infarto, y que parece que es el accidente vascular más

temido, la incidencia del accidente vascular cerebral es mayor. La mortalidad por esta causa, según el Plan de Salud de Cataluña, aumenta con la edad y es la primera a partir de los 65 años en las mujeres y de los 75 años en los varones. Además, estas enfermedades constituyen la primera causa de años potenciales de vida perdidos, detrás de los tumores. Por esta razón, el Plan de Salud de Cataluña se planteaba (ya en mayo de 1993) la adopción de unas líneas de actuación hasta el año 2000 con el fin de disminuir la incidencia de las enfermedades del aparato circulatorio: controlando los factores de riesgo de estas enfermedades: hipertensión, hipercolesterolemia, tabaquismo y diabetes. Pero no ha generalizado los chequeos vasculares a partir de atención primaria en función de la edad por razones de economía.

Entre las medidas que se propuso adoptar la planificación catalana figuraban: el aumentar la tasa de hipertensos tratados hasta el 50 por 100 y los controlados hasta el 75 por 100, así como hacer mantener un bajo consumo de sal en la dieta que no superara los 6 g./día, la detección de los casos de hipercolesterolemia y aumentar el consejo antibacaco y el control estricto de la diabetes mellitus.

Esto suponía que había que asumir por medio de la educación sanitaria de la población, la promoción de hábitos saludables en la escuela e impulsar fórmulas de trabajo con participación de los profesionales para la incorporación y operatividad en los servicios médicos de atención primaria de los criterios comunes de abordaje de estos factores de riesgo. A pesar de ello, el año 1996 (tres años después), las enfermedades del aparato circulatorio suponían el 24,7 por 100 y eran la primera causa de hospitalización de larga duración, junto con la enfermedad cerebro-vascular que suponía el 17,8 por 100. Por diagnósticos, los de enfermedades vasculares cerebrales suponían el 32,3 por 100, siendo el 39,1 por 100 de demencias, muchas de ellas de origen vascular por deterioro intelectual y cognitivo producido por insuficiencia vascular cerebral crónica. Ante eso, hay que anotar que el Plan de Salud de Cataluña posterior a 1996 no programaba ninguna actuación respecto de la detección precoz de las arteriopatías periféricas que puedan estar relacionadas con el accidente vascular cerebral, como tampoco ha desarrollado ningún trabajo en el sentido de detección y seguimiento de este grupo de enfermedades.

Por otra parte, si atendemos a otras estadísticas, la morbilidad atendida por los Servicios Sociales sanitarios que dependen del

“Según una encuesta realizada por el servicio Catalán de la Salud, más del 90 por 100 de los pacientes adultos ingresados por cualquier patología en centros sociosanitarios de Cataluña, sufren enfermedades del aparato circulatorio”

Instituto Catalán de la Salud, en diciembre de 1996 atendieron a 5.819 pacientes, según el Plan de Salud de Catalunya del año 2000. El 70 por 100 ocupaban una cama tipificada administrativamente como de larga duración para enfermos geriátricos y crónicos con dependencia funcional física y/o cognitiva.

Pacientes de larga estancia:

Entre los que la dependencia física y el deterioro cognitivo eran los trazos más definitivos de estos usuarios:

- Dependencia: 37,5 por 100 leve; 27,8 por 100 moderada; 34,7 por 100 elevada
- Deterioro cognitivo: 34,8 por 100 con capacidad intacta o borde-line; 17,3 por 100 con deterioro leve o moderadamente grave; 44,8 por 100 deterioro grave o muy grave.
- Diagnósticos: 32,3 por 100 enfermos vasculares cerebrales; 39,1 por 100 demencias

Estadísticas 1996:

- Enfermedad aparato circulatorio: 24,7 por 100
- Enfermedad cerebro-vascular: 17,8 por 100
- Trastornos mentales: 23,6 por 100
- Demencia: 17,4 por 100
- Otros: 5 por 100
- Diabetes: 3,3 por 100
- Enfermedad vascular: 15,8 por 100

Otros estudios realizados en Cataluña, Asturias y Baleares

La Revista Española de Cardiología publicó un estudio epidemiológico sobre la enfermedad cerebrovascular que se realizó en la ciudad catalana de Manresa con una duración de veintiocho años. Es, por tanto, el estudio más prolongado realizado en España y uno de los más extensos en el tiempo en la bibliografía médica sobre estas patologías. Este estudio halla una tasa de incidencia de primeros ictus de 1,83 por 1.000 habitantes/año.

Otro estudio de Girona refirió una incidencia anual de primer ictus de 1,74 por 1.000. En Asturias, como hemos comentado,



La elefantiasis es un proceso de mal funcionamiento vascular (Archivo Dra. Maya Gracia)

la incidencia anual referida es del 1,32 por 1.000 habitantes. Y en Baleares, la incidencia de insuficiencia venosa crónica afecta al 27,5 por 100 de la población. El 52 por 100 de estos pacientes declaraba haber permanecido muchas horas de pie.

Enfermedades del aparato circulatorio

Las trombosis puede manifestarse en dos sistemas: el arterial y el venoso. La trombosis venosa, por ejemplo, es una enfermedad potencialmente grave por sus características que comportan un riesgo vital y, en particular, por sus consecuencias que dejan una secuela importante en las personas que la sufren. Sabemos, por ejemplo, que, en España, mueren al año de embolia pulmonar, una de las consecuencias de una trombosis venosa, entre 10.000 y 20.000 personas.

La trombosis es la formación de un coágulo dentro del circuito circulatorio, el cual ocluye o estrecha el paso de la corriente circulatoria disminuyendo el flujo de sangre que llega a un órgano o a un tejido. Esta irrigación insuficiente provoca una isquemia o infarto de la zona que recibe esta mengua de flujo, menor del necesario.

Por tanto, no es extraño que se usen los términos de trombosis, embolia o infarto crebral como sinónimos, ya que la trombosis

“Una trombosis venosa es particularmente posible cuando se produce el enlentecimiento circulatorio. Y ello ocurre después de una intervención, como consecuencia de una fractura o golpe o en caso de una enfermedad latente.”

se refiere al inicio de la patología o a la formación del trombo. La embolia, es la consecuencia siguiente: es decir, la oclusión del vaso, ya sea una arteria o una vena, por migración del trombo desde su lugar de origen. Y la isquemia es la afectación del tejido mal irrigado.

Por lo que la embolia se definiría como la oclusión aguda de una arteria o vena a causa de un trombo, emigrado de alguna parte del circuito sanguíneo o producido en el lugar de la oclusión si allí se desprende una placa de ateroma que recubre el vaso interiormente, en caso de que el paciente presente una arterioesclerosis o recubrimiento interno de los vasos sanguíneos por una capa de grasa.

Causas de la trombosis

Una trombosis o coágulo se produce por tres causas principales:

- Porque existe una lesión en la pared interna de un vaso sanguíneo.
- Porque disminuye la velocidad de la circulación sanguínea.
- Por alteración de los propios elementos que regulan la fluidez de la sangre o porque han entrado elementos extraños en el torrente circulatorio, rompiéndose el equilibrio o homeostasis.

¿Cuándo hay que vigilar la posibilidad de una trombosis venosa?

Una trombosis venosa es particularmente posible cuando se produce el enlentecimiento circulatorio. Y ello ocurre después de una intervención, como consecuencia de una fractura o golpe o en caso de una enfermedad latente. Todas ellas circunstancias en las que se produce una alteración de la hemostasia.

¿Por qué las extremidades inferiores son especialmente sensibles a las trombosis venosas?

Como consecuencia de la bipedestación (que el hombre y mujer, como consecuencia de su evolución antropológica, andan a sólo dos patas, en lugar de a cuatro como todos los mamíferos). Esto provoca que la sangre venosa deba hacer un gran esfuerzo en las piernas para llegar al corazón, camino en el que ha de salvar la fuerza de la gravedad. Ayudan a activar esta circulación de retorno: el andar y el movimiento de la planta de los pies y de la pantorrilla, así como que la sangre llegue al abdomen donde ya se da una aspiración cardiotorácica como consecuencia de la función de bomba aspiratoria

que ejerce el corazón.

Para que la sangre venosa tenga un retorno adecuado es preciso respirar bien, no llevar prendas que presionen las zonas en las que se ejerce la respiración o los propios vasos de manera que se produzca una constricción de los mismos o bien que esta presión sea ejercida por el propio peso o el exceso de grasa como en el caso de una obesidad que indefectiblemente es responsable de una presión abdominal.

La permanencia en cama sin hacer ejercicio puede motivar, asimismo, la trombosis venosa en las extremidades. De ahí que a las personas que permanecen en cama por intervenciones se les receten fármacos preventivos como las heparinas.

El infarto o isquemia

El infarto o isquemia es la consecuencia de la trombosis que se produce en el órgano o tejido que recibe insuficiente irrigación sanguínea, ya sea el corazón, el cerebro o un miembro, como una extremidad inferior. Entonces, la isquemia cerebral es la insuficiente irrigación de una zona del cerebro que puede ocasionar la falta de funcionamiento de las neuronas de esta zona con la consiguiente consecuencia de falta de memoria o de movimiento, en razón de la responsabilidad funcional de esta zona. La gravedad del infarto o isquemia viene dada por el daño que produce en el tejido afectado y sus consecuencias a largo plazo, las cuales son mayores o menores en función de la falta de riego momentáneo y del tiempo de interrupción de la normalidad de flujo.

Embolia arterial y embolia venosa

Teniendo en cuenta la distinta función de los vasos sanguíneos entre los arteriales, que llevan la sangre del corazón a los distintos órganos y partes del cuerpo humano, y las venas, que recogen la sangre en su camino de retorno al corazón para ser oxigenada en los pulmones, resulta entonces que la embolia en el circuito arterial es en principio más grave que la del circuito venoso. Aunque la gravedad de la embolia venosa viene dada porque aunque el coágulo se desprenda, por ejemplo, en las extremidades inferiores, éste puede ir de camino hacia la vena o la arteria pulmonar y ocasionar problemas respiratorios o la muerte súbita.

Por otra parte, la trombosis en el sistema venoso ocasiona una estasis o estancamiento de la sangre de retorno por el propio bloqueo o taponamiento, el cual produce una falta de drenaje

“Se ha demostrado que en el 50 por 100 de los casos, el diagnóstico de trombosis es erróneo por exceso o por defecto como consecuencia de una inadecuada interpretación de las imágenes del eco-doppler o la ausencia de estas pruebas diagnósticas”

y la afectación del miembro por falta del retorno sanguíneo al corazón, lo cual ocasiona una serie de secuelas. Pero uno de los riesgos de la trombosis venosa es que puede provocar una embolia pulmonar de carácter grave.

“Las necropsias realizadas en los servicios de anatomía patológica de los hospitales franceses” – precisa la doctora Maya Gracia - “revelan que el 50 por 100 de los cadáveres que llegan muestran indicios de haber padecido trombosis venosas en algún momento de su vida. Sin embargo, en España no se hace una prevención planificada por la sanidad pública. Y sabemos que muchos traumatismos derivan en una trombosis. En este sentido, estudios realizados en Francia ponen de manifiesto que entre el 10 y el 20 por 100 de las trombosis surales (situadas debajo de la rodilla) se complican con una embolia si no son tratadas. Y muchos de los edemas post-traumáticos pueden dar lugar a trombosis. El 50 por 100 de las trombosis proximales (más arriba de la cintura) se complican con una embolia pulmonar si no cuentan con el tratamiento adecuado. Los estudios franceses antes aludidos concluyen en que un tratamiento inadecuado basado en la heparina sin un seguimiento evolutivo y personalizado del enfermo, tiene un riesgo de recidivas del 50 por 100. Asimismo, se ha demostrado que en el 50 por 100 de los casos, el diagnóstico de trombosis es erróneo por exceso o por defecto como consecuencia de una inadecuada interpretación de las imágenes del eco-doppler (ecografía venosa o arterial) o la ausencia de estas pruebas diagnósticas. Los estudios realizados concluyen que cualquier edema de pierna justifica un eco-doppler para probar la existencia o no de trombosis venosa y encauzar el tratamiento preventivo en cada caso”.

No hablamos de las varices porque siendo un problema progresivo que incide en la circulación, no suele ser un problema grave. Pero, ya hemos visto estadísticamente la prevalencia de la insuficiencia venosa en las piernas.

El linfedema

Corresponde a la acumulación de linfa en el espacio intersticial por falta de drenaje correcto como consecuencia de una insuficiencia venosa

crónica. Epidemiológicamente el linfedema representa una patología extremadamente difundida en el mundo y que se debe, en primer lugar, a factores etiopatogénicos y, en segundo, al área geográfica de procedencia. En particular, el linfedema está muy difundido en los países de la zona ecuatorial. Se habla de cerca de 20.000.000 casos en China, de 19.000.000 en la India y cerca de 25.000.000 de personas en el mundo resultan serológicamente positivas a la *Filaria Bancrofti*, principal causa de la patología infecciosa obstructiva linfática. El linfedema más frecuente es aquel que se origina cuando los vasos linfáticos no drenan bien su contenido rico en proteínas plasmáticas procedentes del espacio intersticial al que llegaron por los capilares sanguíneos. Acto seguido se produce un edema que favorece la proliferación fibroblástica, la cual dificulta la circulación linfática, cerrando un círculo vicioso que puede conducir a la elefantiasis más monstruosa. En los países occidentales existe una prevalencia de linfedema secundario a factores traumáticos (radiaciones, traumatismos por accidente de automóvil, etc) o también debidos a una neoplasia primitiva o secundaria del tejido linfático (relacionada con el tejido linfático de la mama, del útero o de la próstata en el varón). También puede ser secundario a patología trombótica relacionada con una mala circulación de retorno (insuficiencia venosa crónica, síndrome post-trombótico).

El aneurisma

El aneurisma es una dilatación localizada de una arteria o vena ocasionada por una degeneración de la pared. Los aneurismas más frecuentes son los arteriales. Respecto al aneurisma de aorta, su solución es quirúrgica pero entraña un riesgo mortal. Por esta razón se aconseja su detección precoz a través de chequeos vasculares.

La patología venosa puede ser prevenida con las siguientes pautas:

- Con actividad física.
- Con el control de peso.
- Con compresión elástica (medias, calcetines de compresión).
- Con tratamientos anticoagulantes si son necesarios, como en el caso de valvulopatías o en intervenciones quirúrgicas en las que el paciente ha de permanecer en reposo.

“ Los chequeos vasculares permiten saber si estamos frente a vasos sanguíneos con gran cantidad de posibilidades de padecer una enfermedad circulatoria que hay que tratar desde el punto de vista médico o quirúrgico. ”

Patologías asociadas a la microcirculación.

El síndrome de Raynaud

Los capilares constituyen una red vascular que une las arteriolas con las vénulas y permiten los intercambios circulatorios. Están regulados por el frío, el calor, las emociones, la presión arterial, factores hormonales, medicamentos y una predisposición familiar en algunos casos. Entre las patologías de la microcirculación, tenemos el Síndrome de Raynaud, que es de lejos el más importante. Está generalmente asociado al frío, y se caracteriza porque los dedos de las manos o pies se vuelven blancos, con pérdida de sensibilidad, para luego cambiar a azul y ser dolorosos. Existen otros trastornos de la microcirculación que afectan en general las manos y los pies, con cambios de coloración y de temperatura.

Chequeos vasculares

Un chequeo vascular es la exploración que se realiza a través de anamnesis, exploración física y pruebas hemodinámicas no cruentas (doppler, eco-doppler, etc.) para detectar la cantidad de flujo sanguíneo que fluye por las principales arterias y venas. La ecografía + duplex permite al mismo tiempo que la valoración hemodinámica, la exploración anatómica de estos vasos y ver si éstos sufren alguna anomalía trombótica, estenosante o aneurismática que deba ser abordada con tratamiento, o bien sea tributaria de seguimiento clínico.

Los chequeos vasculares se realizan en el sistema arterial y en el venoso. Es decir en los vasos que salen del corazón y en los que conducen la sangre de retorno a éste. Se trata de exploraciones que no suelen durar más allá de una hora y que nos proporcionan una importante información sobre el estado de nuestra circulación y nuestros vasos sanguíneos.

“Si bien no es posible prever la trombosis”, nos diría la doctora Maya Gracia, “porque se trata de un accidente vascular

fortuito, en cambio, los chequeos vasculares permiten saber si estamos frente a vasos sanguíneos con gran cantidad de posibilidades de padecer una enfermedad circulatoria que hay que tratar desde el punto de vista médico o quirúrgico. Una de las patologías más mortales que existen en medios hospitalarios es la rotura de un aneurisma abdominal. Una simple ecografía abdominal de *screening* es capaz de detectar en un porcentaje muy alto los pacientes que son candidatos a esta patología. Una prevención eficaz puede evitarla”.

“Además, sigue la experta, los análisis sanguíneos pertinentes colaboran en la profilaxis en la medida en que nos dan información sobre la normalidad o no de las cifras referidas a los factores de riesgo vascular como la glucemia, el colesterol, los triglicéridos, el ácido úrico, etc. Ni qué decir tiene que la tensión arterial es indicativa, en particular si ésta se toma en los miembros superiores e inferiores. La comparación de ambas da una lectura más certera de toda la información acumulada con las pruebas de eco-doppler o pone el punto de atención en estas pruebas”.

“Por otra parte, hay que añadir que los chequeos vasculares hoy en día no son pruebas cruentas sino muy sencillas, ya que la información vital la proporcionan los eco-doppler que consisten en ecografías de los vasos sanguíneos de forma que es posible medir la cantidad de flujo sanguíneo que pasa por cada vaso, así como medir la luz, apertura o diámetro de cada vaso para detectar si se dan placas de ateroma o colesterol en el mismo. La prevención eficaz, hoy en día, aconseja este tipo de chequeos a partir de cierta edad y son particularmente importantes o imprescindibles cuando se dan factores de riesgo de patologías vasculares como son: diabetes, tabaquismo, colesterol, triglicéridos exceso de peso u obesidad, etc.”.

Prevención vascular

La prevención vascular constituye la mejor herramienta de prevención médica porque evita patologías vasculares crónicas (como arterioesclerosis, arteriopatías, insuficiencias venosas) e incidentes cardiovasculares asociados como infartos o embolias.

Para una buena prevención vascular, la doctora Gracia aconseja chequeos vasculares periódicos porque suponen una de-

Efectos de la carboxiterapia:

- Vasodilatación arteriolar y capilar
- Efecto lipolítico
- Neoangiogénesis

El CO₂ carece de toxicidad, aún a dosis elevadas

No produce incremento de la presión arterial

Ni variaciones en la presión parcial de oxígeno y de CO₂ a nivel sistémico.

“ El tratamiento de la insuficiencia venosa, por ejemplo, puede implicar el tener que modificar o prevenir un factor de riesgo asociado como el estar de pie sin moverse durante mucho tiempo, como ocurre con dependientes o planchadoras. ”

tección precoz de cualquier enfermedad ateromatosa, como en el caso de una arteriopatía cerebral o un aneurisma arterial, o la detección de arteriopatías generalizadas. En el caso del aneurisma, la detección es la clave, así como la vigilancia eperiódica de su evolución para determinar el momento en que ha de ser intervenido, dado que la intervención por urgencias es de carácter muy grave y no siempre se consigue salvar al enfermo.

En realidad, a través de los chequeos periódicos se hace una prevención en el corto plazo que redundará en el largo plazo. En un chequeo vascular, el especialista, a través de su interrogatorio, descubre factores de riesgo que analiza y controla con tratamiento preventivo. El examen físico del paciente y las exploraciones hemodinámicas permiten el diagnóstico de patologías vasculares escondidas que no se manifestaban clínicamente.

Asimismo son muy importantes los consejos médicos que el especialista vascular proporciona al paciente, en estas visitas periódicas, para conseguir una buena prevención en el largo plazo. La prevención vascular constituye una valiosa herramienta para la Medicina Antiaging, dado que no olvidemos que la mejor forma de mantener nuestra juventud es conservando una buena circulación arterial y venosa. Los chequeos vasculares permiten asimismo la detección de factores de riesgo de patologías vasculares a través de la información del paciente y su historia clínica. Puede ser descubierta, por ejemplo, una insuficiencia venosa que habrá de ser tratada farmacológicamente, pero también cambiando conducta, ya sea en la alimentación o en el estilo de vida.

El tratamiento de la insuficiencia venosa, por ejemplo, puede implicar el tener que modificar o prevenir un factor de riesgo asociado como el estar de pie sin moverse durante mucho tiempo, como ocurre con dependientes o planchadoras. Y esto es esencial para una buena prevención, en particular de flebitis o de varices.

Cuando alguien ha de salir de viaje, es conveniente pasar un chequeo vascular, en particular si se trata de un viaje en el que



La doctora Maya Gracia procede a esclerosar unas telangiectasias

ha de permanecer quieto y sentado muchas horas.

Las consecuencias de esta postura es lo que ha convenido en llamarse el síndrome de la clase turista (estar sentado mucho rato sin moverse y en poco espacio). El buen consejo médico y los chequeos antes de un largo viaje son esenciales en prevención vascular.

Otros capítulos de la prevención vascular lo constituyen:

- La higiene sobre riesgos laborales
- Los consejos vasculares en los embarazos

Factores de riesgo de enfermedades vasculares

- Hipertensión
- Diabetes
- Obesidad
- Tabaco
- Colesterol
- Triglicéridos altos
- Estrés
- Personalidad
- Sedentarismo

“ *Los fibrinógenos son importantes para predecir las enfermedades cardiovasculares porque existe una relación entre éstos, la edad, tabaquismo, diabetes, masa corporal, colesterol total y LDL y triglicéridos, factores de riesgo que ya conocíamos.* ”

Polimorfismos de perfil vascular y genes implicados

En Medicina Predictiva basada en la Genómica, también es posible analizar el perfil cardiovascular. Se estudian, entonces, 26 genes y 33 polimorfismos que se sabe que están implicados en el sistema cardiovascular.

Los polimorfismos estudiados son 5 grupos en función de los factores de riesgo vascular:

- Los implicados en el metabolismo lipídico
- Los implicados en el riesgo de trombosis
- Los implicados en el riesgo de ictus
- Los implicados en el riesgo de HTA (hipertensión arterial)
- Los implicados en la vulnerabilidad endotelial

Los grupos más importantes estudiados son los: APO (A, B, E), los CETP, los PAI, los ADRA (1 y 2), Los AGT y AGTC, los MMP3, CBS, GN (A y B), etc.

También pueden añadirse los genes relacionados con el estrés oxidativo y los relacionados con el metabolismo, con la detoxificación y con la inflamación, aunque estos tres últimos son los específicos de la Nutrigenética. A los relacionados con el metabolismo lipídico, se añaden los relacionados con los niveles de la glucosa. Y por último, los genes relacionados con fenotipos hemodinámicos de respuesta al entrenamiento físico, de manera que se detecta la presencia o no de genes relacionados con la muerte súbita.

La prevención cardiocirculatoria en la Medicina Antienviejimiento

Hasta hace poco, la prevención cardiocirculatoria sólo se realizaba teniendo en cuenta los clásicos factores de riesgo: tabaco, colesterol y triglicéridos, obesidad y diabetes. Sin embargo, existe la evidencia de que las concentraciones de proteína reactiva están relacionadas con el pronóstico del infarto o con angina de pecho inestable. Por lo que se ha trasladado esta evidencia al ámbito del pronóstico y se ha visto relacionada la presencia de esta proteína reactiva, en mujeres y varones sanos, en los que el estado inflamatorio determinado por esta proteína ha ayudado a predecir el riesgo de tener un primer infarto o ser reinci-

dente o tener un ictus o una enfermedad vascular en un plazo corto, medio o más largo.

El fibrinógeno es una glicoproteína circulante sintetizada en el hígado. Los niveles de fibrinógenos también son importantes para predecir las enfermedades cardiovasculares porque existe una relación entre éste, la edad, el tabaquismo, la diabetes, la masa corporal, el colesterol total y el LDL y los triglicéridos que son los factores de riesgo que ya conocíamos.

Y finalmente, la homocisteína es un aminoácido que se forma por la conversión de la metionina en cisteína. Y sabemos que la concentración de homocisteína aumenta de modo progresivo a medida que disminuye la tasa de filtración glomerular, lo cual podría relacionarse con la aceleración de la instalación de la arterioesclerosis.

Beneficios de la quelación:

- Elimina el calcio de las placas ateromatosas
- Reduce la calcificación de las válvulas cardíacas
- Alivia la angina de pecho
- Aumenta la elasticidad de las arterias
- Reduce y mejora las varices internas y externas
- Previene la gangrena
- Ayuda a normalizar las arritmias cardíacas
- Reduce o relaja las contracciones cardíacas excesivas
- Mejora la sintomatología de la Enfermedad de Parkinson
- Disuelve trombos arteriales
- Produce el descenso y la normalización de la tensión arterial
- Reduce los niveles de colesterol en sangre
- Previene el depósito de colesterol en el hígado
- Combate la impotencia sexual
- Anula los efectos de la intoxicación digitalica
- Previene y alivia la Osteoartritis
- Mejora la sintomatología de la Artritis Reumatoide
- Propicia el aumento del potasio intracelular
- Elimina la toxicidad crónica del plomo y de los metales pesados
- Mejora la visión en casos de Retinopatía Diabética
- Combate la Demencia Senil
- Mejora la concentración, la memoria, la visión y los reflejos
- Mejora el funcionamiento de la libido

“Las necropsias realizadas en los servicios de anatomía patológica de los hospitales franceses revelan que el 50 por 100 de los cadáveres que llegan muestran indicios de haber padecido trombosis venosas en algún momento de su vida.”

Indicadores de riesgo cardiovascular

Los principales indicadores analíticos de riesgo cardiovascular son, además de los clásicos y conocidos:

- Colesterol (LDL y HDL)
- Triglicéridos
- Fibrinógeno
- Homocisteína
- Metionina
- Vitamina B6
- Acido fólico
- Proteína reactiva C (PCR)
- Microalbuminuria (que también refleja daño vascular).

Prevención venosa

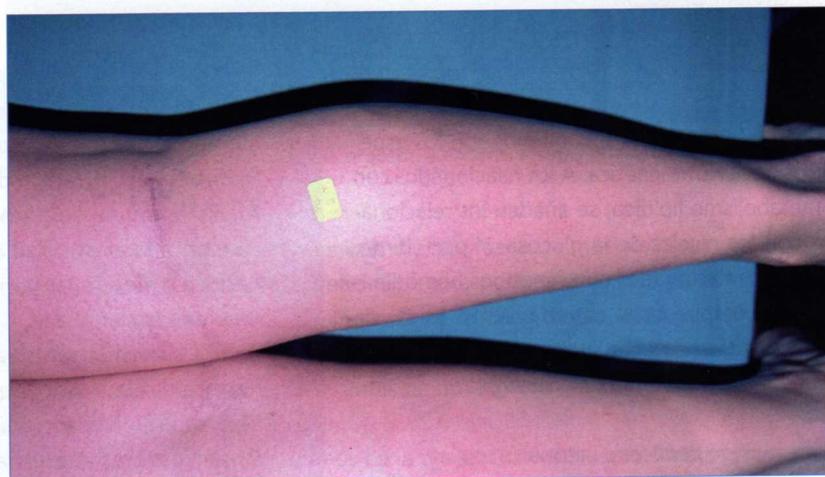
La prevención de la patología venosa es muy importante porque evita patologías venosas. Esta prevención va especialmente dirigida a personas que presenten un cierto riesgo como:

- Antecedentes personales y familiares de varices, de trombosis y flebitis
- Obesidad
- Embarazo
- Varices
- Tratamientos hormonales: ya sean con anticonceptivos, o con tratamientos de hormonoterapia sustitutiva en la menopausia, tratamientos tiroideos, etc.
- También corren este riesgo las personas con actividades sedentarias
- Enfermedades crónicas
- Intervenciones quirúrgicas recientes

Tratamientos de prevención vascular

El tratamiento preventivo del riesgo vascular se realiza en base al control de los factores de riesgo conocidos:

- Reducir colesterol y triglicéridos
- Normalizar cifras tensionales
- Control de glicemia
- Supresión del tabaco



Arriba: marcaje de las varices (Archivo Dra. Maya Gracia).
Abajo: resultado final (Archivo Dra. Maya Gracia).

- Control del estrés
- Revisión de los trazos más destacados de la personalidad, dado que las personalidades apasionadas y convulsivas tienen mayor riesgo vascular
- En cuanto a los tratamientos farmacológicos habituales con carácter preventivos:
 - Ginkgo Biloba
 - Aspirina/Ácido acetilsalicílico
 - Idaptan y otros antiagregantes vasculares
 - Otros

“ El ozono es muy útil y efectivo en todos los casos en los que el proceso de cicatrización está comprometido o estancado, en cicatrizaciones postquirúrgicas, tanto en intervenciones quirúrgicas, partos difíciles u otro tipo de cicatrizaciones ”

La quelación

Se trata de un lavado arterial y venoso, basado en una hemoterapia intravenosa con EDTA (sal disódica del ácido etileno diamino tetracético) u otra sustancia quelante asociada a complejos polivitamínicos, poliminerales y antioxidantes para el tratamiento de las diversas enfermedades y padecimientos causados por depósitos de calcio y por la acumulación de metales pesados en las arterias.

El EDTA es un quelante biológico. Y ya sabemos que un quelante es una sustancia desatascadora de tuberías que desintegra los materiales mientras los arrastra. La palabra quelación proviene del griego y en su etimología primaria significa "garra". Es decir, que se trata de una molécula que agarra. Y lo que hace es agarrar y arrastrar a ciertas clases de minerales y metales. En un principio, esta terapia se creó para el tratamiento de intoxicados por metales pesados como plomo, mercurio, cromo, vanadio, cadmio y otros y se aplicaba a las personas que acudían a estos tratamientos procedentes de la minería. Se observó que estas personas mejoraban de sus problemas cardiovasculares, su angina de pecho disminuía y tanto la memoria como la vista o el oído mejoraban, de manera que se supuso que mejoraba en general, su circulación. Después se han comprobado, a través de eco-doppler, los efectos de las quelaciones en las arterias, de manera que se ha observado y puesto en evidencia que aumentaba el paso de luz en las que estaban, antes del tratamiento quelante, con depósitos de aterosclerosis.

Las quelaciones están especialmente indicadas para el tratamiento de esta patología y se usan asimismo en tratamientos antienvjecimiento. Los expertos aseguran que toda persona tiene la edad biológica que reflejan sus arterias. Y se sabe asimismo que toda enfermedad degenerativa está más o menos relacionada con el aporte sanguíneo que las arterias realizan a los tejidos. Pero en particular, las enfermedades cardiovasculares obtienen una buena prevención a través de los tratamientos quelantes.

La quelación es una terapia muy introducida en Estados Unidos y Alemania, pero en España son pocos los profesionales médicos que la practican, a pesar de que se ha constatado su utilidad tanto en los resultados sintomáticos como por la vía diagnóstica del eco-doppler (ecografía de venas y arterias), como por sus efectos posteriores de reju-

venecimiento y mejora de la salud.

Es un tratamiento complejo integrado en la Medicina Biológica, con un nuevo enfoque médico con una visión más globalista del individuo, por encima del análisis sectorial que hacen las especialidades médicas. La quelación surge como terapéutica de algunos procesos degenerativos, pero su acción se nota también en el descenso comprobado analíticamente del colesterol, ácido úrico y del azúcar.

La carboxiterapia

La carboxiterapia es un método terapéutico relativamente moderno y poco utilizado que poco a poco va introduciéndose. Consiste en el uso terapéutico del anhídrido carbónico (CO₂) en su estado gaseoso, bien sea por vía percutánea o por inyec-

Marcadores biológicos de riesgo vascular

En los análisis de sangre, hay una serie de marcadores biológicos que son indicativos del riesgo vascular:

- Homocisteína
- Proteína reactiva
- Fibrinógeno
- Ácido Fólico
- Colesterol total
- HDL
- LDL
- Proteína C reactiva ultrasensible
- Triglicéridos, Lp (a)
- Clamidia pneumoniae
- Clamidia trachomatis
- Zinc
- DUGAS
- ApoA
- ApoB
- Ratio ApoA/ Apo B
- Peroxidación lipídica midiendo TBARS
- Hidroperóxidos en orina
- Dienos conjugados
- LDL oxidadas o Anticuerpos Anti LDL oxidados
- Vitamina E (alfa, delta, gamma tocoferol)
- Todos los polimorfismos del perfil cardiovascular

“El ozono es un gas que se encuentra de forma natural en la atmósfera y que a las cualidades de ser un gran desinfectante, por su poder oxidante, suma el ser un energético filtro de las radiaciones solares de alta frecuencia.”

ción subcutánea.

En realidad, la Medicina nos ha familiarizado con el empleo de este gas en las laparoscopias, en las que se utiliza para distender el abdomen y colocar el laparoscopio, así como para poder visualizar mejor durante la intervención. Se utiliza, por ejemplo, en caso de una intervención laparoscópica en la que se sustrae la vesícula biliar.

El CO₂ fue descubierto por Priestley en el siglo XVII y luego Lavoisier describió sus funciones en la respiración del hombre. Miesher un siglo más tarde demostró sus efectos en el organismo. Pero como terapia médica nació en Francia, en la estación de aguas termales de Royat (en la región de Clermont Ferrand). Jean Baptiste Romuef publica, en 1953, un trabajo sobre veinte años de experiencia en la inyección subcutánea de CO₂ en el tratamiento de pacientes con arteriopatías periféricas de diferente índole; entre ellas Síndrome Raynaud, acrocianosis y microangiopatías; etc; con resultados esperanzadores en cuanto a la recuperación funcional, demostrando así la eficacia de esta terapia y la seguridad de la misma. Posteriormente, se ha aplicado en tratamientos contra la obesidad y la celulitis.

Hasta 1983 habían sido tratados 402.000 pacientes en Royat. En 1994 se trataron 20.000 pacientes. Este número de pacientes, no sólo convalida la eficacia del método terapéutico, sino también la seguridad del mismo.

La ozonoterapia

El ozono médico consiste en una mezcla de oxígeno (O₂) y ozono (O₃), teniendo en cuenta que este último tiene una molécula más de oxígeno que el propio oxígeno. Evidentemente, esta mezcla ha de ser manejada por manos expertas que conozcan los efectos del ozono y del oxígeno en su concentración. Pero ¿qué es el ozono?

Es un gas que se encuentra de forma natural en la atmósfera y que a las cualidades de ser un gran desinfectante, por su poder oxidante, suma el ser un energético filtro de las radiaciones solares de alta frecuencia porque absorbe la mayoría de los rayos ultravioleta del sol, asegurando, gracias a ello, la vida en el planeta. Pero el ozono médico produce en el organismo una homeostasis junto a un aporte adicional de oxígeno que favorece la revitalización de los tejidos.

La ozonoterapia se ha empleado desde sus inicios en su aplicación vascular en la activación de cicatrizaciones y en ulceraciones de origen diabético.

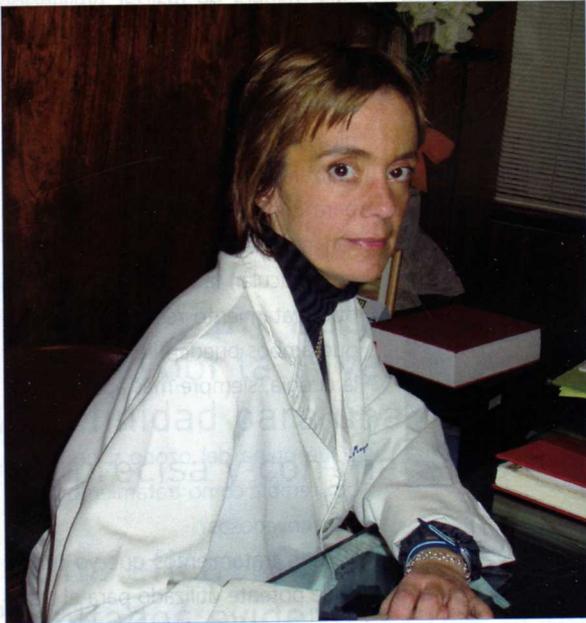
Aplicación médica del ozono

Medicamente, ha sido probada la capacidad antivírica, antifúngica y antibacteriana del ozono, dado que ninguna bacteria anaerobia, virus, protozoo u hongo puede vivir en una atmósfera con alta concentración de oxígeno. Y siendo el ozono O₃, es lógico pensar que esta concentración es superior a la del oxígeno. Por ello, todas las enfermedades causadas por los agentes patógenos enumerados (virus, hongos y bacterias) son potencialmente curables mediante la acción del ozono. El médico debe conocer muy bien la capacidad del ozono y su dosificación, porque el ozono en grandes cantidades es tóxico. De ahí que en terapia médica se utilice mezclado con oxígeno. Entonces, la ozonoterapia usada correctamente es una terapia muy efectiva, económica y simple con amplio espectro y gran potencialidad curativa.

El ozono en los retrasos de cicatrización y ulceraciones

Se ha evidenciado que la ozonoterapia es un tratamiento muy útil y efectivo en todos los casos en los que el proceso de cicatrización está comprometido o estancado, ya sea en el caso de cicatrizaciones postquirúrgicas en las que se da un retraso inexplicable, tanto en intervenciones quirúrgicas como en partos difíciles o también en otro tipo de cicatrizaciones que no están ocasionadas por la cirugía, sino que se han producido ulceraciones por causas diversas. Muchas de estas ulceraciones que cursan con retraso de cicatrización son de origen vascular (arterial o venoso) y en todas ellas, la ozonoterapia ofrece una aceleración del proceso cicatricial y reduce las infecciones adyacentes. Es particularmente útil este tratamiento en enfermos diabéticos, cuya mala circulación enlentece la cicatrización y la dificulta. La capacidad oxidativa del ozono actúa en doble función: por una parte, cumple su función desinfectante tanto contra bacterias, virus y hongos como contra otros organismos unicelulares que son parásitos de las zonas con mala circulación porque son agentes patógenos anaerobios, es decir, que viven bien en zonas con falta de oxigenación. Por otra parte, la aportación de oxígeno que realiza el ozono revitaliza los tejidos y la función celular, con lo cual actúa favorablemente en el proceso de cicatrización. Uno de los ejemplos de utilización del ozono en cicatrización de heridas es su empleo en el pie diabético. En estos casos, el ozono es un buen coadyuvante en la desinfección de la úlcera varicosa y acelera la cicatrización.

“Los tratamientos esclerosantes y la espuma son herramientas recomendadas en varices ya que pueden sustituir a la cirugía”



La doctora Maya Gracia Graells es especialista en Medicina Vascular y Angiología por la Universidad de Montpellier, (Francia), así como es especialista en Flebología por la Escuela Europea de Flebología de la Universidad de París. Y tiene el Diploma Universitario de Patología Linfática por la Universidad de Montpellier. Es hija de padre catalán y madre francesa, por lo que, en su doble nacionalidad, estudió en Francia, donde los estudios de Angiología se derivan de Medicina Interna y los de Cirugía Vascular, de Cirugía General, y no coinciden como sí lo hacen en España.

M.D. Muntané

Por tanto, las características de su formación la sitúan absolutamente del lado del diagnóstico vascular y de la prevención a través del dominio del eco-doppler, mientras que los angiólogos españoles, cirujanos vasculares a su vez, cuentan con auxiliares que se dedican a este menester, porque la cirugía es su principal objetivo para el que han sido formados. Es por ello que hemos acudido a la doctora Gracia para hablar de prevención vascular, pero en particular de patología venosa.

¿A quienes se dirige la prevención?

A todas aquellas personas que tengan factores de riesgo vascular, aunque lo cierto es que a partir de una edad que podemos situar en los cuarenta y cinco- cincuenta años, todo el mundo debería hacer prevención vascular.

Enumeremos una vez más los factores de riesgo...

Los factores de riesgo vascular pueden ser arteriales o venosos. Los factores de riesgo venoso son: antecedentes personales y familiares de varices, de trombosis o de flebitis, obesidad, embarazo, tratamientos hormonales como anticonceptivos o tratamientos sustitutivos propios de la menopausia, tratamientos tiroideos, etc. En todos estos casos, hay que hacer chequeos regulares para evitar males mayores. Y por último, otro factor de riesgo es el sedentarismo; porque hacer ejercicio es muy necesario para activar la circulación y para muchas otras actividades fisiológicas. En cuanto a los factores de riesgo arteriales son: el tabaco, la hipertensión arterial, el colesterol, los triglicéridos, la diabetes y el estrés.

¿Hay circunstancias particulares?

Cuando hay un riesgo familiar o hereditario añadido, hay que aumentar las previsiones y hacer una prevención periódica y ajustada.

¿ Como se previene la patología venosa?

La actividad física es recomendable como primera medida, así como el control del peso. Luego, hay mecanismos físicos como la compresión elástica con medias especializadas o calcetines de compresión que son muy útiles en muchos casos. Pero, desde luego, es importante el realizar las revisiones periódicas que adecuarán el tratamiento a cada realidad que es cambiante.

“ Los tratamientos esclerosantes en varices están indicados En principio cuando hay varices pequeñas que no están asociadas a una insuficiencia venosa de troncos safenos principales. Es una manera de realizar prevención venosa. ”

¿Cuáles serían los tratamientos farmacológicos necesarios?

Para el riesgo venoso, podemos dar heparina en ciertas situaciones de riesgo, u otro tipo de anticoagulante como la antivitamina K, cuando la prevención debe de realizarse a largo plazo. Para el riesgo arterial, lo más importante es controlar los factores de riesgo: suspender el tabaco, controlar la dieta, tratar el colesterol y los triglicéridos, reducir el sobrepeso, tratar la diabetes. Existen también fármacos para ayudar en la prevención arterial como el Ginko biloba, que es extraído de una planta del mismo nombre y toda la serie de vasodilatadores arteriales.

¿Y cuándo aconseja los tratamientos esclerosantes en varices?

En principio cuando hay varices pequeñas que no están aso-



ciadas a una insuficiencia venosa de troncos safenos principales. Es una manera de realizar prevención venosa, ya que estas varices seguirán evolucionando con el tiempo, y probablemente se conviertan en quirúrgicas si no se tratan; pero hoy en día, utilizamos también este tratamiento para grandes venas que se esclerosan con seguimiento ecográfico. Y en particular, la espuma es también otro tratamiento recomendado porque ambos pueden llegar a sustituir la cirugía, siempre más aparatosa.

¿Qué opina del ozono y de la carboxiterapia como tratamientos más novedosos?

No son tratamientos que yo utilice, pero el ozono es un antioxidante potente utilizado para el tratamiento de las úlceras y otros trastornos vasculares. No tengo ninguna referencia de la carboxiterapia.



Arriba: úlcera varicosa en el pie diabético (Archivo Dra. Maya Gracia).

Izquierda: úlcera varicosa en la pierna (Archivo Dra. Maya Gracia).