

Capítulo 30

Signos y síntomas del infarto de miocardio y de la angina

Dr. Luis Azcona

Médico especialista en Cardiología. Servicio de Cardiología del Hospital Clínico San Carlos, Madrid

El miocardio o músculo cardíaco y las arterias coronarias que lo oxigenan

El infarto de miocardio y la angina de pecho representan entidades diferentes, aunque su expresión clínica pueda ser en ocasiones indiferenciable, incluso para un médico con experiencia. Comparten un trasfondo fisiopatológico común: la aterosclerosis —término que proviene del griego *ater* ('masa') y *esclerosis* ('endurecimiento')—. La aterosclerosis es una enfermedad inflamatoria que condiciona una mayor rigidez y pérdida de elasticidad de las arterias, así como una reducción en el diámetro de su luz por la acumulación progresiva en su interior de depósitos de calcio y otros componentes. Cuando la aterosclerosis afecta a las arterias que suministran sangre al propio corazón (arterias coronarias), se habla de *enfermedad coronaria* o bien de *cardiopatía isquémica*, términos que, con expresiones diferentes, significan exactamente lo mismo.

Las enfermedades cardiovasculares ocasionan al año más de dos millones de muertes en Europa, según los datos presentados en una reunión celebrada en marzo de 2008 en la sede de la Sociedad Europea de Cardiología, radicada en el Parque Tecnológico Sophia-Antipolis, al sureste de Niza (Francia). La cardiopatía isquémica es la primera causa de mortalidad entre las enfermedades cardiovasculares. Sus manifestaciones clínicas son el infarto de miocardio y la angina de pecho. Los antiguos anatomistas observaron que las arterias que aportan sangre al corazón, y que discurren

a través de la superficie externa de éste (epicardio), tienen una distribución que recuerda el aspecto de una corona, de ahí el nombre de *arterias coronarias*. De esta forma, cuando se habla de enfermedad coronaria, se hace referencia a la afectación de esas arterias por la aterosclerosis.

Como seres mamíferos que somos, los humanos dependemos por completo del oxígeno para el correcto funcionamiento de nuestro organismo. Las arterias son las cañerías a través de las cuales se distribuye el oxígeno contenido en la sangre a todos los tejidos del organismo, incluyendo el propio corazón. El oxígeno que llega desde la atmósfera a los pulmones alcanza a través de las venas pulmonares el corazón, que bombea en cada latido una determinada cantidad de oxígeno contenido en la sangre. La primera y más importante arteria que emerge del corazón es la aorta, que puede considerarse el tronco de todas nuestras arterias. Posteriormente, ésta se va ramificando en otras de menor calibre (al igual que el tronco de un árbol con sus diferentes ramas), que suministrarán el oxígeno a todos los tejidos y células del cuerpo. El sistema arterial utiliza las dos primeras arterias (arterias coronarias) que emergen de la arteria principal del organismo (aorta) para proporcionar oxígeno al corazón. Las arterias coronarias son tres: la derecha, la descendente anterior y la circunfleja. Las dos últimas se originan en un tronco común, el tronco coronario, que nace directamente de la aorta y, tras un recorrido de alrededor de 4 cm, se divide en

las arterias descendente anterior y circunfleja. La coronaria derecha emerge directamente de la aorta. La reducción en el diámetro de una arteria afectará al aporte de oxígeno a la zona por ella irrigada, que será mayor o menor dependiendo del grado de estenosis o estrechamiento que presente la arteria. En general, las estenosis por encima del 60% representan una afectación significativa en el grado de oxigenación de un determinado órgano o tejido.

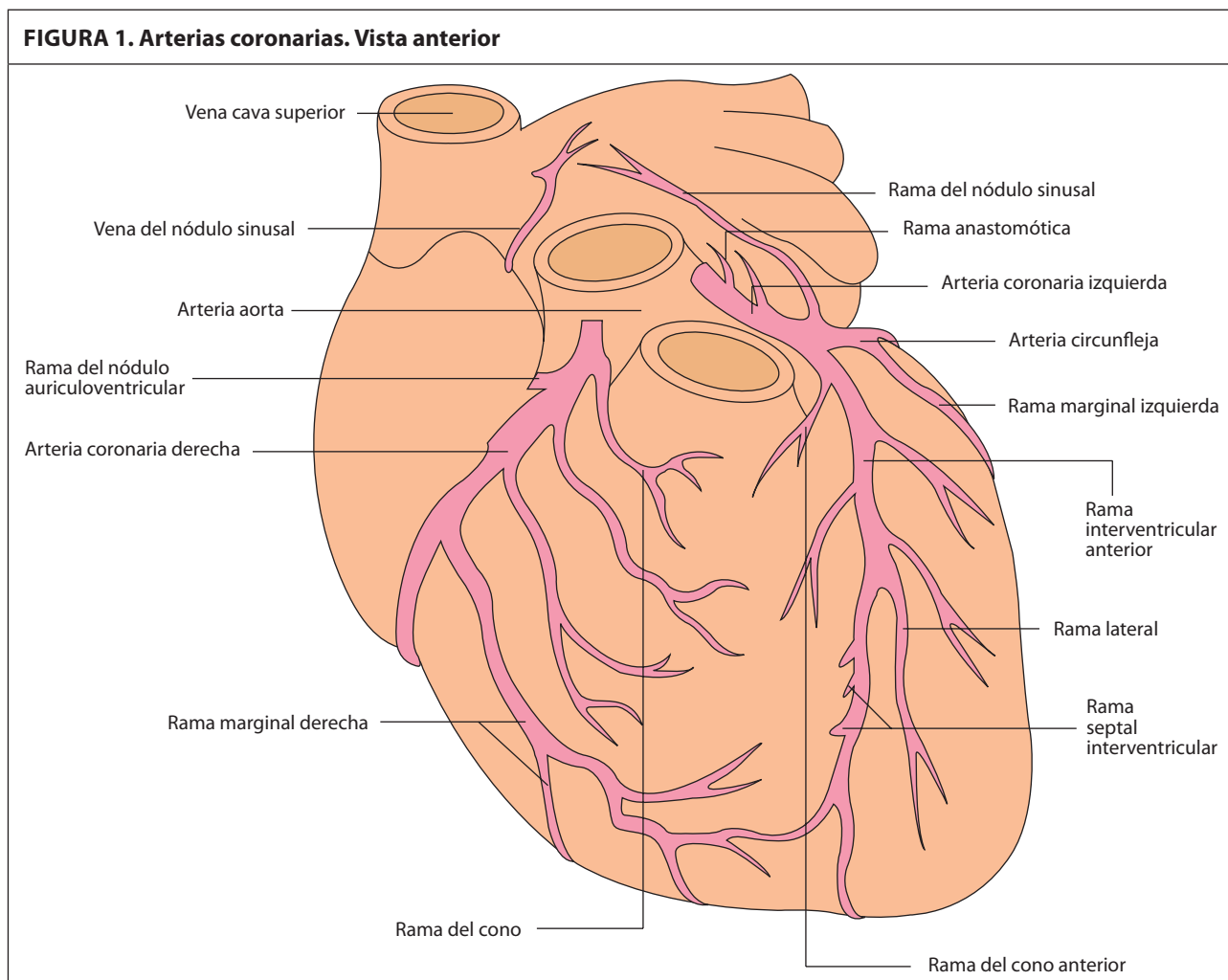
El infarto de miocardio

Con el término *infarto* se define una zona de tejido que ha muerto por no haber recibido riego sanguíneo (y, por lo tanto, oxígeno) durante un tiempo suficiente como para que las células de ese tejido dejen de funcionar de manera irreversible. En ocasiones, entre la población general se

utiliza la expresión *ataque al corazón* para referirse a un infarto, pero éste puede ocurrir en cualquier órgano o tejido, como el cerebro (ictus cerebral), el pulmón, el riñón o el bazo, por citar las localizaciones más frecuentes.

Lógicamente, la repercusión del infarto está directamente relacionada tanto con la importancia vital del órgano afectado como con la extensión de la zona que en ese determinado órgano ha quedado privada de riego y muere por falta de oxígeno.

Cuando se dice que alguien ha tenido un infarto, normalmente se hace referencia a un infarto de corazón o miocardio (músculo cardíaco), en el cual una determinada zona del corazón queda sin riego durante el suficiente tiempo como para que se produzca la muerte de las células del área privada de flujo sanguíneo. Este proceso de



Fuente: elaboración propia, basado en <http://www.gratisweb.com/cvallecor/Anatomia4.htm>.

muerte celular se denomina *necrosis*, y el tejido sobre el que se asienta, necrótico o infartado.

La angina de pecho

La angina de pecho es la consecuencia del aporte insuficiente de oxígeno al corazón, necesario para satisfacer sus requerimientos en un momento determinado. Puede manifestarse con unos síntomas concretos (lo más frecuente), aunque también puede cursar de una forma completamente asintomática (denominada *silente*). En ambos tipos de angina se produce una isquemia o falta de aporte sanguíneo al miocardio.

Así como al referirse al infarto se utiliza el término *necrosis* para expresar la zona del corazón que ha sufrido muerte por ausencia mantenida de riego durante un mínimo de tiempo (generalmente más de 10 minutos), en la angina de pecho el acontecimiento fundamental es la isquemia, que hace referencia a un aporte de oxígeno insuficiente, pero no absoluto (como en el infarto), de tal forma que, aunque el tejido que se encuentra soportando la isquemia no vea satisfecha por completo su demanda, dicho aporte representa al menos el mínimo imprescindible para que el territorio afecto por la isquemia permanezca con vida, a pesar de que no pueda ser funcionante al cien por cien.

También, a diferencia del infarto, la isquemia puede ser reversible espontáneamente, y el territorio que se ha visto afectado puede recuperarse y volver a funcionar con normalidad. Como ya se ha comentado, la enfermedad que afecta a las arterias coronarias, y que es responsable tanto de la angina como del infarto, es la aterosclerosis.

Aterosclerosis coronaria

Las arterias del organismo están constituidas por tres capas. La zona de la capa más interna, en contacto directo con la sangre circulante, se denomina *endotelio*. La lesión inicial que caracteriza a la aterosclerosis es el depósito de grasa en el endotelio de las arterias coronarias; constituye las llamadas *estrías grasas*, consistentes en pequeños depósitos grasos que se asientan preferentemente en zonas de bifurcación de las arterias. Las estrías grasas pueden observarse en las coronarias de autopsias de pacientes por encima de los 15 años de edad. Son completamente asintomáticas y no representan ningún riesgo.

Con el paso del tiempo, y en presencia de los factores de riesgo cardiovascular (riesgo de tener alguna de las complicaciones de la aterosclerosis, ya sea en las coronarias o en cualquier otro territorio arterial), pueden acumularse

de forma progresiva sobre esas estrías grasas cantidades mayores de grasa (fundamentalmente, colesterol), células inflamatorias y calcio, produciendo la placa de ateroma. Al mismo tiempo, aumenta la rigidez de la pared arterial y disminuyen su elasticidad y su capacidad de poder dilatarse ante situaciones que requieran un mayor aporte de sangre al corazón (por ejemplo, subir escaleras). Conforme crece el tamaño de la placa, el diámetro de la luz de la arteria va disminuyendo al ser ocupada por la propia placa de ateroma.

En un momento concreto, el crecimiento de esta placa puede detenerse y mantenerse estable de manera indefinida sin llegar a causar nunca síntoma alguno. Es probable que esta evolución favorable de la lesión obstructiva esté en relación con la corrección de los factores de riesgo cardiovascular que contribuyeron a su desarrollo (colesterol elevado, hipertensión, diabetes, tabaquismo, obesidad y sedentarismo). También puede ocurrir que, a partir de un determinado grado de obstrucción causado por la lesión aterosclerótica en una arteria coronaria, la persona comience a presentar síntomas de angina relacionados con una mayor exigencia en el aporte de sangre al corazón (por ejemplo, ante un determinado nivel de esfuerzo físico), pero sin que llegue a producirse nunca una situación de amenaza vital en relación con una afectación del riego al corazón. En este caso, estaríamos ante una situación denominada *angina estable*.

Desgraciadamente, la aterosclerosis coronaria también puede evolucionar hacia situaciones clínicas más comprometidas, como los síndromes coronarios agudos. Bajo esta denominación se incluyen la angina inestable y el infarto agudo de miocardio, en los cuales la placa de ateroma no permanece estable, sino que sufre un proceso en el cual se rompe o fractura y se desprende total o parcialmente de la pared de la arteria coronaria.

Al fracturarse la placa, se produce una disminución del flujo sanguíneo a través de la arteria; asimismo, queda expuesto a la luz, y por tanto a la sangre circulante, el material que contiene la placa de ateroma. El contenido de la placa resulta ser un potente imán que atrae hacia esa zona sustancias que presentan un gran poder para formar un trombo o coágulo; está constituido fundamentalmente por plaquetas, si bien también puede haber otras células implicadas en la inflamación y factores procoagulantes.

El trombo puede ocluir por completo la arteria (sería el contexto del infarto de miocardio), o aumentar de forma muy significativa el porcentaje de estenosis que presentaba el vaso cuando la placa aún no se había roto, pero sin llegar

a ocluirlo por completo (se produciría entonces la situación clínica denominada *angina inestable*). No se comprende muy bien por qué unas placas se rompen y otras no; asimismo, no necesariamente las placas más grandes que provocan una obstrucción mayor en la luz del vaso son las que se rompen con más frecuencia. De hecho, en muchas ocasiones, placas de ateroma que no superan el 50% de la luz son las que pueden fracturarse y generar el proceso trombótico inestable.

Conviene hacer una breve mención al hecho de que, aunque en la gran mayoría de los casos de infarto o angina de pecho está presente la aterosclerosis coronaria, también puede ocurrir un accidente coronario en situaciones de anemia grave (en la que se ve afectada la oxigenación del organismo en general, incluido el corazón), y cuando se produce hipotensión marcada y sostenida (el descenso importante y brusco de la tensión arterial ocasiona una mala perfusión coronaria). Atención especial merece la denominada *angina vasoespástica*, en la cual, como su nombre indica, se produce un espasmo (estrechamiento súbito de la arteria coronaria ante determinados estímulos), que primero producirá angina de pecho y que, si se mantiene el tiempo suficiente, puede terminar provocando un infarto.

Síntomas y signos de la enfermedad coronaria

El concepto de síntoma es conocido para el público en general. Hace referencia a una queja o molestia que la persona identifica y expresa de manera subjetiva, y que la lleva a consultar al médico al entender que puede estar



Sistema coronario izquierdo (arterias descendente anterior y circunfleja) tal y como se ve en un cateterismo.

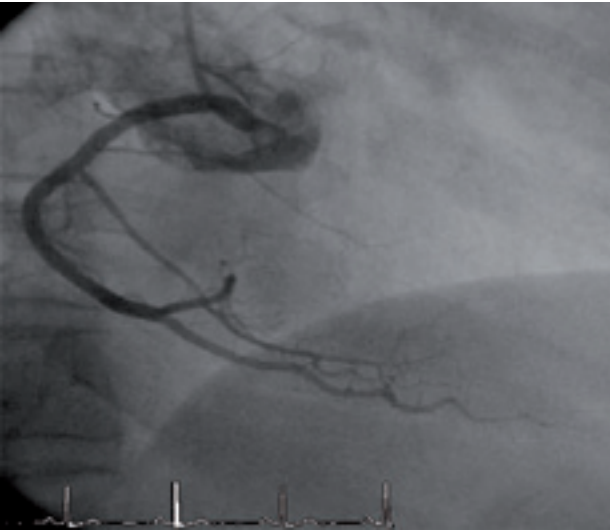
relacionada con alguna alteración en el funcionamiento normal de su organismo. Su subjetividad implícita conlleva que la alarma que despierta y el grado de amenaza con que el paciente la percibe sean muy variados; también lo son la forma de expresar verbal y corporalmente sus manifestaciones. Por ello, grados extremos en la descripción y actitud del paciente frente a los síntomas (tanto en el sentido de exagerar, como de minimizar) pueden confundir al médico durante el examen y el interrogatorio iniciales.

Los signos son mucho más objetivos. El paciente no los describe, sino que es el médico quien los observa en la exploración o los provoca mediante determinadas maniobras. Así, por ejemplo, en una persona sana, al iluminar sus pupilas con una luz adaptada para la exploración oftalmológica, éstas se contraen (disminuyen de tamaño) frente al estímulo luminoso. Si esa misma persona sufriera un infarto cerebral, es posible que alguna de las pupilas perdiera su respuesta contráctil normal y permaneciera inalterable frente a la exposición a la luz. Este fenómeno constituye un signo: el médico lo detecta en la exploración, pero el paciente no es consciente de esta alteración y no lo comenta cuando el médico le pregunta sobre sus dolencias.

En ocasiones, los signos suponen una información privilegiada cuando el enfermo está inconsciente, dada la orientación clínica que pueden representar. En la enfermedad coronaria o cardiopatía isquémica, los síntomas y signos pueden presentar un espectro variado entre distintos pacientes, aunque existen unas manifestaciones clínicas características que orientan sobre su diagnóstico.

La angina de pecho y el infarto de miocardio tienen una génesis común y no es posible diferenciar ni separar de manera estricta la sintomatología existente entre ambos. De hecho, el infarto es un diagnóstico y uno de sus síntomas es la angina. Pero ésta, en sí misma, de ninguna manera es un diagnóstico, sino un síntoma que está presente en la mayor parte de los cuadros de infarto.

Es posible clasificar los diferentes tipos de angina con mayor precisión según la progresión de los síntomas en el paso de estable a inestable; asimismo, se puede describir el cuadro clínico (signos y síntomas), generalmente impactante y angustioso, que típicamente se produce en el paciente que está sufriendo un infarto. Cuando los síntomas son típicos, orientan con facilidad al diagnóstico, incluso despiertan alarma en personas no relacionadas con el ámbito sanitario. La angina se percibe no tanto en forma de dolor, sino como sensación de opresión en el



Arteria coronaria derecha tal y como se ve en un cateterismo.

centro del tórax. El paciente suele describirla como una *losa o pila de ladrillos* que le comprime el pecho, y que en mayor o menor medida se acompaña de sensación de dificultad respiratoria.

El dolor tiene unas zonas de irradiación definidas, y muy frecuentemente se desplaza hacia el hombro, el brazo y el antebrazo izquierdos (especialmente por la cara interna), así como hacia el cuello y la zona mandibular izquierda, incluso a la arcada dental inferior. También es típico que el dolor se irradie hacia la zona central de la espalda. En otras ocasiones, el enfermo percibe una sensación de hormigueo o acorchamiento del brazo izquierdo más que dolor franco en la zona, lo que puede confundirse con una patología de las vértebras cervicales.

La sintomatología descrita hace referencia a la angina denominada *típica*, pues representa su forma de aparición más frecuente y obliga a pensar en una isquemia coronaria como primer diagnóstico. La angina típica se desencadena por el esfuerzo, las emociones o el frío, y cede con el reposo o la nitroglicerina sublingual, pero es posible que la angina se esté produciendo y no se manifieste bajo ningún síntoma. En este caso se habla de *angina silente* y, más específicamente, de *isquemia silente*. La forma más habitual de detectarla es a través de una ergometría o prueba de esfuerzo, o bien mediante un electrocardiograma Holter. En ambos casos, en el electrocardiograma que se registra en dichas pruebas aparecen alteraciones que son compatibles con un aporte insuficiente de oxígeno al músculo cardíaco, aunque el paciente no refiera ningún síntoma.

La angina estable

La angina estable aparece con un patrón fijo ante determinadas situaciones que generalmente el paciente puede prever —por ejemplo, al subir un determinado número de pisos o ante circunstancias emocionales impactantes o el frío—. Se clasifica en cuatro grados en orden decreciente según su gravedad (desde el grado IV al I) en función del esfuerzo necesario para provocar su aparición. Así, la angina estable de grado IV aparece ante grandes esfuerzos (subir más de cuatro pisos); en el otro extremo estaría la angina estable de grado I, que surge ante esfuerzos mínimos (hacer la cama, tender la ropa o peinarse). La frontera entre la angina de mínimos esfuerzos (angina estable de grado IV) y la angina inestable resulta a veces muy sutil.

La angina inestable

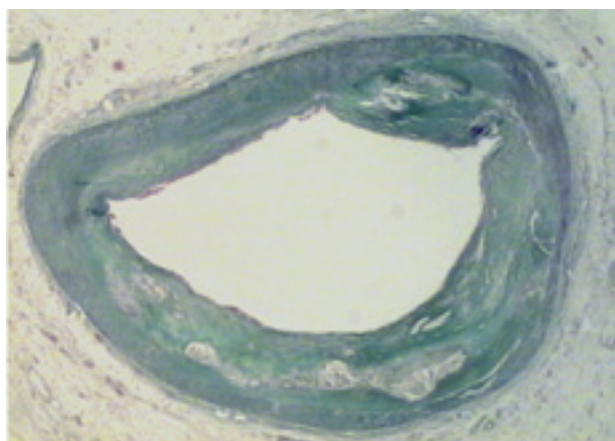
La angina inestable es la que se presenta por vez primera en un paciente, o bien aquella que va progresando en frecuencia, intensidad y duración desde una situación de angina estable (por ejemplo, la angina que va apareciendo ante esfuerzos cada vez menores), hasta poder llegar a presentarse durante el reposo. De hecho, la angina que aparece durante el reposo es, por definición, angina inestable, siempre y cuando no se esté desarrollando un infarto de miocardio, ya que en el infarto también existe angina en reposo (aunque suele ser más intensa y se acompaña de otras alteraciones que se verán más adelante).

Normalmente, la angina de reposo que no se corresponde con un infarto suele desaparecer con nitroglicerina sublingual, a diferencia del infarto, en el cual no mejora o lo hace sólo parcialmente. Todo cuadro de angina que se presente en reposo, y que no mejore tras la administración de nitroglicerina sublingual en cinco minutos, es motivo ineludible de consulta urgente. Ello se debe a que la sintomatología de la angina de reposo es la que más se solapa con el infarto (en el caso de que no estemos ante un verdadero infarto).

En la angina inestable, el patrón anginoso que presenta un paciente concreto varía. Este cambio, que inicialmente puede no alarmar en exceso, tiene un elevado valor cuando es recogido por el médico en la historia clínica.

El infarto de miocardio

Su síntoma predominante es el dolor. La mayoría de las personas saben que el dolor intenso y súbito en el centro del pecho puede relacionarse con un infarto. Aunque es un dolor con las características de la angina en cuanto a su calidad, su



Corte transversal de coronaria con enfermedad leve (arriba) y con enfermedad severa (abajo).

localización y su irradiación, suele ser mucho más intenso, prolongado y angustioso, y se acompaña con frecuencia de una sensación de amenaza vital o de muerte inminente. El enfermo no encuentra postura que le alivie el dolor, y algunos pacientes refieren también sensación de falta de aire.

Además, y con mayor frecuencia que en la angina, suele acompañarse del denominado *cortejo vegetativo*, que consiste en la aparición de sensación nauseosa o vómito franco asociado a sudoración fría y profusa, que aparece con independencia de la temperatura ambiental. El dolor no responde a la nitroglicerina, o se alivia sólo parcialmente con ella. No es infrecuente, sobre todo en los infartos de la zona inferior del corazón, que el dolor se localice en el epigastrio o boca del estómago y se acompañe de síntomas de indigestión.

No obstante, conviene tener en cuenta que no necesariamente la intensidad de los síntomas está en relación

directa con la gravedad del infarto. Hasta en un 50% de los casos, el paciente ha presentado un dolor de tipo anginoso en los días o semanas previos, pero al no atribuirlo a un problema coronario, no consulta, de modo que hasta que no se establece el diagnóstico de infarto, dichas molestias son etiquetadas como angina.

Los signos son más evidentes que en la angina, y el enfermo suele encontrarse pálido, sudoroso, y generalmente da la impresión de una mayor gravedad que en las situaciones en que se presenta angina sin infarto. En los períodos iniciales, la tensión arterial puede elevarse, aunque posteriormente lo más frecuente es que descienda como consecuencia de que una parte del corazón ha perdido su eficacia como bomba; asimismo, y debido a lo estresante del cuadro, suele existir una taquicardia moderada.

En el transcurso del infarto puede aparecer cualquier tipo de arritmias, tanto taquicardias (aceleración del ritmo cardíaco) como bradicardias (enlentecimiento del ritmo cardíaco). Si el infarto afecta al ventrículo derecho (la cámara que expulsa sangre desoxigenada hacia los pulmones), cuando el paciente está acostado y con la cabecera ligeramente elevada, puede observarse cómo la vena yugular derecha se ingurgita (aumenta su tamaño y se hace más prominente), y el observador experto puede apreciar ciertas oscilaciones pulsátiles (ondas) como expresión de afectación del denominado *corazón derecho* (aurícula y ventrículo derechos).

Es posible que en la palpación de la zona del corazón se perciba el latido cardíaco desplazado hacia un sitio anómalo, lo que puede indicar que la región infartada se está contrayendo sin mantener la sincronía con el resto del corazón no infartado (esta zona de asincronía en la contracción es denominada *zona disquinética*). En la auscultación del corazón el médico puede apreciar algún soplo (como el que se escucha cuando queda afectado el riego en alguno de los músculos de la válvula mitral, y ello hace que no pueda cerrarse de manera correcta) o algún ruido (que puede sugerir mala función del corazón), que no eran conocidos previamente en ese enfermo.

Cuando el médico ausculta los pulmones a través de la espalda del paciente con el fonendoscopio, éste puede apreciar sonidos que indican la existencia de cierta cantidad de líquido en estos órganos, signo de que la función del corazón está afectada. Con frecuencia, este signo se acompaña de cierto grado de dificultad respiratoria. Puede existir fiebre leve (febrícula) a partir de las primeras

12 horas, pero no suele prolongarse más allá de los dos o tres primeros días.

La descripción realizada hasta ahora de los síntomas y signos del infarto y de la angina corresponde a su forma de presentación más característica o típica. Pero, desafortunadamente, la enfermedad coronaria también tiene una presentación atípica, en la que el escaparate clínico no es tan característico, y que incluso puede resultar mucho más sutil, lo que dificulta su diagnóstico y, lo que es más grave, retrasa el inicio del tratamiento.

Como ya se ha referido, la isquemia coronaria puede manifestarse sin dolor y enmascarse bajo un aumento de la fatiga ante los esfuerzos o en reposo, estado que se considera como un equivalente anginoso y que, ante un paciente con factores de riesgo, especialmente con diabetes, obliga a contemplar la posibilidad de que ese aumento de la fatiga (disnea) pueda representar un síntoma atípico de la isquemia. El paciente puede referir mareo o sensación de debilidad extrema también sin dolor, lo que inicialmente, más que hacia una enfermedad coronaria, puede orientar hacia un episodio de hipotensión aislado. Si estos síntomas van asociados a sudoración profusa, no es infrecuente enfocar el cuadro hacia un episodio de hipoglucemia, especialmente en el paciente bajo tratamiento anti-diabético. De nuevo, en este último contexto, la presencia de diabetes obliga a tener presente la posibilidad de isquemia coronaria atípica.

En otras ocasiones, la localización del dolor no es la característica, y éste puede presentarse en la zona del estómago y desplazarse hacia la región hepática (simulando un cólico biliar), o hacia el flanco izquierdo (acompañado de la sensación de empacho o indigestión). Este escenario induce a pensar en un origen digestivo del proceso y con relativa frecuencia demora el diagnóstico correcto hasta que no se realicen exámenes complementarios. Con mucha menor frecuencia, el dolor torácico irradia solamente al brazo derecho. Esta situación despierta menor inquietud y puede subestimarse el dolor torácico, lo que de nuevo puede suponer aplazar la consulta y, por tanto, el diagnóstico y el tratamiento.

Las manifestaciones atípicas de la enfermedad coronaria son más habituales en la mujer que en el varón. La mujer presenta con mayor frecuencia sensación de cansancio inespecífico, dolor de espalda y molestias difusas en el tórax y el abdomen; sin embargo, la frecuencia de la sensación de opresión torácica intensa es menor que en el varón. También tiene mayor tendencia a restar

importancia a sus síntomas en su descripción y a no relacionarlos inicialmente con la cardiopatía isquémica. El estudio Wise, que evaluaba el síndrome isquémico en mujeres, concluyó que éstas reconocen peor los síntomas del infarto; asimismo, los médicos también confunden en ellas con mayor frecuencia sus manifestaciones clínicas con estrés, crisis de angustia o hipocondría. Por otro lado, los tratamientos que se han mostrado más eficaces en el infarto (los fármacos intentan disolver el coágulo responsable del infarto), o en la angioplastia coronaria (el tratamiento pretende restablecer el flujo normal de sangre desobstruyendo la estenosis o la oclusión de la arteria coronaria responsable del infarto), son utilizados con menor frecuencia en la mujer, especialmente si es mayor. Todo ello contribuye a que el pronóstico de la cardiopatía isquémica sea ligeramente menos favorable en la población femenina.

Patologías que pueden confundirse con el infarto o la angina de pecho

Existen diferentes causas del dolor torácico o precordial que no se deben a la enfermedad coronaria. Asimismo, hay ciertos trastornos digestivos que pueden expresarse con una sintomatología compartida en ocasiones por el infarto o la angina.

Según las causas que implican al propio corazón y a los vasos sanguíneos, se puede estar ante una pericarditis —inflamación de la membrana que a modo de saco recubre el corazón (pericardio), y que a menudo recuerda mucho a la angina— y, en el terreno vascular, ante la disección aórtica o ante una embolia pulmonar.

Puede ocurrir a cualquier edad y es relativamente frecuente en personas jóvenes sin ningún factor de riesgo para la cardiopatía. El paciente se presenta con malestar, fiebre leve y dolor pleurítico, que se suele aliviar cuando el enfermo se inclina hacia delante. No se acompaña de cortejo vegetativo. El signo característico es un roce de fricción pericárdica que el médico ausculta con el estetoscopio. Con frecuencia, existe el antecedente de una infección viral en el último mes. La disección aórtica aguda se presenta generalmente con el antecedente de hipertensión, como un dolor desgarrador, muy intenso, en el centro del tórax o, más característicamente, interescapular, y que puede irradiarse al abdomen y las ingles. Como prueba diagnóstica inicial e ineludible, el electrocardiograma informa sobre la inexistencia de alteraciones que se presentan en el infarto. La embolia pulmonar puede producir dolor torácico sin

cortejo vegetativo y se acompaña típicamente de disnea o sensación de falta de aire para respirar.

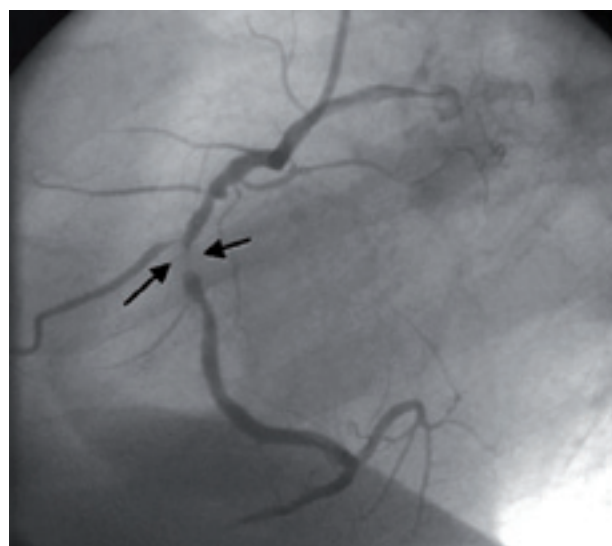
Entre las afecciones pulmonares se encuentran el neumotórax y el dolor producido por la inflamación de la pleura (membrana que recubre el pulmón, al igual que el pericardio recubre el corazón). En ambos casos se produce un dolor denominado *pleurítico*; es un dolor intenso que dificulta realizar al máximo la inspiración o la espiración, pues en algún momento el paciente tiene que interrumpir las excursiones respiratorias por el dolor. Cuando se hace referencia a él, se habla de un dolor *a punta de dedo*, no en una zona más o menos delimitada, como en la angina; el paciente siente como si le estuviesen clavando un estilete en la zona del dolor. No se acompaña de cortejo vegetativo y el dolor aumenta o disminuye ante determinadas posiciones o movimientos.

El trastorno digestivo que más puede asemejarse a la angina es el espasmo esofágico difuso. Consiste en una alteración del tono muscular del esófago, de tal forma que se producen contracciones inadecuadas de esa musculatura. Estas contracciones (espasmos) se reflejan como un dolor que tiene mucho en común con la sintomatología anginosa. El enfermo lo refiere como una sensación de nudo en el centro del tórax que suele resultar intensa y agobiante. Para complicar más el diagnóstico, también suele aliviarse con nitroglicerina sublingual, y es muy raro que se presente con sudoración fría. Afortunadamente, la mayor parte de las veces se alivia o desaparece de forma espontánea con el paciente ya en la sala de urgencias y no supone una amenaza vital. El trastorno se diagnostica con pruebas específicas que valoran la contractilidad de la musculatura esofágica. La pancreatitis aguda también es un trastorno digestivo en el cual el dolor puede asemejarse al de cuadros atípicos de infarto o angina. Es un dolor intenso en la zona del estómago o periumbilical alta. El paciente describe su forma típica como si sintiese un cuchillo que le atraviesa desde esta zona hasta la espalda. Suele acompañarse de malestar general y fiebre y, muy frecuentemente, se presenta en pacientes con antecedentes de colestiasis (piedras o cálculos en la vesícula biliar) o por alcoholismo.

El propio cólico biliar, producido porque alguno de los cálculos del interior de la vesícula obstruye el drenaje normal de las secreciones biliares, no genera un dolor tan intenso como la angina, pero puede localizarse en el piso abdominal superior y presentarse con vómitos, de ahí que se sitúe dentro de los diagnósticos entre los que hay que descartar la enfermedad coronaria.

Existe un tipo de dolor conocido como *dolor mecánico* que, cuando afecta a la zona torácica, también puede (al menos inicialmente) plantear dudas sobre la posibilidad de que sea un dolor de origen coronario. La patología del esternón, las costillas y los cartílagos costales (zona de unión de las costillas al esternón) puede desencadenar dolor en la zona torácica. Incluso la afectación de las vértebras cervicales o dorsales desencadena con frecuencia un dolor que irradia hacia el tórax. La afectación de los tendones o los músculos de la zona se puede presentar también como dolor mecánico. Es un dolor generalmente de fácil localización que el enfermo identifica como un punto especialmente doloroso. Y, al igual que el dolor pleurítico, ciertos movimientos lo aumentan o desencadenan. Es típico que el dolor surja cuando el médico presiona con su dedo un punto concreto. No reviste gravedad, pero, en caso de resultar muy intenso, puede entrar dentro de los diagnósticos diferenciales de la angina.

Finalmente, en el grado extremo de las crisis de ansiedad (como crisis de pánico), el paciente puede presentar, entre otros síntomas, dolor en el pecho, que le impresiona por su gravedad y va acompañado de taquicardia, mareo y sensación de muerte inminente. Aunque normalmente el conjunto florido del cuadro y el contexto del paciente en el que se presenta inducen a pensar en ansiedad antes que en enfermedad coronaria, un electrocardiograma se realiza en cinco minutos y resulta determinante



Arteria coronaria derecha con estenosis crítica (flechas). El paciente presentaba angina inestable, pero no llegó a infartarse.

para descartar la enfermedad coronaria. El cuadro cede con medicación ansiolítica.

Qué hacer ante la sospecha de estar sufriendo un infarto de miocardio

Conviene diferenciar dos tipos de pacientes: aquellos que han padecido enfermedad coronaria y quienes no la han sufrido. En el primer supuesto, la persona que ya ha sufrido un episodio de infarto o de angina de pecho presenta una cierta ventaja, pues reconoce la situación y suele consultar con mayor premura. Quien ha sufrido un accidente coronario (infarto, principalmente) suele identificar sus síntomas claramente relacionados con la afección que ha tenido, en caso de que éstos se repitan. En este grupo quedan incluidos los pacientes con cuadros atípicos. De hecho, la pregunta clave e ineludible en un paciente que ha sufrido con anterioridad un episodio coronario y consulta de nuevo por molestias compatibles con enfermedad coronaria es la siguiente: ¿le recuerdan sus síntomas actuales a los que tenía cuando sufrió el infarto? Si la respuesta es afirmativa, cobra mucho valor la posibilidad de estar padeciendo una nueva situación de angina o infarto.

La persona que nunca ha tenido una sintomatología previa de infarto o angina debe procurar, en la medida de lo posible, objetivar sus síntomas. Es de gran relevancia saber distinguir un evento coronario de otro proceso, y el presente capítulo puede resultar útil para ello. Es importante conocer qué factores de riesgo tiene una determinada persona para desarrollar cardiopatía isquémica, con atención especial al hecho de presentar diagnóstico de diabetes. En cualquier caso, todo dolor en la zona centrotorácica que sea opresivo, aumente rápidamente en intensidad y se acompañe de náuseas, vómitos y/o sudoración, es motivo de consulta con carácter de emergencia. Frente a cuadros no tan típicos, pero que puedan identificarse en parte con enfermedad coronaria, ante la duda es siempre mejor consultar, especialmente si las molestias persisten, y, con mayor motivo, si progresivamente aumentan en intensidad. En cuanto a la forma de actuación, si se ha sufrido ya algún accidente coronario y se identifican de nuevo los síntomas, el paciente debe sentarse con posibilidad de recostarse y utilizar un primer comprimido o *puf* (espray) de nitroglicerina sublingual. Si tras cinco minutos los síntomas no desaparecen, se administrará una segunda dosis e inmediatamente pondrá en marcha los mecanismos para poder consultar.

La disponibilidad de ayuda variará según el lugar donde se encuentre. En el medio urbano, lo más recomendable es solicitar asistencia urgente a través del teléfono 112, ya que de esta forma se podrá contemplar la posibilidad de que acuda un equipo médico especializado, incluso una unidad de vigilancia intensiva móvil para ser trasladado a un centro hospitalario. La gran ventaja del sistema 112 es que permite iniciar el tratamiento in situ desde el momento que acude el personal sanitario, lo cual es prioritario.

En el medio rural o en lugares donde la posibilidad de asistencia médica no sea posible en un tiempo menor de una hora, se recomienda también como primera medida llamar al teléfono 112 para recibir orientación en cuanto a los recursos disponibles en la zona y a cómo actuar. El propio paciente nunca debe desplazarse a un centro sanitario conduciendo, pues puede poner en riesgo su seguridad y la de los demás.

Si el tiempo previsto para que acuda atención médica especializada no es inferior a una hora, conviene que terceras personas intenten trasladar al enfermo al centro médico más cercano. Es recomendable que el enfermo mastique un comprimido de Aspirina® antes de iniciar el desplazamiento. Excepcionalmente, cabe la posibilidad en ciertas zonas geográficas, y tras una primera valoración médica, de que el paciente pueda ser trasladado en helicóptero medicalizado. Nunca se insistirá bastante en lo trascendental que resulta recibir atención médica con la mayor premura posible en el infarto de miocardio. El 40% de la mortalidad se produce durante las dos primeras horas del inicio de los síntomas y, de ese porcentaje, una parte no despreciable podría ser evitada en caso de recibir atención especializada en este intervalo. En los pacientes que llegan a recibir asistencia médica, cuanto antes se produzca, mejor será el pronóstico, pues el objetivo fundamental es preservar de la necrosis (muerte celular) la mayor área de músculo cardíaco, de ahí el aforismo cardiológico *el tiempo es músculo*.

Consultas más frecuentes

¿Qué es un infarto de miocardio?

Es la pérdida de una determinada zona de tejido cardíaco producida por la ausencia mantenida de aporte de sangre a ésta como consecuencia de una obstrucción en la arteria que irriga dicha zona.

¿Cuál es la diferencia fundamental entre infarto y angina?

En el infarto se produce la muerte de tejido (músculo) cardíaco, que deja de ser funcional. En la angina disminuye el aporte de

sangre a una determinada zona pero no se produce la muerte celular. Al desaparecer la causa de la angina, el músculo vuelve a recuperar su funcionamiento normal.

Si se piensa que se puede estar padeciendo un infarto, ¿cómo debe actuarse?

Si una persona ya ha sufrido episodios previos de angina y está diagnosticada de enfermedad coronaria, es importante que identifique los síntomas como similares a los de sus ataques previos. En ese caso, tomará un comprimido de nitroglicerina sublingual (o un *puf* en forma de espray). Debe realizar esta operación en posición sentada o acostada, ya que esta medicación puede provocar un descenso brusco de la tensión arterial que podría causarle mareo si se encuentra de pie o caminando. Se debe esperar cinco minutos; si los síntomas no desaparecen, debe solicitarse asistencia urgente a través del teléfono 112; sólo en caso de encontrarse a menos de 10-15 minutos de un centro hospitalario y si puede ser trasladado por terceras personas, debe dirigirse a dicho centro. Nunca debe desplazarse conduciendo su propio vehículo.

En el caso de no haber tenido episodios previos de angina y no estar diagnosticado como paciente coronario, si se piensa que los síntomas pueden corresponderse con lo expuesto en este capítulo, y especialmente si se tiene diabetes u otros factores de riesgo, se debe actuar como en el caso anterior, pero sin utilizar medicación sublingual hasta poder recibir al menos una valoración inicial. Si no se es alérgico a la Aspirina®, se puede tomar medio comprimido por vía oral.

¿Es posible estar sufriendo una disminución del riesgo al corazón y no desarrollar síntomas?

Sí. Es la situación conocida como isquemia silente. Sin embargo, esta situación se puede detectar con distintas exploraciones. Lo más frecuente y accesible es poder observarla en el electrocardiograma realizado durante una prueba de esfuerzo o un electrocardiograma Holter. Esta situación se presenta con mayor frecuencia en pacientes diabéticos.

¿Qué se puede hacer para que la enfermedad coronaria no progrese una vez que se ha diagnosticado?

Cuando se ha tenido un infarto o angina de pecho hay que procurar disminuir al máximo las posibilidades de sufrir un nuevo episodio. Para ello lo más eficaz es controlar lo mejor posible los factores de riesgo cardiovascular. Se debe dejar de fumar y no sobrepasar unos valores establecidos de colesterol y tensión arterial. Es especialmente importante, en el caso de que el enfermo sea diabético, procurar el control más riguroso posible, dado que la diabetes representa el marcador de riesgo más agresivo conocido.

El ejercicio físico practicado de manera constante (idealmente a diario) y reglada puede considerarse como un antifactor de riesgo. Debe formar parte ineludible del programa de tratamiento del paciente diabético y está demostrado que en las personas que lo practican protege frente al desarrollo de la enfermedad coronaria. Cuando ésta se ha establecido, su progresión resulta menor que en las personas sedentarias.

Glosario

Cortejo vegetativo: cuadro sintomático consistente en la aparición de náuseas o vómitos y sudoración fría y profusa. Su presencia orienta más hacia el diagnóstico de estar padeciendo un infarto. Es menos frecuente en los cuadros recortados de angina.

Endotelio: zona más interna de la pared de un vaso sanguíneo (revestimiento interno). Se encuentra por tanto en contacto íntimo con la sangre que circula en su interior. Produce gran cantidad de sustancias que en condiciones normales mantienen un equilibrio en el tono del vaso, preservando su capacidad para poder dilatarse o disminuir su diámetro interno según la situación. La dolencia del endotelio está íntimamente asociada con el proceso aterosclerótico.

Estenosis: referido a las arterias, significa que existe un determinado grado de estrechamiento u obstrucción en su interior provocado por las placas de ateroma.

Factores de riesgo: situaciones que predisponen a desarrollar una enfermedad cardiovascular. El de mayor peso es la diabetes, pero presentar hipertensión, fumar y tener niveles elevados de colesterol se asocia también, indiscutiblemente, con un mayor riesgo. El tener familiares directos (padres o hermanos) que hayan sufrido una enfermedad cardiovascular en edades tempranas es un factor que cada vez está cobrando mayor impacto y, al contrario del resto de los factores, no es modificable.

Isquemia: falta de aporte de riego sanguíneo y, por tanto, de oxígeno a un determinado tejido u órgano.

Miocardio: masa muscular del corazón. Su irrigación (y, por tanto, su oxigenación) se lleva a cabo a través de las arterias coronarias.

Necrosis: muerte celular que se produce en los tejidos por una ausencia mantenida de su oxigenación. La manifestación clínica cardíaca es el infarto de miocardio. Se trata de un área necrótica, sinónimo de zona infartada.

Placa de ateroma: acúmulo de sustancia en la pared arterial que provoca una estrechez en la luz de la arteria y dificulta o impide el flujo sanguíneo.

Trombo: material compuesto por plaquetas, células inflamatorias y productos que favorecen la coagulación, y que se generan en el sitio de ruptura de una placa de ateroma; pueden llegar a producir la oclusión total del vaso.

Bibliografía

FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. «La angina de pecho». http://www.fundaciondelcorazon.com/enfermedades_angina.htm. (Fecha de consulta: 28/11/08.)

GERSH, B. J. *Libro del corazón. Guía de la Clínica Mayo*. Alcalá de Guadaíra: Editorial MAD, 2001.

MEDLINEPLUS. Enciclopedia médica en español. «Ataque cardíaco». <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/encyclopedia.html>. (Fecha de consulta: 28/11/08.)

ST. LUKE'S EPISCOPAL HOSPITAL. *Infarto de miocardio*. <http://www.sleh.com/sleh/SectionEsp/index.Cfm?pagename=infarto%20de%20Miocardio&PageMD=ESP>. (Fecha de consulta: 22/01/09.)

www.sleh.com/sleh/SectionEsp/index.Cfm?pagename=infarto%20de%20Miocardio&PageMD=ESP. (Fecha de consulta: 28/11/08.)

ZARCO GUTIÉRREZ, P. *La salud del corazón*. Madrid: Temas de hoy, 1996.

Resumen

- El infarto de miocardio y la angina de pecho son entidades que comparten un trasfondo común: la aterosclerosis de las arterias coronarias, una enfermedad inflamatoria de las arterias que consiste en el depósito de placas de ateroma, compuestas fundamentalmente por calcio y colesterol, en su interior. Su aparición suele corresponder con el enfermar del endotelio (capa más interna de la arteria), y conlleva tanto una pérdida en su elasticidad como una disminución en su capacidad para dilatarse o contraerse ante situaciones que así lo requieran.
- Las arterias coronarias se encargan de aportar sangre al corazón. Su afectación por la aterosclerosis se denomina *enfermedad coronaria o cardiopatía isquémica*. Sus manifestaciones clínicas son el infarto de miocardio y la angina de pecho.
- La angina de pecho es un síntoma con unas características determinadas. Es común a cualquiera de las formas de presentarse la enfermedad coronaria.
- La enfermedad coronaria puede manifestarse como angina estable, angina inestable o infarto de miocardio. Cuando la angina de pecho no va asociada al infarto de miocardio, no se produce muerte del músculo cardíaco (miocardio). En el infarto de miocardio, una zona del músculo cardíaco queda sin aporte de riego durante un tiempo suficiente para que se produzca su muerte.
- La angina estable presenta un patrón de aparición relativamente definido ante determinadas situaciones, como un nivel de esfuerzo concreto, las emociones o el frío. Toda aquella angina que se presente durante el reposo es, por definición, una angina inestable. También se habla de angina inestable cuando la estable va aumentando en frecuencia, duración o intensidad, hasta llegar incluso a presentarse en reposo, así como en la angina de nueva aparición.
- La angina se presenta con mayor frecuencia bajo unos síntomas denominados *típicos*. El síntoma guía predominante es el dolor opresivo en la región precordial o en el centro del tórax. Su presentación atípica es menos frecuente y el contexto del paciente (edad, sexo y factores de riesgo) debe tenerse presente en la orientación diagnóstica.
- En el infarto de miocardio, los síntomas suelen tener una intensidad mayor, y generalmente el paciente los percibe de forma más amenazante, aunque la diferencia puede ser subjetiva. El dolor no cede con el reposo, sino que va en aumento rápidamente, y tampoco se alivia, o sólo discretamente, con la nitroglicerina sublingual. La sintomatología vegetativa (náuseas, vómitos, sudoración) es un dato que, de presentarse, orienta más hacia el diagnóstico de infarto que al de angina. También puede enmascararse, al menos parcialmente, bajo una presentación clínica menos característica que conviene tener presente, especialmente en mujeres y en pacientes diabéticos. Haber padecido un episodio coronario agudo previamente orienta en el diagnóstico y, por consiguiente, en el inicio del tratamiento.
- Sólo un porcentaje pequeño de las personas que acuden a servicios de urgencias por una serie de síntomas, entre los que se encuentra el dolor torácico, será diagnosticado finalmente de cardiopatía isquémica. Pero, ante la duda, es motivo justificado de consulta.
- Es extraordinariamente importante consultar en el menor tiempo posible ante la sospecha de estar padeciendo unos síntomas compatibles con enfermedad coronaria que se presenten durante el reposo, especialmente si se acompañan de cortejo vegetativo. El hecho de que el 40% de los casos de infarto fallezca durante las dos primeras horas desde el inicio de los síntomas, pese a existir una leve tendencia descendente de estas cifras en los últimos años, continúa siendo demoledor.

