

**Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque
Hospital General Clínico-Quirúrgico Aleida
Fernández Chardiet**



**Línea de Investigación: Elevada Morbilidad y
Mortalidad por Cardiopatía Isquémica
Tema: "Cardiopatía Isquémica"**

Autores:

Claudia Irma Salza Olivera

Ronald Jesús Madruga Llerena

Dineivys Gómez Gil

Estudiantes de 4to año de Medicina

Curso 2020-2021

Año 60 de la Revolución

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de enfermedades no transmisibles que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos y, en su conjunto, representan, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la principal causa de muerte y de discapacidad en todo el mundo, siendo responsables de casi un tercio de todos los fallecimientos y de casi la mitad de los debidos a enfermedades no transmisibles. Tienen, pues, un gran impacto socio-sanitario a nivel global, especialmente elevado en países de ingresos bajos y medios, en los que sus habitantes no se benefician de un acceso equitativo a programas adecuados de atención primaria y asistencia sanitaria, lo cual determina una menor esperanza de vida.

La cardiopatía isquémica, también conocida como enfermedad arterial/arteriopatía coronaria, o solo enfermedad coronaria, es el tipo más común de ECV. Se trata de un término general que designa una variedad de condiciones que afectan la estructura y función del corazón y que acontecen cuando las arterias del corazón – o coronarias– no pueden suministrar suficiente sangre enriquecida en oxígeno a todas las células del músculo cardiaco (miocardio) para asegurar el correcto funcionamiento contráctil del corazón, originando la situación de isquemia (NIH, 2019). A pesar de los avances sustanciales acontecidos en las últimas décadas, tanto en el control de los factores de riesgo como en las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, la cardiopatía isquémica desemboca en muchas ocasiones en insuficiencia cardiaca¹, lo cual puede agravar su carga social y su tasa de mortalidad.

Desde el punto de vista fisiopatológico y clínico, se diferencian dos formas básicas de presentación de la cardiopatía isquémica (determinan una terapéutica diferencial), fundamentalmente en base al momento de aparición, duración e intensidad de las manifestaciones:

- ✓ Cardiopatía isquémica estable (CIE) o síndrome coronario crónico (SCC): cuando los síntomas (sobre todo, dolor torácico), habitualmente en forma de angina de pecho, se reproducen regularmente con el ejercicio y no

progresan, indicativo de que los pacientes están estables. Se debe a un estrechamiento –estenosis– luminal progresivo y gradual de las arterias coronarias. En esta entidad crónica podrían incluirse los pacientes revascularizados (sometidos a cirugía de derivación aortocoronaria –bypass– o a una angioplastia –intervención coronaria percutánea–). La definición más aceptada de angina de pecho estable implica la ausencia de cambios en su forma de presentación clínica en el último mes y la no previsible aparición de complicaciones de forma inminente o evolución desfavorable en un futuro inmediato.

- ✓ Cardiopatía isquémica aguda (CIA) o síndrome coronario agudo (SCA): se caracteriza por una aparición súbita de los síntomas, que progresan aumentando su frecuencia o su gravedad, o aparecen en reposo, asociados a una oclusión brusca del flujo sanguíneo coronario –por la formación de un trombo– y la consecuente isquemia miocárdica, rápida y muy marcada. Este SCA agrupa a una serie de entidades clínicas de mecanismo fisiopatológico similar, entre las que destacan la angina inestable y el infarto agudo de miocardio (IAM).

Desarrollo

La cardiopatía isquémica se produce como consecuencia de una limitación en el aporte de la sangre con O₂ y metabolitos que requiere el corazón en cada momento; en otras palabras, resulta de un desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno del miocardio. A grandes rasgos, el consumo metabólico de O₂ por parte del miocardio varía ampliamente entre la situación contráctil y la no contráctil (siendo en esta segunda situación aproximadamente un 10-20% de la primera), y depende básicamente de factores como la tensión de la pared ventricular y la frecuencia cardíaca. Por ello, situaciones que aumentan los requerimientos energéticos del corazón –como el ejercicio físico– pueden precipitar situaciones de isquemia. La causa que subyace en la estenosis u oclusión de una o más arterias coronarias epicárdicas en la mayoría de casos de cardiopatía isquémica es la aterosclerosis. Se trata ésta de una enfermedad sistémica que afecta a todas las arterias del organismo en mayor o menor grado pero cuya manifestación más frecuente es precisamente la afectación de las arterias coronarias.

A pesar de que es indudablemente la causa mayoritaria, existen diversas situaciones en las que se puede producir isquemia miocárdica en ausencia de enfermedad coronaria arterioesclerótica, por disminución del aporte de O₂ (debido a un vasoespasmo o embolia coronarios, disección de la arteria coronaria, trombosis in situ, etc.) o por aumento de las demandas (taquiarritmias o enfermedades valvulares, por ejemplo). De hecho, cada vez se observan con más frecuencia casos de angina y de infarto en ausencia de obstrucción coronaria, en particular en mujeres que presentan isquemia microvascular. Se estima, por ejemplo, que un 10% de los IAM aparecen sin aterosclerosis de las arterias coronarias epicárdicas.

-Factores de Riesgo:

Factores de Riesgo modificables

Hipertensión arterial. Es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular asociado con el desarrollo de cardiopatía isquémica, en la medida en que la aterosclerosis puede verse exacerbada por una elevada presión sanguínea.

Además, como consecuencia de la deposición de lípidos y formación de la placa de ateroma, la presión transmural en la pared arterial se eleva, induciendo estrés mecánico y permeabilidad endotelial, que contribuye a una respuesta coronaria menos eficaz.

Tabaquismo. Los estudios de casos y controles y de cohortes al respecto de la influencia del tabaquismo son concluyentes y revelan una mayor incidencia de cardiopatía isquémica y mortalidad asociada en personas fumadoras. Por ejemplo, en adultos “jóvenes” (< 40-55 años) el hábito tabáquico se ha asociado con una probabilidad 3,3 y 4,6 veces mayor de sufrir infarto de miocardio frente a no fumadores o exfumadores, y en adultos de mayor edad ese riesgo también se incrementa en 2,4 veces

Hipercolesterolemia. Un aumento de las cifras de colesterol total, sobre todo del colesterol-LDL (comúnmente conocido como colesterol malo), o una disminución de los niveles de colesterol-HDL (colesterol bueno) aumenta también el riesgo de su acúmulo, favoreciendo la formación y progresión de la placa de ateroma en las arterias y, con ello, de arteriopatía coronaria. Se ha observado que por cada 1% de aumento de la concentración de colesterol-LDL se observa un aumento del riesgo de acontecimientos coronarios del 2 al 3%.

Diabetes. En particular, la diabetes mellitus tipo 2 se ha propuesto como un factor de riesgo importante, habiéndose observado una incidencia significativamente mayor de cardiopatía isquémica en estos pacientes respecto a no diabéticos. Entre las causas de ello, se describe su frecuente asociación con la hiperlipidemia (elevados niveles de triglicéridos y colesterol-LDL y bajos niveles de colesterol-HDL), que puede promover la formación de la placa de ateroma

Obesidad. Definida como un exceso de acumulación de grasa en el tejido adiposo y directamente relacionada con los malos hábitos alimenticios y una reducida actividad física (sedentarismo), se reconoce como una causa frecuente de muerte cardiovascular, especialmente en países desarrollados.

-Factores de Riesgo no Modificables

Sexo: la cardiopatía isquémica afecta tanto a hombres como a mujeres, si bien se acepta que la arteriopatía coronaria obstructiva es más común entre los hombres que en las mujeres mientras que la arteriopatía coronaria no obstructiva es más común entre las mujeres. En general, los varones tienen un riesgo cardiovascular más elevado (reflejado en un riesgo coronario similar al de mujeres con 10 años más de edad) pero, puesto que la cardiopatía isquémica es más frecuente en edades avanzadas y las mujeres alcanzan de media una mayor edad, las mujeres presentan una mayor mortalidad bruta por esta causa

Edad avanzada: los factores genéticos o del estilo de vida hacen que la placa se acumule en las arterias a medida que se envejece. En hombres, el riesgo de cardiopatía isquémica aumenta de forma marcada a partir de los 45 años. En mujeres, se estima que el riesgo aumenta al mismo ritmo que en hombres a partir de los 55 años.

Factores genéticos y antecedentes familiares: la presencia de un antecedente familiar de enfermedad cardiovascular temprana se reconoce como un factor de riesgo para la cardiopatía isquémica, especialmente si se trata de familiares de primer grado (varones de < 55 años o mujeres < 65 años).

-Manifestaciones Clínicas:

La angina de pecho estable es un síntoma de dolor recurrente en el tórax debido a isquemia del músculo cardíaco. Quienes la han sufrido la definen con términos como opresión, tirantez, quemazón o hinchazón. Se localiza en la zona del esternón, aunque puede irradiarse a la mandíbula, la garganta, el hombro, la espalda y el brazo o la muñeca izquierdos. Suele durar entre 1 y 15 minutos. El dolor de la angina se desencadena tras el ejercicio físico o las emociones y se alivia en pocos minutos con reposo o un comprimido de nitroglicerina sublingual. Suele empeorar en circunstancias como anemia, hipertensión no controlada y fiebre. Además, el tiempo frío, el tabaquismo, la humedad o una comida copiosa pueden incrementar la intensidad y la frecuencia de los episodios anginosos.

Diagnóstico

El diagnóstico de la cardiopatía isquémica se fundamenta básicamente en tres aspectos: la clínica, el electrocardiograma (ECG) y la elevación de los biomarcadores de lesión miocárdica. La angina de pecho –el SCC– se diagnostica únicamente en función de la clínica de molestia precordial característica, cuyos 4 aspectos definitorios –descritos en el apartado anterior– son la localización, su carácter, la duración y la relación con el ejercicio u otros factores que la acentúan o alivian. La probabilidad del diagnóstico aumenta cuando el paciente reúne uno o más factores de riesgo cardiovascular, tales como tabaquismo, hipertensión arterial, elevación del colesterol, diabetes mellitus, etc. Es importante también identificar las circunstancias clínicas que pueden exacerbar o precipitar la aparición de eventos isquémicos, como anemia, infección, inflamación, fiebre o trastornos metabólicos o endocrinos. El diagnóstico clínico de los citados equivalentes anginosos (dolor torácico atípico, disnea con el esfuerzo, astenia o arritmias) es algo más difícil y debe basarse en la realización de exploraciones dirigidas a la detección de la isquemia miocárdica.

A grandes rasgos, la exploración física de un paciente con cardiopatía isquémica puede ser normal. No obstante, en los pacientes con isquemia más extensa pueden detectarse signos que indican una mayor gravedad de la enfermedad coronaria, como la sudoración profusa, la palidez, taquicardia, la disminución del nivel de conciencia o signos de insuficiencia cardiaca en la auscultación (crepitantes, tercer ruido, presión venosa yugular elevada). El diagnóstico diferencial requiere la detección de signos de enfermedad vascular periférica (soplos en grandes vasos, ausencia o disminución de pulsos en miembros inferiores), valvulopatías (estenosis aórtica, miocardiopatía hipertrófica, etc.) u otras patologías acompañantes (neumopatía crónica) que puedan ser las causantes del dolor torácico. Incluso algunos signos (déficit de pulso, taquipnea, elevación de la presión venosa central, etc.) permiten orientar el diagnóstico a otros cuadros graves con tratamiento específico: disección aórtica, neumotórax, tromboembolismo pulmonar o taponamiento cardiaco.

En todo caso, la presencia y gravedad de isquemia en las arterias coronarias se estudia inicialmente mediante procedimientos diagnósticos incruentos: el electrocardiograma, el ecocardiograma y la gammagrafía con infusión de isótopos (por ejemplo, ⁹⁹Tc tetrofosmina) como procedimientos de detección de la isquemia, y la sobrecarga o pruebas de estrés mediante ejercicio o fármacos como métodos de inducirla.

Pronóstico

Es muy variable, depende de la extensión de la enfermedad y lo que se haya dañado el músculo cardíaco por la misma. Existen enfermos que pueden estar controlados sin presentar prácticamente síntomas y otros que tienen una esperanza de vida muy acortada. El factor que más influye en el pronóstico es el buen o mal control de los factores de riesgo coronario.

El Infarto Agudo del Miocardio Es una enfermedad grave que ocurre como consecuencia de la obstrucción de una arteria coronaria por un trombo. La consecuencia final de la obstrucción de la arteria es la muerte del territorio que irriga la arteria obstruida. Por tanto, la importancia del infarto de miocardio dependerá de la cantidad de músculo cardíaco que se pierda. El infarto suele ser un evento inesperado que se puede presentar en personas sanas, aunque generalmente es más frecuente en quienes tienen factores de riesgo y en enfermos que ya han padecido otra manifestación de cardiopatía isquémica.

Síntomas

El infarto se manifiesta por un dolor en el pecho de similares características a la angina, pero mantenido durante más de 20 minutos. Puede ir acompañado de fatiga, sudor frío, mareo o angustia. Va asociado con frecuencia a una sensación de gravedad, tanto por la percepción del propio enfermo, como por las respuestas urgentes que habitualmente provoca en el entorno sanitario que lo atiende. Pero la ausencia de esta sensación no excluye su presencia. Puede ocurrir en reposo y no remite espontáneamente. La necrosis del territorio que se queda sin riego sanguíneo es progresiva.

El daño se incrementa con el tiempo y, una vez muere la porción de músculo cardiaco, es imposible recuperar su función. Sin embargo, el daño sí se puede interrumpir si el miocardio vuelve a recibir sangre por medio de procedimientos que desatascan la arteria bloqueada. Por ello, es fundamental que la persona con un infarto llegue al hospital lo antes posible. Lo ideal es que reciba atención en el transcurso de la primera hora desde el inicio de los síntomas. Si esto no es posible, durante las horas siguientes al infarto deberán aplicarle tratamientos como trombolisis (fármacos administrados por vía intravenosa que disuelven el trombo) o angioplastia (recanalización mecánica con catéteres de la arteria obstruida). En ocasiones, incluso puede precisar cirugía cardiaca urgente. Cuanto antes sea atendido el paciente, mayores posibilidades tiene de evitar daños definitivos.

-Tratamiento

-Modificación del Riesgo:

- Abandono radical y definitivo del tabaquismo. Si bien tiene un componente muy importante de convicción y decisión personal, pueden emplearse fármacos con tal fin, como el bupropión, la vereniclina o la nicotina

- Cambios terapéuticos en el estilo de vida. Un paso primordial es iniciar y mantener en el tiempo la práctica de ejercicio físico regular, bien sea por libre (siempre según recomendación médica) o en programas de rehabilitación cardiaca y actividad física de rutina.

- Alimentación saludable. El modelo de dieta mediterránea tradicional ha demostrado los mejores resultados en la reducción del riesgo cardiovascular (Whayne et al., 2014). Se basa en limitar el consumo de alimentos con alto contenido en grasas saturadas y trans (bollería industrial, lácteos enteros, carne de vacuno o cerdo, aceites saturados, pan blanco), recomendando en su lugar el uso de aceites poliinsaturados (oliva), y limitar los hidratos de carbono refinados (azúcar, dulces, pastelería, bebidas edulco-radas, pasta, patatas). Se debe optar, en cambio, por consumir una mayor cantidad diaria de piezas de fruta y hortalizas (4 o 5 piezas/raciones), pescado (≥ 2 días/se-mana, de preferencia azul) y carnes magras;

los cereales, las legumbres y los frutos secos también son aconsejables, cuidando su cantidad por el alto contenido calórico. Una dieta adecuada, junto con la práctica de ejercicio físico, contribuirá a la reducción del sobrepeso en pacientes que lo padezcan.

- Reducir el estrés (o evitar situaciones que puedan producirlo) y, en su caso, considerar el tratamiento de la depresión y la ansiedad subyacentes. Se desconoce el impacto de estas intervenciones en pacientes con SCC y angina estable, aunque su papel en pacientes con IAM previo está mejor establecido.

- Control de la hiperglucemia. En pacientes con diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular, ciertos medicamentos tales como los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 y los agonistas del receptor del péptido-1 similar al glucagón disminuyen las complicaciones cardiovasculares a medio y largo plazo, por lo que serán el tratamiento de elección, solos o asociados a metformina.

- Tratamiento de la hipertensión. El objetivo de presión arterial debería ser siempre menos de 140 mm Hg de PA sistólica (si el paciente lo tolera bien, < 130 mm Hg) y menos de 90 mm Hg de PA diastólica. Puede abordarse con los diversos grupos de fármacos que comúnmente se emplean para ello, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los antagonistas del receptor de angiotensina II (ARAI) o los diuréticos, entre otros muchos. Los IECA y los ARAII tienen beneficios conocidos para el subconjunto de pacientes con SCC con hipertensión, diabetes mellitus, reducción de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (< 40%) o enfermedad renal crónica; en ausencia de tales circunstancias clínicas, es incierto si dichos fármacos tienen un efecto cardioprotector.

-Tratamiento Farmacológico

A modo de resumen previo, en la Tabla 1 se presentan los procesos fisiopatológicos subyacentes y las posibilidades de actuación preventiva y terapéutica –mediante fármacos u otros procedimientos– sobre cada uno de ellos.

Proceso patológico	Prevención	Tratamiento
Ruptura de la placa de ateroma	FR, Vasculoprotectores,ICP	ICP,CDC
Agregado plaquetario	Antiagregantes	Antiagregantes
Trombo	Anticoagulantes	Anticoagulantes trombo líticos
Isquemia(SCA,crónica)		Antiisquemicos
Revascularización	Vasculoprotectores	Antiagregantes, Anticoagulantes, ICP,CDC

Conclusiones

- ✓ Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de enfermedades no transmisibles que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos y, en su conjunto, la principal causa de muerte y de discapacidad en todo el mundo
- ✓ La cardiopatía isquémica, también conocida como enfermedad arterial/arteriopatía coronaria, o solo enfermedad coronaria, es el tipo más común de ECV.
- ✓ Las principales causas para la cardiopatía isquémica son la enfermedad aterosclerótica, la disminución del aporte de O₂ (vasoespasmos o embolia coronarios, disección de la arteria coronaria, trombosis in situ, etc.) y el aumento de las demandas (taquiarritmias o enfermedades valvulares, por ejemplo)
- ✓ Los principales factores de riesgo para la producción de una cardiopatía isquémica son los antecedentes familiares, la obesidad, la hipertensión arterial, Diabetes Mellitus y la Hipercolesterolemia
- ✓ El diagnóstico de la cardiopatía isquémica se fundamenta básicamente en tres aspectos: la clínica, el electrocardiograma (ECG) y la elevación de los biomarcadores de lesión miocárdica

- ✓ El tratamiento principal va encaminado a eliminar los principales factores de riesgo para evitar que se desencadene esta patología.