

La salud cardiovascular: Una decisión y forma de vivir

Gilberto Rivera Gautier, MD, FACC, RPVI

Cardiólogo
Presidente, Sociedad Puertorriqueña de Cardiología, 2017-2019
Board Certified, Medicina Interna y Enfermedades Cardiovasculares
Director del Laboratorio Cardiovascular Invasivo y
Laboratorio Cardiovascular no Invasivo Hospital Auxilio Mutuo



Aunque hay personas que sufren complicaciones cardiovasculares en las que no logramos identificar factores de riesgo significativos, la realidad es que en la mayoría de los casos podemos establecer que las complicaciones o eventos cardiovasculares se encuentran asociados a la presencia de uno o más factores de riesgo identificados.

Existen ciertos factores de riesgo modificables y otros no modificables. Los principales factores de riesgo **modificables** para enfermedad cardiovascular son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la hiperlipidemia (lípidos elevados), el hábito de fumar, la obesidad y la falta de actividad física y ejercicios. Los factores de riesgo **no modificables** son la edad (hombres mayores de 45 años y mujeres mayores de 55 años), el género (los hombres poseen mayor riesgo), raza (mayor riesgo en afroamericanos) y el historial familiar de enfermedad cardiovascular prematura.

Las complicaciones cardiovasculares afectan principalmente el corazón, el cerebro, los riñones y las extremidades. Para el año 2013 fueron reportados en Puerto Rico cerca de 6,400 muertes relacionadas con el corazón o con eventos cerebrovasculares.

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial o presión arterial elevada (mayor o igual a 140/90 milímetros de mercurio) se encuentra presente en 1 de cada 3 adultos en los Estados Unidos (75 millones de casos), donde es la condición crónica más común que existe, considerada la principal causa

de muerte (410,000 en 2014) y cuyo costo anual se ha estimado en \$48.6 billones.

En Puerto Rico se reportaron un total de 568 muertes asociadas a hipertensión arterial durante el 2013; ese mismo año se reportaron cerca de 618,000 personas que recibieron atención médica debido a un diagnóstico primario de hipertensión.

Se ha encontrado que por cada 20 mmHg de incremento en la presión sistólica o de 10 mmHg en la presión diastólica, se duplica el riesgo de eventos cerebrovasculares y cardíacos. Inclusive, los pacientes con presión normal alta (135-139/85-89 mmHg) tienen 2 veces mayor riesgo de eventos cardiovasculares al compararlos con personas con niveles de presión óptima (menor a 130/80 mmHg).

Diabetes mellitus

La diabetes mellitus ocurre cuando una persona no produce suficiente insulina o su utilización es anormal en el cuerpo; esto lleva a niveles de glucosa elevados en la sangre que, por múltiples mecanismos, producen una reacción inflamatoria en los vasos sanguíneos que aumenta el riesgo de complicaciones.

En el mundo, hay cerca de 200 millones de personas con diabetes mellitus y en Puerto Rico se reportaron cerca de 444 mil personas que recibieron atención médica con un diagnóstico principal de esta patología en 2013. Ese mismo año se reportaron 3,145 muertes asociadas a esta condición.

Se ha estimado que personas con diabetes tienen un riesgo 2-4 veces mayor de sufrir complicaciones cardíacas y cerebrales que las personas sin diabetes. El Programa de Educación Nacional en Colesterol ha establecido en sus guías de manejo clasificar la diabetes mellitus como un riesgo equivalente a estar afectado por enfermedad coronaria.

Hiperlipidemia

La hiperlipidemia (niveles elevados de grasas en la sangre) afecta a cerca del 13% de la población en los Estados Unidos y se considera la segunda condición crónica más común. Los niveles elevados de lípidos en sangre pueden deberse a aumento de colesterol, de triglicéridos o de ambos. Los lípidos no son solubles en la sangre, por lo que son transportados por las lipoproteínas. Estas partículas son las que confieren diferentes características a los lípidos y se clasifican como “buenas” o “malas”, de acuerdo a su comportamiento. El colesterol de alta densidad (HDL) o el colesterol “bueno” posee características consideradas como protectoras contra enfermedad cardiovascular, mientras que el de baja densidad (LDL) o colesterol “malo” es el que se suele asociarse al desarrollo de enfermedad en las arterias y a complicaciones cardiovasculares. Las personas con hiperlipidemia tienen cerca de 2 veces más riesgo de sufrir eventos cardiovasculares en comparación con aquellas sin hiperlipidemia.

Tabaquismo

El hábito de fumar es considerado el factor de riesgo modificable más importante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular: produce daño en todos los órganos y sistemas de nuestro cuerpo y es la causa prevenible del mayor número de muertes en los Estados Unidos (cerca de 480,000 al año). Para el 2015, se encontró que el 13% de las mujeres y el 17% de los hombres en los Estados Unidos eran fumadores (36.5 millones de adultos). Fumar aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares en cerca de 2 a 4 veces.

Es importante recalcar que fumar causa cáncer en casi todos los órganos de nuestro cuerpo y que el riesgo de desarrollo de cáncer de pulmón es 25 veces mayor en fumadores que en no fumadores. En una persona con riesgo aumentado, la disminución de este riesgo puede demorar luego de dejar de fumar hasta 10 años para alcanzar el nivel de la población no fumadora.

Obesidad

La obesidad, definida como un índice de masa corporal mayor a 30, afecta a cerca del 35% de la población adulta en los Estados Unidos (sobre 78 millones de personas). La obesidad se considera un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular y también se asocia al desarrollo de hipertensión, diabetes, hiperlipidemia y forma parte de las características del síndrome metabólico. En particular, las personas con este síndrome se encuentran en alto riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares.

Inactividad física

La inactividad física no es tan solo otro factor de riesgo para eventos cardiovasculares, sino que también promueve el desarrollo de otros factores de riesgo.

Personas que han participado de programas de ejercicios de rehabilitación cardiovascular han mostrado resultados beneficiosos con reducciones en muerte de cerca del 20-30% y reducciones en riesgo cardiovascular del 30%. El ejercicio está asociado a mejorías en control de los diferentes factores de riesgo (hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, obesidad). No obstante, la mejoría en el control de los factores de riesgo no explica del todo la reducción en la mortalidad y en el riesgo relativo, por lo que se han descrito mecanismos debido a los que el ejercicio directamente modifica nuestro sistema cardiovascular y resulta en beneficio de la reducción de riesgo cardiovascular y de una menor mortalidad.

Comentario

Cuando analizamos la información disponible en términos de riesgo de enfermedad cardiovascular, podemos darnos cuenta de que la gran mayoría de los factores de riesgo son modificables con hábitos de un estilo de vida saludable, identificación temprana, tratamiento adecuado y seguimiento apropiado.

Es importante y recomendable contar con una atención médica rutinaria para, de esta manera, realizar las pruebas pertinentes e identificar a tiempo los problemas que pudieran tener un efecto perjudicial para nuestra salud. Por esto, podemos decir con firmeza que la salud cardiovascular es una decisión y una forma de vivir. 

Efusión pericárdica o derrame pericárdico

María E. Ramos-Cortés, MD

Cardióloga
Práctica privada, Torre Médica Auxilio Mutuo
Vicepresidenta Entrante, Sociedad Puertorriqueña de Cardiología



Una efusión pericárdica ocurre por la acumulación excesiva de fluido en el espacio pericárdico. Este espacio contiene normalmente de 15 a 50 mililitros de fluido pericárdico, el que, a su vez, ayuda a promover la interacción entre las cámaras cardiacas y a que el corazón se mueva libremente, sin restricciones. Cuando el fluido pericárdico se acumula lentamente, el pericardio puede expandirse hasta acumular 2 litros de fluido. Sin embargo, en una situación aguda, una pequeña cantidad de volumen mayor a la usual puede aumentar la presión pericárdica resultando en síntomas clínicos o en una real emergencia médica.

Etiología

Las efusiones pericárdicas pueden ser el resultado de múltiples enfermedades que promueven o resulten en pericarditis o miocarditis. La reacción inflamatoria provoca la acumulación de fluido en el espacio pericárdico.

Tabla: Resumen de causas de efusiones pericárdicas.

Infeciosas	Iatrogénicas	Inmunológicas	Misceláneas
Tuberculosis	Cirugía cardíaca	Lupus eritematoso	Malignidad
Viral	Radioterapia	Artritis reumatoide	Hipotiroidismo, uremia
Bacteriana	Minoxidil, penicilina, metilsergida	Escleroderma	Fallo cardíaco, fallo renal, fallo hepático
Hongos	Perforación coronaria	Síndrome de Dressler	Hemorrágico, disección aórtica, trauma, ruptura pared libre
	Perforación ventrículo derecho	Idiopática	Infarto pericardio
			Quilopericardio

La causa más común de una efusión pericárdica por **infección** es la tuberculosis. La efusión pericárdica por

tuberculosis puede ocurrir sin manifestaciones pulmonares. Las pericarditis y miocarditis virales que resultan en efusiones pericárdicas suelen ser causadas por el virus Coxsackie B. Las pericarditis bacterianas que resultan en efusiones pericárdicas están asociadas a endocarditis y abscesos que llevan a peligro de muerte. Las efusiones pericárdicas por hongos son raras.

Las efusiones **iatrogénicas** son comunes después de cirugías cardiacas y suelen requerir drenajes. Las efusiones pericárdicas causadas por radioterapia son menos comunes hoy en día por la reducción en dosis. Las efusiones pericárdicas durante procedimientos invasivos como las angioplastias o la implantación de marcapasos son emergencias serias.

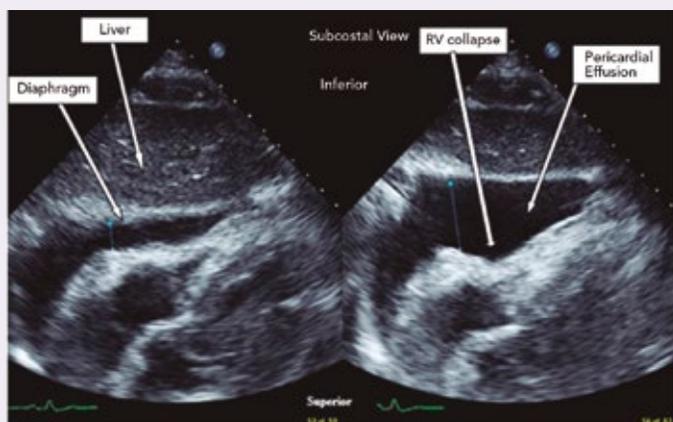
Las reacciones **autoinmunes** que causan pericarditis pueden resultar en efusiones pericárdicas; así puede ocurrir, por ejemplo, en lupus, escleroderma, artritis reumatoide y otros desórdenes del tejido conectivo que afectan el sistema vascular. El síndrome de Dressler es una reacción autoinmune que ocurre luego de un infarto al miocardio y está asociada a la efusión pericárdica.

Las causas **misceláneas** de efusión pericárdica incluyen malignidades, siendo más común el cáncer del pulmón, el cáncer del seno y el linfoma Hodgkin. El hipotiroidismo y el síndrome urémico son causas metabólicas de efusiones pericárdicas. El aumento en la presión hidrostática en fallo cardíaco promueve la efusión pericárdica y también la disminución en la presión oncótica en fallo renal y en fallo hepático. También, algunos eventos hemorrágicos por trauma, ruptura o infarto pueden resultar en efusiones pericárdicas.

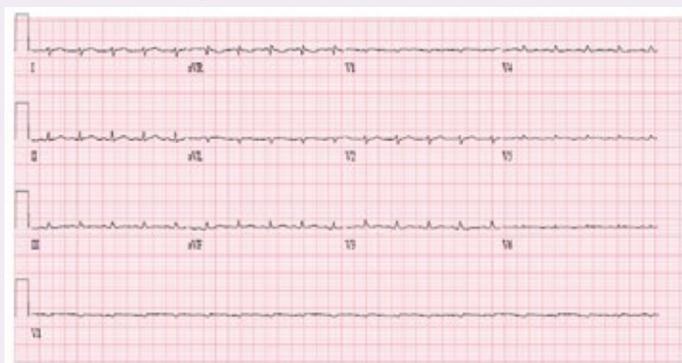
Síntomas y diagnóstico

Los síntomas de una efusión pericárdica están relacionados a la pericarditis y/o tamponada cardíaca.

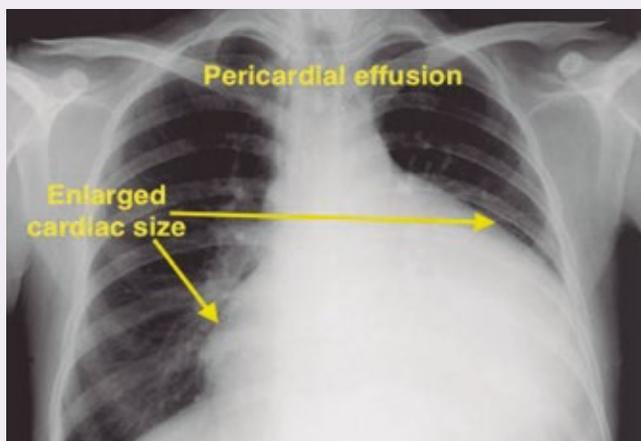
Las efusiones pericárdicas son mejor diagnosticadas por **ecocardiografía**, ya que esta permite estimar el tamaño y la localización, y determina si hay compromiso hemodinámico causando tamponada cardiaca. El colapso del ventrículo derecho en diástole es indicativo de tamponada cardiaca.



En un **electrocardiograma** se pueden observar voltajes disminuidos y alternancia eléctrica.



En una **radiografía** de tórax en presencia de efusión pericárdica se observa un aumento marcado de la silueta cardiaca; el corazón tiene apariencia globular “*water-bottle heart*”.



En una **tomografía** de tórax se puede detectar una efusión pericárdica, pero no se puede estimar con exactitud su tamaño.

El fluido pericárdico no se clasifica como trasudado o exudado, sino más bien se describe por su apariencia (claro, turbio, sangriento); el fluido debe ser analizado microscópicamente para definir la citología y así detectar malignidad, contajes y cultivos.

Examen físico

Una efusión cardiaca puede causar la disminución de los sonidos cardiacos al punto de hacerlos inaudibles. Pueden estar presentes el frote pericárdico causado por pericarditis, el signo de Ewart con matidez a la percusión de la base pulmonar izquierda por compresión o atelectasia, y el signo de Auenbrugger, donde se observa protuberancia epigástrica que se extiende al área subxifoidea alertando sobre compromiso hemodinámico.

Los hallazgos físicos por tamponada cardiaca incluyen taquicardia sinusal, hipotensión, distensión yugular durante inspiración (signo de Kussmaul) y pulso paradójico que refleja una disminución de la presión sistólica durante inspiración sobre 12 mmHg.

Tratamiento

La mayoría de las efusiones pericárdicas no requieren terapia. Sin embargo, si hay preocupación por el desarrollo de tamponada cardiaca, se debe realizar una pericardiocentesis percutánea. Esta se efectúa por vía subxifoidea usando una aguja guiada por ecocardiograma o fluoroscopia, lo que se hace con propósito terapéutico y diagnóstico. Para efusiones pericárdicas que acumulan gran cantidad de fluido, se prefiere realizar quirúrgicamente una ventana del pericardio.

Comentario

Una efusión o derrame en el pericardio es un problema que, por lo general, no requiere tratamiento, pero que en algunos casos puede tener un significado crítico. Por ello, requiere una evaluación especializada para poder tomar la mejor decisión terapéutica. **G**

Manejo cardiovascular en el paciente con cáncer:

Nuevas estrategias

Gilberto Rivera Gautier, MD, FACC, RPVI

Cardiólogo
 Presidente, Sociedad Puertorriqueña de Cardiología, 2017-2019
 Board Certified, Medicina Interna y Enfermedades Cardiovasculares
 Director del Laboratorio Cardiovascular Invasivo y
 Laboratorio Cardiovascular no Invasivo Hospital Auxilio Mutuo



La evaluación y el manejo de pacientes con cáncer y enfermedad cardiovascular deben tomar en consideración la etiología de la enfermedad cardiovascular y el tipo de terapia recibida. Podemos encontrarnos con pacientes con cáncer y enfermedad cardiovascular primaria concurrente, así como con pacientes con cáncer que desarrollan enfermedad cardiovascular como complicación por el tratamiento para el propio cáncer.

Cardiotoxicidad inducida

Definimos la cardiotoxicidad inducida por quimioterapia como una disminución en la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo igual o mayor del 5% a una función menor de 55% en un paciente con una presentación clínica de fallo cardíaco, o una disminución igual o mayor a un 10% a una función menor de 55% en un paciente asintomático.

Tomando en consideración los posibles efectos cardiovasculares de agentes farmacológicos considerados cardiotoxícos, podemos dividirlos en diferentes grupos:

- Los que afectan primordialmente la función cardíaca (ej. antraciclinas y trastuzumab);
- Los que afectan la función vascular (ej. 5-fluorouracil y capecitabine); y
- Los que afectan ambos (ej. bevacizumab y sunitinib).

Una radioterapia puede causar daño cardiovascular en diferentes niveles, incluyendo daño al miocardio, al pericardio, a los aparatos valvulares y a los vasos sanguíneos (ej. arterias coronarias).

La cardiotoxicidad inducida por quimioterapia ha sido clasificada en 2 grupos:

- Tipo 1: caracterizada por daño estructural irreversible al músculo cardíaco que es típicamente encontrada con el tratamiento con antraciclinas; y
- Tipo 2: caracterizada por ausencia de anomalías estructurales y reversibilidad posible, típicamente encontrada con el tratamiento con trastuzumab. Se ha observado el desarrollo de enfermedad cardiovascular más agresiva en pacientes que reciben la combinación de farmacoterapia con potencial cardiotoxíco y radioterapia.

Recomendaciones para el manejo

El manejo cardiovascular del paciente de cáncer debe comenzar con un análisis de riesgo combinando los factores de riesgo cardiovascular preexistentes con el riesgo de cardiotoxicidad del medicamento a utilizarse; la combinación de estos factores nos permite establecer una puntuación de riesgo para cardiotoxicidad, que se utiliza entonces para dictar las recomendaciones de monitoreo y manejo antes, durante y después del tratamiento.

El electrocardiograma y el ecocardiograma son frecuentemente utilizados como herramientas para la estratificación de los pacientes. Una vez comenzado el tratamiento, se debe decidir si se requiere un seguimiento cardiovascular tomando en cuenta el perfil de riesgo cardiovascular de base, el régimen de tratamiento para cáncer utilizado y el desarrollo de síntomas cardiovasculares o eventos cardiovasculares mayores.

Monitoreo de la función cardiovascular

Los primeros protocolos validados para monitoreo cardiovascular de los pacientes de cáncer tratados con

antraciclinas se desarrollaron en las décadas de 1970 y 1980. Estos estuvieron basados en estudios de ventriculografía por radioisótopos (MUGA, *multigated analysis*) que permitían identificar cambios en la función ventricular previos al desarrollo de fallo cardíaco clínico.

Estas pruebas nucleares han sido paulatinamente sustituidas por la ecocardiografía bidimensional. Más recientemente, la ecocardiografía bidimensional con contraste y la ecocardiografía tridimensional han sido consideradas como herramientas comparables al MUGA en su capacidad de evaluación de la función ventricular, añadiendo también la posibilidad de evaluación de otras áreas del corazón como el pericardio y las válvulas, y la de tener otros datos hemodinámicos. La modalidad en un ecocardiograma del “strain imaging” ha sido más recientemente introducida en la evaluación cardíaca y permite identificar ciertas deformidades en el músculo del corazón que tienden a preceder a una disminución en la contracción cardíaca. Esta modalidad permite la identificación aún más temprana del paciente en riesgo de desarrollar cambios en la función cardíaca por toxicidad. El biomarcador que mejor ha demostrado capacidad de predicción de cardiotoxicidad ha sido la troponina cardíaca (cTn), aunque su utilidad no ha superado la evaluación con ecocardiografía.

Recomendaciones en el tratamiento

El tratamiento de pacientes con cardiomiopatía por cardiotoxicidad asociada a terapia de cáncer debe basarse en las recomendaciones establecidas por AHA/ACC (Asociación Americana del Corazón/ Colegio Americano de Cardiología). El uso de los agentes inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) es considerado como primera línea de tratamiento en pacientes con reducción de contracción cardíaca. Los bloqueadores de receptores de angiotensina (ARB) pueden ser utilizados en pacientes con intolerancia a los inhibidores de ECA. Los inhibidores de aldosterona pueden ser considerados en pacientes con síntomas de fallo cardíaco y función menor o igual al 35%. Los bloqueadores beta, particularmente carvedilol, son considerados el segundo mayor grupo de medicamentos a utilizarse en el tratamiento de la cardiomiopatía y, en combinación con los inhibidores de ECA, han demostrado un efecto significativo en la mejoría de la función cardíaca. El uso de sacubitril

(inhibidor de neprilisin) con valsartán (bloqueador de receptor de angiotensina) ha demostrado una reducción significativa en la mortalidad y en las hospitalizaciones de pacientes con fallo cardíaco y reducción de la fracción de expulsión. Esta terapia, sin embargo, no ha sido validada en pacientes con cardiomiopatía por tratamiento de cáncer, pero pudiera eventualmente demostrarse su beneficio y convertirse en una valiosa herramienta.

Los pacientes que fallan a la terapia médica podrían beneficiarse con dispositivos para apoyo hemodinámico, como terapia aguda temporera o puente para trasplante cardíaco. El desfibrilador automático implantable puede también considerarse en pacientes con cardiomiopatía severa y/o arritmias malignas, cuya sobrevida esperada es mayor a un año, tomando en consideración otros aspectos clínicos asociados al pronóstico general.

El pobre pronóstico asociado a la cardiomiopatía inducida por terapia de cáncer ha promovido el desarrollo de protocolos de tratamiento preventivo utilizando los agentes cardiovasculares disponibles y el desarrollo de nuevos agentes. Dexrazoxane, un agente quelante intracelular, ha demostrado una reducción significativa de fallo cardíaco, pero su utilidad ha sido limitada por su reducción en el efecto antitumoral de los tratamientos. Los betabloqueadores, que han demostrado mayor beneficio en estos pacientes, han sido el carvedilol y nebivolol. La evidencia del uso de estatinas como prevención para cardiomiopatía es limitada, pero se ha recomendado su consideración en pacientes de alto riesgo. El uso rutinario de terapia preventiva para cardiotoxicidad debe ser considerado en pacientes con un índice de riesgo alto según se establezca al evaluar sus factores preexistentes y el tipo de terapia a recibir.

Conclusión

En conclusión, los pacientes de cáncer se encuentran en riesgo de desarrollar problemas cardiovasculares significativos asociados al tratamiento recibido. Una evaluación temprana y el manejo por un equipo multidisciplinario cardiooncológico es una gran herramienta para la detección temprana y el manejo apropiado, con el fin de contribuir así a una mejor sobrevida y a la calidad de vida de estos pacientes. 