

- Cardiotoxicidad inducida por quimioterapia. CorSalud [Internet]. 2018 [citado 30 Abr 2018];10(1): 68-77. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/295/632>
- Al-Kindi SG, Oliveira GH. Prevalence of preexisting cardiovascular disease in patients with different types of cancer: The unmet need for Onco-Cardiology. Mayo Clin Proc. 2016;91(1):81-3.
  - Herrmann J, Lerman A, Sandhu NP, Villarraga HR, Mulvagh SL, Kohli M. Evaluation and management of patients with heart disease and cancer: Cardio-Oncology. Mayo Clin Proc. 2014;89(9): 1287-306.

## Estratificación del riesgo de cardiotoxicidad inducida por quimioterapia: Respuesta

### *Stratification of the risk of chemotherapy-induced cardiotoxicity: Reply*

MSc. Dr. Rodolfo A. Morales Yera<sup>1</sup>✉, Dra. Ludmila Sierra Pérez<sup>1</sup>, Dr. Alexander Triana Díaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Oncología Clínica, Hospital Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Departamento de Cardiología, Hospital Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Recibido: 4 de junio de 2018  
Aceptado: 19 de junio de 2018

**Palabras clave:** Cardiotoxicidad, Quimioterapia, Insuficiencia cardíaca  
**Key words:** Cardiotoxicity, Chemotherapy, Heart failure

#### **Sr. Editor:**

Coincidimos con Rodríguez Ramos<sup>1</sup> en que una adecuada profilaxis y un diagnóstico temprano de la cardiotoxicidad inducida por quimioterapia (CIQ) serán pilares fundamentales para disminuir o retrasar la aparición de disfunción ventricular e insuficiencia cardíaca clínica en gran parte de la población afectada por enfermedades tumorales.

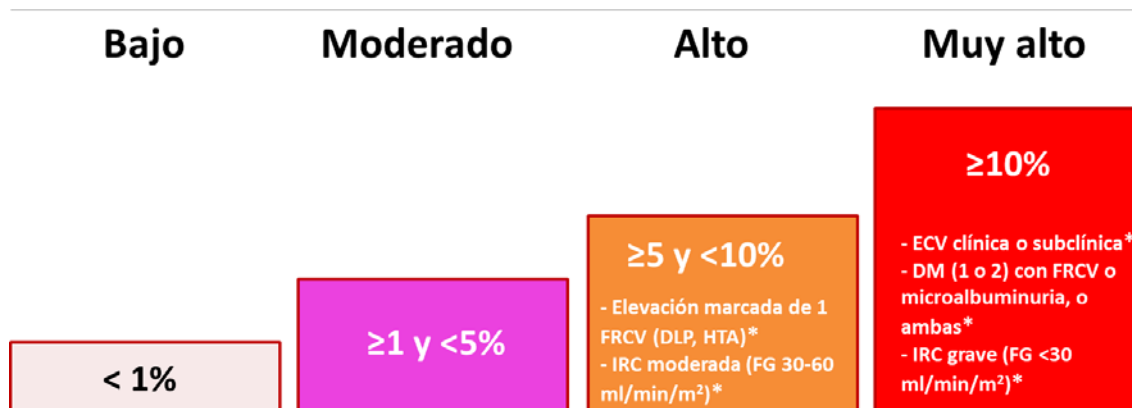
El aumento de la supervivencia de los pacientes con cáncer, en general, y en la enfermedad avanzada; el desarrollo de la medicina personalizada, la incidencia de segundas neoplasias en supervivientes de cáncer, la terapéutica con medicamentos de uso prolongado, la posibilidad de usar nuevas líneas de tratamiento –localizaciones con más de 4 líneas–, el desarrollo de técnicas de radioterapia que permite re-irradiación, los avances en la cirugías de rescate, entre otras razones que evidencian la transición de la enfermedad hacia la cronicidad, otorgan urgencia a desarrollar estrategias adecuadas de prevención y tratamiento del paciente para evitar o retrasar el daño o afección miocárdica generada por la exposición a agentes quimioterapéuticos.

Como habíamos referido en el artículo de revisión<sup>2</sup>, para que se presente cardiotoxicidad por un

fármaco interactúan factores propios del agente y del paciente. En lo que se refiere al fármaco, el tipo de agente, la dosis aplicada durante cada sesión y la dosis acumulada, así como la frecuencia, la vía de administración y otros agentes empleados en combinación, son factores que afectan la forma y el tiempo de presentación de la CIQ. La edad (niños y mayores a 65 años), cualquier enfermedad cardiovascular previa, radioterapia previa –principalmente mediastinal–, alteraciones metabólicas e hipersensibilidad a los distintos fármacos se consideran entre los factores relacionados con el paciente<sup>2,3</sup>.

La CIQ puede aparecer a cualquier edad; sin embargo, la probabilidad de presentar complicaciones aumenta con la edad. Las mujeres tienen mayor riesgo de presentar eventos cardiovasculares con el uso de quimioterapia, a pesar de que los hombres tienen mayor posibilidad de desarrollar aterosclerosis, lo cual debe ser tenido en cuenta por los oncólogos, cardiólogos o médicos que atienden a estos pacientes. A su vez, a mayor dosis acumulada también es mayor el riesgo de desarrollar CIQ; ejemplo claro de esto se presenta con el uso de antraciclinas, como la doxorubicina, donde el riesgo de insuficiencia cardíaca asociada con la dosis acumulativa es de 0,2% con dosis de 150 mg/m<sup>2</sup>, de 1,6% con 300

## Riesgo cardiovascular



**Figura.** Estratificación del riesgo cardiovascular. Tomada y modificada de López Fernández et al. Rev Esp Cardiol. 2017;70(6):474-86<sup>3</sup>. DLP, dislipidemia; DM, diabetes mellitus; ECV, enfermedad cardiovascular; FG, filtrado glomerular; FRCV, factor de riesgo cardiovascular; HTA, hipertensión arterial; IRC, insuficiencia renal crónica.

\* Independientemente del *SCORE* calculado (%), la presencia de estos factores se asocia con un riesgo cardiovascular alto o muy alto.

mg/m<sup>2</sup>, de 3,3% con 450 mg/m<sup>2</sup> y de 8,7% con 600 mg/m<sup>2</sup> <sup>2,4</sup>.

Actualmente no se dispone de escalas prospectivas que valoren de forma conjunta el riesgo cardiovascular y de cardiotoxicidad, y las escalas tradicionales subestiman el riesgo asociado al tratamiento del cáncer. A pesar de esta limitación, se recomienda estratificar el riesgo cardiovascular según las recomendaciones conjuntas de las Sociedades Españolas de Cardiología, Oncología y Radioterapia, y Hematología; y de las guías europeas de prevención de la enfermedad cardiovascular (**Figura**)<sup>3,5</sup> antes de iniciar el tratamiento antitumoral y evaluar la presencia de los factores, detectados en estudios retrospectivos y registros, que aumentan el riesgo de eventos cardiovasculares durante el tratamiento antitumoral (**Tabla**)<sup>3,6</sup>.

La estimación sistemática del riesgo coronario (*SCORE*, por sus siglas en inglés) mediante las tablas *SCORE*<sup>5</sup> calcula el riesgo a 10 años de un primer episodio aterosclerótico mortal. Se han incluido todos los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades que puedan considerarse razonablemente ateroscleróticos, como la enfermedad coronaria, el accidente cerebrovascular y el aneurisma de la aorta abdominal<sup>3</sup>. La mayoría de los sistemas tradicionales calculaban únicamente el riesgo de enfermedad coronaria; sin embargo, recientemente diversos sistemas de cálculo del riesgo se han modificado para calcular el de todas las enfermedades

cardiovasculares.

La estratificación de riesgo a la que hace referencia Rodríguez Ramos<sup>1</sup> de la Clínica Mayo<sup>7</sup>, sin dudas, constituye un instrumento útil para la evaluación de estos pacientes, pero particularmente preferimos el uso de la evaluación de riesgo cardiovascular de López-Fernández *et al*<sup>3</sup> que hemos comentado.

Además de optimizar el riesgo cardiovascular y considerar estrategias de prevención primaria, los equipos de cardio-oncología deben coordinar la monitorización de los tratamientos antitumorales para identificar y tratar precozmente posibles complicaciones cardiovasculares. Se recomienda remitir a consulta especializada de cardiología a aquellos pacientes con mal control de sus factores de riesgo y alteraciones significativas en estudios de imágenes o biomarcadores, de esta forma se logra identificar las posibilidades de desarrollar enfermedades cardíacas durante el tratamiento oncológico.

El desarrollo de estrategias de prevención, monitorización, diagnóstico precoz y tratamiento de la CIQ seguirá ocupando la comunidad científica en momentos donde cáncer y enfermedades cardiovasculares son causas fundamentales de muerte en Cuba y el mundo. El abordaje interdisciplinario del paciente con cáncer por Cardiólogos y Oncólogos constituye, por esta razón, una herramienta indispensable para mejorar la salud cardiovascular de los pacientes con cáncer.

**Tabla.** Factores de riesgo de disfunción ventricular, en pacientes tratados con fármacos antitumorales y radioterapia (si el volumen de irradiación incluye, total o parcialmente, el corazón). Tomada y modificada de López Fernández *et al.* Rev Esp Cardiol 2017;70(6):474-86<sup>3</sup>.

Factores de riesgo de DV-CTox	Antraciclinas	Anti-HER2*	Anti-VEGF <sup>‡</sup>	Radioterapia torácica
Factores genéticos	x			
Dosis acumulada	x			≥ 35 Gy o ≥ 2 Gy/día
Mujeres	x			x
Menos de 15 o mayor de 65 años	x	x		x
Hipertensión arterial	x	x	x	
Cardiopatía isquémica	x	x	x	x
FEVI normal límite (50-55%) antes del tratamiento	x	x		
Historia de IC o DV-CTox	x	x	x	
Tratamiento combinado antitumorales <sup>Ω</sup> y radioterapia torácica	x	x	x	x
Insuficiencia renal	x			
Obesidad (IMC > 30) y sedentarismo		x		
Tiempo transcurrido desde el tratamiento				x

\* Fármacos que bloquean el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano

‡ Fármacos inhibidores del factor de crecimiento del endotelio vascular

Ω Fármacos de riesgo alto: antraciclinas, ciclofosfamida, trastuzumab; de riesgo moderado: docetaxel, pertuzumab, sunitinib, sorafenib; de riesgo bajo: bevacizumab, dasatinib, imatinib y lapatinib.

DV-CTox, disfunción ventricular secundaria a cardiotoxícos; FEVI, fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IMC, índice de masa corporal.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno

## BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez Ramos A. Estratificación del riesgo de cardiotoxicidad inducida por quimioterapia. CorSalud [Internet]. 2018 [citado 16 May 2018];10(1): 68-77. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/392/777>
- Morales Yera RA, Sierra Pérez L, Triana Díaz A. Cardiotoxicidad inducida por quimioterapia. CorSalud [Internet]. 2018 [citado 31 May 2018];10(1): 68-77. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/295/635>
- López-Fernández T, Martín García A, Santaballa Beltrán A, Montero Luis Á, García Sanz R, Mazón Ramos P, *et al.* Cardio-Onco-Hematología en la práctica clínica. Documento de consenso y recomendaciones. Rev Esp Cardiol. 2017;70(6):474-86.
- Vicente-Hernández B, Sarre-Álvarez D, Rodríguez-Weber FL, Díaz-Greene EJ. Cardiotoxicidad por antracíclicos. Med Int Méx. 2015;31(5):567-77.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, *et al.* 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J. 2016; 37(29):2315-81.
- Bloom MW, Hamo CE, Cardinale D, Ky B, Nohria A, Baer L, *et al.* Cancer Therapy-Related Cardiac Dysfunction and Heart Failure: Part 1: Definitions, Pathophysiology, Risk Factors, and Imaging. Circ Heart Fail [Internet]. 2016 [citado 31 May 2018];

9(1):e002661. Disponible en:  
<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.115.002661>

7. Herrmann J, Lerman A, Sandhu NP, Villarraga

HR, Mulvagh SL, Kohli M. Evaluation and management of patients with heart disease and cancer: cardio-oncology. *Mayo Clin Proc.* 2014;89(9):1287-306.

## CorSalud, primera revista científica cubana en el ranking de 2017 de la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB)

*CorSalud, the first Cuban scientific journal in the 2017 ranking of the Ibero-American Network of Innovation and Scientific Knowledge (REDIB)*

Dr. Francisco L. Moreno-Martínez<sup>1,2,✉</sup>, MSc. Beyda González-Camacho<sup>2</sup> y MSc. Yurima Hernández de la Rosa<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup> CorSalud. Revista Cubana de Enfermedades Cardiovasculares. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup> Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Recibido: 18 de julio de 2018  
 Aceptado: 22 de agosto de 2018

**Palabras clave:** Revista médica, Comunicación y divulgación científica, Indicadores de producción científica

**Key words:** Medical journal, Scientific communication and diffusion, Scientific publication indicators

### Sr. Editor:

En el próximo año 2019 se celebrará el décimo aniversario de CorSalud y nos sentimos orgullosos de los importantes logros alcanzados en menos de una década. En su primer número dijimos: Echarla a andar (...) será nuestro mayor desafío<sup>1</sup>; y así ha sido, pero lo hemos logrado<sup>2,4</sup>.

Arduo ha sido el trabajo y extremadamente difícil el reconocimiento nacional en los primeros años; sin embargo, como dijo el poeta Antonio Machado (1875-1939): "...se hace camino al andar..." y hoy CorSalud goza de muy buen prestigio nacional e internacional<sup>5-8</sup>.

El trabajo en equipo y nuestro gran esfuerzo han sido las premisas de estos resultados, que no hubieran sido posibles sin la colaboración de los autores, principalmente cubanos, a los cuales tenemos mucho que agradecer y reconocer; al igual que a los revisores externos, principalmente extranjeros, que ayudan a mantener y a aumentar la calidad de los

artículos que se publican. Llegue a todos nuestro más sincero agradecimiento, porque logros como este –que hoy les comentamos– son también suyos.

Estimados autores, lectores, revisores y miembros del Comité Editorial de esta revista: tenemos el placer de comunicarles que CorSalud ha ocupado la 1ª posición entre las revistas científicas cubanas (**Figura 1**) en el *ranking* de 2017 de la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB), ocupa la posición 30 entre todas las revistas de Ciencias de la Salud (**Figura 2**), y la 301 en la clasificación general, de un total de 2634 revistas (**Figura 3**).

Además de un honor, constituye un gran reto para seguir adelante en busca de la excelencia. Muchas gracias a todos los que han colaborado con CorSalud y han hecho posible este resultado.

### CONFLICTOS DE INTERESES

Todos los autores son miembros del Comité Edito-