

# Cardiooncología:

## Nueva subespecialidad de cardiología

**José R. Rivera Del Río MD, FACC, FASE, RDCS, FECOSIAC**

Cardiólogo  
Centro Comprensivo de Cáncer de Puerto Rico  
Director de Medicina Interna y Cardiología  
Director del Laboratorio Cardiovascular



### Evolución en oncología

La terapia oncológica ha evolucionado en las dos últimas décadas de manera exponencial. Casa año se cuenta con nuevos fármacos que amplían el armamentario terapéutico para el cáncer. Esto ha llevado a introducir el concepto de medicina personalizada incrementando la especificidad del tratamiento, aumentando la expectativa de vida y el potencial de cura de los pacientes.

### Impacto sobre el sistema cardiovascular

En el transcurso de estas intervenciones terapéuticas se han definido múltiples e importantes efectos al sistema cardiovascular; los más destacados se mencionan en la siguiente lista:

Complicaciones cardiovasculares inducidas por las terapias de cáncer:

- Cardiomiopatía
- Isquemia
- Hipertensión arterial
- Hipertensión pulmonar
- Enfermedades del pericardio
- Defectos de conducción
- Tromboembolismo
- Prolongación de Q-T
- Enfermedad valvular
- Secuela de radiación

La magnitud de los efectos secundarios y la complejidad de la farmacología involucrada ha introducido la necesidad de establecer centros de cardiooncología para la detección y el tratamiento de estas complicaciones.

### Trabajo multidisciplinario

Este año, la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO), el Colegio Americano de Cardiología con la Asociación Americana de Ecocardiografía (ACC/AASE) están culminando acuerdos para establecer guías terapéuticas dirigidas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de estas condiciones cardíacas.

Considerando que el daño más temible de estos fármacos es la disfunción ventricular con la potencial alteración en la calidad de vida de los pacientes, nuestros esfuerzos clínicos van dirigidos a la prevención y tratamiento de esta condición. Utilizamos varias intervenciones y estudios para evaluar y entender la magnitud del daño ventricular. En específico, la mayor atención se localiza en el manejo de la disfunción contráctil del corazón inducida por fármacos. La ecocardiografía (en específico la deformidad del miocardio o *strain*) y también la resonancia magnética son opciones que pueden guiar los esfuerzos terapéuticos. pueden prevenir el daño al sistema cardiovascular al decidir cuándo comenzar terapias apropiadas para fallo cardíaco y/o detener de manera temporera la terapia oncológica en curso.

En el Centro Comprensivo de Cáncer de Puerto Rico (CCCPR), se ha optado por un manejo cardiovascular preventivo, con enfoque clínico y multidisciplinario. Cada malignidad y su terapia deben ser estudiadas a fondo y los efectos secundarios de la terapia deben evaluarse continuamente.

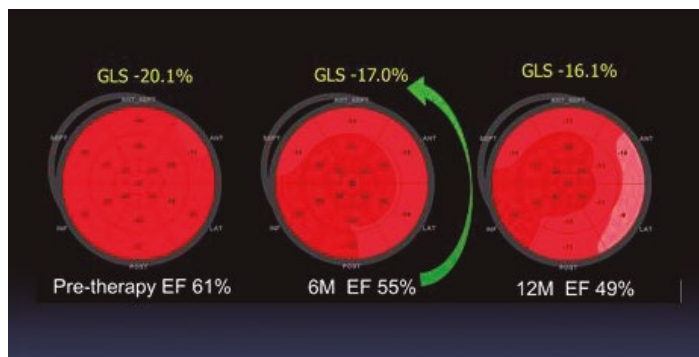
La farmacología, la cardiología, la hematología y la medicina interna aportan al seguimiento inicial y subsecuente del paciente. En la gráfica a continuación se indica el protocolo que utilizamos para la evaluación de los pacientes en terapia antineoplásica.

	Evaluación inicial	3 m	6 m	12 m	24 m	36 m	Post radioterapia (de ser necesario)
Evaluación cardiovascular	X	X	X	X	X	X	X
Ecocardiograma	X	X	X			X	X
Holter	Si fuera indicado	=	=	=	=	=	=
ECG	X	X	X		X		X
Troponina i	X	Después de cada ciclo	Después de cada ciclo				
Presión arterial (en la casa)		X	X				
Evaluar para los efectos en farmacodinamia y farmacocinética	X	X	X	X	X	X	X
Farmacología	X	X	X				Si fuera indicado
Navegador	X	X	X	X			

### Evaluación cardiooncológica

Entre las pruebas que se realizan para prevención y decisión terapéutica, en especial con los pacientes en disfunción miocárdica, destaca el ecocardiograma con *strain*<sup>3</sup>. Esta modalidad detecta de manera anticipada una disfunción ventricular previo a la reducción de la fracción de expulsión, en los casos de daño a la contracción cardiaca (como puede ocurrir con frecuencia por el uso de las antraciclinas y los anticuerpos monoclonales).

Para medir el *strain* se puede usar la deformidad global longitudinal (GLS). En la siguiente figura se ilustra la GLS que antecede a la reducción de la fracción de la fracción de expulsión el deterioro de la contractilidad miocárdica.




La evaluación especializada de los aspectos cardiovasculares es esencial en el manejo de estos pacientes con necesidad de terapia correctiva. De esa manera se

puede prevenir y/o minimizar un daño miocárdico, detectar arritmias, evitar eventos trombo embólicos, manejar la hipertensión, detectar daños valvulares y aun tratar eventos isquémicos, todos relacionados con la terapéutica moderna de los pacientes con algún tipo de malignidad.

Además, la terapéutica que se emplea para combatir una malignidad no solo puede alterar algunas funciones del corazón, sino que también puede interferir en el buen funcionamiento de las medicinas de otras enfermedades cardiovasculares ya diagnosticadas (como estatinas, antihipertensivos, fármacos para la circulación, etc.). También algunos fármacos empleados para problemas cardiológicos y vasculares podrían, en algunos casos, disminuir o minimizar el efecto benéfico de los fármacos quimioterapéuticos.<sup>5</sup>

### Comentario

El manejo de los pacientes con malignidades requiere de un equipo coordinado y eficiente, también para el adecuado manejo de las comorbilidades. Por eso, para lograr un tratamiento óptimo, es importante contar con un equipo multidisciplinario.

La cardiooncológica es una especialidad emergente que va a cambiar el manejo multidisciplinario de los pacientes en terapia antineoplásica. Su estudio se está convirtiendo rápidamente en un componente relevante en el cuidado multidisciplinario del paciente con terapia antineoplásica. 

### Referencias

1. Tan C, Tasaka H, Yu KP, Murphy ML, Karnofsky DA. Daunorubicin, an antitumor antibiotic, in the treatment of neoplastic disease. Clinical evaluation with special reference to childhood leukemia. *Cancer* 1967; 20:333-53.
2. Juan Carlos Plana, MD FASE, et al. Expert Consensus for Multimodality Imaging Evaluation of Adult Patients during and after Cancer Therapy: A Report from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J AM Soc Echocardiogr* 2014; 27: 911-30.
3. Armenian SH, Lacchetti, CX, Barac A, et al. Prevention and monitoring of cardiac dysfunction in survivor of adult cancer: Amer Soc of Clinical Oncology clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 2017; 35:893-911.
4. Zamorano JL, et al. 2016 ESC Position Paper on cancer on cancer treatments and cardiovascular toxicity develop under the auspice of the ESC Committee for Practice Guidelines. The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2016;37: 2768-2801.
5. Zulkoor, S PHARM D, Trohan, V; MD, FACC. Drug-Drug Interactions of Common Cardiac Medications and Chemotherapeutic Agents. *Expert Analysis; ACC*. Dec 21. 2018.