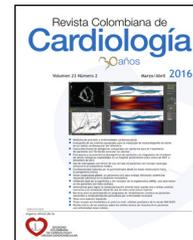




SOCIEDAD
COLOMBIANA
DE CARDIOLOGÍA Y
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Revista Colombiana de Cardiología

www.elsevier.es/revcolcar



CARDIOLOGÍA DEL ADULTO – REVISIÓN DE TEMAS

Cardiotoxicidad inducida por la quimioterapia desde las bases moleculares hasta la perspectiva clínica



Camilo A. Velásquez^{a,*}, Miguel González^b, Marie C. Berrouet^c y Nicolás Jaramillo^d

^a Universidad CES. Cardioital Investigaciones - CEMDE-Universidad CES. Medellín, Colombia

^b Departamento de Medicina Interna, Rutgers University - New Jersey Medical School. Newark, New Jersey, Estados Unidos

^c Hospital General de Medellín/Clinica SOMA-CEMDE. Universidad CES. Medellín, Colombia

^d Clínica Las Américas - CEMDE-Fundación Ciencia Vital- Cardioital Investigaciones. Medellín, Colombia

Recibido el 26 de agosto de 2015; aceptado el 1 de octubre de 2015

Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Corazón;
Complicaciones;
Insuficiencia
cardiaca;
Tratamiento;
Radicales libres

KEYWORDS

Heart;
Complications;
Cardiac failure;
Treatment;
Free radicals

Resumen En la actualidad, el cáncer representa una epidemia que puede ser considerada como un problema de salud pública. Es por esto que el desarrollo farmacológico ha tomado un auge en pro de mejorar las tasas de supervivencia y remisión. No obstante, esto ha sido oscurecido por la toxicidad de estas terapias. La cardiotoxicidad es un efecto adverso conocido de la terapia oncológica, que limita en muchas ocasiones una adecuada administración de regímenes con disminución de la eficacia; por esto, el entendimiento de las bases fisiopatológicas y moleculares son esenciales para determinar medidas preventivas y terapéuticas que permitan una disminución en la incidencia de la toxicidad, sin influir en la efectividad de la terapia oncológica.

A continuación se realiza una revisión de los efectos adversos de la quimioterapia en el sistema cardiaco, incluyendo desde sus bases moleculares hasta sus implicaciones clínicas.

© 2015 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Chemotherapy-induced cardiotoxicity from molecular bases to clinical perspective

Abstract Nowadays cancer represents an epidemic that can be considered a public health problem. That is why pharmacological development has emerged for improving survival and remission rates. Nevertheless, this has been obscured by the toxicity of these therapies. Cardiotoxicity is a known adverse event of oncologic therapy that many times limits a correct regimen of administration thus lowering efficacy; therefore, understanding pathophysiological

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: c.velasquezm@outlook.com, camima1792@gmail.com (C.A. Velásquez).

and molecular bases is essential in order to determine preventive and therapeutical measures that can allow a reduction in the incidence of toxicity, without interfering in the efficacy of the cancer therapy.

We hereby describe a review of the adverse effects of chemotherapy in the cardiac system, from molecular bases to clinical implications.

© 2015 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El cáncer es un problema de salud pública de gran envergadura en el mundo. Es la segunda causa de mortalidad en los Estados Unidos y se espera que aproximadamente entre los años 2025-2030, sobrepase a las enfermedades cardiovasculares como la principal causa de muerte. Durante el año 2015, en Estados Unidos se han presentado aproximadamente 165.830 nuevos casos de cáncer, lo que equivale a más de 4.500 casos diagnosticados cada día; y se estima que 589.430 americanos morirán en el año 2015 secundario a una afección oncológica representando 1.600 muertes diarias¹. Aunque la tasa de incidencia ajustada a la edad ha disminuido en los últimos 10 años, el número total de pacientes que padecen de cáncer continúa creciendo; esto se asocia a una población de mayor edad y a una mayor sobrevida gracias a la detección temprana y los avances tecnológicos en el tratamiento².

En los últimos 50 años, la quimioterapia (QT) y la radioterapia (RT) se han convertido en dos de los pilares del tratamiento de varios tipos de cáncer. Su uso ha permitido un aumento en la sobrevida de los pacientes con cáncer; no obstante, la frecuencia de su uso para lograr remisión, las dosis y su mecanismo de acción pueden generar efectos secundarios en los pacientes. Uno de los efectos secundarios más preocupantes generados por la QT y la RT es la cardiotoxicidad. A pesar de tener muchas manifestaciones, una de las principales son los síntomas de la falla cardiaca, secundarios a un daño a nivel del miocardio por la toxicidad directa e indirecta de las terapias antineoplásicas^{3,4}. Debido a esto, la función cardiaca es una de las variables de dosis limitantes durante el tratamiento oncológico, ya que contribuye a la morbilidad y la mortalidad de la población expuesta.

La evaluación cardiovascular de los pacientes expuestos a QT, el análisis del riesgo, la prevención y la mitigación de la injuria cardiaca, el monitoreo de la función cardiaca durante y después de la terapia, el avance en los medicamentos utilizados, la prevención y el tratamiento de la cardiotoxicidad, son medidas que se deben tomar de forma interdisciplinaria para lograr un enfoque global del paciente y facilitar una evolución adecuada; es por esto que la cardio-oncología surge como una disciplina necesaria para el enfoque y tratamiento integral de estos pacientes.

Definición de cardiotoxicidad

La cardiotoxicidad es un término general usado para describir una toxicidad que afecta al corazón de forma directa o

indirecta; de forma directa mediante un daño a la estructura del corazón e indirecta a través de los estados trombogénicos y las alteraciones hemodinámicas del flujo sanguíneo⁵. A pesar del auge en la investigación en este campo, hasta el momento no se ha logrado encontrar una definición clara de esta entidad. Para solucionar la ausencia de una definición, el comité de evaluación y revisión cardiaca (Cardiac Review and Evaluation Committee) ha definido la cardiotoxicidad como la presencia de una o más de las siguientes condiciones en pacientes que han recibido tratamientos oncológicos⁶:

- La cardiomiopatía caracterizada por la disminución en la función ventricular izquierda (FVI) que sea global o más severa hacia el septum.
- Los síntomas de la falla cardiaca.
- Los signos asociados con la falla cardiaca, incluyendo la presencia de S3, taquicardia o ambos.
- La disminución de al menos el 5% de la fracción de eyección (FE) con valores menores al 55% con signos o síntomas de la falla cardiaca, o una disminución de al menos el 10% en la FE con valores menores del 55% sin la presencia de signos o síntomas⁶.

La cardiotoxicidad se puede presentar de forma temprana durante el tratamiento, hasta 40 años después de finalizada la terapia^{5,7}. Entendiendo la variable tiempo, el daño miocárdico se clasifica en:

1. Agudo o subagudo: cuando se desarrolla desde el inicio del tratamiento hasta dos semanas después de terminado.
2. Crónico: cuando la toxicidad aparece posterior a un año de completar la terapia, a su vez la cardiotoxicidad crónica se divide en dos estados^{8,9}: durante el primer año posterior a la terapia se denominan temprana y las que ocurren años después a la finalización de la terapia se denominan tardías^{10,11}.

Cardiotoxicidad inducida por la quimioterapia

El objetivo en la quimioterapia es la inhibición de la división celular; para lograr esto se debe recurrir a diversos grupos de medicamentos citotóxicos, agentes hormonales, inhibidores de la proteína quinasa y los anticuerpos monoclonales (fig. 1), sin embargo, su efecto clínico no es selectivo, afectando las células no cancerígenas propias del organismo y generando toxicidad¹².

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3012130>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3012130>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)