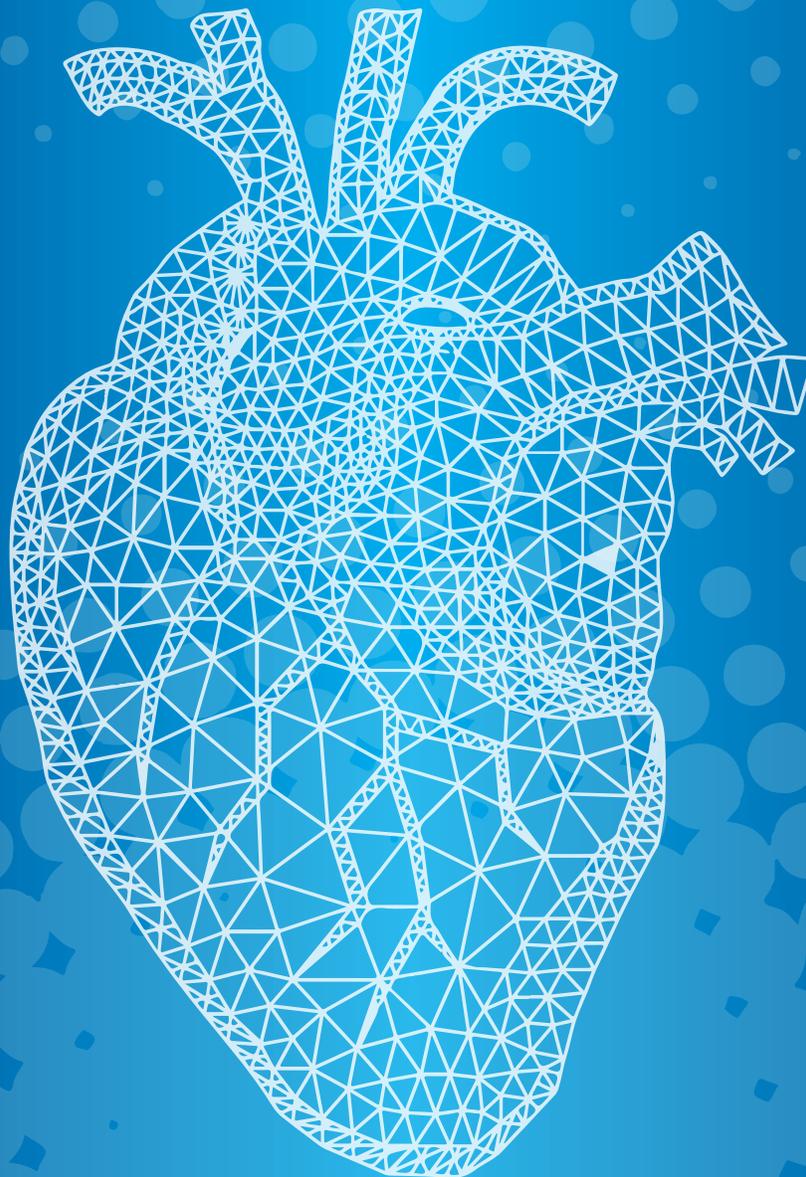


Año XLII, Enero - Mayo 2019

ARCHIVOS DOMINICANOS DE CARDIOLOGIA





ARCHIVOS DOMINICANOS DE CARDIOLOGÍA

Revista

Archivos Dominicanos de Cardiología

Dra. Claudia Almonte
Directora

Dr. Miguel Ángel Arias
Editor

Co-Editores:

Dr. Ernesto Díaz Álvarez
Dr. Pedro Ureña
Dr. Ángel González Medina

Consejo Editorial

Dr. Frank Valdez
Dr. Cesar Herrera
Dr. Gamalier Matos
Dra. Carmen Encarnación
Dr. Santiago García
Dr. Eduardo Tactuk
Dr. Wilson Ramírez
Dr. Persio López
Dr. Douglas Bournigal





JUNTA DIRECTIVA NACIONAL 2017-2019

Dra. Claudia Almonte
Presidente

Dr. Donald Collado
Pasado Presidente

Dr. Fausto Warden
Vicepresidente

Dr. Cesar Gamalier Matos
Secretario General

Dra. Vizmary Pineda
Tesorera

Dra. Ligia Estévez
Secretaria de Educación Médica

Dra. Ana Sánchez
Secretaria de Relaciones Internacionales

Dra. Pura Henríquez
Secretaria de Actas y Correspondencia

Dra. Janet Toribio
Vocal

INDICE

Editorial Dr. Miguel Arias. **Pág. 1**

Hipertensión Arterial en la República Dominicana. Dra. Claudia Almonte. **Pág. 2**

Los Pacientes con Presión Arterial $\geq 130/80$ mmhg deben ser considerado Hipertensos y tratados farmacológicamente cuando tienen riesgo elevado, enfermedad cardiovascular o edad menor de 65 años. Dr. Fulgencio Severino. **Pág. 3**

Cardio-Oncología en República Dominicana: Perfiles Clínicos y Patrones De Prácticas. Registro Oncoca-Rd a dos años de seguimiento. Amparo Taveras, Pamela Piña Santana, Víctor A. Bueno, Cristal Vásquez, Janissa Holguín, Yenny Espinal, Gerardo De La Rosa, Santiago Collado, César J. Herrera. **Pág. 5**

Características Clínicas y Ecocardiográficas de derrame pericárdico en el Hospital Metropolitano de Santiago (Homs), Periodo Diciembre 2010 - Julio 2017. Dr. Licurgo Cruz Md Facc Facp. Dr. Santiago García Md. Dr. Marlon Espailat Md. **Pág. 9**

Clinical and Echocardiographic Characteristics in Patient with pericardial effusion In The Hospital Metropolitano De Santiago (Homs), Period December 2010 To July 2017. Dr. Licurgo Cruz Md Facc Facp. Dr. Santiago García Md. Dr. Marlon Espailat Md. **Pág. 10**

Pautas para la toma correcta de la Presión Arterial. Dra. Vizmary Pineda. **Pág. 12**

Prevalencia de enfermedad valvular en pacientes ≥ 65 asistieron al servicio ecocardiografía del Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el Periodo Octubre -Diciembre 2014. Rosario Javier, Eylin1,A; Corominas Capellán, Laura1,A; Severino Cruz, Fulgencio2,B. **Pág. 15**

Resumen de la guía Europea de Hipertensión 2018. Dr. Edgar Cadena **Pág. 19**

El Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos.

M. Speranza Sánchez1 , C. Almonte2 , G. Castillo Chaves3 , D. Quesada Chaves4 , J. Effio5 , G. Frago6 , B. González7 , F. Molina8 , E. Núñez Ayala9 , E. Peralta López10, C. Ramos Midence11, O. Real12, J. Ventura Umanzor13. **Pág. 20**

El Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca manejo de Co-Morbilidades

M. Speranza Sánchez1 , C. Almonte2 , G. Castillo Chaves3 , D. Quesada Chaves4 , J. Effio5 , G. Frago6 , B. González7 , F. Molina8 , E. Núñez Ayala9 , E. Peralta López10, C. Ramos Midence11, O. Real12, J. Ventura Umanzor13. **Pág. 28**

El Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca certificación de programas de Insuficiencia Cardíaca. M. Speranza Sánchez1 , C. Almonte2 , G. Castillo Chaves3 , D. Quesada Chaves4 , J. Effio5 , G. Frago6 , B. González7 , F. Molina8 , E. Núñez Ayala9 , E. Peralta López10, C. Ramos Midence11, O. Real12, J. Ventura Umanzor13. **Pág. 38**

Carta al Editor. **Pág.45**

EDITORIAL

Dr. Miguel Arias
Editor

A finales del año 2017 fueron publicadas las guías para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica por parte del colegio americano de cardiología, la Asociación Americana del Corazón y otras sociedades científicas de los Estados Unidos. Más reciente a mediados del año 2018 se publican las Guías de Hipertensión arterial de las sociedades europeas de cardiología e Hipertensión. Ambos documentos han despertado gran interés y generado un debate importante en toda la comunidad médica mundial y especialmente entre los responsables del tratamiento de los pacientes con hipertensión. Los aspectos más controversiales se refieren a los nuevos umbrales para el diagnóstico y el tratamiento que tocan la clasificación de la hipertensión. Objetivos terapéuticos más bajos en algunas poblaciones entre los que cabe destacar a los envejecientes, son aspectos de diferenciación.

}

La inclusión del riesgo cardiovascular con mayor relevancia a la hora de la

conducta a tomar es otro elemento relevante con la salvedad que ambas guías usan instrumentos diferentes para su cálculo.

Ambas introducen conceptos innovadores referentes a la hipertensión arterial como la posibilidad del diagnóstico fuera de la oficina mediante dispositivos de monitoreo ambulatorio o de auto medición ambulatoria por parte del paciente. También la importancia de los tipos de hipertensión enmascarada, de bata blanca y las estrategias terapéuticas en la hipertensión resistente.

Importante es señalar el llamado de las Guías a la toma correcta de la presión arterial la cual es de capital trascendencia cuando se manejan umbrales más bajos

La comunidad médica mundial ha expresado sus opiniones a favor o divergentes en cuanto a los conceptos de las nuevas guías algo que no es ajeno a nuestra sociedad. En el presente número presenta artículos referentes a las diferentes opiniones en el ámbito local sobre el tema

de la hipertensión y las guías. El objetivo es lograr el mayor consenso posible para adaptar los conceptos controversiales de ambas a la realidad del sistema de salud de la Republica Dominicana teniendo en consideración los aspectos fenotípicos genéticos sociales y económicos de nuestros pacientes sin descuidar el objetivo mayor del control de la hipertensión que es la prevención de la enfermedad cardiovascular.

Otro aspecto relevante que hemos considerado socializar con toda la comunidad cardiológica es el consenso latinoamericano de insuficiencia cardíaca recientemente publicado por un grupo de sociedades de cardiología de Centroamérica y el caribe.

Este documento trata de recoger y adaptar a la realidad latinoamericana los conceptos de las principales guías internacionales de insuficiencia cardíaca existentes.

Es un documento de gran valor para toda Latino-

américa y el caribe porque es producto de un gran esfuerzo colectivo de destacados cardiólogos del área.

Reproducimos el mismo en tres artículos diferentes con la autorización expresa del doctor Mario Speranza su autor principal a quien agradecemos su gentileza de permitirnos llevar a todo colectivo cardiológico dominicano los conceptos de este consenso.

Otros aspectos importantes en el presente número están relacionados con temas de cardio Oncología y trabajos de investigación originales de destacados cardiólogos nacionales.

Dejamos con ustedes este nuevo número de archivos dominicano de cardiología en este 57 aniversario de la fundación de la Sociedad Dominicana de Cardiología esperando que su información pueda ser útil para el desempeño de sus actividades médicas y el tratamiento de las enfermedad cardiovascular.

HIPERTENSION ARTERIAL EN REPUBLICA DOMINICANA

Dra. Claudia Almonte

Presidenta Sociedad Dominicana de Cardiología 2017-2019

FACC- FSIAC

Miembro de la Sociedad Española

Staff Medicina Cardiovascular Asociada

La morbilidad en nuestra población, sin duda alguna esta dada por las enfermedades cardiovasculares. Los factores de riesgo son muy conocidos, relacionados a estilos de vida, prediciendo la incidencia de manifestaciones de accidente cerebrovascular, fallo cardiaco, enfermedad arterial periférica, cardiopatía isquémica, muerte súbita, y la Hipertensión arterial que es la mas común en la población general.

En noviembre 2017, la American Heart Association y el American College of Cardiology , emitieron nuevas guías de practica clínica para la detección, prevención y tratamiento de la Hipertensión en adultos , con una clasificación despertando controversias e incluso discusiones.

Dicha clasificación insiste en evaluar riesgos cardio-

vascular de manera individual y manejar intensivamente las cifras tensionales en los que poseen riesgo elevado de origen aterosclerótico.

De acuerdo con estadísticas históricas del Estudio Efricard II, en el 2012 que arrojo una cifra de 34.7% de Hipertensión arterial en nuestra población, siendo actualizado en el 2017 con el EMPREPHAR, arrojo un 32% en la misma condición. Teniendo en cuenta que estos mismos datos extrapolados a las nuevas guías y con la consecuente clasificación de Hipertensión arterial aumentaría hasta el 41% y 39% respectivamente.

En el congreso de la Sociedad Europea de Cardiología, en agosto de 2018, se publicó en el European Heart Journal el documento completo de la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y trat-

amiento de la hipertensión arterial (HTA), elaborada conjuntamente por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial (ESH), donde resalta el punto de >140-90mmhg para considerar Hipertension arterial , y ademas la correcta toma de las cifras de tension , conjuntamente a el AMPA o monitoreo ambulatorio .

Se destaca la importancia de la clasificacion de factores de riesgo cardiovascular , incluyendo el SCORE con sus implicaciones en los mas jovenes y el modificado en ancianos , lesion a organos diana y la sumatoria de la Fibrilacion Auricular.

Importancia en los diferentes niveles de cifras para el objetivo del control de la misma , esto de alta relevancia en nuestro pais donde un porcentaje elevado de nuestra poblacion aun en

tratamiento medico, no se encuentra en optimo control de sus cifras tensionales, por diferentes motivos, pobre concientizacion o educacion en los mismos, razones economicas, no seguimiento por autoridades o el mismo paciente para un adecuado control. Se hace imperiosa la necesidad de politicas de salud que incluyan el correcto abastecimiento y seguimiento de nuestros pacientes hipertensos , con la consecuente disminucion de incidencia en fallo cardiaco o renal y gastos reducidos en hospitalizaciones por complicaciones derivadas del no control de la misma.

En esta revista, edicion especial, estaremos abordando los diferentes temas que competen a la hipertension arterial , asi como los puntos de vistas encontrados ante las distintas guias .

Los pacientes con presión arterial $\geq 130/80$ mmhg deben ser considerado hipertensos y tratados farmacológicamente cuando tienen riesgo elevado, enfermedad cardiovascular o edad menor de 65 años.

Autor: Dr. Fulgencio Severino
 Director Cardiología Hospital Dr. Salvador B. Gautier
 Email: s.fulgencio@mpt.com.do

La hipertensión es el principal factor de riesgo cardiovascular. 7% de todas las cargas de enfermedad y 9.4 millones de muertes al año son atribuibles a la hipertensión arterial (1). El 50% de todas las muertes cardiovasculares están asociadas a hipertensión arterial (2).

En noviembre del 2017 y Agosto del 2018 la AHA/ACC y Sociedad Europea de Cardiología publicaron guías sobre el diagnóstico y manejo de hipertensión arterial respectivamente.

En dichos documentos de consenso, la AHA/ACC establecieron para el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica niveles $\geq 130/80$ mmhg, mientras que la SEC mantuvo los niveles definidos en guías anteriores de $\geq 140/90$ mmhg.

En estas guías hubo diferencia no solo en cuanto a la cifra de presión arterial para el diagnóstico sino, también en cuanto a la meta a alcanzar en pacientes hipertensos.

La AHA/ACC consideran un objetivo menor de $130/80$ mmhg y la SEC

menor de $140/90$ mmhg en las mayorías de pacientes. Sin embargo para esta última existen grupos para quienes estos niveles pueden ser diferentes, como son, en menores de 65 años y aquellos con enfermedad cardiovascular en particular cardiopatía isquémica para quienes consideran adecuado cifras menores de $130/80$ mmhg coincidiendo con la guía americana y en el caso de las personas mayores de 80 años proponen meta menor de $160/90$ mmhg y en caso de que lo toleren de $140/90$ mmhg (3,4).

Impacto definición de la AHA/ACC La mayor crítica a esta nueva definición establecida por la AHA/ACC ha sido el incremento en la prevalencia de pacientes hipertensos y del número de estos a tratar, lo que impactaría en el gasto en salud de gobiernos y pacientes.

Las implicaciones de la nueva definición recomendada por la AHA/ACC reporta incremento importante en el número de pacientes hipertensos del orden 1.4 a 2 veces (3,5).

Para Estados Unidos habrá incremento de 32% a 46%, en China el incremento sería del orden de 23% a 46% y en un análisis que hiciéramos en el servicio de MAPA del hospital Salvador B. Gautier aplicando los cortes de la AHA/ACC y SEC habría una duplicación del número de pacientes hipertensos de 23% a 44% y en Correa se demostró incremento de 30.4% a 49.2% (3, 5,6)

En cuanto al incremento en el número de pacientes a tratar, la guía de AHA/ACC establece que aproximadamente 4% sería el aumento en la población hipertensa que recibirían fármacos al pasar de 31% a 35.9% (3). Este reducido número de pacientes tratado se debe a que la guía establece dos criterios para recibir medicamentos:

1. Quienes tienen riesgo cardiovascular global $\geq 10\%$
2. Quienes tienen enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

Si bien es verdad que hay un aumento en el número de personas utilizando fármacos, también hay una mayor reducción de eventos

cardiovasculares fatales y no fatales. Para los Estados se ha establecido que con las nuevas metas se reducirían 610 mil eventos cardiovasculares y 334 mil muertes en comparación con la reducción de 270 mil eventos cardiovasculares y 202 mil muertes con la meta de $140/90$ mmhg (7). Reducir la presión arterial a menos de $130/80$ mmhg representa una disminución importante en los años de vida perdidos ajustado por discapacidad.

Existen suficientes evidencias soportando que niveles de presión arterial $120 < 140$ mmhg resultan en menores eventos cardiovasculares, como lo ha establecido la reciente guía de hipertensión publicado por la AHA/ACC son abundantes y de que reducir la presión arterial a menos de 120 mmhg resulta en mayores eventos cardiovasculares en lo que coinciden las guías norteamericana y europea (8)

El beneficio de tratar pacientes hipertensos estadio I según la clasificación de la AHA/ACC 2017, es debido a que estos tienen un

mayor número de eventos cardiovasculares, mayor mortalidad cardiovascular en particular por accidente cerebro vascular y de progresión hipertensión arterial(8,9,10). La incidencia de complicaciones cardiovasculares en prehipertensos es mayor en personas de menos de 60 -65años (10,11), estimándose que la proporción de muerte cardiovascular y evento cardiovascular atribuidos a hipertensión estadio I es del orden 26.5% y 13.4%. Igualmente el riesgo de eventos en jóvenes es elevado

en prehipertensos, con un riesgo incidencia de eventos cardiovascular 78%, de enfermedad coronaria 77% y de accidente cerebro vascular 79%(11).

Se ha demostrado que resulta costo-efectivo el tratar a determinados grupos de pacientes con hipertensión estadio I según la AHA/ACC, pues retrasa la progresión hipertensión, eventos cardiovasculares y reduce los mismos (12)

Conclusión

Las nuevas recomendaciones para el tratamiento y control de la presión arterial de la AHA/ACC significan un mayor número de pacientes diagnosticado como hipertensos, y no controlados. El aumento del número de pacientes tratado es de 4% adicional a las recomendaciones anteriores de 140/90mmhg y mantenida por la SEC.

El costo de tratar pacientes seleccionados y recomendados por la guía AHA/ACC es menor debido a que resultan en retraso de

progresión hipertensión arterial y por tanto menos fármacos, eventos cardiovasculares incluyendo muerte y años de vidas perdidos.

Somos partidarios considerar hipertensión arterial niveles de presión $\geq 130/80$ mmhg y tratar farmacológicamente aquellos que son jóvenes, menor de 65 años, y quienes tienen enfermedad cardiovascular o riesgo cardiovascular elevado por coexistir con otros factores de riesgos aterosclerótico.

Bibliografía

1. OMS: Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>
2. Timmis et al.: ESC: CVD Statistics 2017. European Heart Journal (2017) 0, 1-72. doi:10.1093/eurheartj/ehx628
3. Whelton et al. High Blood Pressure Clinical Practice Guideline. JACC VOL. 71, NO. 19, 2018 2017 MAY 15, 2018:e127 - 2482. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.006>
4. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of

- arterial hypertension European Heart Journal (2018) 00, 1-98 doi:10.1093/eurheartj/ehy339.
5. Wang et al.; Status of hypertension in China, 2012-2015. Circulation. 2018 May 29;137(22):2344-2356. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032380. Epub 2018 Feb 15.
6. Lee and et: Blood Pressure Control and Cardiovascular Outcomes: Real world Implications of the 2017. Sci Rep. 2018; 8: 13155. <https://dx.doi.org/10.1038/2Fs41598-018-31549-5>
7. Bundy J et-al:Association of the 2014 and 2017 Hypertension Guidelines With Cardiovascular Events and

- Deaths in US Adults. JAMA Cardiol.doi:10.1001/jamacardio.2018.1240
8. S. Heimark et al.: Target Blood Pressure in 2018. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2018 Jun;25(2):151-158. doi: 10.1007/s40292-018-0258-z. Epub 2018 Apr 16.
9. Huang et al:Association of all-cause and cardiovascular mortality with prehypertension: A meta-analysis. Am Heart J 2014;167:160-168.e1
10. Colantonio et al. 2017 ACC/AHA Hypertension Guideline and Cardiovascular Risk J A C C V O L . 7 2 , NO . 1 1 , 2 0 1 8 , S E P T E M B E R 1 1 , 2 0 1 8 : 1 1 8 7 - 9 7

11. Tajeu et al: Events Among Adults With Blood Pressure <140/90 mm Hg. Circulation. 2017;136:798-812. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.027362
12. Qi et al. :Cardiovascular Risk for Stage 1 Hypertension J A C C V O L . 7 2 , NO . 1 1 , 2 0 1 8 S E P T E M B E R 1 1 , 2 0 1 8 : 1 2 0 1 - 1 0
13. Chen Tao, Yu Dahai, Cornelius Victoria, Qin Rui, Cai Yamei, Jiang Zhixing, Zhao Zhanzheng, Potential health impact and costeffectiveness of drug therapy for prehypertension, International Journal of Cardiology (2017), doi:10.1016/j.ijcard.2017.05.003

Cardio-Oncología en República Dominicana: Perfiles clínicos y patrones de prácticas. Registro ONCOCA-RD a dos años de seguimiento.

Amparo Taveras, Pamela Piña Santana, Víctor A. Bueno, Cristal Vásquez, Janissa Holguín, Yenny Espinal, Gerardo De la Rosa, Santiago Collado, César J. Herrera.

Institución: CEDIMAT Centro Cardiovascular, Santo Domingo, República Dominicana.

RESUMEN

Objetivos:

Buscamos determinar los patrones de práctica cardio-oncológica y perfiles cardiovasculares de pacientes en terapia antineoplásica en la República Dominicana a través de la base de un registro.

Introducción:

La enfermedad cardiovascular es una causa importante de muerte entre los sobrevivientes de cáncer con alta prevalencia en los países en desarrollo. En nuestro país no existe información sobre las prácticas dirigidas a prevención y seguimiento de la cardiotoxicidad en pacientes con tratamiento por cáncer. Presentamos la experiencia inicial de ONCOCA-RD, el único registro de cardio-oncología en la RD.

Métodos:

Se incluyeron sujetos > 18 años referidos a un único laboratorio de eco, pre-quimio o en quimio para el análisis de perfiles demográficos, clínicos, biomarcadores y ecocardiográficos.

Resultados:

Entre septiembre 2016 y septiembre 2018, se realizaron 471 ecocardiogramas en 309 pacientes: total 232 (75%) mujeres, edad promedio 54 (18-85) años, 72% referidos internamente, 11% (n=10) con medición de biomarcadores cardíacos durante el seguimiento y 59% diagnosticados con cáncer de mama. La prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares fue 71%; FE basal promedio 64% y SGL -19%. Se registró cardiotoxicidad en 11% de pacientes en seguimiento (28%) a la media de 3 meses, el Δ FE fue 59% ($p = 0.0001$) y Δ SGL -16 ($p = 0.0162$). La supervivencia global fue del 97%.

Conclusión:

En esta serie, los pacientes oncológicos tienen una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares lo cual contrasta con un patrón de monitorización subóptimo. Es necesario crear iniciativas destinadas a mejorar el cumplimiento de las directrices en nuestro país.

SUMMARY

Objective:

To determine cardio-oncological practice patterns and cardiovascular profiles of patients on antineoplastic therapy in the Dominican Republic through the creation of a registry.

Introduction:

Cardiovascular disease is a major cause of death among cancer survivors; developing countries are not exempt from the high prevalence of both pathologies. Limited data exists on regional practices aimed at monitoring cardiotoxicity in cancer patients or the prevalence of cardiovascular risk factors among them. We report the initial experience of ONCOCA-RD, the only Cardio-Oncology registry in the DR.

Methods:

Subjects > 18 years of age referred to a single echo lab pre-chemo/on chemo were included for analysis of demographic, clinical, biomarkers and echocardiographic profiles. Referral and follow-up patterns

where also measured.

Results:

From September 2016 to September 2018, 471 echocardiograms were performed in 309 patients. A total of 232 (75%) women, mean age 54 (18-85) years, 72% internally referred within our center, 11% (n=10) with cardiac biomarkers during follow-up and 59% diagnosed with breast cancer. Overall prevalence of cardiovascular risk factors was 71%; baseline EF 64% and GLS -19%. Cardiotoxicity was diagnosed in 11% (n=35) of patients with follow-up (28% n=88) a mean of 3-months, with mean EF 59% ($p = 0.0001$) and mean GLS -16 ($p = 0.0162$). Overall survival was 97%.

Conclusion:

In this cohort, recently diagnosed cancer patients had a high prevalence of cardiovascular risk factors and a suboptimal pattern of monitorization. There is a need to create initiatives aimed at improving adherence to guidelines in developing nations.

Listado de abreviaturas:
 CA: Cáncer
 CV: Cardiovascular
 DLP: Dislipidemia
 DM: Diabetes mellitus
 FE: Fracción de eyección
 SGL: Strain Global Longitudinal

Introducción

La longevidad de los pacientes con cáncer (CA) es cada vez mayor debido a la detección temprana y las mejoras en las terapias antineoplásicas. De hecho, se estima que para 2026 habrá más de 20 millones de sobrevivientes de CA (1,2). Desafortunadamente, estos avances han llevado a un riesgo aumentado de mortalidad cardiovascular (CV) cercano al 25%. Esto se cree está relacionado al hecho de que ambas patologías comparten factores de riesgo similares, además de que los agentes antineoplásicos poseen un potencial cardiotóxico significativo. Esta compleja paradoja ha contribuido a aumentar progresivamente la conciencia sobre el vínculo entre las enfermedades cardíacas y oncológicas.

En la República Dominicana, poblada por 10 millones de habitantes siendo la mayor nación caribeña después de Cuba, según estadísticas del ministerio de salud pública las neoplasias se colocan como la tercera causa de defunciones en el país. Para el año 2013 se registraron 3,461 nuevos casos de CA, siendo los más

frecuentes los de mama, próstata y pulmón. Según la OMS/OPS (3), el 20% de estas neoplasias malignas corresponde a mujeres menores de 35 años, un patrón que subraya claramente una importante carga psicosocial y financiera en una nación donde el 94% de la población es menor de 65 años. Una encuesta reciente sobre la prevalencia de la hipertensión y los factores de riesgo CV en la República Dominicana (ENPREFAR-HAS) (4) reportó cifras alarmantes: el 31% de los adultos es hipertenso, el 29% está afectado por la obesidad, el 12% auto declarado fumador habitual y la prevalencia de diabetes se acerca al 6%.

No hay datos sobre el perfil CV local de los pacientes oncológicos ni existen protocolos aplicados sistemáticamente diseñados para la prevención y el seguimiento durante y después de la terapia antineoplásica. El resto de las naciones de habla hispana de la región se encuentran en una situación similar, aunque recientemente se han aunado esfuerzos para la creación y difusión de directrices (5).

En nuestra institución hemos establecido ONCO CA-RD, como un registro que pretende explorar el perfil sociodemográfico, la prevalencia de los factores de riesgo CV así como los patrones de utilización de

ecocardiografía y biomarcadores en la población oncológica dominicana. Esperamos que esta iniciativa contribuya a la implementación de estrategias educativas y preventivas que conduzcan a políticas de todo el sistema que beneficien a la población cardio-oncológica.

Métodos

Diseñamos un registro prospectivo en una sola institución con pacientes consecutivos recién diagnosticados o con diagnóstico previo de cáncer menor a 2 años, > 18 años de edad, interna o externamente remitidos por su oncólogo al laboratorio de ecocardiografía de mayor volumen en el país, desde septiembre 2016 hasta septiembre 2018. Los 5 operadores que condujeron los ecocardiogramas no participaron en la atención inicial de los pacientes y los médicos tratantes, aunque fueron informados de los detalles del registro, no recibieron instrucciones de los investigadores.

Se creó una hoja de datos del programa Microsoft Office Excel para el análisis y registro que incluye perfiles demográficos, oncológicos, ecocardiográficos (Vivid E9, transductor de 2.5 MHz) y biomarcadores. La recopilación de datos incluyó: FE del ventrículo izquierdo, SGL, péptido natriurético cerebral y troponinas; presencia de obesidad (Índice

de Masa Corporal 30), hipertensión, diabetes, dislipidemia, consumo de tabaco, enfermedad arterial coronaria previamente conocida, tipo de cáncer y tratamiento antineoplásico. Entre los pacientes con estudios ecocardiográficos de seguimiento, la comparación de los parámetros medidos se obtuvo mediante la prueba t estándar y los métodos de chi-cuadrado.

Resultados

Durante la implementación inicial del registro ONCO-CA-RD, desde septiembre de 2016 hasta septiembre de 2018, se realizaron un total de 471 ecocardiogramas en 309 pacientes consecutivos, de los cuales el 72% fueron estudios basales y 28% de seguimiento. La mayoría (72%) de los referidores eran de nuestro centro; 75%, (n=232) mujeres con una edad promedio de 54 (18-85) años. Los CA más prevalentes fueron mama (59%), colon (7%) y pulmón (6%), tratados con taxanos (22%) antraciclinas (19%) y agentes alquilantes (18%). La prevalencia general de los factores de riesgo CV fue del 71%, siendo la HTA la más común (68%) (Figuras 1 y 2). La FE promedio fue de 64% y el valor promedio de SGL -19%. Entre los pacientes con estudios de seguimiento (n = 88, 28% a una media de 3 meses), se reportó cardiotoxicidad acorde a los estándares establecidos en 11% (n=35), con

Δ basales versus seguimiento en FE de 59% ($p = 0.0001$) y Δ en SGL -16 ($p = 0.0162$). De este grupo, 72% ($n=25$) tenían al menos un factor de riesgo, siendo el más prevalente la hipertensión (51% $n=18$). La supervivencia general fue del 97%. Sólo el 13% de la cohorte ($n=309$) tenía medidos biomarcadores cardíacos.

Discusión

Los principales hallazgos de este estudio son: 1) La prevalencia de los factores de riesgo CV entre las víctimas de CA en República Dominicana es alta (71%), en particular la HTA (68%), comorbilidad relacionada con riesgo de cardiotoxicidad; y 2) que los patrones de evaluación cardio-oncológica son subóptimos con relación a las recomendaciones y directrices internacionales, ya que solo el 28% de los pacientes tuvieron seguimiento y el uso de biomarcadores fue mínimo.

Aunque la literatura publicada sugiere que se ha avanzado, el cumplimiento de las guías clínicas y los protocolos orientados a la detección temprana de la cardiotoxicidad sigue siendo un desafío (6). Múltiples motivos, que van desde la adherencia de los médicos, el acceso a la atención médica y la conciencia del paciente en relación a los efectos de las drogas antineoplásicas sobre el sistema cardiovascular, entre otros, pudieran

ser los responsables de esta situación.

La superposición bien conocida de los factores de riesgo CV y CA puede relacionarse con el hecho de que estas entidades, aparentemente diversas, comparten vías o redes moleculares comunes y que la inflamación crónica puede desempeñar un papel importante que contribuye a ambas ya que las neoplasias ocurren en condiciones tales como la obesidad, diabetes, hipertensión, dislipidemia o aterosclerosis (6). Los datos informados en este estudio respaldarían el concepto mencionado anteriormente y son de particular importancia en nuestro país, dada la edad relativamente joven de los sujetos estudiados.

En comparación a las escasas series de casos publicadas en la literatura en idioma español, los resultados del presente documento casi duplican las cifras de factores de riesgo CV. Cairo-Sáez y colaboradores describieron los hallazgos clínicos en 31 pacientes con CA de mama en Cuba (donde se reportan 1,600 casos nuevos / año representando la principal causa de muerte por CA con promedio de edad de 57 años, de los cuales 42% tenían HTA (7). En Uruguay, con una incidencia de 1,800 casos nuevos / año, Camejo y colaboradores analizaron 69 casos de pacientes con CA de mama

recolectados retrospectivamente; de manera similar, 41% de ellos tenían factores de riesgo CV, incluido el 28% con HTA (8). Por otra parte, en la población de EE. UU. Los factores de riesgo como predictores de futuras enfermedades cardíacas entre los sobrevivientes de CA han sido analizados por varios investigadores. Tashakkor comparó una muestra de 1,869 sujetos con cáncer versus controles del National Health and Nutrition Examination Survey de EE. UU. y demostró que edad avanzada, sexo masculino, estilo de vida sedentario, diabetes y bajo nivel socioeconómico fueron predictores independientes de cardiopatía isquémica (13.7% contra 5.2%), insuficiencia cardíaca (7.9% vs. 2.1%) o ambos (4.2% vs. 1.2%). (9).

De manera similar, Armenian y colaboradores informaron sobre un estudio de cohorte retrospectivo basado en la comunidad diseñado para evaluar riesgo de accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca o cardiopatía isquémica entre 36,232 sobrevivientes de CA dentro de una gran organización de atención sanitaria. El análisis de regresión multivariable mostró que la presencia de 2 o más factores de riesgo CV tradicionales confirió mayor riesgo (IRR 1.83-2.59) y una peor supervivencia a 8 años (60% vs. 81%) en aquellos afecta-

dos por cáncer de pulmón, mama, linfoma o mieloma (10).

Es de destacar que el 11% de nuestra población de seguimiento, desarrolló signos de toxicidad cardíaca que requieren el inicio de tratamientos de protección cardiovascular. Además, como una observación interesante, los cambios en la FE del ventrículo izquierdo y SGL no fueron estadísticamente significativos entre los que recibían quimioterapia y estaban bajo tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores de los receptores de angiotensina, medicamentos considerados beneficiosos para la prevención de la disfunción ventricular en los pacientes oncológicos de la investigación en curso (11). Se deben acentuar varias características únicas de esta serie: la mayoría de las pacientes eran mujeres más jóvenes con CA de mama, un hecho que no solo refleja la agresividad de esta enfermedad en los países en desarrollo, sino también su impacto potencialmente significativo en la sociedad, relacionado con los costos y la discapacidad. La prevalencia de los factores de riesgo CV parece al menos tan alta o incluso más alta que las cifras informadas en los Estados Unidos, una vez más, lo que subyace a la necesidad urgente de iniciativas basadas en la población

dirigidas a su control.

Por último, reconocemos el hecho de que la mayoría de los pacientes en esta serie provinieron de nuestra institución lo que podría representar un sesgo de selección, ya que esos médicos estaban teóricamente en un contacto más directo con los investigadores. Sin embargo, la intención de

esta fase inicial de ONCOCA-RD fue trazar un mapa de ruta de lo que se estaba haciendo en el mundo real de la práctica clínica con miras a instruir o diseñar protocolos para los proveedores en esta área. Sin duda, reconocemos que el próximo paso en este esfuerzo debe ser la implementación de un plan estructurado y la reevaluación de su impacto

futuro en un escenario multicéntrico.

Nuestros datos, aunque preliminares, brindan una oportunidad a la comunidad médica dominicana de aunar esfuerzos para lograr objetivos comunes en la lucha contra la cardiotoxicidad mediada por cáncer teniendo en cuenta “el sabor local”. Es intuitivo, por lo tanto, que se deben im-

plementar iniciativas educativas multidisciplinarias dirigidas a los médicos que tratan a las víctimas de CA. De manera similar, los ministerios gubernamentales y la comunidad científica médica de nuestro país deben considerar estrategias agresivas basadas en la población dirigida a la educación y prevención de la cardiotoxicidad.

REFERENCIAS

1. Miller KD, Siegel RL, Chieh Lin C, et al. Cancer Treatment and Survivorship Statistics. *Ca Cancer J Clin* 2016; 66:271–289.
 2. Armenian SH, Lacchetti C, Barac A, et al. Prevention and Monitoring of Cardiac Dysfunction in Survivors of Adult Cancers: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol* 2017; 35:893
 3. Torre LA, Bray F, Siegel RL et al. Global Cancer Sta-

tistics, 2012. *Ca Cancer J Clin* 2015; 65:87–108.
 4. Collado D. ENPREFAR HAS 17. *Archivos Dominicanos de Cardiología Edición Especial*. 2017; 12-33.
 5. Lax J, Piñeiro D, et al. Consensus on diagnostic, prevention and treatment of cardiotoxicity by medical treatment of cancer. *Rev. Argentina Cardiología* 2013, 81: 5-64.
 6. Koene RJ, Prizment AE, Blaes A, et al. Shared Risk Factors in Cardiovascular Disease and Cancer. *Circu-*

lation 2016; 133:1104–1114.
 7. Cairo G, Batista NE, et al. Cardiac evaluation of breast cancer patients treated with anthracyclines. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía vascular* 2017, 23: 266-271.
 8. Camejo N, Schiavone A, Díaz M, et al. Trastuzumab-induced cardiotoxicity in Uruguayan patients with HER positive breast cancer. *Arch. Med Interna* 2015; 37(3): 109-113.
 9. Tashakkor A et al. Predicting the risk of cardiovascular comorbidities in

adult cancer survivors. *Curr Oncol* 2013, 20: 360-370.
 10. Armenian SH, Xu L et al. Cardiovascular Disease Among Survivors of Adult-Onset Cancer: A Community-Based Retrospective Cohort Study. *J Clin Oncol*. 2016 Apr 1;34(10):1122-30.
 11. McGowan JV, Chung R, Maulik A, et al. Anthracycline Chemotherapy and Cardiotoxicity. *Cardiovasc Drugs Ther* 2017; 31:63–75.

Figura 1. Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovasculares en el registro ONCOCA-RD.

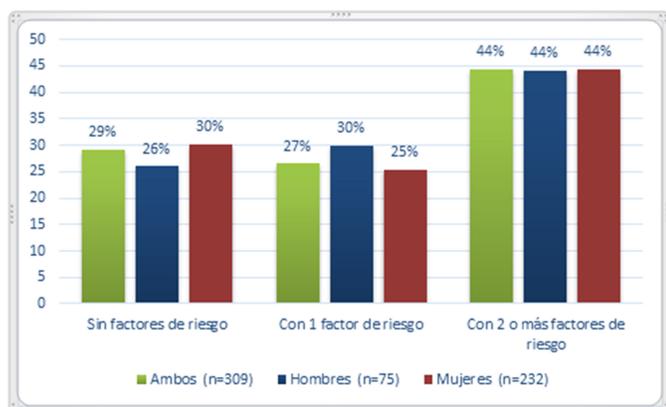
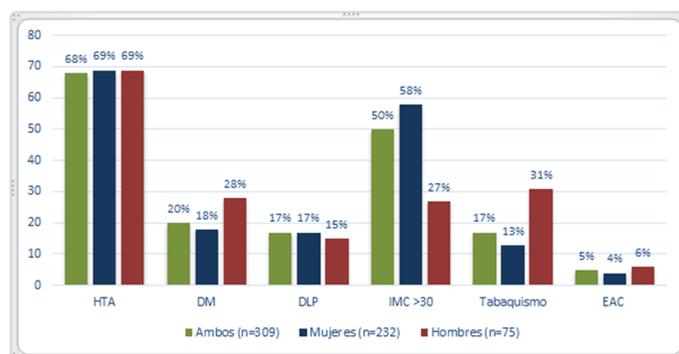


Figura 2. Distribución de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular en la población de estudio. HTA (Hipertensión arterial), DM (Diabetes mellitus), DLP (Dislipidemia), IMC (Índice de Masa Corporal), EAC (Enfermedad Arterial Coronaria).



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ECOCARDIOGRÁFICAS DE DERRAME PERICÁRDICO EN EL HOSPITAL METROPOLITANO DE SANTIAGO (HOMS), PERIODO DICIEMBRE 2010 - JULIO 2017.

Centro Cardiovascular HOMS
Dr. Licurgo Cruz MD FACC FACP.
Dr. Santiago García MD.
Dr. Marlon Espaillat MD.

Objetivo:

Determinar las características clínicas y ecocardiográficas de los derrames pericárdicos en el Hospital Metropolitano de Santiago (HOMS), periodo diciembre 2010 - julio 2017.

Metodología: revisamos retrospectivamente los records electrónicos de los pacientes con diagnóstico de derrame pericárdico hecho por ecocardiografía transtorácica entre el mes de diciembre del 2010 a julio del 2017.

Resultados:

Se evaluaron las historias clínicas de los 23 pacientes en un periodo 7 años; el sexo masculino representó un 52%, y el femenino un 48%, lo que nos demuestra que tomando en cuenta el género no hubo diferencia estadísticamente significativa (P: 0.923). La edad con mayor número de casos (incidencia) fue la comprendida entre los 51 a 60 años

con un 34.8%. El año 2012 fue el de mayor incidencia de esta patología con cinco (5) casos, que representa el 21%, seguido por los años 2014 y 2017 con cuatro (4) casos cada uno para un 17.4%. En la valoración de las enfermedades concomitantes al momento de hacer el diagnóstico la de mayor prevalencia fue la hipertensión arterial con un 44% (12 de los pacientes), seguida por la diabetes mellitus e infecciones con 11% respectivamente. En cuanto a la presentación clínica el síntoma y signo más frecuente fue la disnea, presente en los 23 pacientes (100%) y más de la mitad presentaron también dolor torácico con un 52%. En los hallazgos ecocardiográficos encontramos que el 74% de los pacientes tenían un derrame severo y circunferencial, 17% moderado y un 9% un derrame pericárdico de leve a moderado.

Discusión:

EL derrame pericárdico es una patología de difícil diagnóstico clínico y pasa por alto en la mayoría de los casos, una vez diagnóstica es difícil determinar un agente causal, pero por lo general se asocia a procesos infecciosos o neoplásicos. El síntoma predominante es la disnea, cuando hay compromiso hemodinámico y el dolor torácico. Observamos que en los derrames severos y circunferenciales la instauración es lenta y gradual.

En la totalidad de los casos en nuestro estudio el síntoma encontrado fue la disnea (100%), seguida del dolor torácico (52%). La mayoría de los pacientes de nuestro estudio tenía una edad comprendida entre los 51 y 60 años, el sexo masculino predominó. La mayoría de los pacientes cursaron con derrame pericárdico severo y la

enfermedad concomitante mayormente encontrada fue la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

Referencias

1. Shabetai R. Function of the normal pericardium. Clin Cardiol 1999; 22 (suppl. 1): 4-5.
2. Hoit BD, Gabel M, Fowler NO. Cardiac tamponade in left ventricular dysfunction. Circulation 1990; 82:1370-1376.
3. Spodick DH. Pathophysiology of cardiac tamponade. Chest 1998; 113:1372-1378.
4. Hoit BD. Pericardial heart disease. Curr Probl Cardiol 1997; 22:357-400.
5. Silva-Cardoso J, Moura B, Martins L, Mota-Miranda A, Barr J, Donner A, et al. Pericardial involvement in human immunodeficiency virus infection. Chest 1999; 115: 418-422.

CLINICAL AND ECHOCARDIOGRAPHIC CHARACTERISTICS IN PATIENT WITH PERICARDIAL EFFUSION IN THE HOSPITAL METROPOLITANO DE SANTIAGO (HOMS), PERIOD DECEMBER 2010 TO JULY 2017.

Centro Cardiovascular HOMS
Dr. Licurgo Cruz MD FACC FACP.
Dr. Santiago García MD.
Dr. Marlon Espaillat MD.

Objective:

To determine the clinical and echocardiographic characteristics of pericardial effusions in the Hospital Metropolitano de Santiago (HOMS), period December 2010 - July 2017.

Methodology:

We retrospectively reviewed the electronic records of patients with a diagnosis of pericardial effusion made by transthoracic echocardiography between the month of December 2010 to July 2017

Results:

The medical records of the 23 patients were evaluated in a period of 7 years; the male sex represented 52%, and the female 48%, which shows that taking gender into account there was no statistically significant difference (P: 0.923). The age with the highest number of cases (incidence) was be-

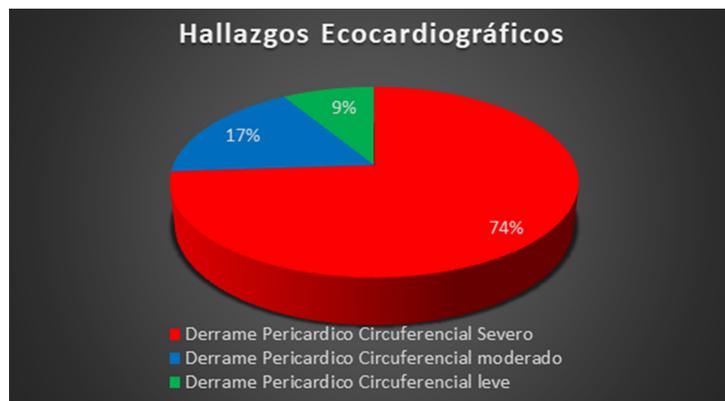
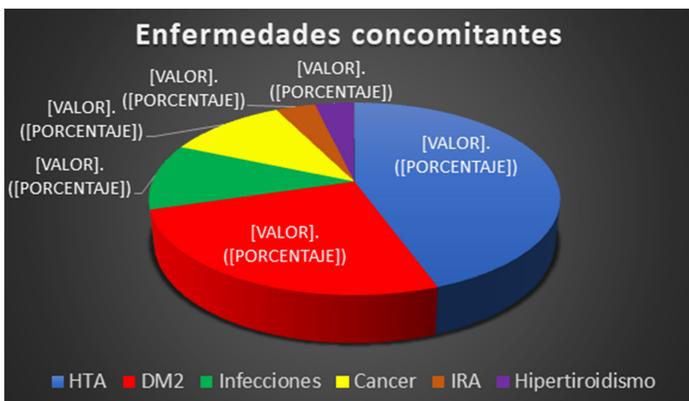
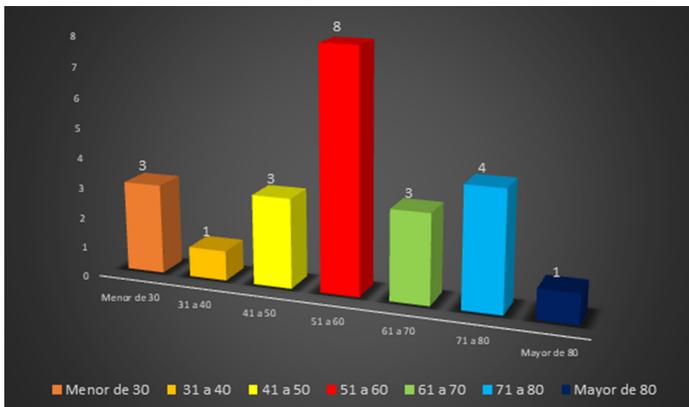
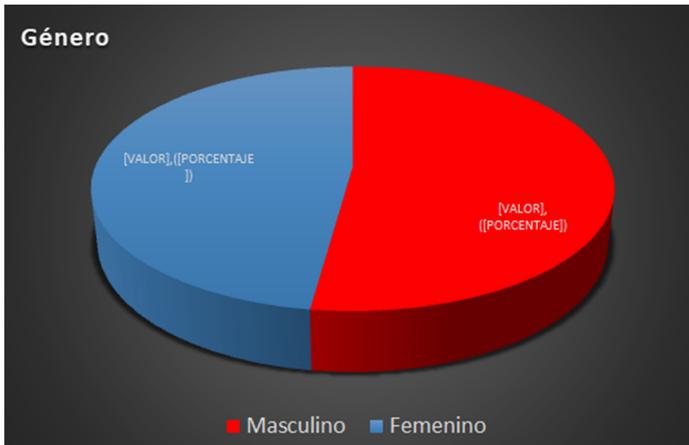
tween 51 to 60 years with 34.8%. The year 2012 was the highest incidence of this pathology with five (5) cases, representing 21%, followed by the years 2014 and 2017 with four (4) cases each for a 17.4%. In the assessment of concomitant diseases at the time of diagnosis, the most prevalent was high blood pressure with 44% (12 of the patients), followed by diabetes mellitus and infections with 11% respectively. Regarding the clinical presentation, the most frequent symptom and sign was dyspnea, present in the 23 patients (100%) and more than half of them also presented chest pain with 52%. In echocardiographic findings we found that 74% of patients had a severe and circumferential effusion, 17% moderate and 9% a mild to moderate pericardial effusion.

Discussion:

Pericardial effusion is a pathology that is difficult to diagnose clinically and, in most cases, is overlooked; once it is diagnosed, it is difficult to determine a causative agent, but it is usually associated with infectious or neoplastic processes. The predominant symptom is dyspnea, when there is hemodynamic compromise and chest pain. We observe that in severe and circumferential spills, the establishment is slow and gradual. In all of the cases in our study, the symptom found was dyspnea (100%), followed by chest pain (52%). The majority of the patients in our study were between 51 and 60 years old, and the male sex predominated. Most of the patients had severe pericardial effusion and the concomitant disease mostly found was arterial hypertension and diabetes mellitus.

Reference

1. Shabetai R. Function of the normal pericardium. *Clin Cardiol* 1999; 22 (suppl. 1): 4-5.
2. Hoit BD, Gabel M, Fowler NO. Cardiac tamponade in left ventricular dysfunction. *Circulation* 1990; 82:1370-1376.
3. Spodick DH. Pathophysiology of cardiac tamponade. *Chest* 1998; 113:1372-1378.
4. Hoit BD. Pericardial heart disease. *Curr Probl Cardiol* 1997; 22:357-400.
5. Silva-Cardoso J, Moura B, Martins L, Mota-Miranda A, Barr J, Donner A, et al. Pericardial involvement in human immunodeficiency virus infection. *Chest* 1999; 115: 418-422.



PAUTAS PARA LA TOMA CORRECTA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Dra. Vizmary Pineda

La hipertensión arterial es el diagnóstico más común en las consultas de atención primaria y representa una causa frecuente de visitas al internista y cardiólogo en un medio como el nuestro donde el modelo de un médico primario está aún en pañales. El diagnóstico de esta enfermedad y su tratamiento se basa en una correcta medición de la presión arterial (PA). Aunque medir la PA en el consultorio es relativamente fácil, ocurren muchos errores y la técnica tiende a ser subvalorada y en muchas ocasiones efectuada incorrectamente.

Uno podría suponer entonces que la correcta medición de la PA estaría en la parte superior de la lista de competencias de los estudiantes de medicina y del personal de salud. Sin embargo, un reciente estudio efectuado en Estados Unidos sugiere lo contrario. Solo 1 de cada 159 estudiantes de medicina realizó correctamente las 11 etapas en un desafío de medición de la PA con pacientes simulados, y el número promedio de etapas realizadas adecuadamente fue alarmantemente bajo. El desafío se basó en las recomendaciones actuales de la Asociación Ameri-

cana del Corazón (AHA), para la medición de la PA.

La correcta medición de la presión arterial en la consulta requiere seguir determinados pasos y utilizar equipos certificados y calibrados. La validez de las cifras de TA que se toman, depende de que ésta se haya hecho siguiendo las recomendaciones de las Guías internacionales, tanto en lo referente a los aparatos de medida como a las condiciones en las que la medida se ha llevado a cabo. La guía de Hipertensión realizada por Colegio Americano de Cardiología y American Heart Association (ACC/AHA) 2017 recuerda la necesidad de obtener lecturas de TA de calidad y evitar los errores, resalta la importancia del reposo previo a la medida, del uso de manguitos de tamaño grande o extragrande cuando sea necesario, la determinación de varias lecturas en cada visita, el utilizar tensiómetros validados y calibrados periódicamente. Además, recuerda que durante la determinación de la TA ni el paciente ni el personal que realice la toma deben hablar. Al final de la medida de PA se debería informar al paciente del resultado verbalmente y por escrito. Estas recomendaciones son resu-

midas en una lista de cotejos de 6 pasos y son muy parecidas a las recomendaciones de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), aunque estas últimas dan menos detalles, a continuación les presento los 6 pasos resumidos con los puntos claves de cada una:

Paso 1. Preparación adecuada del paciente.

Permitir que el paciente se siente durante 3-5 min antes de comenzar a tomar las mediciones de la PA. Este de estar sentado cómodo, con pies en el piso y espalda recostada. Evitar cafeína, ejercicio y tabaco unos 30 minutos antes. Tener la vejiga urinaria vacía. Evitar hablar mientras se realiza la toma, tanto el paciente como quien realiza la toma. Remover la ropa del brazo.

Paso 2. Técnica apropiada para medir la TA.

La toma de TA puede ser manual o automática. La técnica manual se realiza colocando un esfigmomanómetro de mercurio en el brazo y auscultando el latido en la arteria interna del brazo con un fonendoscopio. Es la técnica de referencia pero depende en parte de la persona que real-

iza la toma.

Los aparatos automáticos pueden ser de brazo o muñeca. Por lo general no se avalan las tomas de PA con los manguitos de muñeca, por lo que no se recomiendan para el control de los pacientes hipertensos, salvo en paciente extremadamente obesos con una circunferencia de brazo excesivamente grande.

En la actualidad hay una muy variada gama de aparatos homologados para tomar la TA (tensiómetros) que permiten realizar tomas muy fiables tanto en la consulta como en el propio domicilio. Un aparato de este tipo debe cumplir dos normas básicas, por un lado debe estar validado clínicamente y ha de existir una publicación científica que así lo certifique; por otra parte, debe disponer de un servicio técnico que se encargue de realizar las revisiones necesarias para su correcto mantenimiento, en el caso de la auto medición debe de ser cada dos años. Un aparato bien revisado será garantía de que los resultados que se obtienen son fiables.

Es muy importante que el tamaño del manguito sea proporcional a la circun-

ferencia del brazo. Podemos decir que hay por tanto 3 tamaños de manguito: pequeño (niños y adultos muy delgados), normal (estándar) y grande (para pacientes obesos). Es importante tomar la PA con el manguito correcto porque un manguito grande da como resultado PA más bajas y un manguito pequeño da PA más altas que las reales. Utilizar

un manguito de presión de tamaño estándar (12-13 cm de ancho y 35 cm de largo), pero disponer de uno grande y otro pequeño para brazos gruesos (circunferencia de brazo > 32 cm) y delgados.

El brazalete se aplica en la mitad del brazo, quedando el borde inferior unos 2 a 3 cm por encima del pliegue

Circunferencia del brazo	Tamaño recomendado del brazalete
22-26 cm	Adulto pequeño
27-34 cm	Adulto
35-44 cm	Adulto grande
45-52 cm	Extra grande

cubital. Debe quedar bien aplicado y no suelto, ya que esto último favorecerá lecturas falsamente elevadas. Paso 3. Realizar el número de mediciones necesarias para un diagnóstico y tratamiento adecuados de la HTA.

Tomar como mínimo dos mediciones de PA, con el paciente sentado, dejando 1-2 min entre las mediciones; si los valores son muy diferentes, se toman mediciones adicionales. Considerar el cálculo del valor promedio de la PA si se cree necesario.



Tomar mediciones repetidas de la PA en pacientes con arritmias, como la FA. Si se emplea el método auscultatorio, utilizar los ruidos de Korotkoff de fase I y V (desaparición) para identificar la PA sistólica y diastólica, respectivamente. Desinfele la presión 2mm Hg por segundo, y ausculte el sonido de Korotkoff.

Paso 4. Lectura precisa de las medidas.

Medir la PA en ambos brazos en la primera consulta para detectar posibles diferencias. En tal caso, tomar como referencia el brazo con el valor más alto. En la primera consulta, medir la PA 1 y 3 min después de que el paciente asuma la bipedestación, en caso de ancianos, diabéticos y con otras entidades en que la hipotensión ortostática sea frecuente o se sospeche. En caso de medición convencional de la PA, medir la frecuencia cardiaca por palpación de pulsos (como mínimo 30 s) tras la segunda medición de la PA con el paciente sentado. Habitualmente la medición se lleva a cabo al final del examen físico, momento en que el paciente debiera estar más relajado

Paso 5. Realizar promedio de las lecturas.

Se debe obtener un promedio de dos o más lecturas relizadas en más de dos ocasiones para obtener los nive-

les de PA de un individuo.

Paso 6. Proveer esas lecturas al paciente.

Se le debe informar al paciente el valor obtenido, tanto oral como escrito.

Por otro lado, las guías de la práctica clínica desde 2013 le han dado mayor importancia a la utilidad pronóstica de la automedición de la presión arterial (AMPA) y de su papel para el diagnóstico y el manejo de la HTA, que se acerca a la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA). Una de sus usos es el diagnóstico de Hipertensión de bata blanca y enmascarada. La mayor ventaja de la PA monitorizada fuera de la consulta es que se puede obtener un gran número de mediciones lejos del ambiente médico que, comparadas con la PA en consulta, representan con mayor fiabilidad la PA real. La PA fuera de consulta se suele obtener por automedición o por monitorización ambulatoria (AMPA y MAPA). Para ambos tipos de mediciones, además de las recomendaciones para la medición de la PA en consulta, se aplican unos principios generales. Para la evaluación diagnóstica del AMPA la PA debe medirse diariamente durante al menos 3-4 días, preferiblemente durante 7 días consecutivos, por la mañana y por la noche, descartando el primer y último día.

La PA debe medirse en una habitación tranquila, con el paciente sentado y con la espalda y el brazo apoyados, después de 5 min de reposo; se realizarán dos mediciones cada vez, con 1-2 min de espera entre mediciones. Los resultados se anotan en un diario estandarizado in-

mediatamente después de cada medición. El problema de que los valores anotados por los pacientes no sean fiables se resuelve usando un dispositivo equipado con memoria. La PA en domicilio es la media de las lecturas, excluido el primer día de monitorización. Es nuestra

responsabilidad educar al paciente.

Independientemente de que la determinación de la PA se lleve a cabo en consulta o de forma ambulatoria, el que pongamos en práctica estas medidas dependerá en correcto diagnóstico y trat-

amiento de esta frecuente entidad, evitando sobre-diagnosticarla tratando a quienes no son realmente hipertensos o por el contrario que quienes realmente necesitan tratamiento no lo reciban desarrollando complicaciones cardiovasculares posteriormente.

Bibliografías :

1. Abbasi J. Medical Students Fall Short on Blood Pressure Check Challenge. *JAMA* 2017;318:991-2.
2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation and management of high blood pressure in adults. *J Am Coll Cardiol* 2017 Nov 7.
3. Williams B, Mancia G, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* (2018) 00, 1–98 .
4. Rakotz MK, Townsend RR, Yang J, et al. Medical students and measuring blood pressure: Results from the American Medical Association Blood Pressure Check Challenge. *J Clin Hypertens* (Greenwich) 2017;19:614-9.
5. Stergiou GS, Alpert B, Mieke S, Asmar R, O'Brien E. A universal standard for the validation of blood pressure measuring devices: Association for the Advancement of Medical Instrumentation/European Society of Hypertension/International Organization for Standardization (AAMI/ESH/ISO) Collaboration Statement. *J Hypertens* 2018;36:472–478.
6. Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Ukoumunne OC, Campbell JL. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* .2012;379:905–914.
7. Stergiou GS, Alpert B, Mieke S, Asmar R, Atkins N, Eckert S, Frick G, Friedman B, Grassl T, Ichikawa T, Ioannidis JP, Lacy P, McManus R, Murray A, Myers M, Palatini P, Parati G, Quinn D, Sarkis J, Shennan A, Usuda T, Wang J, Wu CO, O'Brien E. A universal standard for the validation of blood pressure measuring devices: Association for the Advancement of Medical Instrumentation/European Society of Hypertension/International Organization for Standardization (AAMI/ESH/ISO) Collaboration Statement. *J Hypertens* 2018;36:472–478. .
8. Fagard RH, De Cort P. Orthostatic hypotension is a more robust predictor of cardiovascular events than nighttime reverse dipping in elderly. *Hypertension* . 2010;56:56–61.
9. O'Brien E, Parati G, Stergiou G, Asmar R, Beilin L, Bilo G, Clement D, de la Sierra A, de Leeuw P, Dolan E, Fagard R, Graves J, Head GA, Imai Y, Kario K, Lurbe E, Mallion JM, Mancia G, Mengden T, Myers M, Ogedegbe G, Ohkubo T, Omboni S, Palatini P, Redon J, Ruilope LM, Shennan A, Staessen JA, vanMontfrans G, Verdecchia P, Waeber B, Wang J, Zanchetti A, Zhang Y, European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure M. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens* 2013;31:1731–1768.
10. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, Kario K, Lurbe E, Manolis A, Mengden T, O'Brien E, Ohkubo T, Padfield P, Palatini P, Pickering T, Redon J, Revera M, Ruilope LM, Shennan A, Staessen JA, Tisler A, Waeber B, Zanchetti A, Mancia G. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008;26:1505–1526.

Prevalencia de Enfermedad Valvular en pacientes \geq 65 Asistieron al Servicio Ecocardiografía del Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo octubre -diciembre 2014.

Rosario Javier, Eyllin^{1,a}; Corominas Capellán, Laura^{1,a}; Severino Cruz, Fulgencio^{2,b}.

RESUMEN

Introducción: La enfermedad valvular es un conjunto de alteraciones estructurales y/o funcionales del aparato valvular cardiaco, con una prevalencia de 8.5% en pacientes entre 65 – 74 años y de 13% en los mayores de 75 años.

Objetivos: Identificar el porcentaje de adultos mayores de 65 años que cursan con enfermedad valvular diagnosticada por ecocardiograma en el Hospital Salvador B. Gautier.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, para la recolección de datos se utilizó una entrevista dirigida a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Resultados: se obtuvo una muestra de 331 pacientes, la edad media fue 74 años, el 54% fueron hombres, los factores de riesgo mas frecuentes fueron hiperten-

sión arterial 83.38% e hipercolesterolemia 34.44%. El 63% (n=209) presentó enfermedad valvular, de los cuales la edad media fue de 74 años, el 55% fueron hombres, la enfermedad valvular más frecuente fue la insuficiencia aórtica 37.76%, las válvulas más afectadas fueron la aórtica 42.60% y la mitral 39.58%. El grado de severidad más frecuente fue grado leve 77.04%.

Discusión: las enfermedades valvulares se encuentran en constante aumento afectando principalmente la población envejeciente lo que conduce a la disminución en la calidad de vida y a la necesidad de tomar medidas para evitar su progresión.

Palabras claves: enfermedad valvular degenerativa, ecocardiografía

SUMMARY

Introduction: Valvular disease is a set of structural and / or functional alterations of

the heart valvular apparatus, with a prevalence of 8.5% in patients between 65 - 74 years and 13% in those over 75 years.

Objectives: To identify the percentage of adults over 65 years of age who have valvular disease diagnosed by echocardiography in the Salvador B. Gautier Hospital.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out. For the collection of data, an interview was used for patients who met the inclusion criteria.

Results: A sample of 331 patients was obtained, the average age was 74 years, 54% were men, the most frequent risk factors were arterial hypertension 83.38% and hypercholesterolemia 34.44%. 63% (n = 209) presented valvular disease, of which the average age was 74 years, 55% were men, the most frequent valvular disease was aortic insufficiency 37.76%,

the valves most affected were the aortic 42.60% and the mitral 39.58%. The most frequent degree of severity was 77.04%.

Discussion: Valvular diseases are constantly increasing, mainly affecting the elderly population, which leads to a decrease in the quality of life and the need to take measures to prevent its progression.

Keywords: Degenerative valvular disease, echocardiography.

Introducción

La enfermedad valvular es un conjunto de alteraciones estructurales y/o funcionales del aparato valvular cardiovascular que afectan principalmente a la población envejeciente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) 2011, plantea que entre los años 2000 y 2050, la población mundial mayor de 60 años se triplicará, lo cual

1. MD, Medico Residente 3º, Escuela de Medicina Interna Hospital Salvador Bienvenido Gautier, Santo Domingo Republica Dominicana. eylinrosario@gmail.com
2. MD, Medico en Farmacovigilancia, Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares, Santo Domingo Republica Dominicana.
3. MD, Jefe de Servicio de Cardiología Hospital Salvador Bienvenido Gautier, Santo Domingo Republica Dominicana.

se producirá en los países menos desarrollados como República Dominicana, donde se espera que la población de mayor de 65 años sea el 7.35% de la población total. (1) Estudios epidemiológicos encontraron una prevalencia de la población con enfermedad valvular de moderada a severa en 8.5% en pacientes entre 65 - 74 años y de 13% en los mayores de 75 años1.

En el sureste de Nigeria se estudiaron las anomalías ecocardiográficas comunes en nigerianos de diferentes grupos de edades, se observó que en los pacientes de 65 años y más las enfermedades valvulares degenerativas, fue una de las anomalías más frecuentes, la válvula aórtica fue la más afectada y demostró que la hipertensión arterial podría ser un factor asociado a estas enfermedades ya que pacientes entre 60-69 años, 70-79 años, 80-89 años, un 11%, 7% y 14% respectivamente padecían de hipertensión arterial además de la enfermedad valvular degenerativa2.

En el Hospital Salvador B. Gautier se realizó un estudio con la finalidad de analizar los hallazgos ecocardiográficos de pacientes mayores de 45 años. Los resultados mostraron que la insuficiencia valvular se presentó en un 20%, la insuficiencia mitral se presentó en (9%), la insuficiencia tricúspide en (5%), la insuficiencia aórtica

(4%) y la insuficiencia pulmonar en (1%). En relación a los antecedentes patológicos la hipertensión arterial estuvo presente en (19%) de los casos3.

El estudio de la población envejeciente debe considerarse un tema de salud pública importante, puesto que es una población muy vulnerable y en constante riesgo de patologías que afectan su salud. Las poblaciones futuras tendrán un incremento en el número de adultos mayores por lo que es pertinente realizar estudios enfocados en estos pacientes. Los ensayos clínicos en los que se han incluido pacientes de edad avanzada son limitados y las recomendaciones de tratamiento basadas en pacientes de menor edad no son viables para los pacientes mayores de 65 años, debido a que mientras la población de avanzada edad aumenta, el proceso de envejecimiento causa cambios fisiológicos que dificultan la discriminación entre los estados normales y patológi-

cos.

Este estudio es un proyecto de investigación que tiene como finalidad determinar la frecuencia de los pacientes de 65 años y más que presenten enfermedades valvulares diagnosticadas por ecocardiografía y listar los factores que con más frecuencia predisponen a estas patologías.

Materiales y métodos

El tipo de estudio de esta investigación es observacional, descriptivo y transversal con datos prospectivos. Se incluyeron todos los pacientes con edad ≥ 65 años, sin diagnóstico de enfermedad valvular previo referidos al servicio de ecocardiografía del Hospital Salvador B. Gautier. Se excluyeron a los pacientes con edad menor de 65 años, aquellos con diagnóstico previo de enfermedad valvular y aquellos que se negaron a ser entrevistados.

La recolección de los datos se llevó a cabo a través

de la técnica de entrevista estructurada. La técnica de muestreo que se utilizó fue el probabilístico a través de la fórmula $N = z^2 \times p \times q / d^2$, obteniendo una muestra de 331 pacientes. Este proyecto de investigación fue aprobado por el departamento enseñanza y Cardiología del hospital Dr. Salvador B. Gautier

Objetivos:

1. Determinar la prevalencia de enfermedad valvular en pacientes con edad igual o superior a 65 años
2. Determinar la presencia de factores de riesgos cardiovasculares ateroscleróticos asociados
3. Determinar la prevalencia de enfermedad vascular según edad y etiología
4. Determinar la enfermedad valvular mas frecuente en la población adulta mayor.

Resultados

La población estudiada estuvo constituida por 331 pacientes, el rango de edad más frecuente fue entre 65-74

Tabla 1. Datos demográficos según sexo y edad de pacientes con enfermedad valvular en el servicio de ecocardiografía del Hospital Salvador B. Gautier. Periodo octubre- diciembre 2014

	N = 209	%
Género del paciente		
Femenino	94	44.98%
Masculino	115	55.02%
Intervalos de edad		
65 - <75	119	56.94%
75 - <85	75	35.89%
85 - <95	13	6.22%
≥ 95	2	0.96%

Tabla 2. Factores de riesgo en pacientes entrevistados en el servicio de ecocardiografía del Hospital Salvador B. Gautier. Período octubre- diciembre 2014	Pacientes con enfermedad valvular N = 209 (%)	Pacientes sin enfermedad valvular N = 122 (%)
Hipertensión Arterial	175 (63)	101 (37)
Hipercolesterolemia	75 (66)	39 (34)
Diabetes Mellitus	55 (63)	33 (38)
Tabaquismo	9 (75)	3 (25)

Tabla 3: Tipo de enfermedad valvular según el sexo en el servicio de ecocardiografía del Hospital Salvador B. Gautier en el periodo octubre - diciembre 2014			
	Femenino (%)	Masculino (%)	N=209
Insuficiencia Tricúspide	39 (54.9)	32 (45.07)	71
Insuficiencia Mitral	64 (51.2)	61 (48.8)	125
Insuficiencia Aórtica	45 (40.9)	65 (59)	110
Otros	17 (36.9)	29 (63)	46

años, con una media de 74 años. El 54% corresponde al género masculino, el 83% de los pacientes provenían de la zona urbana y los factores de riesgos más frecuentes fueron hipertensión arterial (83.38%) e hipercolesterolemia (34.44%). El 63% de los pacientes entrevistados presentaron algún tipo de enfermedad valvular.

La afección de múltiples válvulas, es decir dos o más válvulas afectadas estuvo presente en el 34.4% de los pacientes, mientras que el 28.7% presentó un solo tipo de válvula afectada. La afección de las válvulas aórtica y mitral fueron las más frecuentes, encontrándose

en un 42.60% y 39.58% respectivamente. El tipo de enfermedad valvular más frecuente fue la Insuficiencia Mitral la cual fue predominante en el género femenino, seguido por la Insuficiencia Aórtica.

En comparación con los pacientes de género masculino donde el tipo de enfermedad valvular más frecuente fue la Insuficiencia Aórtica seguida por la Insuficiencia Mitral.

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se puede afirmar que las enfermedades valvulares cardíacas han aumentando

de forma significativa como lo refleja la población estudiada. Las cifras elevadas en los factores de riesgo de los pacientes, como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la hipercolesterolemia eran de esperarse debido a las características de la población estudiada y de las condiciones de salud que existen en el país.

En nuestro estudio el porcentaje de enfermedad valvular diagnosticada por ecocardiografía de una muestra de 331 pacientes fue de 63%, comparado con investigaciones realizadas por Van Bommel (2010)⁴ donde se observó presencia de valvulopatías en un 70%

en una muestra de 599 pacientes. Observamos que el 55% de los pacientes con enfermedad valvular fueron masculinos similar a datos en el estudio de Aráoz, Arata, Esquivel & Berajano (2009)⁵, donde el sexo masculino predominó (50.5%). El rango de edad de 65-74 años, predominó en los pacientes con enfermedad valvular (56.94%) de los casos. En pacientes de sexo masculino la válvula aórtica fue la más afectada y en el sexo femenino la válvula mitral similar a resultados de la investigación de Aráoz, Arata, Esquivel & Berajano (2009)⁵ donde las valvulopatías de origen aórtico fueron más frecuentes en

hombres y las de origen mitral y tricúspide en la mujer. Los pacientes fueron evaluados en relación a los factores de riesgos presentes y se determinó que el 63% de los pacientes con enfermedad valvular eran hipertensos similar en estudios De Moraes, Katz & Tarasoutchi (2014)⁶ donde la enfermedad valvular estuvo presente en 51% de pacientes con hipertensión arterial.

Conclusiones

-El porcentaje de pacientes con enfermedad valvular resultó en un 63% de todos los pacientes.

-El sexo masculino es el más afectado en pacientes con enfermedad valvular con un 55% de los casos.

-El rango de edad de 65-74 años es el más predominante en los pacientes con enfermedad valvular con un 56.94% de los casos.

-Los factores de riesgo observados en los pacientes entrevistados fueron, la hipertensión arterial con un 83.38%, hipercolesterolemia 34.44%, diabetes mellitus 26.59% y tabaquismo 3.63%.

-La válvula más afectada es la válvula aórtica con un 42.60%.

-La enfermedad valvular más predominante es la in-

suficiencia de la válvula mitral con un 39.58%.

-El grado de severidad que se observó con mayor frecuencia es el grado leve con un 77.04%.

-La relación del tipo de enfermedad valvular y el sexo resultó que para el sexo masculino la válvula más afectada es la aórtica y para el sexo femenino la válvula mitral es la más afectada.

Bibliografía

1. Ray, S. (2010a). Changing epidemiology and natural history of valvular heart disease. *Clinical Medicine*, 10(2), 168–171.
 2. Ejim, E. C., Ubani-Ukoma, C. B., Nwaneli, U. C., & Onwubere, B. J. (2013). Common echocardiographic abnormalities in Nigerians of different age groups. *Nigerian Journal Of Clinical Practice*, 16(3), 360–364. doi:10.4103/1119-

3077.113464.
 3. De la Cruz Peña, R. A., Colon Contreras, K. C., Arbaje, O., Molano, V. M., & Belen, F. (2003). Hallazgos ecocardiograficos en pacientes mayores de 45 años del área de ecocardiografía del hospital Salvador B. Gautier, Santo Domingo, enero-marzo, 2001. *Ciencia y Sociedad*, vol. 28, num. 3, 422-434.
 4. Van Bommel, T., Delgado, V., Bax, J. J., Gussekloo, J., Blauw, G. J., Westendorp, R.

G., & Holman, E. R. (2010). Impact of valvular heart disease on activities of daily living of nonagenarians: the Leiden 85-plus study a population based study. *BMC Geriatrics*, 10, 17–17. doi:10.1186/1471-2318-10-17.
 5. Araoz Olivos, N. S., Arata, A. E., Esquivel Quiñones, J. N., & Bejarano, M. F. (2009). Prevalencia de valvulopatías y diferencias por género. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*,

214, 7–14.
 6. De Moraes, R. C. S., Katz, M., & Tarasoutchi, F. (2014). Clinical and epidemiological profile of patients with valvular heart disease admitted to the emergency department. *Aspectos Clínicos Epidemiológicos de Portadores de Doença Valvar Atendidos En Unidad de Pronto Atendimento.*, 12(2), 154–158. doi:10.1590/S1679-45082014AO3025.

RESUMEN DE LA GUIA EUROPEA DE HIPERTENSION 2018

Dr. Edgar Cadena

Estas nuevas guías de hipertensión arterial que fueron largamente esperadas (al igual que las americanas en su momento) finalmente vieron la luz en Barcelona en el contexto del Congreso de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH). Las mismas fueron desarrolladas en conjunto con la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Estas guías proveen recomendaciones para diagnosticar, evaluar el riesgo y determinar cuándo y cómo tratar la hipertensión arterial, tanto con cambios del estilo de vida como con medicación.

• **Relación de Factores de riesgo con la hipertensión:** Dentro de los factores de riesgo ya descritos en Guías anteriores, las actuales incluyen el valor de frecuencia cardíaca y ácido úrico en relación con hipertensión en el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Hace gran énfasis en la obesidad y su pandemia actual, además nos invita a ver el paciente en su amplio espectro utilizando la calculadora de riesgo SCORE ya validadas en las guías de Lípidos y la Guía de Prevención cardiovascular. Reajusta la aplicación de esta calculadora en nuestras latitudes multiplicando por 0.7 los valores obtenidos. La idea del tratamiento es prevenir las complicaciones.

• **Implementación del MAPA y AMPA para el diagnósti-**

co de hipertensión: Plantean que se obtienen mayor número de mediciones de la tensión arterial que las que se obtienen en el consultorio, las cuales tienen mayor valor en relación con el daño orgánico y valor pronóstico, además de diagnosticar y diferenciar entre hipertensión de bata blanca vs hipertensión enmascarada. Aunque el manejo farmacológico se mantiene con los valores de la tensión arterial tomada en el consultorio.

• **Definición de hipertensión:** Elevación persistente de la tensión arterial sistólica de consultorio ≥ 140 mmHg y/o una diastólica ≥ 90 mmHg con su equivalente en el monitoreo ambulatorio de 24h con una tensión media $\geq 130/80$ mmHg o el monitoreo domiciliario con una media $\geq 135/85$ mmHg.

• **¿Cuándo considerar iniciar tratamiento farmacológico?:** Para aquellos adultos con hipertensión arterial sistémica estadio I (tensión de consultorio 140-159/90-99 mmHg) y una edad por encima de los 80 años se debe iniciar tratamiento luego de un período de cambios de estilo de vida. Para aquellos pacientes de alto riesgo cardiovascular con hipertensión estadio I o pacientes con niveles más altos (ej: estadio II $\geq 160/100$ mmHg) el tratamiento farmacológico debe ser inicia-

do inmediata y simultáneamente con los cambios del estilo de vida.

• **¿Cuánto debemos bajar la tensión arterial?:** La meta sería alcanzar una tensión arterial sistólica < 140 mmHg en todos los pacientes tratados, incluyendo los pacientes añosos en buen estado general que toleran bien la medicación. El objetivo de 130 mmHg debe ser considerado para la mayoría si el tratamiento es bien tolerado. Incluso valores menores a 130 mmHg pueden ser considerados, pero solamente en pacientes jóvenes y nunca en mayores de 65 años. Valores similares están recomendados para pacientes diabéticos. Un objetivo de 120 mmHg de tensión sistólica no justifica el costo/beneficio. La tensión diastólica de consultorio debe tener un objetivo < 80 mmHg.

• **Uso de Poli píldora:** La pobre adherencia al tratamiento está directamente relacionada con el número de medicaciones prescritas y es el mayor factor para un mal control. Una sola pastilla que combine 2 drogas es ahora la estrategia inicial de elección, o incluso una pastilla que combine 3 drogas. Esto puede controlar las cifras en la mayoría de los pacientes y mejorar la adherencia para que los resultados a largo plazo sean los deseables.

• **Simplificar el algoritmo de tratamiento:** una combinación de un inhibidor de la enzima de conversión o un bloqueante del receptor de angiotensina combinado con un bloqueante de los canales de calcio o un diurético de la familia de las tiazidas. Los betabloqueantes deben ser utilizados sólo cuando existe una indicación específica como control de la angina de pecho, post infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida o cuando sea necesario el control de la frecuencia cardíaca.

• **Manejo del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos:** Los pacientes hipertensos frecuentemente tienen factores de riesgo concomitantes. La terapia con estatinas debe ser utilizada en pacientes hipertensos con enfermedad cardiovascular establecida o un riesgo cardiovascular moderado o alto de acuerdo con los scores. El uso de estatinas también puede ser beneficioso en pacientes hipertensos con riesgo bajo a moderado. La terapia antiplaquetaria (específicamente bajas dosis de aspirina) está claramente indicada para prevención secundaria pero no está recomendada para prevención primaria (pacientes sin evidencias de enfermedad cardiovascular).

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos

M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umazor¹³

1. Director del Programa de Insuficiencia Cardíaca del Hospital Clínica Bíblica, San José, Costa Rica.
2. Cardiólogo. Presidente de la Sociedad Dominicana de Cardiología 2017-2019.
3. Asistente de Cardiología, Hospital Max Peralta, CCSS Cartago. Profesora UCR-UIA. Presidente ASOCAR.
4. Médico Cardiólogo, Hospital San Vicente de Paúl, CCSS.
5. Médico Cardiólogo CSS Panamá. Profesor adjunto, Universidad de Panamá, Semiología/Propedéutica, Cardiología.
6. Médico Cardiólogo Hospital Santo Tomás, Panamá.
7. Profesor de Medicina, Universidad de Panamá.
8. Cardiólogo Clínico. Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).
9. Cardiólogo, Electrofisióloga, Unidad de Electrofisiología, Arritmias y Marcapasos CEDIMAT, Centro Cardiovascular.
10. Médico Cardiólogo, Instituto Nacional Cardiopulmonar. Profesor Pregrado de Medicina, Universidad Católica de Honduras.
11. Médico Cardiólogo, Instituto Nacional Cardiopulmonar, Honduras.
12. Profesor de Cardiología UNAN León. Jefe de Cardiología HEODRA, León, Nicaragua.
13. Médico Cardiólogo Clínico, Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

ABREVIATURAS

ACC: Colegio americano de Cardiología
 AHA: Asociación Americana del Corazón
 BNP: péptido natriurético tipo B
 CIC: Clínica de insuficiencia Cardíaca
 cTNT: Troponina cardíaca T
 FA: Fibrilación auricular
 IC: Insuficiencia cardíaca
 ICFEm: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media
 ICa: Insuficiencia cardíaca aguda
 ICc: Insuficiencia cardíaca crónica
 IECA: Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina

IM: infarto de miocardio
 INRA: Inhibidores de neprililina y de receptores de angiotensina II
 MMPs: matriz de metaloproteinasas
 NT pro-BNP: péptido natriurético aminoterminal
 OMS: Organización Mundial de la Salud
 PN: Péptidos natriuréticos
 SCA: síndrome coronario agudo Tn: troponinas
 VI: ventrículo izquierdo.
 TFG: Tasa de filtración glomerular

INTRODUCCIÓN

En el mes de septiembre del año 2015, se realizó el Primer Consenso Centroamericano y el Caribe de Sociedades de Cardiología para el Diagnóstico y Manejo de la Falla Cardíaca. En esa oportunidad, todas las asociaciones de la región enviaron

delegados que participaron en la redacción de este primer documento científico.

Dentro de los acuerdos principales se pueden mencionar:

1. Establecer de un registro médico nacional sobre falla cardíaca en cada país.

2. Establecer de centros especializados en falla cardíaca en cada país.

3. Difundir y educar sobre las recomendaciones incluidas en dicho documento.

METODOLOGÍA

Como parte del seguimiento de este documento, en el mes de diciembre del año

2017, la Sociedad Panameña de Cardiología, por medio de su presidente Dr. Alfaro Marchena Noriega convocó al II Consenso Centroamericano y El Caribe de Insuficiencia Cardíaca, realizado el 7 y 8 de diciembre de 2017 en la ciudad de Panamá. El grupo de expertos representa a las asociaciones

médicas de Cardiología de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. Para esta nueva reunión, los participantes acordaron algunos puntos generales:

1. Utilizar la definición de insuficiencia cardíaca (IC) en sustitución de falla cardíaca, debido a que es de uso más frecuente en la mayoría de los países de la región.
2. Incluir la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media (ICFEm).
3. Utilizar como referencia para la certificación de clínicas de insuficiencia cardíaca (CIC) y adaptar a la realidad de la región, los estándares de calidad de las unidades de IC propuestos en el Consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología del año 2016.

Para esta reunión se acordó hacer una revisión y actualización sobre 3 puntos principales:

1. Biomarcadores en IC.
2. Manejo de co-morbilidades más frecuentes.
3. Certificación de CIC. Se seleccionó la información de más alto nivel de evidencia y recomendación, siguiendo la clasificación

recomendada por el Colegio Americano de Cardiología (ACC por sus siglas en inglés) y la Asociación Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés), actualizada al mes de agosto 2015. La búsqueda realizada en fuentes de información científica utilizó las palabras clave insuficiencia cardíaca, co-morbilidades, clínicas de insuficiencia cardíaca, certificación, consensos. Un especial agradecimiento al Dr. Daniel Quesada, quien fungió como coordinador de las revisiones de los documentos finales.

BIOMARCADORES SÉRICOS

Introducción: La aparición de sustancias que se pueden medir en la sangre ha demostrado una ayuda importante no solo en el diagnóstico de la IC sino también en el manejo y en el pronóstico, de tal manera que su medición resulta de gran ayuda para el médico que atiende a pacientes con IC.

El presente documento comprende una ampliación y actualización de las definiciones y recomendaciones presentadas en el "I Consenso Centroamericano y Caribe de Falla Cardíaca"

realizado en septiembre del año 2015, el cual fuera avalado por la Asociación Centroamericana de Cardiología y que presenta recomendaciones sobre el uso de biomarcadores en dos condiciones: IC aguda (ICa) e IC crónica (ICc).

DEFINICIÓN DE BIOMARCADORES

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), un biomarcador es cualquier sustancia, estructura o proceso que pueda ser medido en el cuerpo o que sus productos e influencias puedan predecir el resultado de una enfermedad².

BIOMARCADORES SÉRICOS

Péptidos natriuréticos
Es importante reconocer que el uso de los Péptidos Natriuréticos (PN) se extiende en la prevención, manejo agudocrónico y en el pronóstico del IC, esto ha sido reconocido por la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología (AHA-ACC por sus siglas en inglés)³⁻⁴.

Uso de los PN en diagnóstico

Las concentraciones

plasmáticas de PN son útiles en el diagnóstico de la IC y en el manejo de los pacientes con ICc. La evidencia disponible respalda su uso en el diagnóstico y en la planificación de las distintas fases de tratamiento.

La medición de los PN a la hora de tomar decisiones respecto a ingresos y en el momento de dar el alta hospitalaria ayuda a identificar pacientes con riesgo de complicaciones clínicas y de posibles reingresos. Su uso en el seguimiento y ajuste del tratamiento farmacológico está bien establecido.

Una concentración plasmática normal en un paciente sin tratar tiene un alto valor predictivo negativo de la enfermedad. Por otro lado, una concentración elevada de PN pese a un tratamiento óptimo indica un mal pronóstico.

La determinación del PN tipo B (BNP por su sigla en inglés) y el pro-BNP amino-terminal (NT pro-BNP) se introdujo como herramienta de diagnóstico⁴ y manejo⁵ de la IC. El aumento de estrés en la pared miocárdica eleva las cifras de estos biomarcadores.

Normalmente se observan valores más bajos en los pacientes con función sistólica ventricular izquierda conservada.

No se ha establecido un valor de corte definitivo para ninguno de los dos péptidos, cuyas concentraciones suelen determinarse en los servicios de urgencias durante el diagnóstico de la

IC, y en la evaluación de un paciente con sospecha de IC en la consulta externa.

La utilidad del uso de los PN es para descartar rápidamente la IC, o confirmarla, pero no se debe usar para clasificar o establecer un estadio.

Las indicaciones para su uso se presentan en la figura 1.

Todas las guías nacionales e internacionales recientes recomiendan el uso de péptidos natriuréticos como biomarcadores de primera línea para el diagnóstico de la ICa y la ICc6, 11.

Uso del BNP/ NT pro-BNP en el diagnóstico clínico de la ICa o ICc Desde el año 2013 las guías del ACC/AHA recomiendan

la medición de ambos PN. La contribución clínica de BNP/ NT pro-BNP es particularmente significativa cuando no está clara la etiología de la disnea. Las mismas guías incluso recomiendan la medición de ambos PN para el pronóstico del paciente con IC.

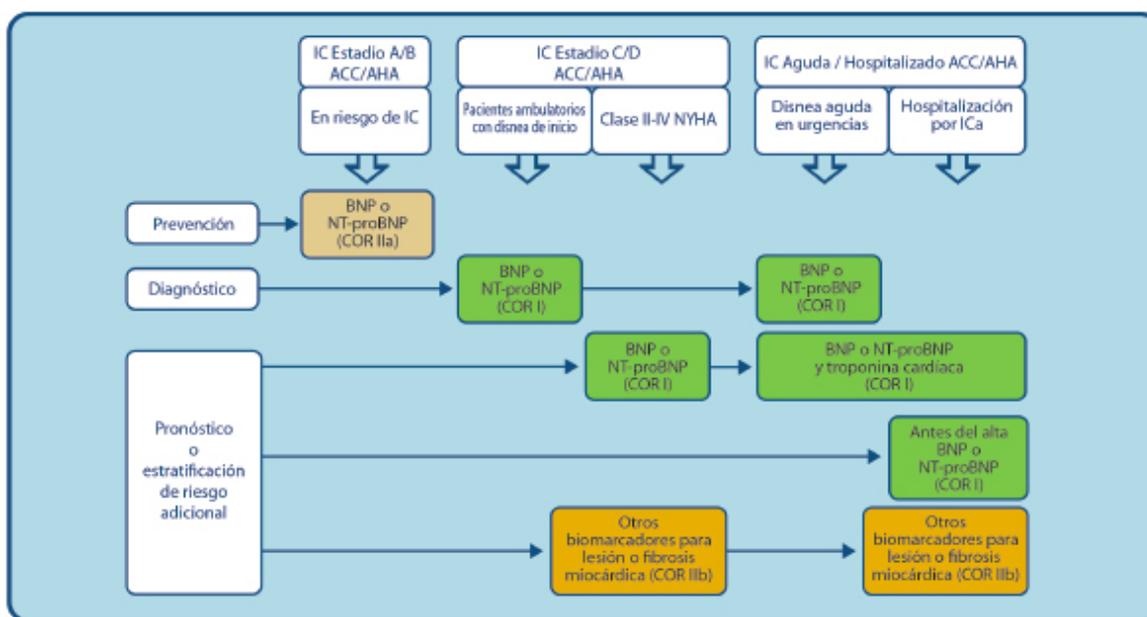


Figura 1. Indicaciones para el uso de Biomarcadores².

Usualmente no hay diferencias en el uso de ambos PN para el diagnóstico de IC. Sin embargo, dos estudios recientes del estudio PARADIGM-HF para medir el impacto de la mortalidad y morbilidad global en pacientes con IC, reportaron resultados conflictivos entre los niveles de BNP y NT-proBNP^{5, 6}. El estudio PARADIGM-HF comparó los efectos clínicos en pacientes con falla cardíaca y

función sistólica deprimida del uso de una combinación de sacubitril (un inhibidor de neprilisina) con valsartán (un bloqueador de los receptores de angiotensina II) vs el uso tradicional de enalapril.

La enzima neprilisina causa la degradación de los PN y otras sustancias que afectan los mecanismos de acción de otras hormonas circulantes, incluyendo la

adrenomedulina, bradiquininas, angiotensina I, endotelina-1 y la sustancia P. El racional para el uso de un medicamento conteniendo un inhibidor de neprilisina es que al inhibir esta enzima proteolítica se puede evitar degradar los PN biológicamente activos (ANP; BNP y CNP) e incrementar los niveles circulantes de las hormonas natriuréticas biológicamente activas y al hacerlo, podría mejorar las

condiciones clínicas del paciente al incrementar la diuresis y natriuresis y reducir el stress cardíaco.

Proponemos a esta combinación llamarle INRA (Inhibidor de Neprilisina y del Receptor de Angiotensina) El estudio PARADIGM-HF encontró que los niveles de BNP eran mayores en los pacientes que recibían INRA comparado con aquellos que recibían

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

enalapril y que los niveles circulantes de NT-pro-BNP y la troponina cardíaca T (cTNT) fueron menores durante el tratamiento en las primeras semanas de tratamiento. Los autores explicaron estos resultados conflictivos obtenidos en el estudio PARADIGM-HF al considerar la acción combinada con el INRA.

Ciertamente, el BNP (pero no el NT pro-BNP) es un sustrato para la neprililina; trayendo como resultado un incremento en los niveles de BNP que reflejan la acción inhibitoria de el INRA en la enzima neprililina. Por el contrario, la disminución de los niveles del NT pro-BNP podría reflejar el efecto benéfico del medicamento en la función del miocardio y la hemodinámica vascular, especialmente al inhibir la actividad del sistema renina-angiotensina-aldostero-

na. Ciertamente, la reducción del stress cardíaco con el tratamiento con INRA debería reducir la producción y secreción de los PN de los cardiomiocitos (y también provocar una caída de los niveles de NT pro-BNP circulantes). En conclusión, lo médicos deben de considerar cuidadosamente los escenarios clínicos para interpretar correctamente las variaciones de los PN medidos por los métodos comerciales de laboratorio actualmente disponibles. En particular, los médicos deben de distinguir los incrementos en los niveles de BNP debido al efecto inhibitorio de el INRA sobre la neprililina de aquellos debidos al deterioro clínico de los pacientes⁷.

La tabla 1, presenta otras entidades asociadas a una elevación de los valores de PN.

Tabla 1
Entidades asociadas a una elevación de los valores de PN⁸

Cardíacas	No cardíacas.
Falla cardíaca, aguda y crónica.	Edad avanzada
Síndrome coronario agudo	Disfunción renal
Fibrilación auricular	Embolismo pulmonar
Enfermedad valvular	Neumonía severa
Cardiomiopatía	Apnea obstructiva del sueño
Miocarditis	Enfermedad crítica
Cardioversión	Sepsis bacteriana
Hipertrofia ventricular izquierda	Quemaduras severas
	Quimioterapia para cáncer

Con relación a la evaluación de los niveles de reducción de los PN, existe evidencia de que una reducción del 30% del valor inicial se aso-

cia con una reducción de resultados adversos. El estudio PARADIGM mostró que había una diferencia en los resultados adversos

posteriores al alta (Re-hospitalización), asociados con valores NT pro-BNP inferiores a 1000 pg/mL.

Troponinas (Tn)

Ante la sospecha de IC y cuando el cuadro clínico indique un síndrome coronario agudo (SCA), se deben determinar las troponinas I o T. Dado que las isoenzimas troponinas I (TnI) y T (TnT) son prácticamente exclusivas del miocardio (a diferencia de la TnC), que puede encontrarse en el músculo esquelético, estas proteínas pueden medirse en la sangre periférica mediante anticuerpos monoclonales dirigidos hacia los epítomos, que sólo están presentes en las formas cardíacas.

El aumento de Tn cardíacas es un indicador de necrosis de miocitos, en cuyo caso y si está indicado, debe considerarse la posibilidad de revascularización, para lo cual se realizarán las pruebas diagnósticas necesarias. Se sabe que hay concentraciones anormales circulantes de Tn cardíacas en pacientes con IC, a menudo se elevan aún sin infarto u obvia isquemia y con frecuencia se elevan en aquellos sin enfermedad coronaria subyacente.

La producción de Tn cardíacas, por parte del paciente, se asocia con una alteración de la hemodinámica

o disfunción progresiva del ventrículo izquierdo (VI) y aumento de los índices de mortalidad. Del mismo modo, en los pacientes con IC descompensada, la elevación de los niveles de Tn cardíacas se asocian con peores resultados clínicos e incremento de la mortalidad. Por el contrario, la disminución en los niveles de troponina a lo largo del tiempo y con el tratamiento médico, se asocian con un mejor pronóstico que aquellos que mantienen elevación constante.

Dada la estrecha asociación entre SCA y la elevación de Tn, así como la relación entre el infarto de miocardio (IM) y el desarrollo de IC, la medición de la TnI o TnT debe ser rutinaria en pacientes que presentan IC descompensada. La miocarditis aguda produce también un aumento de las Tn. También puede observarse un ligero aumento de las Tn cardíacas en los pacientes con IC grave o durante episodios de IC descompensada, en pacientes sin signos de isquemia miocárdica secundaria a SCA y en cuadros de sepsis. La elevación de las troponinas es un importante factor pronóstico en la IC, especialmente con la presencia de valores elevados de PN.

ST2 y Galectina

La fibrosis en un mecanismo ubicuo de reparación de tejidos. Un incremento en la fibrosis cardíaca está

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

asociado no solo con el envejecimiento normal sino también con la hipertensión arterial y otras enfermedades menos comunes. Una síntesis excesiva de colágeno y la deposición y/o la disminución en su degradación puede causar un incremento de contenido de colágeno en el miocardio y la pared de los vasos sanguíneos que puede llevar a una disfunción cardíaca y finalmente a IC.

Parte del efecto benéfico de las terapias para IC podría explicarse por la acción anti-fibrótica. Actualmente, no hay marcadores confiables con la suficiente sensibilidad y la especificidad-cardíaca para ser usados clínicamente en pacientes con IC7.

Sin embargo, muchos estudios, incluyendo algunos metaanálisis recientemente publicados, están relacionados al tema del remodelado cardíaco y la fibrosis, especialmente en lo concerniente a la galectina-3 y el sST2, en pacientes con ICa o ICc. Sin embargo, la evidencia disponible no es suficiente para apoyar el uso rutinario en la práctica clínica para mejorar la estratificación de pronóstico y diagnóstico de los pacientes8, 9.

NGAL (Lipocalina) y Cistatina C Los cambios en la función renal durante la

terapia de la ICa han sido sujeto de un substancial interés y controversia. Los primeros datos observacionales demostraron que el deterioro de la función renal (típicamente definida por una disminución $\geq 25\%$ en la tasa de filtración glomerular o un incremento de la creatinina ≥ 0.3 mg/dL) durante la terapia de ICa ocurre en un 20 a 40% de los pacientes con ICa y está generalmente asociada con resultados adversos a corto y largo plazo. Se ha desarrollado un marco teórico para comprender este “síndrome cardiorrenal”, propone 5 subcategorías que difieren en fisiopatología e implicaciones clínicas.

La más relevante para este tema es el síndrome cardiorrenal tipo I, en el cual el empeoramiento de la función cardíaca lleva a un daño o fallo renal agudo. Aunque ha habido un enfoque importante en los cambios de la creatinina, cada vez es más claro que un incremento modesto en la creatinina durante la terapia de descongestión de la ICa no necesariamente está asociado con peores resultados10, 11.

Existe un mayor interés en desarrollar biomarcadores que permitan distinguir un daño renal agudo de los cambios transitorios que suceden en la función renal que son asociados a la tera-

pia utilizada.

La cistatina C es un marcador de la tasa de filtrado glomerular que no es afectado por la masa corporal o la ingesta de proteínas y puede ser más sensible a los cambios de la función renal que la creatinina. Sin embargo, datos recientes no sugieren que la cistatina C sea superior a medidas más tradicionales como el nitrógeno ureico en sangre y el riesgo de estratificación de creatinina en la ICa12, 13.

Se han identificado algunos biomarcadores que son más específicos para medir el daño tubular renal, entre estos se incluyen el neutrófilo sérico y urinariolipocalínico asociado a la gelatinasa, molécula de daño renal 1, N-acetil- β -o-glucosaminidasa, y la interleukina 18 (IL-18)14, 15.

Aunque estos marcadores de daño tubular parecen ser más sensibles y aparecen en etapas más tempranas que los cambios de la creatinina sérica, sus implicaciones en términos de intervenciones clínicas específicas permanecen inciertas. El grupo de expertos recomienda que los centros que dispongan de estos biomarcadores pueden utilizarlos; pero sigue siendo recomendable utilizar la medición de creatinina y el filtrado glomerular para medir el daño renal.

Metaloproteinasas (marcadores de remodelado extracelular)

El remodelado cardíaco se refiere una serie progresiva de cambios en el tamaño, la forma y la función del corazón, que son iniciados por un daño al miocardio o por incremento de estrés en la pared cardíaca. El remodelado es uno de los principales factores en el desarrollo y progresión de la IC. Involucra cambios en los cardiomiocitos y la apariencia de la matriz extracelular.

Aunque muchas enzimas están involucradas en la regulación y deposición de la matriz extracelular, una familia de enzimas proteolíticas que degradan el colágeno, la matriz de metaloproteinasas (MMPs) y los inhibidores tisulares de MMPs, han sido extensamente estudiadas en la enfermedad cardiovascular. Niveles aumentados de MMPs o inhibidores tisulares de MMP y la proporción entre ellos está asociada con el estatus de la enfermedad. Se ha postulado un rol de descripción de rutas de degradación de la matriz extracelular, como medio para proveer información de prognosis de la enfermedad16.

PRINCIPALES RECOMENDACIONES DE LOS BIOMARCADORES
Prevención Para pacientes en riesgo de desarrollar IC,

el cribado debe ser basado en PN, seguido de un abordaje multidisciplinario, que incluya un especialista cardiovascular especializado en la optimización de tratamiento basado en guías médicas, esto será de utilidad para la prevención y desarrollo de disfunción ventricular izquierda o evitar un nuevo episodio de IC. (Nivel IIa)

Diagnóstico En pacientes que se presenten con disnea, la medición de un biomarcador PN es de utilidad para apoyar el diagnóstico o exclusión de IC. (Nivel Ia)

Prognosis La medición de BNP o NT pro-BNP son de utilidad para establecer el pronóstico o severidad en la IC. (Nivel Ia). La medición de un biomarcador de tipo PN y/o troponinas cardíacas al momento de admisión al hospital ayuda a establecer la prognosis en la ICa descompensada (Nivel Ia).

Durante una hospitalización

por IC, la medición de un PN antes del alta puede ser útil para establecer la prognosis post alta. (Nivel IIa) En pacientes con IC, la medición de otras pruebas clínicas disponibles, tales como biomarcadores de daño tisular o fibrosis, pudieran ser considerados para la estratificación de riesgo. (Nivel IIb)

BIOMARCADORES Y PACIENTES CON CO-MORBILIDADES

Fibrilación auricular La correlación entre la fibrilación auricular (FA) y los altos niveles BNP y NT pro-BNP es bien conocida. La FA es considerada un predictor independiente de la elevación del BNP y NT pro-BNP en pacientes con disnea moderada o asintomáticos. Todo originado desde el atrio.

Adicionalmente, algunos estudios analizaron la relación que existe entre los niveles del NT pro-BNP y la recur-

rencia de FA, mostrando que los niveles de NT pro-BNP podían predecir la recurrencia de FA en IC moderada y la FA post quirúrgica en pacientes que habían recibido algún tipo de cirugía cardíaca. Finalmente, otra característica importante del NT proBNP es que cae rápidamente después de la restauración del ritmo sinusal¹⁷. Un análisis de los pacientes incluidos en los estudios PARADIGM HF y ATMOSPHERE que incluía 3575 pacientes con FA, mostró que los pacientes con FA tenían niveles más altos de NT pro-BNP que aquellos que no tenían FA, sin embargo, arriba de una concentración de 400 pgr/ml, el NT pro-BNP tenía el mismo valor predictivo para resultados adversos cardiovasculares sin importar si tenía FA o no¹⁸.

BIOMARCADORES Y VARIABILIDAD DE PACIENTES

Sexo Valores de referencia

superiores de NT pro-BNP. Un estudio demostró que los niveles de NT pro-BNP incrementan en el género femenino e incrementan con la edad en individuos normales, esto hace que se requieran puntos de corte específico al considerar la edad o género cuando se definen los valores superiores de referencia¹⁹.

Edad La especificidad se mejora cuando se utilizan puntos de corte específicos con la edad tales como 450, 900 y 1800 pg/ mL para los grupos etarios de 50, entre 50 y 75 y mayores de 75 años respectivamente²⁰.

Peso La obesidad disminuye las concentraciones plasmáticas de PN por medio de mecanismos que no están aún bien conocidos. El índice de masa corporal esta inversamente relacionado a las concentraciones plasmáticas de NT pro-BNP tanto en pacientes normales y aquellos con IC²¹.

Tabla 2
Niveles de NT pro-BNP en plasma en sujetos normales estratificados por edad y género

	Hombres (45-59 años)	Mujeres (45-59 años)	Hombres (≥ 60 años)	Mujeres (≥ 60 años)
Mediana de concentración plasmática de NT pro-BNP (pg/ml)	20	49	40	78
Media de concentración plasmática de NT pro-BNP (pg/ml)	28	61	53	86
Media + 2SD de concentración plasmática de NT pro-BNP (pg/ml)	82	145	143	195
Percentil 97.5 para concentración plasmática de NT pro-BNP (pg/ml)	100 (78-173)	164 (150-181)	172 (144-173)	225 (180-254)
Número de sujetos	134	144	51	60

Los valores de referencia superiores de NT pro-BNP están definidos como el percentil 97.5 para concentración plasmática de NT pro-BNP, estratificados por rango de edad y género (en negrita).

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umazor¹³

BIOMARCADORES E INSUFICIENCIA RENAL El NT pro-BNP plasmático incrementa a medida que la función renal disminuye. La tasa de filtración glomerular esta inversamente relacionada con las concentraciones plasmáticas de BNP y NT pro-BNP. Para el BNP, esto ha llevado a la recomendación que el límite de BNP se incremente a 200 pg/ mL para una tasa estimada de filtración glomerular de menos de 60 mL/min/1.73m.

La tabla 3 presenta el impacto de la enfermedad renal en el diagnóstico de la ICA descompensada en pacientes que presentan disnea²¹.

AGRADECIMIENTOS

REFERENCIAS

1. M. Speranza, et al. Primer Consenso Centroamericano y El Caribe de Sociedades de Cardiología para el diagnóstico y manejo de la Falla Cardíaca, Clínica de Falla Cardíaca y El Registro Centroamericano y El Caribe de Falla Cardíaca. Rev. Costarricense de Cardiología Vol. 17 N°1-2 (2015).
2. Biomarkers Definitions Working Group. Biomarkers and surrogate endpoints: preferred definitions and conceptual framework. Clin Pharmacol Ther. 2011;69:89-95.

Este proyecto fue posible gracias al patrocinio sin restricciones de Novartis, y la colaboración de la empresa EDU-Pharma, contratada para la documentación del taller y elaboración del documento final. Ni Novartis ni EDU-Pharma, han influenciado de ninguna manera, la información contenida en este documento.

CONFLICTO DE INTERESES

- Dr. Mario Speranza Sánchez es consultor de Novartis, Servier, Medtronic y Vifor Pharma. Es investigador para Novartis y Presentador de Novartis, Servier, Vifor Pharma y Roche.
- Dra. Gabriela Castillo

3. Chow SL, et al. Role of Biomarkers for the Prevention, Assessment, and Management of Heart Failure: A Scientific Statement from the American Heart Association. Circulation. 2017;135:e1054-e1091.
4. Yancy CW, et al. Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. JACC.2017;70(6):776-803.
5. Packer M, et al. Angiotensin receptor neprilysin inhibition compared with enalapril on the risk of clinical progression in surviving

Chaves, es consultora de Novartis y Pfizer y presentadora de Novartis.

- Dr. Daniel Quesada Chaves es Consultor de Novartis y Pfizer y Presentador para Novartis y Servier.
- Dr. Julio A Effio es Consultor de Grupo Médico Panamá y presentador de Pfizer y Sanofi.
- Dr. Gabriel Frago es investigador para Novartis.
- Dr. Fredis Molina es Pre-

sentador para Merck, Sero- no y Novartis.

- Dr. Emilio Peralta López es presentador para Abbott, Menarini y Servier.
- Dr. Carlos Ramos Midence es presentador para Novartis.
- Dr. Jaime Ventura Umanzor ha sido presentador para Novartis, Merck, Sero- no y Boehringer.

Tabla 3
Impacto de la enfermedad renal en el diagnóstico de la IC descompensada aguda en pacientes que presentan disnea

	TFG (mL/min por 173m ²)	Área bajo la curva	Punto de corte (ng/L)
BNP	> 90	0.91	70.7
	60-90	0.90	104.3
	30-59	0.81	201.3
	< 30	0.86	225
NT pro-BNP	> 60	0.95	900/450
	< 60	0.88	1200

- patients with heart failure. Circulation 2015;131:54-61.
6. Solomon SD, et al. The angiotensin receptor neprilysin inhibitor LCZ696 in heart failure with preserved ejection fraction: a phase 2 double-blind randomized controlled trial. Lancet 2012; 380:1387-1395.
7. Aspromonte N et al. AN-MCO/ELAS/SIBioC Consensus Documents: biomarkers in heart failure. European Heart Journal Supplements 2017; 19 (D): D102-D112.
8. Yancy CW, Jessup M,

- Bozkurt B, et al 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013;62:e147-239.
9. Passino C, et al. Markers of fibrosis, inflammation, and remodeling pathways in heart failure. Clin Chim Acta 2015;443:29-38.
10. Forman DE, et al. Incidence, predictors at admission, and impact of worsening renal function among

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

patients hospitalized with heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:61-67.

11. Butler J, et al. Relationship between heart failure treatment and development of worsening renal function among hospitalized patients. *Am Heart J.* 2004;147:331-338. Doi:10.1016/j.ahj.2003.08.2012

12. Tang WH, et al. Comparative assessment of short-term adverse events in acute heart failure with cystatin C and other estimates of renal function: results from the ASCEND-HF trial. *JACC Heart Fail.* 2015;3:40-49. Doi:10.1016/j.jchf.2014.06.2014.

13. Chow SL, et al. Renal

function en neurohormonal changes following intravenous infusions of nitroglycerin versus nesiritide in patients with acute decompensated heart failure. *J Card Fail.* 2011;17:181-187. doi:10.1016/j.cardfail.2010.10.005.

14. Cruz DN, et al. Biomarkers of cardiac and kidney dysfunction in cardiorenal syndromes. *Contrib Nephrol.* 2010;165:83-92. Doi:10.1159/000313747.

15. Bellomo R, et al. Acute kidney injury. *Lancet.* 2012;380:756-766. Doi 10.1016/j.cardfail.2010.10.005.

16. Spinale FG, et al. Integrating the myocardial ma-

trix into heart failure recognition and management. *Circ Res.* 2013;113:725-738

17. Marsilliani D, et al. Natriuretic peptides and atrial fibrillation. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 201; 14:4

18. Kristensen SL, et al. Prognostic Value of N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide Levels in Heart Failure Patients with and without atrial fibrillation. *Circ Heart Fail.* 2017;10:e004409. DOI: 10.1161/ CIRCHEARTFAILURE.1170044409

19. Galasko GIW, et al. What is the normal range for N-termino pro-brain

natriuretic peptide? How well does this normal range screen for cardiovascular disease. *European Heart Journal.* 2005;26:2269-2276. DOI: 10.1093/eurheartj/ehi410.

20. Januzzi JL, et al. NT-proBNP testing for diagnosis and short-term prognosis in acute destabilized heart failure: an international pooled analysis of 1256 patients: the International Collaborative of NT-proBNP Study. *Eur Heart J.* 2006;27:330-7.

21. Richards AM. N-Terminal B-Type Natriuretic Peptide in Heart Failure. *Heart Failur Clin.* 2018; 14:27-39.

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Manejo de co-morbilidades

M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

1. Director del Programa de Insuficiencia Cardíaca del Hospital Clínica Bíblica, San José, Costa Rica.
2. Cardiólogo. Presidente de la Sociedad Dominicana de Cardiología 2017-2019.
3. Asistente de Cardiología, Hospital Max Peralta, CCSS Cartago. Profesora UCR-UIA. Presidente ASOCAR.
4. Médico Cardiólogo, Hospital San Vicente de Paúl, CCSS.
5. Médico Cardiólogo CSS Panamá. Profesor adjunto, Universidad de Panamá, Semiología/Propedéutica, Cardiología.
6. Médico Cardiólogo Hospital Santo Tomás, Panamá.
7. Profesor de Medicina, Universidad de Panamá.
8. Cardiólogo Clínico. Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).
9. Cardiólogo, Electrofisióloga, Unidad de Electrofisiología, Arritmias y Marcapasos CEDIMAT, Centro Cardiovascular.
10. Médico Cardiólogo, Instituto Nacional Cardiopulmonar. Profesor Pregrado de Medicina, Universidad Católica de Honduras.
11. Médico Cardiólogo, Instituto Nacional Cardiopulmonar, Honduras.
12. Profesor de Cardiología UNAN León. Jefe de Cardiología HEODRA, León, Nicaragua.
13. Médico Cardiólogo Clínico, Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Recibido 03 de agosto de 2018. Aceptado 27 de agosto de 2018.

ABREVIATURAS

ACV: Accidente Cerebro Vascular	cción preservada iECA: Inhibidores de la Enzima de Conversión de la Angiotensina
AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos	LA: Latinoamérica
AOS: Apnea Obstructiva del Sueño	LIN: Límite inferior de la normalidad
ARA II: Antagonista del Receptor de Angiotensina II	lpm: Latidos por minuto
ARM: Antagonistas del Receptor Mineralocorticoide	MCC: Miocardiopatía de Chagas
ARNI: Inhibidor del receptor de angiotensina-nepirilisina	MDGT: Manejo Dirigido por la Guía y Terapia (guideline-directed management and therapy)
ASC: Apnea del Sueño Central	MUGA: Angiografía con radionúclidos
BB: Bloqueador beta	NT pro-BNP: Fragmento N-terminal del péptido natriurético de tipo B.
DCI: Desfibrilador cardioversor implantable	NYHA: New York Heart Association.
DH: Deficiencia de Hierro	PA: Presión arterial
EAC: Enfermedad arterial coronaria	PN: Péptidos natriuréticos
ECG: Electrocardiograma	BNP: Péptido natriurético de tipo B
EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	PPCVA: Presión positiva continua en la vía aérea
FA: Fibrilación Auricular	RS: Ritmo sinusal
FC: Frecuencia cardíaca	SCR: Síndrome Cardiorrenal
FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo	TFG: Tasa de Filtración Glomerular
FVE: Fracción de Volumen Extracelular	TeFG: Tasa estimada de Filtración Glomerular
GLP-1: Agonistas del receptor del péptido de tipo glucagón	TLG: Tensión longitudinal global
1 Hs-cTnT: Niveles de la troponina T cardíaca de alta sensibilidad (por sus siglas en inglés)	TMO: Tratamiento Médico Óptimo
IC: Insuficiencia Cardíaca	TRC: Terapia de resincronización cardíaca
ICC: Insuficiencia Cardíaca Crónica	VI: Ventrículo Izquierdo
ICFEr: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida	
ICFEp: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada	

INTRODUCCIÓN

En el mes de septiembre del año 2015, se realizó el Primer Consenso Centroamericano y el Caribe de Sociedades de Cardiología para el Diagnóstico y Manejo de la Falla Cardíaca. En esa oportunidad, todas las Asociaciones de la región enviaron delegados que participaron en la redacción de este primer documento científico. Dentro de los acuerdos principales se puede mencionar:

- Establecer un registro médico nacional sobre insuficiencia cardíaca en cada país.
- Establecer centros especializados en insuficiencia cardíaca en cada país.
- Difusión y educación sobre las recomendaciones incluidas en dicho documento.

METODOLOGÍA

Como parte del seguimiento de este documento, en el mes de diciembre del año 2017, la Sociedad Panameña de Cardiología, por medio de su presidente Dr. Alfaro Marchena Noriega convocó al II Consenso Centroamericano y El Caribe de Insuficiencia Cardíaca, realizado el 7 y 8 de diciembre de 2017 en la ciudad de Panamá. El grupo de expertos representa a las asociaciones médicas de Cardiología de Guatemala, El Salvador,

Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

Para esta nueva reunión, los participantes acordaron algunos puntos generales:

- Utilizar la definición de insuficiencia cardíaca (IC) en sustitución de Falla Cardíaca, debido a que es de uso más frecuente en la mayoría de los países de la región.
- Influir la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media (ICFEm).
- Utilizar como referencia para la certificación de clínicas de insuficiencia cardíaca (CIC) y adaptar a la realidad de la región, los estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíacas propuestos en el Consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología del año 2016.

Para esta reunión se acordó hacer una revisión y actualización sobre 3 puntos principales:

- Biomarcadores en insuficiencia cardíaca.
- Manejo de co-morbilidades más frecuentes.
- Certificación de CIC. Se seleccionó la información de más alto nivel de evidencia y recomendación, siguiendo la clasificación recomendada por el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón, actualizada al mes de agosto 2015.

La búsqueda realizada en fuentes de información científica utilizó las palabras clave insuficiencia cardíaca, co-morbilidades, clínicas de insuficiencia cardíaca, certificación, consensos.

Un especial agradecimiento al Dr. Daniel Quesada, quien fungió como coordinador de las revisiones de los documentos finales.

MANEJO DE CO-MORBILIDADES

INTRODUCCIÓN

El equipo de trabajo recomienda que todo aquel médico que maneje IC, debe identificar y estratificar las co-morbilidades que tiene su paciente, siguiendo las guías propias de cada patología (Nivel Evidencia Ic); sin embargo, siendo la IC una condición sistémica, muchos de sus aspectos pueden afectar las co-morbilidades del paciente y viceversa, por lo que se hace una revisión de la evidencia actual de las diferentes entidades científicas (por ejemplo: American Heart, Sociedad Canadiense de Cardiología, etc.) Siempre se debe considerar que “las condiciones comórbidas se convierten en factores de riesgo para el deterioro futuro y pueden contribuir al deterioro clínico, complicar el tratamiento y a menudo, se asocian con un mal pronóstico”¹.

Es importante considerar que los registros a nivel centroamericano han identificado como principales co-morbilidades las siguientes²:

CLASIFICACIÓN DE CO-MORBILIDADES

Cardiovasculares

Cardiopatía Isquémica

La angina/isquemia residual es un factor de descompensación muy frecuente, por lo que se recomienda de forma sistemática en todo paciente manejado con IC, realizar un estudio de imágenes no invasivo para determinar la ausencia o presencia de enfermedad arterial coronaria. En caso de presencia de enfermedad arterial coronaria se recomienda revascularización, según la disponibilidad de recursos locales. En pacientes con fracción de eyección menor de 35% independientemente de los síntomas, se recomienda realizar la angiografía coronaria.

Se recomienda que la angiografía coronaria sea³:

- Realizada en pacientes con IC con síntomas isquémicos y que probablemente sean buenos candidatos para revascularización (Nivel Ib).
- Considerada en pacientes con IC sistólica, Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo (FEVI) < 35%,

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

con riesgo de enfermedad de las arterias coronarias independientemente de angina, que podrían ser buenos candidatos para la revascularización (Nivel Ic).

- Considerada en pacientes con IC sistólica y en quienes la prueba de perfusión cor-

onaria no invasiva produce características compatibles con alto riesgo (Nivel Ib).

Para el tratamiento farmacológico óptimo y más seguro se sugiere adoptar las recomendaciones que se muestra en la tabla 1.

Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) se asocia con un riesgo aumentado de desarrollar IC y antecede el desarrollo de IC en un 90% de casos, en un seguimiento a 20 años. La posibilidad de desarrollar la IC en el hip-

ertenso vs. el normotenso es del doble en hombres y el triple en mujeres⁵. Las metas de control de presión arterial (PA) tanto en IC con fracción de eyección reducida como preservada se enfocan en una PA menor de 130/80 mmHg.

Tabla 1
Recomendaciones para el tratamiento de la angina de pecho estable con IC sintomática (NYHA II-IV) y fracción de eyección reducida^a

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Paso 1		
Se recomienda un bloqueador beta (dosis basada en la evidencia o la máxima tolerada) como tratamiento de primera línea para aliviar la angina debido a los beneficios asociados a este tratamiento (reducción del riesgo de hospitalización por IC y del riesgo de muerte prematura).	I	A
Paso 2: añadido a un bloqueador beta o si este no se tolera.		
Se debe considerar la ivabradina como fármaco antianginoso adecuado para los pacientes con ICFer (en ritmo sinusal y FC \geq 70 lpm), como se recomienda en el manejo de la ICFer.	Ila	B
Paso 3: para mayor alivio de la angina (excepto las combinaciones no recomendadas).		
Se debe considerar un nitrato oral o transcutáneo de acción corta (tratamiento antianginoso efectivo y seguro en la IC).	Ila	A
Se debe considerar un nitrato oral o transcutáneo de acción prolongada (tratamiento antianginoso efectivo, pero no estudiado adecuadamente en la IC).	Ila	B
Se puede considerar la trimetazina cuando la angina persista a pesar del tratamiento con un bloqueador beta (o fármaco alternativo) para aliviar la angina (tratamiento antianginoso efectivo y seguro en la IC).	Iib	A
Se puede considerar el amlodipino para pacientes que no toleran un bloqueador beta para aliviar la angina (tratamiento antianginoso efectivo y seguro en la IC).	Iib	B
Se puede considerar el nicorandil para pacientes que no toleran un bloqueador beta para aliviar la angina (tratamiento antianginoso efectivo pero su seguridad en la IC es incierta).	Iib	C
Se puede considerar la ranolazina para pacientes que no toleran un bloqueador beta para aliviar la angina (tratamiento antianginoso efectivo, pero su seguridad en la IC es incierta).	Iib	C
Paso 4: revascularización miocárdica.		
Se recomienda la revascularización cuando la angina persista a pesar del tratamiento antianginoso.	I	A
Alternativas a la revascularización miocárdica: se puede considerar la combinación de 3 o más fármacos antianginosos (ya mencionados) cuando la angina persista a pesar del tratamiento con bloqueadores beta, ivabradina y un fármaco antianginoso adicional (excluidas las combinaciones no recomendadas; véase a continuación).	Iib	C
No se recomiendan las siguientes combinaciones: Cualquier combinación de ivabradina, ranolazina y nicorandil, puesto que se desconoce su seguridad. La combinación de nicorandil y un nitrato (debido a la falta de eficacia adicional).	III	C
No se recomiendan diltiazem ni verapamilo, debido a su acción inotrópica negativa y el riesgo de empeoramiento de la IC.	III	C

Tabla 2
Recomendaciones para el tratamiento de HTA en pacientes con ICFer^a

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Los adultos con ICFer e hipertensión deben recibir la prescripción de manejo dirigido por la guía y terapia (MDGT) titulado para alcanzar una PA de menos de 130/80 mmHg.	I	C
Los CCBs no dihidropiridínicos no se recomiendan en el tratamiento de la hipertensión en adultos con ICFer	III sin beneficios	B

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umazor¹³

Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr)

Si la presión sanguínea no se controla con los iECA (ARA

II-ARNI), bloqueadores beta, antagonistas de los mineralocorticoides, diuréticos; considerar agregar hidralazina y/o amlodipina como fármacos que han

demostrado ser seguros en pacientes con ICFEr. A continuación, se presentan las recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión en pacientes con insufi-

ciencia cardíaca sintomática (NYHA II-IV) y fracción de eyección reducida.

Tabla 3
Recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión en pacientes con IC sintomática (NYHA II-IV) y FEr⁴

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Paso 1		
Se recomienda un iECA (o ARA-II), un bloqueador beta o un ARM (o una combinación) para reducir la PA como primera, segunda y tercera línea de tratamiento respectivamente, debido a sus beneficios (reducción del riesgo de mortalidad y hospitalización por IC). Además, son seguros en la ICFEr	I	A
Paso 2		
Se recomienda un diurético tiazídico (o, si el paciente ya toma una tiazida, cambiar a un diurético de asa) para reducir la PA cuando la hipertensión persista pese al tratamiento con una combinación de iECA (o ARA-II, pero no combinado con un iECA), un bloqueador beta y un ARM	I	C
Paso 3		
Se recomienda amlodipino o hidralazina para reducir la PA cuando la hipertensión persista a pesar del tratamiento con una combinación de iECA (o ARA-II, pero no combinado con un iECA), un bloqueador beta, un ARM y un diurético	I	A
Se debe considerar el felodipino para reducir la PA cuando la hipertensión persista a pesar del tratamiento con una combinación de iECA (o ARA-II, pero no combinado con un iECA), un bloqueador beta, un ARM y un diurético	Ila	B
No se recomienda la minoxidina para la reducción de la PA por sus problemas de seguridad en pacientes con ICFEr (aumento de la mortalidad)	III	B
No se recomiendan los antagonistas alfa-adrenérgicos para la reducción de la PA por sus problemas de seguridad en pacientes con ICFEr (activación neurohormonal, retención de fluidos, empeoramiento de la IC)	III	A
No se recomienda diltiazem ni verapamilo para reducir la PA de los pacientes con ICFEr, debido a su acción inotrópica negativa y el riesgo de empeoramiento de la IC	III	C

Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEp)

En este consenso se incorpora el concepto de hipertensión decapitada que describe a aquellos pacientes hipertensos que por su cardiopatía avanzada suelen

ir normalizando e incluso hipotensándose a medida que la patología avanza. Son pacientes de muy difícil manejo por su incapacidad de tolerar medicamentos para IC6.

Fibrilación Auricular La presencia de fibrilación auricular (FA) se asocia con un peor pronóstico en términos de sobrevida total, así como también en un mayor riesgo de Accidente Cerebrovascular (ACV). La FA mayor de 150 latidos/minuto es una de las causas

principales de descompensación del paciente cardíaco, por lo que debe clasificarse y tratarse según las guías de la Sociedad Europea de Cardiología¹.

La estrategia general para el tratamiento de la FA no varía entre los pacientes con

Tabla 4
Recomendaciones para el tratamiento de la HTA en pacientes con ICFEp⁵

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Los adultos con ICFEp que presentan síntomas de sobrecarga de volumen, se les debe prescribir diuréticos para controlar la hipertensión.	I	C
A los adultos con ICFEp e hipertensión persistente después del manejo de la sobrecarga de volumen, se les debe recetar inhibidores de la ECA o bloqueadores del receptor de angiotensina y bloqueadores beta titulados para alcanzar una PA sistólica de menos de 130mmHg.	I	C

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

IC, pero es conveniente tener en cuenta algunas consideraciones.

El único tratamiento con valor pronóstico probado es la anticoagulación¹. La frecuencia ventricular óptima en reposo en paciente con FA e IC no está claramente establecida, pero podría estar entre 70 y 100 lpm⁴.

Los bloqueadores beta son la primera opción de tratamiento para estos pacientes pese a que no se ha encontrado una reducción en la mortalidad en los pacientes con FA de base, siendo la segunda opción la amiodarona y/o la digoxina con un efecto neutro en la mortalidad¹.

En pacientes seleccionados en conjunto con el Electrofisiólogo se puede considerar la Terapia de Ablación de la FA.

Valvulopatías Los pacientes con IC y valvulopatía concomitante constituyen un grupo de alto riesgo. Se

recomienda que un equipo cardiológico multidisciplinario con experiencia en valvulopatías debe encargarse del proceso de toma de decisiones mediante una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios para que todos los pacientes reciban el tratamiento médico óptimo. Para los pacientes con ICFer, el tratamiento farmacológico debe planificarse de acuerdo con el tratamiento estándar.

Es preciso tomar precauciones especiales si se administra vasodilatadores (IECA, ARA-II, BCC, hidralazina y nitratos) a los pacientes con estenosis aórtica grave, para evitar la hipotensión⁴. (Nivel Ia)

El origen reumático (fiebre reumática) en nuestra región, sigue siendo una de las causas principales de deterioro valvular por lo que se recomienda el seguimiento sistemático y a largo plazo de todo paciente con evidencia de fiebre reumática con carditis⁷. (Nivel Ia)

No Cardiovasculares

Relacionadas con volumen

Anemia y/o deficiencia de hierro

Investigaciones recientes han contribuido a la separación definitiva entre el concepto de anemia y el de deficiencia de hierro (DH) en la IC. La DH va más allá de una mera co-morbilidad, consolidándose su rol en la fisiopatología, pronóstico y tratamiento de la IC. El estudio de la DH en la IC debería basarse en la ferritina y el Índice de saturación de la transferrina (IST). Definimos la DH como una ferritina <100g/l, o entre 100 y 300g/l junto con un IST <20%⁸.

La DH puede detectarse antes de que aparezca la anemia, lo que brinda una oportunidad más temprana para mejorar los resulta-

dos³.

La anemia ha sido recientemente reconocida como un posible objetivo terapéutico en pacientes con IC. La anemia es común en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, con un rango de prevalencia que varía del 4% al 55%⁹.

En los pacientes con deficiencia de hierro e ICFer, el hierro oral a dosis altas aumentó mínimamente las reservas de hierro y no mejoró la capacidad de ejercicio durante 16 semanas.

Estos hallazgos no apoyan el uso de suplementos orales de hierro para tratar la deficiencia de hierro en pacientes con ICFer¹⁰.

En pacientes con IC con anemia y DH en los que se contempla la repleción de hierro, se debe considerar la administración de suplementos de hierro IV para mejorar la capacidad funcional, ya que el hierro oral no tiene eficacia cono-

Tabla 5
 Dosificación de carboximaltosa de hierro para pacientes con deficiencia de hierro asociada a IC Insuficiencia Cardíaca con deficiencia de hierro².
 Determinación de la dosis total de hierro requerida: (si el paciente tiene ferritina <100 ng/mL o si ferritina 100-300 ng/mL y TSAT < 20%)

Peso	< 70 Kg		≥ 70 Kg		TODOS
	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	
Hb (g/dL)	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	> 14 < 15g/dL
Dosis de Carboximaltosa de hierro semana 0*	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg	500 mg
Dosis de Carboximaltosa de hierro semana 6*	500 mg	—	1000 mg	500 mg	—
Tiempo de administración	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min
Semana 12, 24 y 36 Evaluar Ferritina sérica, TSAT y Hemoglobina					
Dosis de Carboximaltosa de hierro semana 12, 24 y 36 si ferritina < 100 ng/mL o si ferritina 100-300 ng/mL y TSAT < 20%	500 mg	500 mg	500 mg	500 mg	500 mg
Tiempo de administración	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

cida en este contexto; y por lo tanto el hierro IV debe administrarse, teniendo en cuenta los resultados recientemente presentados del estudio de efectos de la repleción de hierro sobre la absorción de oxígeno en la IC (IRONOUT HF)³. (Nivel Ia)

En diferentes estudios realizados los pacientes que recibieron hierro IV experimentaron mejoras limitadas, pero estadísticamente significativas en la capacidad funcional y la FEVI, pero no redujeron la tasa de mortalidad con evidencia favorable para el uso del hierro carboximaltosa¹¹.

- Carboximaltosa de hierro debe administrarse únicamente por vía intravenosa y no debe administrarse por vía subcutánea o intramuscular.
- Una dosis única de carboximaltosa de hierro no debe superar los 1000 mg de hierro (20 ml) al día. Máximo de 20 mg de hierro/Kg de peso corporal.
- No administrar más de 1000 mg de hierro (20ml) por semana.
- Para corregir depósito de ferritina: dosis única de 500 mg de carboximaltosa de hierro.

La anemia (definida como una concentración de hemoglobina < 13,0 g/dl en los varones y < 12,0 g/dl en las mujeres) es común en la IC,

especialmente en pacientes hospitalizados.

Ante cualquier hallazgo de anemia, está indicado seguir un proceso diagnóstico para encontrar la causa (p. ej., pérdida oculta de sangre, déficit de hierro, déficit de B12/folato, discrasias sanguíneas), aunque en muchos pacientes no se encuentra ninguna causa específica. Los agentes estimuladores de la eritropoyetina no mejoraron los resultados clínicos en pacientes con ICFer y anemia leve o moderada y se asoció a un exceso de complicaciones tromboembólicas, por lo que no están recomendados⁴.

Disfunción renal La disfunción cardíaca y renal a menudo ocurre junto con consecuencias hemodinámicas, neuro hormonales, vasculares y hematológicas. Anteriormente, se pensaba que la disfunción renal representaba simplemente una co-morbilidad en pacientes con IC avanzada.

Cada vez se reconoce más que la interacción cardíaca y renal es compleja. El síndrome cardiorrenal (SCR) se refiere a interacciones en las que la disfunción renal y la IC interactúan y se refuerzan mutuamente. En los pacientes con insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal crónica estable, leve a moderada, con Tasa de Fil-

tración Glomerular (TFG) > 30, se recomienda que reciban una terapia estándar con un iECA o ARA II y un Antagonistas del Receptor Mineralocorticoide (ARM)³. (Nivel Ia)

Se ha excluido sistemáticamente a los pacientes con insuficiencia renal grave, con tasa estimada de filtración glomerular (TeFG) < 30 ml/min/1,73 m², de los estudios aleatorizados, por lo cual no existen tratamientos basados en la evidencia para estos pacientes⁴

Como regla general, el nivel de creatinina sérica puede aumentar o el nivel de TeFG puede disminuir hasta en un 30% desde el inicio, antes de que sea necesario detener o reducir la dosis de iECA, ARA II o ARM.

Recomendamos que se evite la digoxina en pacientes con lesión renal aguda y en pacientes con insuficiencia renal crónica grave (TFG <30). En la insuficiencia renal estable de leve a moderada, la digoxina debe usarse con prudencia, a dosis bajas. A medida que disminuye la función renal, se debe volver a evaluar el uso de digoxina para evitar el desarrollo de toxicidad por digoxina.

Se recomienda que en todos los casos se descarten las posibles causas reversibles de disminución de la función renal

y debe considerarse la derivación a un nefrólogo³. (Nivel Ia)

El grupo del Consenso recomienda realizar control de laboratorio, cada dos a cuatro semanas. (Nivel Ic)

Metabólicos

Diabetes

La diabetes es muy común entre los pacientes con Insuficiencia Cardíaca Crónica (ICC) y se asocia con un peor resultado cardiovascular en estos pacientes⁹.

En pacientes con diabetes mellitus e IC, se debe implementar el control glucémico gradual y moderadamente, dando referencia a los fármacos como la metformina, que han demostrado ser seguros y efectivos. Recientemente, la empagliflozina, un inhibidor del cotransportador de sodio y glucosa 2, mostró una reducción de las hospitalizaciones por IC y la mortalidad, pero no del infarto de miocardio e ictus, en pacientes con diabetes mellitus y riesgo cardiovascular alto, de los que algunos tenían IC. Debido a la falta de otros estudios con fármacos de este grupo, no se puede considerar los resultados obtenidos con empagliflozina como prueba de un efecto de clase. Los inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP4; gliptinas)

y los agonistas del receptor del péptido de tipo glucagón 1 (GLP-1) de acción lenta mejoran los índices glicémicos. Su impacto en IC es variable y deben considerarse las diferencias entre drogas.

Las tiazolidinedionas (glitazonas) causan retención de sodio y agua, aumentan el riesgo de empeoramiento de la IC y hospitalización, por lo cual no se recomiendan para pacientes con IC4.

La metformina puede ser considerada como agente de primera línea para el tratamiento de la diabetes tipo 2 (Nivel IIb-b). Es efectiva, tiene un perfil de seguridad conocido y es bien tolerado en pacientes con IC3.

Obesidad

Los pacientes que presentaban IC y obesidad (31 ± 4 kg/m²), lo que, junto a la posible coexistencia de alteraciones respiratorias, puede justificar sus síntomas. Los pacientes con ICFe presentaron Índice de Masa Corporal (IMC) más elevados, próximos a la obesidad ($29,8 \pm 5,1$ kg) frente a los ICFe. Se ha descrito la relación entre obesidad y alteraciones cardíacas como hipertrofia VI, dilatación de cavidades, disfunción diastólica y semiología de IC. La obesidad y su tratamiento pueden reducir los valores de péptidos

natriuréticos (PN) o considerar que no existen consideraciones especiales fuera del manejo tradicional de la obesidad en los pacientes con enfermedad cardiovascular2.

Dislipidemia

No hay pruebas para recomendar la instauración de tratamiento con estatinas para la mayoría de los pacientes por su IC. Sin embargo, para los pacientes que ya están en tratamiento con una estatina para la enfermedad arterial coronaria (EAC), se puede considerar continuarlo (Nivel Ia)4.

Hiperuricemia/gota Los pacientes con IC son propensos a la hiperuricemia como resultado del tratamiento con diuréticos de ASA y la disfunción renal. En la IC, la hiperuricemia se asocia a un mal pronóstico.

En los ataques agudos de gota, se considera la administración de un ciclo corto de colchicina para aliviar el dolor y la inflamación.

Siempre que sea posible se debe evitar el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y esteroides sistémicos en pacientes sintomáticos. Se recomienda el tratamiento profiláctico con un inhibidor de la xantina oxidasa (alopurinol) para prevenir recurrencias, a pesar de que su seguridad

en IC con fracción de eyección reducida es incierta (Nivel Ia)2.

Pulmonares

Enfermedad pulmonar, incluidos asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)2

No existen datos de nuestra área, pero en un estudio de registro de pacientes con IC y co-morbilidades, reportó que un 17% de los pacientes censados tenían Asma y EPOC. La EPOC es una co-morbilidad frecuente en la IC y su prevalencia alcanza un 20-30%.

Las anomalías pulmonares restrictivas y obstructivas son comunes. Los pacientes con EPOC tienen un riesgo muy elevado de IC y la EPOC es un poderoso factor de riesgo independiente para la morbilidad y la mortalidad cardiovascular. La EPOC empeora el pronóstico de los pacientes con IC. En la práctica clínica, la evaluación diagnóstica de la IC en presencia de EPOC es un desafío. Hay una importante superposición de los signos y síntomas, con una sensibilidad relativamente baja de las pruebas diagnósticas como radiografía de tórax, electrocardiograma (ECG), ecocardiografía y espirometría.

En estos pacientes, la determinación del PN tipo B

(BNP) y el pro-BNP aminoterminal (NT pro-BNP) puede ser útil, aunque los resultados se suelen situar en valores intermedios.

El valor predictivo negativo puede ser de más utilidad. La mayoría de los pacientes con IC y EPOC pueden tolerar sin riesgos el tratamiento con bloqueadores beta. Se recomienda la instauración del tratamiento a dosis bajas y aumentarlas gradualmente. El deterioro leve de la función pulmonar y de los síntomas no requiere la interrupción inmediata del tratamiento.

En caso de empeoramiento de los síntomas, podría ser necesario reducir la dosis o interrumpir el tratamiento. Se administrarán nebulizaciones con agonistas beta como se requiere en pacientes con EPOC.

La concomitancia de EPOC e IC puede reducir drásticamente la tolerancia al ejercicio. Puede ser aconsejable la realización de programas de rehabilitación supervisados para mejorar la función del músculo esquelético y la fatiga (Nivel IIc-c). Los bloqueadores beta tienen una contraindicación relativa en el asma, pero no en la EPOC, aunque se prefiere el uso de un antagonista selectivo del receptor adrenérgico beta-1 (bisoprolol, succinato de metoprolol o nebivolol). La hipertensión pulmonar

puede complicar la EPOC grave de larga duración y aumentar la probabilidad de IC derecha y congestión⁴.

Apnea del sueño

Los tipos más comunes son: la apnea del sueño central (ASC), similar a la respiración de Cheyne Stokes, la apnea obstructiva del sueño (AOS) y un patrón mixto de ambas⁴.

Los trastornos del sueño son comunes en pacientes

con insuficiencia cardíaca. Un estudio de adultos con IC crónica tratados con terapias basadas en evidencia, encontró que el 61% tenía ya sea apnea del sueño central u obstructiva. Es clínicamente importante distinguir la apnea obstructiva del sueño de la apnea central del sueño, dadas las diferentes respuestas al tratamiento.

La servo-ventilación adaptativa para la apnea central del sueño está asociada con daño. La presión positi-

va continua en la vía aérea (PPCVA) para la apnea obstructiva del sueño mejora la calidad del sueño, reduce el índice de apnea-hipopnea y mejora la oxigenación nocturna¹¹. Se recomienda, que los médicos que tratan a pacientes con insuficiencia cardíaca fomenten una mayor participación en los programas de médicos del sueño experimentados y laboratorios de sueño con capacidad demostrada, para discriminar entre AOS y ASC utilizando estándares

de diagnóstico contemporáneos (Nivel IIB-b)³.

Otras

Cáncer

Algunos agentes quimioterápicos pueden causar disfunción sistólica del ventrículo Izquierdo (VI) e IC o empeorarla. Los tratamientos de este tipo más reconocidos son las antraciclinas (como doxorubicina), el trastuzumab y los inhibidores de la tirosinasa⁴.

Tabla 5

Dosificación de carboximaltosa de hierro para pacientes con deficiencia de hierro asociada a IC Insuficiencia Cardíaca con deficiencia de hierro². Determinación de la dosis total de hierro requerida: (si el paciente tiene ferritina <100 ng/mL o si ferritina 100-300 ng/mL y TSAT < 20%)

Peso	< 70 Kg		≥ 70 Kg		TODOS
	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	
Hb (g/dL)	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	< 10 g/dL	≥ 10 ≤ 14 g/dL	> 14 < 15g/dL
Dosis de Carboximaltosa de hierro semana 0*	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg	500 mg
Dosis de Carboximaltosa de hierro semana 6*	500 mg	—	1000 mg	500 mg	—
Tiempo de administración	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min
Semana 12, 24 y 36 Evaluar Ferritina sérica, TSAT y Hemoglobina					
Dosis de Carboximaltosa de hierro semana 12, 24 y 36 si ferritina < 100 ng/mL o si ferritina 100-300 ng/mL y TSAT < 20%	500 mg	500 mg	500 mg	500 mg	500 mg
Tiempo de administración	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min	100 mg/min

Información aprobada por el Programa de Insuficiencia Cardíaca del Hospital Clínica Bíblica y el Capítulo de Falla Cardíaca de la Asociación Costarricense de Cardiología. Julio de 2015

*La dosis total de carboximaltosa de hierro será de acuerdo con el valor de Hb y peso en Kg.

La insuficiencia cardíaca como resultado de la terapia del cáncer se ha relacionado con un riesgo de mortalidad 3,5 veces mayor en comparación con la miocardiopatía idiopática¹². La FEVI debe determinarse antes y de forma periódica, durante el tratamiento para la detección temprana de la disfunción cardíaca en pacientes que reciben qui-

mioterapia potencialmente cardiotoxica, con un método que proporcione una suficiente calidad de imagen y preferiblemente, utilizando el mismo método durante el seguimiento.

Este grupo recomienda considerar el límite inferior de la FEVI normal en ecocardiografía como 50%, de acuerdo con la definición

de cardiotoxicidad comúnmente utilizado en registros y ensayos en pacientes con cáncer. Un paciente con una disminución significativa de la FEVI (por ejemplo, una disminución de 10%), a un valor que no cae por debajo del límite inferior del normal, debería someterse a una evaluación repetida de la FEVI inmediatamente después y durante

el tratamiento del cáncer. Si la FEVI disminuye un 10% a un valor inferior al límite inferior del normal (considerado como una FEVI, 50%), los inhibidores ECA (o ARA II) en combinación con bloqueadores beta se recomiendan para prevenir más allá la disfunción del VI o el desarrollo de IC sintomática, a menos que esté contraindicado, ya que es-

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umazor¹³

tos pacientes tienen un alto riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca. Los inhibidores de la ECA (o ARA II) y los bloqueadores beta se recomiendan en pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática o disfunción cardíaca asintomática a menos que esté contraindicado (Nivel Ia)¹³.

Chagas

La enfermedad de Chagas es la mayor causa de discapacidad secundaria a enfermedades tropicales en adultos jóvenes de Latinoamérica (LA) y es una causa común de IC en muchos países de la región. Esta enfermedad es causada por el *Trypanosoma cruzi*, endémico en América Central y del Sur, donde se estima que 18 millones de personas están infectadas y 100-120 millones están en riesgo de contraerla. La cardiomiopatía crónica es la manifestación más importante y grave de la enfermedad, que afecta a aproximadamente un 20-30 % de los sujetos en la fase crónica y causa IC, arritmias, bloqueos cardíacos, tromboembolia y muerte súbita.

Se estima que cada año ocurren 21000 muertes relacionadas con Chagas solo en la región del cono sur de LA. La historia natural de la enfermedad de Chagas, debida a la presencia del *Trypanosoma cruzi* en los

corazones de los pacientes afectados, se caracteriza por una fase aguda, seguida de un período indeterminado o de transición y una etapa terminal arritmico-congestiva. Es una enfermedad de evolución lenta en la que, aproximadamente, el 20-30 % de los pacientes afectados puede llegar a tener síntomas y signos de ICc.

La supervivencia de los pacientes chagásicos es apenas del 25% a los 60 meses de haber aparecido los síntomas de IC. Por el contrario, la supervivencia de pacientes no chagásicos, en el mismo lapso de seguimiento, es cercana al 50%. Estas marcadas diferencias serían debidas a que la enfermedad de Chagas, como causa subyacente de IC, implica un mayor riesgo de muerte.

Sin embargo, estos mismos estudios destacan que el tratamiento de los pacientes chagásicos no es homogéneo. En efecto, por ser una enfermedad de origen infeccioso y por tener aparentemente alteraciones primarias de los mecanismos de control de la PA y de los líquidos corporales, estos pacientes no recibían, hasta ahora, tratamiento para contrarrestar la activación neuro hormonal. Investigaciones más recientes, con énfasis en el diagnóstico y tratamiento moderno del síndrome de IC, demuestran:

a. El factor predictivo de muerte más importante en pacientes con IC de etiología chagásica, es la no administración de bloqueadores beta adrenérgicos².

b. La mortalidad del paciente chagásico, que recibe estos fármacos es semejante a la del síndrome de IC de pacientes con otras enfermedades cardíacas².

c. NT pro-BNP y los niveles de la troponina T cardíaca de alta sensibilidad (Hs-cTnT) tienen el mismo valor diagnóstico para distinguir la gravedad de la miocardiopatía de chagas (MCC)¹⁴.

ALGORITMO DE MANEJO FARMACOLÓGICO DE IC

De los algoritmos de manejo farmacológico surgidos a partir del año 2016, consideramos que el canadiense responde mejor a las características de nuestra región, ya que es una zona con poco personal especializado en donde se aprovecharía una terapia triple desde el inicio en los pacientes de origen isquémico (etiología más frecuente documentada en los registros locales), esto permite un beneficio más rápido y una titulación más efectiva.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto fue posible gracias al patrocinio sin restricciones de Novartis, y la

colaboración de la empresa EDU-Pharma, contratada para la documentación del taller y elaboración del documento final. Ni Novartis ni EDU-Pharma, han influenciado de ninguna manera, la información contenida en este documento.

CONFLICTO DE INTERESES

- Dr. Mario Speranza Sánchez es consultor de Novartis, Servier, Medtronic y Vifor Pharma. Es investigador para Novartis y Presentador de Novartis, Servier, Vifor Pharma y Roche.
- Dra. Gabriela Castillo Chaves, es consultora de Novartis y Pfizer y presentadora de Novartis.
- Dr. Daniel Quesada Chaves es Consultor de Novartis y Pfizer y Presentador para Novartis y Servier.
- Dr. Julio A Effio es Consultor de Grupo Médico Panamá y presentador de Pfizer y Sanofi.
- Dr. Gabriel Frago es investigador para Novartis.
- Dr. Fredis Molina es Presentador para Merck, Serono y Novartis.
- Dr. Emilio Peralta López es presentador para Abbott, Menarini y Servier.
- Dr. Carlos Ramos Midence es presentador para Novartis.
- Dr. Jaime Ventura Umanzor ha sido presentador para Novartis, Merck, Serono y Boehringer.

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

Tabla 6
Herramientas de diagnóstico propuestas para la detección de cardio toxicidad¹²

Técnica	Criterios de diagnóstico actualmente disponibles	Ventajas	Principales limitaciones
Ecocardiografía: <ul style="list-style-type: none"> FEVI basada en 3D FEVI de 2D Simpson TLG 	<ul style="list-style-type: none"> FEVI: Disminución > 10 puntos porcentuales a un valor por debajo de LIN, sugiere cardio toxicidad. TLG: Reducción > 15% del porcentaje relativo desde la línea base puede sugerir riesgo de cardiotoxicidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Amplia disponibilidad. Falta de radiación Evaluación de la hemodinámica y otras estructuras cardíacas. 	<ul style="list-style-type: none"> Variabilidad entre observadores. Calidad de la imagen. TLG: variabilidad entre proveedores, requisitos técnicos.
Imagen cardíaca nuclear (MUGA)	<ul style="list-style-type: none"> Disminución > 10 puntos porcentuales en FEVI con un valor <50% identifica pacientes con cardio toxicidad 	<ul style="list-style-type: none"> Reproducibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición a la radiación acumulada. Información estructural y funcional limitada sobre otras estructuras cardíacas.
Resonancia magnética cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> Típicamente utilizado si otras técnicas son no diagnósticas o para confirmar la presencia de disfunción del VI si FEVI es limitrofe. 	<ul style="list-style-type: none"> Precisión, reproducibilidad. Detección de fibrosis miocárdica difusa utilizando mapeo T1 / T2 y evaluación de FVE. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad limitada. Adaptación del paciente (claustrofobia, retención de la respiración, tiempos de adquisición largos).
Biomarcadores cardíacos: <ul style="list-style-type: none"> Troponina I Troponina I de alta sensibilidad BNP NT pro-BNP 	<ul style="list-style-type: none"> Un aumento identifica a los pacientes que reciben antraciclina que pueden beneficiarse de iECA. El papel de rutina de BNP y NT pro-BNP en la vigilancia de pacientes de alto riesgo necesita una mayor investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Precisión, reproducibilidad. Amplia disponibilidad. Alta sensibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiente evidencia para establecer la importancia de subidas sutiles. Variaciones con diferentes ensayos. Papel para la vigilancia de rutina no establecido claramente.

iECA = inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina; BNP = péptido natriurético de tipo B; FVE = fracción de volumen extracelular; TLG = tasa de deformación longitudinal global; VI = ventrículo izquierdo; LIN = límite inferior de la normalidad; FEVI = fracción de eyección del ventrículo izquierdo; MUGA = angiografía con radionúclidos; NT pro-BNP = fragmento N-terminal del péptido natriurético de tipo B.

REFERENCIAS

- Kirchhof et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Rev. Esp. Cardiol.* 2017;70(1): 50. e1-e84
- Speranza Sánchez M. et al. Primer Consenso Centroamericano y El Caribe de Sociedades de Cardiología para el diagnóstico y manejo de la Falla Cardíaca, Clínica de Falla Cardíaca y El Registro Centroamericano y El Caribe de Falla Cardíaca. *Rev. Costarricense de Cardiología Vol. 17* N.º 1-2 (2015): 4-47
- Ezekowitz et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. *Canadian Journal of Cardiology* 33 (2017) 1342-1433.
- Ponikowski et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Rev. Esp. Cardiol.* 2016;69(12): 1167.e1-e85
- Whelton et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology* (2017), doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.005.
- Franz H. Messerli, Stefano F. Rimoldi y Sripal Bangalore. The Transition from Hypertension to Heart Failure. *JACC: Heart Failure.* Vol. 5, No.8, 2017: 544 - 551.
- Gewitz et al. Revision of the Jones Criteria for the Diagnosis of Acute Rheumatic Fever in the Era of Doppler Echocardiography. *American Heart Association, Circulation* May 19, 2015
- Manito N, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Medicina Interna sobre el diagnóstico y tratamiento del déficit de hierro en la insuficiencia cardíaca. *Rev. Clin. Esp.* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2016.08.001>
- Vun Heng Chong, Jagdeep Singh, Helen Parry, Jocelyn Saunders, Farhad Chowdhury, Donna M. Mancini, & Chim C. Lang. Management of Noncardiac Comorbidities in Chronic Heart Failure. *Cardiovascular Therapeutics* 33 (2015): 300-315.
- Lewis et al. Effect of Oral Iron Repletion on Exercise Capacity in Patients with Heart Failure with Reduced Ejection Fraction and Iron Deficiency The IRONOUT HF Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2017;317(19):1958-1966.
- Yancy et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Heart Failure Focused Update. *JACC* Vol. 70, No. 6, 2017: 776 – 803.
- Bloom et al. Cancer Therapy-Related Cardiac Dysfunction and Heart Failure Part 1: Definitions, Pathophysiology, Risk Factors, and Imaging. *Circ. Heart Fail.* 2016; 9: e002661.
- Zamorano et al. 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines. *European Heart Journal* (2016) 37, 2768–2801.
- Luis E. Echeverría, Lyda Z. Rojas, Lauren S. Calvo, Zayne M. Roa, Oscar L. Rueda-Ochoa, Carlos A. Morillo, Taulant Muka, Oscar H. Franco. Profiles of cardiovascular biomarkers according to severity stages of Chagas cardiomyopathy. *International Journal of Cardiology* 227 (2017) 577–582.

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca

Certificación de programas de insuficiencia cardíaca

M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umazor¹³

1. Director del Programa de Insuficiencia Cardíaca del Hospital Clínica Bíblica, San José, Costa Rica.
2. Cardiólogo. Presidente de la Sociedad Dominicana de Cardiología 2017-2019.
3. Asistente de Cardiología, Hospital Max Peralta, CCSS Cartago. Profesora UCR-UIA. Presidente ASOCAR.
4. Médico Cardiólogo, Hospital San Vicente de Paúl, CCSS.
5. Médico Cardiólogo CSS Panamá. Profesor adjunto, Universidad de Panamá, Semiología/Propedéutica, Cardiología.
6. Médico Cardiólogo Hospital Santo Tomás, Panamá.
7. Profesor de Medicina, Universidad de Panamá.
8. Cardiólogo Clínico. Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).
9. Cardióloga, Electrofisióloga, Unidad de Electrofisiología, Arritmias y Marcapasos CEDIMAT, Centro Cardiovascular.
10. Médico Cardiólogo, Instituto Nacional Cardiopulmonar. Profesor Pregrado de Medicina, Universidad Católica de Honduras.
11. Médico Cardiólogo, Instituto Nacional Cardiopulmonar, Honduras.
12. Profesor de Cardiología UNAN León. Jefe de Cardiología HEODRA, León, Nicaragua.
13. Médico Cardiólogo Clínico, Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

ABREVIATURAS

ARA: Antagonistas de receptores de angiotensina.
 ARM: Antagonista del receptor mineralocorticoide.
 BB: Bloqueadores beta.
 CIC: Clínica de insuficiencia cardíaca.
 DAI: Desfibrilador automático implantable.
 IC: Insuficiencia Cardíaca.
 ICFEr: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.
 ICFEm: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media.
 ICFEp: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada.

IECA: Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina.
 INRA: Inhibidores de neprilisina y de receptores de angiotensina II.
 PBIC: Programa básico de insuficiencia cardíaca.
 PEIC: Programa especializado de insuficiencia cardíaca.
 PIC: Programa de insuficiencia cardíaca.
 RM: Resonancia magnética.
 TC: Tomografía computarizada.
 TIC: Tecnología de información y comunicaciones.
 RENAIC: Registro nacional de insuficiencia cardíaca.

INTRODUCCIÓN

En el mes de septiembre del año 2015, se realizó el Primer Consenso Centroamericano y el Caribe de Sociedades de Cardiología para el Diagnóstico y Manejo de la Falla Cardíaca. En esa oportunidad, todas las asociaciones de la región enviaron delegados que participa-

ron en la redacción de este primer documento científico¹.

Dentro de los acuerdos principales se pueden mencionar:

- Establecer un registro médico nacional sobre insuficiencia cardíaca en cada país
- Establecer centros espe-

cializados en insuficiencia cardíaca en cada país

- Difundir y educar sobre las recomendaciones incluidas en dicho documento.

METODOLOGÍA

Como parte del seguimiento de este documento, en el mes de diciembre del año 2017, la Sociedad Panameña

de Cardiología, por medio de su presidente Dr. Alfaro Marchena Noriega convocó al II Consenso Centroamericano y El Caribe de Insuficiencia Cardíaca, realizado el 7 y 8 de diciembre de 2017 en la ciudad de Panamá. El grupo de expertos representa a las asociaciones médicas de Cardiología de Guatemala, El Salvador,

Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. Para esta nueva reunión, los participantes acordaron algunos puntos generales:

- Utilizar la definición de insuficiencia cardíaca (IC) en sustitución de Falla Cardíaca, debido a que es de uso más frecuente en la mayoría de los países de la región.

Incluir la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media (ICFEm) Utilizar como referencia para la certificación de clínicas de insuficiencia cardíaca (CIC) y adaptar a la realidad de la región, los estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíacas propuestos en el Consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología del año 20162.

Para esta reunión se acordó hacer una revisión y actualización sobre 3 puntos principales:

- Biomarcadores en insuficiencia cardíaca.
- Manejo de co-morbilidades más frecuentes.
- Certificación de CIC. Se seleccionó la información de más alto nivel de evidencia y recomendación, siguiendo la clasificación recomendada por el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón, actualizada al mes de agosto 2015. La búsqueda realizada en

fuentes de información científica utilizó las palabras clave insuficiencia cardíaca, co-morbilidades, clínicas de insuficiencia cardíaca, certificación, consensos. Se propone que, de aprobarse las recomendaciones de este documento, en un futuro cercano, es recomendable evaluar cuáles criterios podrían ser difíciles de cumplir.

En ese aspecto, los responsables de los PIC deberían brindar sus conclusiones y recomendaciones sobre este punto. Un especial agradecimiento al Dr. Daniel Quesada, quien fungió como coordinador de las revisiones de los documentos finales.

CERTIFICACIÓN DE PROGRAMAS DE INSUFICIENCIA CARDÍACA

DEFINICIÓN DE PROGRAMAS DE INSUFICIENCIA CARDÍACA

Las clínicas y/o programas de insuficiencia cardíaca (PIC) son estructuras asistenciales que, de forma coordinada son capaces de reducir la morbimortalidad, la hospitalización y mejorar la calidad de vida de los pacientes, superando así los obstáculos del manejo de la insuficiencia cardíaca optimizando el uso y adherencia al tratamiento a través de visitas frecuentes, implementando

de forma multidisciplinaria tratamientos especializados, farmacológicos, no farmacológicos y desarrollando mecanismos educativos de alto contacto con el paciente para prevenir descompensaciones¹.

Entiéndase por Clínica de Insuficiencia Cardíaca (CIC), a la unidad básica de un Cardiólogo y una Enfermera/o en insuficiencia cardíaca, y Programa a la incorporación de las demás especialidades para el manejo de este paciente y sus co-morbilidades.

Tipos de programa y estándares de acreditación²

Programa Básico de Insuficiencia Cardíaca (PBIC)

Estándares de los PBIC

Estructura organizativa y de gestión del proceso.

En las áreas donde se articule el proceso de la IC, se debe establecer:

- Convenio de creación entre los «actores e instituciones» basado en un acuerdo territorial que incluya compromisos en términos de indicadores clave de desempeño.
- Un comité operativo que englobe los elementos de ese programa.
- Un organigrama de gestión.

A. Cartera de servicios

• Ámbito geográfico y poblacional (equipos de atención primaria integrados) definidos.

• Integración en una sola cartera de servicios conjunta de todos los recursos útiles en el proceso de manejo de la IC, tanto de base hospitalaria como los disponibles en atención primaria u otros dispositivos comunitarios.

• Plan de las modalidades asistenciales de atención de hospitalización, consulta externa y/o hospital de día.

• Plan de consulta (paciente/cuidador con enfermería) e interconsulta (profesional sanitario de atención primaria) mediante, al menos, correo electrónico, teléfono móvil o teléfono fijo, así como otras tecnologías de información y comunicaciones (TIC).

• Disponibilidad de estudios hematológicos, de análisis clínicos de rutina y Electrocardiograma.

• Disponibilidad de determinación de péptidos natriuréticos.

• Disponibilidad de ecocardiografía transtorácica.

• Plan de educación del paciente y el cuidador.

• Plan propio de rehabilitación cardíaca o en su centro de referencia, a los pacientes sin otra condición o dispositivo que lo impida, basada en ejercicio en grupo supervisado, que incluya educación y apoyo psicológico.

• Servicio de farmacia.

• Posibilidad de interconsul-

II Consenso Centroamericano y del Caribe de Insuficiencia Cardíaca Biomarcadores Séricos M. Speranza Sánchez¹, C. Almonte², G. Castillo Chaves³, D. Quesada Chaves⁴, J. Effio⁵, G. Frago⁶, B. González⁷, F. Molina⁸, E. Núñez Ayala⁹, E. Peralta López¹⁰, C. Ramos Midence¹¹, O. Real¹², J. Ventura Umanzor¹³

ta con los servicios, propios o en hospital de referencia, de geriatría/medicina interna, psicología clínica, nutrición, asistencia social y recursos de cuidados paliativos.

B. Recursos humanos

- Debe estar nombrado un responsable del PBIC. El responsable del proceso debe ser Cardiólogo con formación en IC.
- Debe haber un profesional de enfermería con experiencia o formación en IC asignado al PBIC.
- Talleres de formación para médicos de familia, enfermeras hospitalarias y enfermeras de Atención primaria.
- Rotaciones formativas en la CIC hospitalaria.
- Sesiones de actualización durante las reuniones periódicas del grupo de trabajo (como mínimo semestrales).

C. Equipamiento y procedimientos

- Local de consulta dedicado al PBIC (Dependiendo de los recursos de cada hospital se sugiere que se disponga un área asignada al menos, para las funciones del personal de enfermería)
- Puestos de hospital de día, específicos de la unidad.
- Camas dedicadas a cardiología.
- Unidad de cuidados críticos cardiológicos o de medicina intensiva en el propio

centro o bien en uno de referencia.

- Disponibilidad de ecocardiograma.
- ECG de 12 derivaciones.

D. Proceso asistencial

- Elaboración de un proceso o ruta asistencial integrados para el manejo de la IC, acordados con los miembros del equipo, que deben cumplir con los criterios diagnósticos y las recomendaciones de manejo terapéutico de las guías actuales.
- Definición de los flujos de pacientes dentro del proceso/ruta asistencial y los métodos de identificación, clasificación e inclusión en el proceso asistencial.
- Definición de los criterios y las vías de derivación entre unidades asistenciales, incluida la derivación a la CIC especializada.
- Definición de las transiciones dentro del proceso/ruta asistencial en toda la evolución del paciente.
- Protocolo de seguimiento estructurado de pacientes susceptibles de atención en domicilio (si está disponible).
- Protocolo de seguimiento estructurado de pacientes con telemedicina (si está disponible).
- Protocolo de seguimiento ambulatorio en el ámbito de hospital de día.
- Proceso conjunto de planificación del alta hospitalaria y transición hospital-domicilio.
- Establecer un proceso de seguimiento estructurado

para la detección precoz de la descompensación y la optimización terapéutica del paciente frágil mediante una vía clínica disponible.

- Desarrollar un proceso específico para el paciente con IC y enfermedad crónica avanzada en las fases finales de la vida.
- Disponer de un programa estructurado de educación al paciente y los cuidadores acerca del autocuidado de la IC que incluya habilidades para reconocer signos de alarma tempranos, de empeoramiento de la IC.

E. Indicadores de resultados

- Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IC (diagnóstico principal) ajustada por riesgo.
- Tasa de mortalidad al año (Debe haber una forma de verificación).
- Tasa de reingresos hospitalarios (todas las causas, enfermedad arterial coronaria como causa principal, IC como causa principal) ajustados por riesgo.
- Tasa de reingresos a los 30 días, 3 meses y al año.
- Tasa de consultas no programadas por IC.
- Tasa poblacional de estancias totales/año.
- Tasa poblacional de consultas en servicios de urgencia por descompensación de la IC.

F. Sistema de información

- La unidad y el Servicio de Cardiología deben com-

pletar los registros y estar incorporados a un sistema para compartir indicadores de procesos y resultados con los demás PIC.

- La unidad participará en el Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca (RENAIC) de cada país.
- Identificación de la tipología de IC: Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFER), Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección media (ICFEm), Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEp) en los informes de alta de Cardiología.

Programa Especializado de Insuficiencia Cardíaca (PEIC)

Estándares de los PEIC Estructura organizativa y de gestión del proceso.

En las áreas donde se articule el proceso de la IC, se debe establecer:

- Un acuerdo con los programas básicos de IC en el ámbito de influencia del PEIC, así como con el programa avanzado de IC, incluyendo compromisos en términos de indicadores de desempeño.
- Un comité operativo que englobe los elementos de ese programa.
- Un organigrama de gestión.

A. Cartera de servicios

- Plan de las modalidades asistenciales de atención de hospitalización, consulta

externa, hospital de día.

- Disponibilidad de Cardiología todos los días del año.
- Plan de consulta (paciente/cuidador con enfermería) e interconsulta (profesional sanitario de atención primaria) mediante, al menos, correo electrónico, teléfono móvil, o teléfono fijo, así como otras TIC.
- Disponibilidad de estudios de laboratorio clínico.
- Disponibilidad de determinación de péptidos natriuréticos y otros biomarcadores séricos.
- Disponibilidad (o protocolo de derivación a su centro de referencia) de biopsia endomiocárdica y anatomía patológica de endomiocardio.
- Disponibilidad de electrocardiograma, ecocardiograma transtorácico y transesofágico.
- Disponibilidad de laboratorio de hemodinámica y electrofisiología.
- Unidad de cuidados críticos cardiológicos (recomendable) o unidad de medicina intensiva.
- Disponibilidad de Resonancia Magnética (RM) cardíaca y Tomografía computarizada (TC) coronaria.
- Administración de fármacos inotrópicos intravenosos.
- Disponibilidad de implante y seguimiento del desfibrilador automático implantable (DAI)/ resincronizador.
- Plan de educación del paciente y el cuidador.
- Plan de rehabilitación a

los pacientes sin otra condición o dispositivo que lo impida, basada en ejercicio en grupo supervisado, que incluya educación y apoyo psicológico.

- Servicios de farmacia, geriatría y/o medicina interna, psicología clínica, nutrición y recursos de cuidados paliativos, en el propio hospital o en hospital de referencia.

B. Recursos humanos

- Debe estar nombrado un cardiólogo responsable de la PEIC con formación avanzada en IC.
- Debe haber un profesional de enfermería con experiencia en IC asignada al PEIC.
- Debe constituirse un equipo multidisciplinario de atención especializada en IC, que además del cardiólogo con formación avanzada en IC y el personal de enfermería con experiencia en IC, esté también integrado por: geriatra, médico internista, psicólogo clínico, endocrinólogo, nutricionista y un especialista en cuidados paliativos. Es recomendable incluir un farmacéutico clínico en el equipo.
- Programa estructurado de formación continuada para todos los miembros del equipo multidisciplinario, adecuado a las competencias profesionales que se requiere de cada uno de ellos.
- Sesiones de actualización durante las reuniones periódicas del equipo multidisciplinario (como mínimo, semestrales).

C. Equipamiento / procedimientos

- Local de consulta dedicado al PEIC.
- Puestos de hospital de día específicos de la unidad.
- Camas asignadas de cardiología.
- Unidad de cuidados críticos cardiológicos (recomendable) o unidad de medicina intensiva.
- Disponibilidad de ecocardiograma transtorácico y transesofágico.
- ECG de 12 derivaciones.
- Laboratorio de hemodinámica.
- Laboratorio de electrofisiología.
- RM cardíaca y TC coronaria.
- Implante de DAI y resincronización cardíaca.

D. Proceso asistencial

- Elaboración de un proceso asistencial para el manejo de la IC acordado con los miembros del equipo multidisciplinario, que debe cumplir con los criterios diagnósticos y las recomendaciones de manejo terapéutico de las guías.
- Protocolo específico para la indicación y el seguimiento de pacientes candidatos de dispositivos o soluciones avanzadas para la IC.
- Definición de los flujos de pacientes dentro del proceso asistencial y de los métodos de identificación, clasificación e inclusión en el proceso asistencial.
- Definición de los criterios y las vías de derivación entre dispositivos asistenciales,

incluida la derivación a la unidad avanzada de IC.

- Definición de las transiciones dentro del proceso/ruta asistencial a lo largo de la evolución del paciente.
- Protocolo para el seguimiento estructurado de pacientes susceptibles de atención en domicilio.
- Protocolo para el seguimiento estructurado de pacientes en seguimiento con telemedicina.
- Protocolo de seguimiento ambulatorio en el ámbito de hospital de día.
- Proceso conjunto de planificación del alta hospitalaria y transición hospital-domicilio.
- Debe haberse establecido un proceso de seguimiento estructurado para la detección precoz de la descompensación y la optimización terapéutica del paciente frágil mediante una vía clínica disponible.
- Debe haberse desarrollado un proceso específico para el paciente con IC y enfermedad crónica avanzada en las fases finales de la vida.
- Debe existir un programa estructurado de educación al paciente y los cuidadores en el autocuidado de la IC que incluya habilidades para reconocer signos de alarma tempranos de empeoramiento de la IC.

E. Indicadores de resultados

- Tasa de mortalidad intrahospitalaria por IC (diagnóstico principal) ajustada por riesgo.

- Tasa de mortalidad al año (debe haber una forma de verificación).
- Tasa de reingresos hospitalarios (todas las causas, enfermedad arterial coronaria como causa principal, IC como causa principal) ajustados por riesgo.
- Tasa de reingresos a los 30 días, 3 meses y al año.
- Tasa de consultas no programadas por IC.
- Tasa poblacional de estancias totales/año.
- Tasa poblacional de consultas en servicios de urgencia por descompensación de la IC.

F. Sistema de información

- La unidad y el servicio de cardiología deben completar registros y estar incorporados a un sistema para compartir indicadores de procesos y resultados con las demás PIC.
- La unidad participará en el RENAIC de cada país.
- Identificación del tipo de IC: ICFEr, ICFEm, ICFEp en los informes de alta de cardiología. Programa Avanzado de IC Los programas avanzados de IC son aquellos que tienen acceso a trasplante y dispositivos de asistencia ventricular. Considerando la información derivada del registro de Costa Rica⁴ en donde se encontró que el porcentaje de pacientes que requieren estos cuidados es bajo, y la realidad económica en la región, este tipo de programa no es objeto de revisión en este Consenso.

PROCESO DE ACREDITACIÓN

Entidad acreditadora El grupo de participantes considera conveniente que la Sociedad Centroamericana y del Caribe de Cardiología (SCCC) funcione como un ente acreditador regional para los PIC. Se debería discutir en asamblea general, la gestión para lograr que se designe a la SCCC como un ente acreditador y recomendamos que los miembros que formen parte de la comisión acreditadora sean profesionales con reconocida trayectoria y/o relacionados a PIC de la región. Plazos de acreditación: cada 3 años

FUNCIONES DEL CARDIÓLOGO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA Y CUIDADOR

Funciones del médico especialista en Cardiología

Es el responsable de la clínica/programa de IC, entre sus funciones como responsable y médico tratante se encuentra:

- Estar calificado para definir y alcanzar las metas y objetivos del programa.
- Identificar el personal idóneo que formará parte de la clínica.
- Poseer experiencia en el manejo de pacientes con la patología de IC.
- Establecer las interconexiones entre las distintas disciplinas que forman parte del programa.
- Ejercer responsabilidad de

que se cumplan los aspectos asistenciales y administrativos del programa.

- Administrar del modo más adecuado los recursos que se le designen para la implementación del programa.
- Participar en el diseño, implementación y evaluación de los cuidados, tratamientos y servicios brindados por el programa.
- Desarrollar un plan de mejoramiento continuo de la calidad del programa para elevar su estándar. Funciones del profesional en enfermería Debe ser un profesional acreditado en enfermería que haya tenido capacitación o asesoramiento en un programa de IC nacional o internacional. Entre sus funciones están:
 - Completar o llenar la base de datos del programa en el registro general.
 - Asistir al paciente durante las hospitalizaciones y consultas.
 - Educar al paciente y cuidador sobre:
 - Su enfermedad utilizando como base los folletos, charlas, material audiovisual de apoyo desarrollados con este fin.
 - Uso y efectos secundarios de los medicamentos en forma general e individual.
 - Control de presión arterial, frecuencia cardíaca, peso y dieta.
 - Contactar telefónicamente o por otro medio disponible a los pacientes para: evaluar y asegurar el cumplimiento del tratamiento en general.
 - Colaborar con el recorda-

torio de citas médicas, nutricionales y clases o actividades especiales.

- Interactuar con el médico tratante y la red de apoyo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA DE IC

- Todo paciente que haya requerido atención hospitalaria por descompensación aguda de IC en los últimos 6 meses independientemente de la fracción de eyección.
- Todo paciente referido a la clínica con diagnóstico de IC con fracción de eyección 160 mg/d de furosemida y/o el uso asociado a tiazidas.
- Disminución progresiva del sodio en plasma aDra. Gabriela Castillo Chaves, es consultora de Novartis y Pfizer y presentadora de Novartis.
- Dr. Daniel Quesada Chaves es Consultor de Novartis y Pfizer y Presentador para Novartis y Servier.
- Dr. Julio A Effio es Consultor de Grupo Médico Panamá y presentador de Pfizer y Sanofi.
- Dr. Gabriel Frago es investigador para Novartis.
- Dr. Fredis Molina es Presentador para Merck, Sero y Novartis.
- Dr. Emilio Peralta López es presentador para Abbott, Menarini y Servier.
- Dr. Carlos Ramos Midence es presentador para Novartis.
- Dr. Jaime Ventura Umanzor ha sido presentador para Novartis, Merck, Sero y Boehringer.

Tabla 1

Temas clave y habilidades de autocuidado a considerar en la educación del paciente y comportamientos profesionales para optimizar el aprendizaje y facilitar la toma de decisión compartida¹.

Temas de educación	Habilidades del paciente	Funciones del profesional
Definición, etiología, y trayectoria de la IC (incluido el pronóstico)	<ul style="list-style-type: none"> Comprender la causa de la IC, síntomas y trayectoria de la enfermedad. Tomar decisiones realistas, incluidas decisiones acerca del tratamiento hacia el final de la vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveer información verbal y escrita que tenga en cuenta el nivel educativo y conocimientos de salud. Reconocer las barreras de comunicación de la IC y proveer información periódicamente. Comunicar sutilmente información del pronóstico en el momento del diagnóstico, durante la toma de decisión acerca de las opciones de tratamiento, cuando existan cambios en la condición clínica y todas las veces que el paciente lo requiera.
Monitoreo de síntomas y autocuidado.	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear y reconocer cambios en signos y síntomas. Saber cómo y cuándo contactar al profesional de salud. En línea con el consejo profesional, saber cuándo autogestionar la terapia diurética e ingesta de líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveer información individualizada para apoyar el autocuidado, tal como: <ul style="list-style-type: none"> En el caso de aumento de disnea, o edema, o una repentina e inesperada ganancia de peso >2 kg en 3 días, los pacientes pueden aumentar la dosis de diurético y/o alertar al equipo de salud. Uso de un régimen de diurético flexible. Ofrecer ayuda en el autocuidado como cajas de dosis cuando se considere oportuno.
Tratamiento farmacológico	<ul style="list-style-type: none"> Comprender las indicaciones y dosis de los medicamentos. Reconocer los efectos secundarios más comunes, como y cuando notificar al profesional de salud. Reconocer los beneficios de tomar los medicamentos tal como han sido prescritos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveer información verbal y escrita de la dosis, efectos terapéuticos y secundarios.
Dispositivos implantados y percutáneos/ intervenciones quirúrgicas	<ul style="list-style-type: none"> Comprender las indicaciones y el objetivo del procedimiento de dispositivos implantados. Reconocer las complicaciones comunes y saber cuándo notificar al profesional de salud. Reconocer la importancia y beneficios del procedimiento/ dispositivos implantados. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveer información verbal y escrita de los beneficios y efectos secundarios. Proveer información verbal y escrita del control regular del funcionamiento del dispositivo, junto con la documentación para el chequeo regular.
Inmunización	<ul style="list-style-type: none"> Recibir inmunización contra influenza e infección por neumococo. 	<ul style="list-style-type: none"> Asesoramiento de las guías locales y prácticas de inmunización.
Dieta y alcohol	<ul style="list-style-type: none"> Evitar la ingesta excesiva de líquidos. Reconocer la necesidad de modificar la ingesta de líquidos cuando exista: <ul style="list-style-type: none"> Aumento de la ingesta en época de calor intenso y humedad, náusea/ vómito. Restricción de líquidos de 1.5-2 L/día puede considerarse en pacientes con IC severa para aliviar los síntomas y la congestión. Monitorear el peso corporal y prevenir la malnutrición. Comer saludablemente, evitar ingesta excesiva de sal (>3 g/día) y mantener un peso saludable. Abstenerse de o evitar la ingesta excesiva de alcohol, especialmente para cardiomiopatía inducida por alcohol. 	<ul style="list-style-type: none"> Individualizar la información de la ingesta de líquidos tomando en cuenta el peso corporal y periodos de intenso calor y humedad. Adaptar las indicaciones durante los periodos de descompensación aguda y considerar modificar estas restricciones hacia el final de la vida. Adaptar las recomendaciones acerca del alcohol a la etiología de la IC; p. ej. Abstinencia de alcohol en cardiomiopatía. Aplicar las pautas normales de alcohol (2 unidades por día en hombres y 1 unidad por día en mujeres). 1 unidad es 10 mL de alcohol puro (por ej. 1 copa de vino, 1/2 pinta de cerveza, 1 medida de alcohol), de preferencia recomendar la no ingesta de este. Gestionar el control de la obesidad.
Fumar y uso de sustancias recreativas.	<ul style="list-style-type: none"> Dejar de fumar y de consumir sustancias recreativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar para obtener asesoramiento especializado para dejar de fumar, retiro de drogas y terapias de reemplazo. Considerar la referencia para evaluación cognitiva y ayuda psicológica si el paciente desea ayuda para dejar de fumar.
Ejercicio	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicio de manera regular, suficiente para provocar leve o moderada dificultad para respirar. 	<ul style="list-style-type: none"> Aconsejar acerca del ejercicio, considerando las limitaciones físicas y funcionales, como la fragilidad, co-morbilidades Referir a un programa de ejercicios cuando sea necesario.

Tabla 1 (Continuación)

Temas de educación	Habilidades del paciente	Funciones del profesional
Viajes y ocio	<ul style="list-style-type: none"> Preparar el viaje y actividades de ocio de acuerdo con su capacidad física. Monitorear y adaptar la ingesta de líquidos de acuerdo con la humedad (vuelos y climas húmedos). Estar preparado para reacciones adversas por exposición al sol con cierta medicación (como amiodarona). Considerar el efecto de la altura en la oxigenación. Tener medicamentos en la cabina del avión, tener una lista con sus tratamientos y dosificación con nombre genérico. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar las regulaciones de manejo específicas del país respecto al CDI. Proveer asesoramiento en relación con los dispositivos de seguridad de los vuelos en presencia de CDI.
Sueño y Respiración	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer problemas para dormir, su relación con IC y como optimizar el sueño. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar asesoría tal como el momento de uso de diuréticos, ambiente para dormir, apoyo con dispositivos. En presencia de trastornos del sueño y respiración, aconsejar acerca de la reducción/control de peso.
Actividad sexual	<ul style="list-style-type: none"> Estar tranquilo acerca de tener actividad sexual, siempre que no provoque síntomas excesivos. Reconocer los problemas con la actividad sexual, su relación con la IC, el tratamiento aplicado, y como tratar la disfunción eréctil. 	<ul style="list-style-type: none"> Asesorar acerca de la eliminación de factores que pueden predisponer a disfunción eréctil y tratamientos farmacológicos disponibles. Referir a un especialista en consejería sexual cuando sea necesario.
Aspectos psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> Comprender que los síntomas depresivos y disfunción cognitiva se presentan más frecuentemente en personas con IC, y que ello puede afectar la adherencia. Reconocer que los problemas psicológicos pueden presentarse en el transcurso de la enfermedad, en relación con el cambio en el estilo de vida, tratamiento farmacológico, dispositivos implantados y otros procedimientos (incluyendo soporte mecánico y trasplante de corazón). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar regularmente información acerca de la enfermedad, opciones de tratamiento y autocuidado. Involucrar a la familia y cuidadores en el manejo de IC y autocuidado. Referir a un especialista para apoyo psicológico cuando sea necesario.

REFERENCIAS

1. M. Speranza, et al. Primer Consenso Centroamericano y El Caribe de Sociedades de Cardiología para el diagnóstico y manejo de la Falla Cardíaca, Clínica de Falla Cardíaca y El Registro Centroamericano y El Caribe de

Falla Cardíaca. Rev. Costarricense de Cardiología Vol. 17 N°1-2 (2015).
 2. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal (2016) 37, 2129-2200. Doi:10.1093/eurheartj/

ehw128
 3. M. Anguita et al. Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíaca: Consenso Científico de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2016; 69(10): 940-950.

4. M. Speranza, et al. Registro nacional de insuficiencia cardíaca de Costa Rica. El estudio RENAIC CR. Rev. Costarricense de Cardiología Vol. 19 N° 1-2 (2017): 21-34.

Carta al Editor

Este número de la revista Dominicana de Cardiología ha servido como base de publicación al primer registro de Cardio-Oncología de la República Dominicana, en vista de los relevantes hallazgos encontrados en el registro hasta la fecha, donde queda demostrada la alta prevalencia de factores de riesgos cardiovasculares en nuestra población oncológica, se nos hace necesario comentar sobre la importancia de la implementación de programas de cardio-Oncología en el país, con miras a dar seguimiento, monitorización y prevención al desarrollo de enfermedad cardiovascular de los pacientes padecientes o supervivientes de cáncer, quienes tienen una alta probabilidad de portar o desarrollar algún factor de

riesgo cardiovascular conjuntamente con las neoplasias.

Es bien sabido que en la actualidad más del 60% de los pacientes oncológicos sobreviven a largo plazo y la principal causa de muerte entre estos pacientes es la enfermedad cardiovascular sobre añadida o devenida secundaria a tratamientos de quimio y radioterapia, una dura realidad en volumen creciente, ya que de acuerdo a la data publicada en el estudio GLOBOCAN 2018, que proporciona un informe del estado global de cáncer en todo el mundo utilizando las estimaciones de la incidencia de cáncer y mortalidad acorde a la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, los casos de cáncer au-

mentaran en más de un 25% para el año 2030, tanto para Estados Unidos y Canadá como para latino América y el Caribe.

Esto ha sido motivación suficiente para que en los últimos años numerosas sociedades científicas internacionales promueva la implementación y organización de los servicios de cardio-oncología, dada la inminente necesidad de un trabajo consensuado multidisciplinario que aborde el espectro de prevención, detección, monitoreo y tratamiento de los pacientes con cáncer en riesgo de cardiotoxicidad y / o con enfermedades cardiovasculares concomitantes.

Estos servicios deben estar enfocados al objetivo de

promover la salud del Cardiovascular y facilitar de manera efectiva la terapia contra el cáncer.

El organizado desarrollo de dichos servicios traerá consigo el advenimiento de nuevos métodos tecnológicos para afinar el diagnóstico y la necesidad de un reconocimiento temprano de la cardiotoxicidad relacionada al tratamiento anti-neoplásico.

Un enfoque multidisciplinario adecuado, permitirá exigir atención integrada de los prestadores de salud y autoridades de salud pública a fin de mejorar la morbilidad cardiovascular de estos pacientes.



Calle Santiago No. 403, Gazcue, Santo Domingo, Rep. Dom.
Apartado de Correo 2675
Tel.: 809-685-0331 / 809-221-5727
info@sodocardio.org / www.sodocardio.org