

Miocardopatía hipertrófica en centros no especializados en Argentina

Hypertrophic cardiomyopathy in non-specialized centers in Argentina

MARÍA MILAGROS LEZCANO¹, JORGE MARÍA CASAS¹, MTSAC, FSIAC

El artículo de los Dres. Cáceres y cols. publicado en la Revista Argentina de Cardiología con datos preliminares del registro de miocardopatía hipertrófica (MCH) en centros no especializados de Argentina es un estudio retrospectivo, observacional y multicéntrico, que describe la valoración de dicha patología en centros no especializados y ambulatorios de nuestro país. (1)

Se incluyeron 95 pacientes con diagnóstico de MCH, determinado por cada profesional, sin establecer cuáles fueron los criterios diagnósticos utilizados.

Estudios convencionales (electrocardiograma y ecocardiograma) fueron realizados en la mayoría de los pacientes; no así prácticas de mayor complejidad como la resonancia magnética cardíaca. Un 32 % de los pacientes no fueron evaluados mediante esta técnica a pesar de ser indicación clase I en las guías de manejo de miocardopatías, (2) además de ser un estudio altamente específico a la hora de definir espesores, detectar posibles fenocopias y brindar información útil en la predicción de riesgo, como la presencia de realce tardío.

Se realizaron test genéticos en el 37 % de los casos. Dentro de las principales causas de no realización de los mismos se encontró falta de cobertura médica o ausencia de disponibilidad en el medio. Se debe destacar el alto rédito obtenido en los pacientes genotipados, que supera lo descrito en la literatura, (detección de variantes patogénicas en mutaciones sarcoméricas en el 52 % de los test solicitados).

El *screening* familiar fue realizado solo en 44 % de los casos, a pesar de ser una patología hereditaria/familiar.

Los datos clínicos (disnea como síntoma más frecuente) y el tratamiento farmacológico con el uso mayoritariamente de betabloqueantes y bloqueantes cálcicos, no difirieron de los grandes registros internacionales.

La valoración de la obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo fue realizada en condiciones de reposo y Valsalva; sería útil agregar su evaluación en bipedestación. (2)

Solo un 13 % de los pacientes fueron estudiados en condiciones de esfuerzo mediante eco estrés. Se podría haber optado por una estrategia más accesible y costo- efectiva como la ergometría, para valorar el comportamiento de la tensión arterial intraesfuerzo e identificar cuadros de mayor riesgo. (3)

Con respecto a la indicación de cardiodesfibrilador implantable (CDI), no se mencionan los criterios de estratificación de riesgo utilizados, sin clara información acerca de los antecedentes familiares, cuyo dato es muy relevante en este punto. En la misma línea, el ECG Holter solo se llevó a cabo en el 66% de los casos; habida cuenta que la presencia de arritmia ventricular, posiblemente detectada con este estudio es un predictor independiente de muerte súbita. (4)

Finalmente, un 9 % de los pacientes presentaba o se les indicó CDI en el seguimiento, número menor al reportado en registros multicéntricos internacionales. (5)

Podemos concluir que este interesante registro con casuística local refleja la falta de acceso a sistemas más especializados para pacientes con esta no infrecuente patología, en que se puede contar con un grupo multidisciplinario que incluye también especialistas en genética e imagen cardíaca avanzada para mejorar, sobre todo, lo relacionado con el diagnóstico, estratificación de riesgo y *screening* familiar.

Consideraciones éticas

No aplica

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Ver formularios de conflicto de intereses de los autores en la web)

REV ARGENT CARDIOL 2024;92:260-261. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v92.i3.20787>

Dirección para correspondencia: María Milagros Lezcano. E-mail: milagroslezcano@gmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

©Revista Argentina de Cardiología

¹ Staff Cardiología CEDIC, Bahía Blanca. Sección RNM Cardíaca INOVA, Bahía Blanca.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cáceres L, Cano C, Correa Sadouet C, Mahl A, Streintenberger G, Mazo G, et al. Datos preliminares del registro de miocardiopatía hipertrófica en centros no especializados de Argentina. Explorando detrás de los velos de la práctica cotidiana. *Rev Argent Cardiol* 2024;92:147-53. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v92.i2.20751>
2. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, Arbustini E, Barriales-Villa R, Basso C, et al. 2023. ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. *Eur Heart J*. 2023;44:3503-626.
3. Fernandez A, Acunzo RS, Avegliano G, Casabé JH, Dumont CA, Hita A, et al. Consenso argentino de diagnóstico y tratamiento de la miocardiopatía hipertrófica. *Rev Argent Cardiol* 2017;85:1-78.
4. Goodwin JF, Krikler DM. Arrhythmia as a cause of sudden death in hypertrophic cardiomyopathy. *Lancet* 1976;2:937-40. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(76\)90896-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(76)90896-5)
5. Ho CY, Day SM, Ashley EA, Michels M, Pereira AC, Jacoby D, et al. Genotype and Lifetime Burden of Disease in Hypertrophic Cardiomyopathy: Insights from the Sarcomeric Human Cardiomyopathy Registry (SHaRe). *Circulation*. 2018;138:1387-98. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.033200>

RESPUESTA DE LOS AUTORES








Estimados Dres. Lezcano y Casas,

Agradecemos sus comentarios sobre nuestro artículo “Datos preliminares del registro de miocardiopatía hipertrófica en centros no especializados de Argentina: Explorando detrás de los velos de la práctica cotidiana”. Nos complace ver el interés y la atención a los detalles que han dedicado a nuestro estudio.

Como ustedes han señalado, el trabajo presentado es un estudio preliminar y observacional con datos iniciales. Valoramos especialmente sus observaciones con respecto a las pruebas funcionales, la importancia del *screening* familiar y la indicación de cardiodesfibrilador implantable (CDI). En esta fase preliminar, nuestro objetivo fue ofrecer un adelanto de los datos más significativos del registro. Asimismo, mencionamos que, a pesar de la “ambiciosa inercia natural” de intentar recopilar todos los datos posibles, optamos por priorizar ciertos datos relevantes para asegurar una alta tasa de participación y completitud de datos, algo que consideramos fundamental para el éxito de cualquier registro clínico.

Esperamos que, en la fase final del estudio, con más datos y un análisis más detallado, podamos abordar estas áreas de manera más exhaustiva. Agradecemos nuevamente sus valiosos aportes y esperamos que los resultados finales del estudio proporcionen una visión más completa del manejo de la miocardiopatía hipertrófica. Anhelamos que nuestro trabajo inspire nuevas propuestas para mejorar la atención de nuestros pacientes.

Atentamente,

Leonardo Cáceres , Rodrigo Cano,
Camila Correa Sadouet , Adrián Mahl ,
Gisela Streintenberger , Guillermo Mazo ,
Maribel Kanchi , Heraldo D' Imperio 
Área de Investigación SAC

Lipoproteínas de alta densidad e infección por SARS-CoV-2

High-density lipoproteins and SARS-CoV-2 infection

PABLO D. CUTINE¹ 

La asociación de enfermedades infecciosas con el desarrollo de patología cardiovascular (CV) es un fenómeno de creciente importancia, puesto en escena en los últimos años por la observación de un marcado aumento en la incidencia de eventos CV en pacientes dentro del año posterior a padecer COVID-19. (1)

La relación inversa entre la concentración del colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) con el desarrollo de aterosclerosis ha sido descrita en estudios observacionales (dentro de un cierto rango de

valores). Se han propuesto variados mecanismos para justificar esta observación, como el transporte reverso de colesterol y mecanismos antioxidantes, entre otros. (2)

La investigación de Davico y cols. (3) pone de relieve complejidades frecuentemente no abordadas del análisis fisiopatológico del metabolismo lipoproteico y su relación con COVID-19 y la aterosclerosis.

Los autores evaluaron en 18 pacientes asintomáticos luego de 4 semanas de infección por SARS-CoV-2, 9 pacientes con síndrome post COVID (que concordan-

REV ARGENT CARDIOL 2024;92:261-262. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v92.i3.20788>

Dirección para correspondencia: Pablo Daniel Cutine, Av. Belgrano 1746, Ciudad de Buenos Aires. E-mail: pcutine@gmail.com

¹ Staff de la Unidad de Lípidos y Aterosclerosis del Hospital Universitario Fundación Favaloro, Ciudad de Buenos Aires.

temente presentaban peor desempeño en la prueba de marcha de 6 minutos) y 10 controles sanos, las funciones cardioprotectoras de las HDL. En particular, su capacidad antioxidante, principalmente ejercida por la enzima paraoxonasa (PON) 1; y el transporte reverso del colesterol, con la evaluación del eflujo de colesterol celular, la esterificación del colesterol libre por la enzima Lecitin Colesterol Acil Transferasa (LCAT) y el intercambio de colesterol esterificado por triglicéridos, entre las HDL y las lipoproteínas que contienen Apo B por la proteína de transferencia de éster de colesterol (CETP).

No encontraron diferencias significativas en el perfil lipoproteico, en los indicadores de inflamación analizados o en los parámetros evaluados de transporte reverso de colesterol entre los grupos evaluados. Sin embargo, los pacientes asintomáticos presentaron mayor actividad de la enzima PON 1 en comparación con los grupos de asintomáticos y con Síndrome Post Covid. La actividad antioxidante de las HDL podría ser entonces, un mecanismo de defensa frente a la infección viral del SARS-CoV-2.

Por otro lado, observaron correlación negativa entre los pasos del transporte reverso de colesterol, y marcadores de inflamación, lo que abona a la teoría de que esta última puede afectar la funcionalidad de las HDL. Este hallazgo, consistente con publicaciones previas, (4) podría esclarecer un mecanismo por el cual la inflamación persistente, en este caso asociada a la infección por SARS-CoV-2, se asocia a mayor incidencia de eventos cardiovasculares en el mediano plazo. Esta prometedora hipótesis debe ser corroborada con estudios subsiguientes que aborden la aterosclerosis de forma particular y que reproduzcan los resultados obtenidos en una mayor población.

Ensayos clínicos grandes de terapéuticas específicas dirigidas al colesterol HDL han fallado en demostrar un beneficio clínico relevante. Esto puede deberse a que las HDL son partículas heterogéneas con múltiples y complejos mecanismos que afectan diversas funciones del organismo. (5) Los hallazgos de este estudio resaltan la necesidad de continuar la investigación en este campo del metabolismo lipoproteico.

Consideraciones éticas

No aplica

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Ver formularios de conflicto de intereses de los autores en la web)

BIBLIOGRAFÍA

1. Xie Y, Xu E, Bowe B, Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nat Med* 2022;28:583-90. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01689-3>
2. Bandeali S, Farmer J. High-density lipoprotein and atherosclerosis: the role of antioxidant activity. *Curr Atheroscler Rep* 2012;14:101-7. <https://doi.org/10.1007/s11883-012-0235-2>
3. Davico B, Martin M, Chiappe EL, Iraola RE, Marchesini M, Pérez MF, et al. Diferencia en las distintas funciones de las lipoproteínas de alta densidad en respuesta a la infección por SARS-CoV-2. *Rev Argent Cardiol* 2024;92:126-32. <https://doi.org/10.7775/rac.es.92.i2.20754>
4. McGillicuddy FC, de la Llera Moya M, Hinkle CC, Joshi MR, Chiquoine EH, Billheimer JT, et al. Inflammation impairs reverse cholesterol transport in vivo. *Circulation* 2009;119:1135-45. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.810721>
5. Casula M, Colpani O, Xie S, Catapano AL, Baragetti A. HDL in Atherosclerotic Cardiovascular Disease: In Search of a Role. *Cells* 2021;10:1869. <https://doi.org/10.3390/cells10081869>

RESPUESTA DE LOS AUTORES

Agradecemos profundamente el interés en nuestro artículo, así como el análisis efectuado a través del cual se pone en evidencia la importancia de evaluar aspectos funcionales de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), con conocida capacidad cardioprotectora, y no solamente su contenido en colesterol. Los ensayos clínicos enfocados en terapéuticas dirigidas a aumentar los niveles de colesterol-HDL no lograron demostrar los beneficios clínicos que se esperaban respecto a la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular, sugiriendo que el *target* terapéutico debería ser alguna de las funciones antiaterogénicas de las HDL. Nuestro trabajo confirma que la inflamación persistente y el estrés oxidativo, en este caso como consecuencia de la infección por SARS-CoV-2 y conocidamente asociados a la aterosclerosis, se encuentran relacionados con el deterioro del transporte inverso del colesterol, así como con la función antioxidante de las HDL. Estos mecanismos fisiopatológicos revestirían importancia no solo en el caso de infección por SARS-CoV-2 y virus de características similares sino en todas las patologías que cursen con inflamación en su forma crónica y con la presencia de estrés oxidativo. En consecuencia, los mismos podrían explicar, al menos en parte, el riesgo cardiovascular residual tras la implementación de terapias dirigidas a los marcadores del perfil lipídico tradicional como el colesterol-HDL.

Belén Davico[®]

Parámetros hemodinámicos y pronóstico en hipertensión pulmonar

Hemodynamic parameters and prognosis in pulmonary hypertension

NICOLAS D'AMELIO¹

La hipertensión pulmonar (HP) es una condición hemodinámica asociada a numerosas enfermedades, clasificadas en diferentes subgrupos según las últimas guías de práctica clínica ESC/ERS 2022. (1) La presencia de dicha condición aumenta la morbimortalidad de los pacientes que la padecen, y librada a su evolución natural termina afectando la función del ventrículo derecho, que condiciona el desacople ventrículo arterial, la aparición de insuficiencia cardíaca y la muerte.

La estratificación de riesgo de los pacientes que padecen HP es un paso fundamental al momento del diagnóstico y durante el seguimiento, dado que a partir del mismo se toman decisiones sobre la cantidad y el tipo de fármacos vasodilatadores a utilizar. (1) Como bien resaltan los autores del trabajo *Utilidad de diversos parámetros hemodinámicos como marcadores pronósticos en la hipertensión pulmonar*; (2) desde el momento del diagnóstico, a través de la realización de cateterismo cardíaco derecho (CCD), podemos tomar datos hemodinámicos validados en las calculadoras de riesgo recomendadas por ESC/ERS 2022, donde se imponen la presión de aurícula derecha, el volumen sistólico indexado, la saturación de oxígeno de arteria pulmonar y el índice cardíaco. Independientemente de las recomendaciones, los que dedicamos nuestro trabajo diario a esta patología entendemos que hay numerosas variables alternativas a las propuestas, con fuerte impacto pronóstico, con el problema de no estar validadas en los grandes registros de la patología. La evaluación hemodinámica de la poscarga equivale en mecánica cardíaca a la resistencia impuesta al ventrículo durante la contracción y representa la tensión parietal del ventrículo que debe ser vencida para expulsar sangre y generar el gasto cardíaco. La poscarga está representada por dos componentes, la resistencia vascular pulmonar (RVP) y la capacitancia (CP). La RVP constituye el elemento estacionario y se halla principalmente en las pequeñas arterias y arteriolas, dado que depende en gran medida del diámetro del vaso. La CP representa el componente pulsátil, que es la capacidad de almacenamiento de todas las arterias y arteriolas en su conjunto; dicho elemento está relacionado con la

elasticidad arterial y las características geométricas del vaso, dadas por el espesor y el radio. (3,4)

Nuestros colegas lograron mostrar, en una cantidad de pacientes impactante para esta patología y nuestro país, la validez pronóstica de dos variables hemodinámicas claves en la fisiopatología de la poscarga de los pacientes con HP, justificando y ratificando la utilización de variables alternativas además de las establecidas en puntuaciones pronósticas recomendadas por guías de práctica clínica pero que no están validadas en nuestra población. Considero prometedor y desafiante el tiempo venidero en que se podrá utilizar el Registro Argentino de Hipertensión Pulmonar ARGEN-HP, que actualmente está en fase de reclutamiento, como una oportunidad de validación de las estrategias recomendadas a la fecha por ESC/ERS 2022, así como también de variables alternativas que permitan estratificar el pronóstico de esta entidad utilizando datos de pacientes propios.

Consideraciones éticas

No aplica

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Ver formularios de conflicto de intereses de los autores en la web)

BIBLIOGRAFÍA

1. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, Badagliacca R, Berger RM, Brida M, et al. 2022 ESC/ERS guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Heart J* 2022;43:3618–731. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac237>
2. Alcántara Costas Cartingano P, Vanegas T, Vargas Miele P, ilva Croome N, Besmalinovich E, Sorasio G, et al. Utilidad de diversos parámetros hemodinámicos como marcadores pronósticos en la hipertensión pulmonar. *Rev Argent Cardiol* 2024;92:142-6. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v92.i1.20745>
3. Chemla D, Lau EM, Papelier Y, Attal P, Hervé P. Pulmonary vascular resistance and compliance relationship in pulmonary hypertension. *Eur Respir J* 2015;46:1178-89. <https://doi.org/10.1183/13993003.00741-2015>
4. Grignola JC, Domingo E. Conceptos básicos en circulación pulmonar. *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24:3-10. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.08.003>

REV ARGENT CARDIOL 2024;92:263-264. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v92.i3.20786>

Dirección para correspondencia: Nicolas D'Amelio, Guardia Vieja 4367 Ciudad de Buenos Aires. Correo electrónico: nicolasdamelio@hotmail.com

¹ Co coordinador programa de hipertensión pulmonar, Hospital Gral. Agudos J.M Ramos Mejía, Ciudad de Buenos Aires.

RESPUESTA DE LOS AUTORES

Estimado Dr. D'Amelio,

En nombre de los autores del estudio, agradezco sus apreciaciones y comparto su opinión acerca de la importancia de jerarquizar las valoraciones del acople ventriculoarterial a la hora de estimar el pronóstico de los pacientes portadores de hipertensión pulmonar, independientemente de su etiología.

En la actualidad, son muchos los estudios aleatorizados en hipertensión arterial pulmonar, que

utilizan la resistencia vascular pulmonar como punto final, asumiéndolo probablemente como un subrogante de eventos. Veremos si futuras recomendaciones nacionales e internacionales incluyen estas variables en el *score* pronóstico de los pacientes.

Saludo a Ud. muy atentamente.

Nicolás Caruso[®]