

Artículo de revisión

Terapias intervencionistas en hipertensión pulmonar

Julio Sandoval*

Departamento de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México



Historia del artículo:

Recibido el 16 de noviembre de 2017

Aceptado el 13 de enero de 2018

On-line el 29 de mayo de 2018

Palabras clave:

Hipertensión pulmonar
Insuficiencia ventricular derecha
Terapias intervencionistas

RESUMEN

A pesar de los avances en el tratamiento farmacológico de la hipertensión pulmonar, en particular de la hipertensión arterial pulmonar (HAP), sigue siendo una enfermedad mortal. La insuficiencia ventricular derecha (IVD) debida a HAP refractaria a tratamiento finalmente se produce y permanece como una causa importante de muerte en estos pacientes. Disminuir la impedancia pulmonar con diferentes fármacos específicos para HAP es el objetivo terapéutico obvio en la IVD secundaria a una poscarga crónicamente aumentada. Sin embargo, se puede esperar una ganancia clínica potencial a partir de los intentos para descargar el corazón derecho y aumentar el gasto cardiaco. La septostomía auricular, la anastomosis de Potts y la denervación de la arteria pulmonar son procedimientos intervencionistas que sirven para este propósito. La angioplastia pulmonar percutánea con balón, otra terapia intervencionista, ha resurgido en los últimos años como una alternativa clara para el tratamiento de pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica distal no operable. En esta revisión se presentarán los antecedentes fisiológicos, la evidencia experimental y los posibles beneficios clínicos y hemodinámicos de todas estas terapias de intervención con respecto a su uso en el contexto de la IVD secundaria a hipertensión pulmonar grave. © 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Interventional Therapies in Pulmonary Hypertension

ABSTRACT

Despite advances in drug therapy, pulmonary hypertension—particularly arterial hypertension (PAH)—remains a fatal disease. Untreatable right heart failure (RHF) from PAH eventually ensues and remains a significant cause of death in these patients. Lowering pulmonary input impedance with different PAH-specific drugs is the obvious therapeutic target in RHF due to chronically increased afterload. However, potential clinical gain can also be expected from attempts to unload the right heart and increase systemic output. Atrial septostomy, Potts anastomosis, and pulmonary artery denervation are interventional procedures serving this purpose. Percutaneous balloon pulmonary angioplasty, another interventional therapy, has re-emerged in the last few years as a clear alternative for the management of patients with distal, inoperable, chronic thromboembolic pulmonary hypertension. The current review discusses the physiological background, experimental evidence, and potential clinical and hemodynamic benefits of all these interventional therapies regarding their use in the setting of RHF due to severe pulmonary hypertension.

© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Pulmonary hypertension
Right heart failure
Interventional therapies

INTRODUCCIÓN

La hipertensión pulmonar (HP) se define por una presión arterial pulmonar (PAP) media > 25 mmHg en reposo, medida durante un cateterismo cardiaco derecho¹. El término hipertensión arterial pulmonar (HAP) describe a una subpoblación de los pacientes con HP (grupo 1 de la clasificación clínica actual) caracterizada por una HP precapilar con presión arterial pulmonar enclavada < 15 mmHg y una resistencia vascular pulmonar > 3 UW^{1,2}. La HAP es un trastorno progresivo y mortal que afecta a los vasos sanguíneos pulmonares y al corazón, y no tiene cura. La insuficiencia ventricular derecha (IVD) progresiva continúa siendo la principal causa de muerte en esta población.

En las últimas 2 décadas se han producido avances extraordinarios en el tratamiento de la HAP. El empleo de fármacos específicos para la HAP, dirigidos a las vías disfuncionales que conducen al remodelado vascular característico de ese trastorno, ha mejorado tanto la calidad de vida como la supervivencia^{1–3}. Sin embargo, no siempre se dispone de estos fármacos específicos para la HAP y, lo que es más importante, no todos los pacientes responden a ellos^{1,4,5}. Además, el estado de muchos pacientes sigue deteriorándose con el paso del tiempo a pesar del tratamiento, y por consiguiente se debe considerar otras alternativas terapéuticas. A este respecto, se han aplicado intervenciones específicas en pacientes con HAP seleccionados^{1,3,6–15}. Entre ellas se encuentran operaciones bien establecidas y ampliamente difundidas, como la septostomía auricular (SA), y estrategias emergentes atractivas, como la derivación (anastomosis) de Potts^{1,3,8–11}, la denervación de la arteria pulmonar (DNAP)^{12–14} y la angioplastia pulmonar con balón (APB) para pacientes con HP tromboembólica

* Autor para correspondencia: Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Juan Badiano 1, Colonia Sección XVI, Tlalpan, 14080 Ciudad de México, México.
Correo electrónico: sandovalzarate@prodigy.net.mx

Abreviaturas

APB: angioplastia pulmonar con balón
 DNAP: denervación de la arteria pulmonar
 DPP: derivación de Potts percutánea
 HAP: hipertensión arterial pulmonar
 HPTEC: hipertensión pulmonar tromboembólica crónica
 IVD: insuficiencia ventricular derecha
 SA: septostomía auricular
 SADB: septostomía auricular con dilatación con balón

crónica (HPTEC) inoperable^{1,6,7,15}. En este artículo de revisión se presenta el conocimiento actual y el posible papel de estas intervenciones en el tratamiento de la IVD en la HP.

SEPTOSTOMÍA AURICULAR CON BALÓN

Hay datos clínicos y experimentales que indican que la creación de una comunicación interauricular puede aportar un efecto beneficioso en el contexto de la HAP. Desde un punto de vista clínico, se sabe que los pacientes con HP primaria y foramen oval permeable viven más que los pacientes sin esa comunicación¹⁶. Además, se ha identificado que los pacientes con síndrome de Eisenmenger que tienen un grado de HP comparable viven más y tienen menor IVD que los pacientes con HP primaria¹⁷. En varios estudios experimentales se ha observado el posible efecto beneficioso de una comunicación derecha-izquierda en la HP^{18,19}. Hace unos años, se desarrollaron varias técnicas para llevar a cabo una SA sin toracotomía^{20,21} y en 1983 Rich y Lam²² realizaron la primera SA en un paciente con HAP. Sin embargo, no está claro el papel exacto que debe desempeñar la SA en el tratamiento de la HAP, ya que la mayor parte de nuestro conocimiento procede de series pequeñas, no controladas, o de presentaciones de casos y de una percepción algo generalizada de que la intervención conlleva un riesgo inaceptablemente alto. Tiene interés señalar que la experiencia con la SA ha aumentado considerablemente en los últimos pocos años (figura 1).

Experiencia mundial con la SA para la HAP

Desde la última revisión²³, se han añadido 5 nuevas series^{10,24-27} y algunas presentaciones de casos²⁸⁻³¹. Hasta la fecha se han realizado 461 intervenciones en 364 pacientes, según lo descrito en 28 series (tabla 1 del material suplementario) y 26 presentaciones de casos. La septostomía auricular se ha realizado tanto en niños como en adultos (en su mayoría mujeres [68%]) con HAP idiopática (76%) en estadios avanzados de la enfermedad (clases funcionales III y IV) y sin respuesta al tratamiento médico.

La IVD persistente sola (53,4%) o acompañada de síncope (21,4%) sigue siendo la indicación más frecuente de la operación (tabla 2 del material suplementario). La SA con dilatación con balón (SADB) es, con mucho, la técnica más ampliamente utilizada (83%). Las series presentadas muestran unos efectos hemodinámicos favorables, con una disminución de un ~20% en la presión auricular derecha (PArD), un aumento de un ~30% en el índice cardiaco y, tal como se preveía, una disminución de un ~10% en la saturación arterial de oxígeno (SaO₂%). Además, la mortalidad asociada con la intervención se ha reducido de manera significativa en los últimos años (figura 1).

Aspectos técnicos de la intervención

La SA con dilatación con balón requiere un cateterismo cardiaco derecho-izquierdo estándar. La punción del tabique se realiza en la mayoría de los casos con una aguja Brockenbrough estándar y un dilatador y una vaina larga (es decir, vaina de tipo Mullins) con objeto de atravesar el tabique auricular. La septoplastia auricular estática secuencial se lleva a cabo gradualmente con balones periféricos no distensibles de diferentes tamaños, mediante un abordaje cuidadoso y controlado (por etapas)^{32,33} (figura 2). Se toma la decisión relativa al diámetro final de la septostomía cuando se alcanzan los siguientes cambios hemodinámicos: una reducción de la SaO₂% inicial de no más de un 10% o un aumento de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo. Nosotros recomendamos mantenerla por debajo de 18 mmHg. En conjunto, estas recomendaciones son importantes para evitar una hipoxemia refractaria o un edema pulmonar, que son 2 complicaciones de la operación que pueden poner en peligro la vida. En la experiencia mundial existente, el tamaño medio de la comunicación auricular es de 11 mm (intervalo de valores, 8-18). En 71 ocasiones se han realizado reintervenciones por observarse el cierre espontáneo de la comunicación en el seguimiento.

Consecuencias hemodinámicas de la SA

Los cambios hemodinámicos tras la septostomía dependen de la PArD basal²³ (tabla); cuanto más alta es la PArD inicial, más pronunciado es el efecto hemodinámico, en especial en los pacientes con PArD > 20 mmHg. Sin embargo, este es el subgrupo de pacientes considerado en alto riesgo de complicaciones, incluida la muerte durante la intervención, como consecuencia de una hipoxemia refractaria. La PArD > 20 mmHg se ha asociado con un riesgo de muerte más de 10 veces superior en esos pacientes²³. Nosotros no aplicamos la SA a esa población. Así pues, puede considerarse que la mejor relación riesgo-beneficio es la que se da en los pacientes con una PArD de entre 10 y 20 mmHg. Por último, la mayor parte de los datos publicados respecto a las repercusiones hemodinámicas tras la SADB se han obtenido en

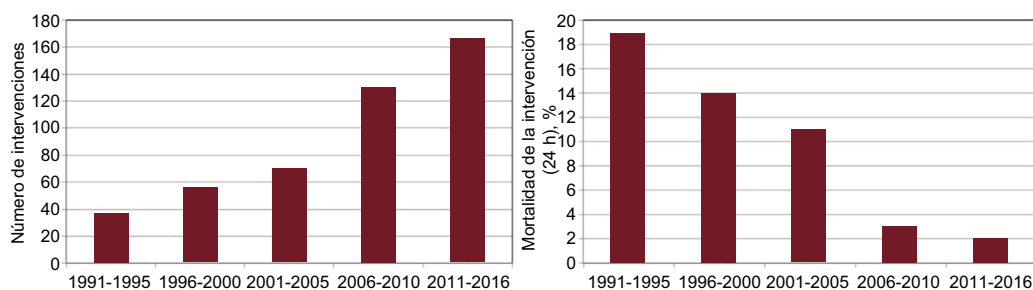


Figura 1. Experiencia mundial con la septostomía auricular en el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar. A la izquierda se muestra el número de intervenciones a lo largo de los años. A la derecha se muestra que la mortalidad inmediata asociada con la intervención se ha reducido como resultado de la experiencia y las modificaciones de la técnica.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8676370>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8676370>

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