



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



FORMACIÓN CONTINUADA

Ecocardiografía transesofágica durante el trasplante ortotópico hepático

J. Acosta Martínez*, D. López-Herrera Rodríguez, D. González Rubio y J.L. López Romero

Facultativo Especialista de Área, Unidad de Gestión Clínica de Anestesiología y Reanimación, Hospital General Virgen del Rocío, Sevilla, España

Recibido el 10 de noviembre de 2016; aceptado el 10 de enero de 2017

PALABRAS CLAVE

Ecocardiografía transesofágica;
Trasplante hepático;
Monitorización hemodinámica

KEYWORDS

Transoesophageal echocardiography;
Liver transplantation;
Haemodynamic monitoring

Resumen A pesar de la importancia del manejo hemodinámico en los pacientes sometidos a trasplante hepático, en la actualidad no existe consenso acerca del tipo de monitorización más apropiada a emplear. En este contexto, la ecocardiografía transesofágica puede aportar información muy útil a los profesionales implicados, aunque sus limitaciones impiden que se extienda su uso aún más en la actualidad.

© 2017 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Transoesophageal echocardiography during orthotopic liver transplantation

Abstract Despite the importance of haemodynamic management in patients undergoing liver transplantation, there is currently no consensus on the most appropriate type of monitoring to use. In this context, transoesophageal echocardiography can provide useful information to professionals, although their use constraints prevent further spread today.

© 2017 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los pacientes con enfermedad hepática en situación terminal, candidatos a trasplante ortotópico hepático (TOH), presentan una serie de manifestaciones cardiovasculares propias de la enfermedad hepática (la cirrosis, principal

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: acostamartinez.jesus@gmail.com
(J. Acosta Martínez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2017.01.011>

0034-9356/© 2017 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Acosta Martínez J, et al. Ecocardiografía transesofágica durante el trasplante ortotópico hepático. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2017.01.011>

indicación de TOH, se caracteriza por un patrón hemodinámico con un elevado gasto cardíaco [GC], disminución de las resistencias vasculares periféricas y miocardiopatía del cirrótico). Sumado a lo anterior, la comorbilidad cardiológica de los pacientes, cada vez más añosos, y los cambios hemodinámicos agudos intraoperatorios tienen una gran importancia sobre el manejo anestésico durante el TOH^{1,2}.

Pese a la importancia del manejo hemodinámico intraoperatorio, no existe en la actualidad un consenso acerca del tipo de monitorización que debe emplearse en este tipo de intervención. La ecocardiografía transesofágica (ETE) se ha incorporado en los últimos años como sistema de monitorización, ya que aporta información muy completa tanto cualitativa como cuantitativa, aunque no está exenta de limitaciones³.

Desarrollo

Sistemas de monitorización avanzada en el trasplante hepático

Como se describirá en apartados posteriores, las diferentes fases del TOH van asociadas a importantes alteraciones hemodinámicas, por lo que es fundamental identificar la causa de las mismas para poder tratarlas de forma adecuada. La monitorización arterial invasiva, siendo imprescindible, parece insuficiente para alcanzar nuestros objetivos intraoperatorios, por lo que se han desarrollado diferentes modalidades de monitorización, con sus ventajas y limitaciones^{4,5}.

Catéter arterial pulmonar

Durante varias décadas el catéter arterial pulmonar (CAP) ha sido –y sigue siendo– el monitor hemodinámico de referencia durante el TOH. Clásicamente se han identificado la presión venosa central y la presión de oclusión de la arteria pulmonar como parámetros de precarga, aunque se ha demostrado que no existe correlación que lo justifique⁶. Además, el CAP también puede usarse como monitor de GC mediante termodilución continua en los sistemas de última generación, debiendo tener en cuenta que los grandes recambios de fluidos, los cortocircuitos vasculares y la reperfusión hepática pueden artefactuar las mediciones.

Probablemente, el uso más extendido que se le sigue dando al CAP es la medición directa de las presiones arteriales pulmonares, sobre todo en pacientes con hipertensión portopulmonar. A pesar de que la hipertensión pulmonar ligera y moderada no suponen una contraindicación absoluta para el TOH, sí que se han asociado a un aumento de la mortalidad perioperatoria⁷.

Otra aplicación que aporta el CAP es la medición de la saturación venosa mixta, aunque es un monitor que ha mostrado una escasa correlación con el GC durante el TOH.

Análisis del contorno de la onda de pulso

Son varios los monitores que permiten hacer mediciones de variables hemodinámicas basándose en el análisis del contorno de la onda de pulso, ya sea mediante termodilución transpulmonar (PiCCO® o Edwards-EV1000®, por ejemplo)

o sin ella (FloTrac/Vigileo®, MostCare®, entre otros). Los estudios realizados para validar el uso de estos monitores han obtenido resultados contradictorios, teniendo peor correlación con las mediciones del GC mediante CAP (recordemos, hasta la fecha, el *gold standard*) en aquellos pacientes con bajas resistencias vasculares periféricas.

Una ventaja adicional de estos monitores es que aportan mediciones de variables dinámicas de respuesta a fluidoterapia (variación de volumen sistólico y variación de la presión de pulso). Estos parámetros requieren que el paciente presente ritmo sinusal y unas condiciones ventilatorias determinadas (ausencia de esfuerzos inspiratorios y VT > 8 ml/kg).

A pesar de las limitaciones comentadas, la baja invasividad de estos monitores (requieren una vía central convencional y un catéter arterial central o periférico, según el tipo de monitor) ha supuesto un uso creciente de los mismos en la cirugía del TOH.

Generalidades acerca de la ETE en el TOH

La ETE ofrece una valoración global de la situación hemodinámica del paciente, permitiendo identificar alteraciones relacionadas con la volemia, actividad contráctil biventricular, complicaciones mecánicas o situaciones específicas del TOH, como la embolia pulmonar, la miocardiopatía hipertrofica obstructiva, la presencia de foramen oval permeable (FOP) o la hipertensión pulmonar.

Las posibles complicaciones derivadas del uso de la ETE y el alto grado de entrenamiento que requiere hacen que, de momento, no se haga de forma rutinaria. En encuestas realizadas en varios centros de Estados Unidos, el empleo rutinario de la ETE durante el TOH oscila entre un 11⁸ y un 38%⁹, mientras que su uso esporádico ante eventos hemodinámicos alcanza hasta el 80%⁹.

Mientras que los planos ecocardiográficos transesofágicos esenciales para una completa valoración intraoperatoria son 20, la última guía de las sociedades americanas de ecocardiografía y de anesestesiólogos cardiovasculares (la ASE y la SCA, respectivamente) recomiendan la familiarización de los anesestesiólogos con al menos 11 de ellos¹⁰.

Valoración de la volemia y respuesta a volumen

Una adecuada determinación de la volemia es un elemento básico en el manejo hemodinámico de los pacientes sometidos a TOH. En los últimos años, ha decaído el uso de las presiones de llenado (presión venosa central, presión de oclusión de la arteria pulmonar) como parámetros que puedan guiar la fluidoterapia, principalmente debido a la escasa relación entre presión y volumen del ventrículo izquierdo (VI) (entre otras razones, por las diferencias en distensibilidad del VI entre distintos pacientes).

Mediante ecocardiografía puede hacerse una adecuada valoración de la precarga, así como un análisis de la dependencia de volumen mediante parámetros dinámicos. El cálculo del área o del diámetro telediastólicos del VI permite una estimación de la precarga de una forma sencilla. Pueden obtenerse a través de los planos medio esofágico 4 cámaras o transgástrico eje corto².

En cuanto a los parámetros dinámicos de respuesta a volumen, el más utilizado es el índice de colapso de la vena

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5583719>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5583719>

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