



SOCIEDAD
COLOMBIANA
DE CARDIOLOGÍA Y
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Revista Colombiana de Cardiología

www.elsevier.es/revcolcar



CIRUGÍA CARDIOVASCULAR DEL ADULTO – ARTÍCULO ORIGINAL

Disfunción muscular respiratoria en pacientes llevados a cirugía cardiovascular



Diana Cáceres^{a,b,c,d,*}, Karenth Meneses^e, Alba Ramírez-Sarmiento^{a,b,d},
Clara Domínguez^{a,b,d}, Anderson Bermon^b, Antonio Figueredo^f, Rubén Duarte^a
y Mauricio Orozco-Levi^{a,b,c,d,g,h}

^a Servicio de Neumología, Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Santander, Colombia

^b Unidad de Investigaciones, Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Santander, Colombia

^c CEXS-Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España

^d Grupo de Investigación EMICON, Cod. COLCIENCIAS COL01372334, Bucaramanga, Colombia

^e Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia

^f Servicio de Cirugía Cardiovascular, Fundación Cardiovascular de Colombia, Floridablanca, Santander, Colombia

^g Facultad de Medicina, Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

^h CIBER de Enfermedades Respiratorias, ISCIII, España

Recibido el 26 de octubre de 2015; aceptado el 15 de mayo de 2016

Disponible en Internet el 1 de julio de 2016

PALABRAS CLAVE

Cirugía cardíaca;
Complicaciones;
Pulmón

Resumen

Objetivo: Evaluar la presencia de las alteraciones en la fuerza muscular respiratoria en pacientes programados para la cirugía cardiovascular, el impacto de la cirugía sobre la función muscular respiratoria y su relación con las alteraciones ventilatorias en el postoperatorio mediato.

Métodos: Estudio observacional prospectivo. Se realizaron pruebas de funcionalismo respiratorio (espirometría) y pruebas de fuerza muscular respiratoria (inspiratoria: presión inspiratoria máxima y espiratoria: presión espiratoria máxima) en dos momentos: preoperatorio inmediato (2 ± 1 días precirugía) y postoperatorio mediato (2 ± 1 días, antes del alta). Las complicaciones respiratorias incluyeron: la ventilación mecánica prolongada, el tromboembolismo pulmonar, el neumotórax, el hemotórax, la neumonía, el derrame pleural, el edema pulmonar y las atelectasias.

Resultados: Se evaluaron 30 pacientes adultos ($n=30$) (62 ± 12 años). En el preoperatorio la capacidad espirométrica disminuyó en un 54% (35% alteración obstructiva, 19% no-obstructiva) y la debilidad inspiratoria y espiratoria fue confirmada en un 67 y 100%, respectivamente. Las complicaciones respiratorias estuvieron presentes en un 93% (con mayor frecuencia la atelectasia y el derrame pleural). El deterioro postoperatorio grave de la presión inspiratoria máxima incrementó 10 veces el riesgo de atelectasia (OR = 10, IC 95% 0,85-117,02; $p=0,067$). Al alta, la

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dianacaceres@fvc.org (D. Cáceres).

fracción de eyección del ventrículo izquierdo fue 29% menor, la capacidad vital forzada -32%, la presión inspiratoria máxima -32% y la presión espiratoria máxima -32% con respecto al valor inicial.

Conclusiones: Los pacientes llevados a la cirugía cardiovascular tienen una insospechada disfunción de los músculos respiratorios que empeora con la cirugía y la hospitalización, que se asocia a un incremento del riesgo de complicaciones respiratorias.

© 2016 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Cardiac surgery;
Complications;
Lung

Respiratory muscle dysfunction in patients undergoing cardiovascular surgery

Abstract

Motivation: To assess the presence of alterations in respiratory muscle strength in patients with a programmed cardiovascular surgery, the impact of the surgery on respiratory muscle function and their relationship with ventilatory alterations during mediate postoperative period.

Methods: Prospective observational study. Respiratory function tests (spirometry) and respiratory muscle strength tests (inspiratory: maximum inspiratory pressure, and expiratory: maximum expiratory pressure) were conducted in two moments: immediate preoperative (2 ± 1 days before surgery) and mediate postoperative period (2 ± 1 , before being discharged). Respiratory complications included prolonged mechanical ventilation, pulmonary thromboembolism, pneumothorax, hemothorax; pneumonia; pleural effusion; pulmonary edema and atelectases.

Results: 30 adult patients were assessed ($n=30$) (ages 62 ± 12). Spirometry performance decreased by 54% in the preoperative period (35% obstructive alteration, 19% non-obstructive) and inspiratory and expiratory weakness was confirmed at 67 and 100% respectively. Respiratory complications were present in 93% (more frequently atelectasis and pleural effusion). Severe postoperative deterioration of maximum inspiratory pressure increased by 10-fold the risk of atelectasis (OR = 10, IC 95% 0.85-117.02; $p=0.067$). Upon discharge, ejection fraction of the left ventricle was 29% lower, forced vital capacity -32%, maximum inspiratory pressure -32% and maximum expiratory pressure -32% with regards to baseline values.

Conclusion: Patients undergoing cardiovascular surgery suffer an unsuspected respiratory muscle dysfunction that worsens with surgery and hospitalisation, associated to a increase of the risk of respiratory complications.

© 2016 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Durante los últimos años se ha demostrado la presencia de la disfunción muscular respiratoria en pacientes con compromiso cardiovascular y su relación con la aparición de las complicaciones pulmonares postoperatorias en cirugía cardíaca, tales como las atelectasias y la neumonía¹⁻⁵, las cuales representan las causas más comunes de la mortalidad y la morbilidad en el postoperatorio en este tipo de cirugía, ocasionando la prolongación de la estancia hospitalaria y el aumento en los recursos y costos utilizados^{1,2,6}.

La disfunción muscular respiratoria en pacientes con compromiso cardíaco ha sido relacionada con las alteraciones estructurales y metabólicas, particularmente, en los músculos inspiratorios, ocasionando pérdida de la fuerza y resistencia muscular^{3,7-11}, lo cual está directamente relacionado con el empeoramiento de la disnea, síntoma característico en dicha población². El estado preoperatorio de los músculos respiratorios en pacientes con compromiso cardíaco ha sido estudiado en el contexto de la cirugía

cardiovascular, siendo la cirugía de revascularización miocárdica y de cambio valvular las más estudiadas, en donde se evidencia la presencia de la disfunción muscular respiratoria y su relación con la aparición de complicaciones pulmonares postoperatorias^{1,6,7,9}, y a su vez se describe el papel de la presión inspiratoria máxima (PIM) como factor protector en la reducción de la estancia hospitalaria durante el postoperatorio de la cirugía torácica¹².

Diversos factores propios de la cirugía cardíaca y las intervenciones realizadas en el cuidado del paciente durante el postoperatorio, predisponen a cambios de la función pulmonar. La ventilación mecánica representa una de las situaciones más comunes en los pacientes durante el postoperatorio de la cirugía cardíaca, en donde el deterioro de la fuerza y resistencia del diafragma y los músculos accesorios de la inspiración, generan un mecanismo fisiopatológico que se asocia a la hipoventilación alveolar y por consiguiente a un destete prolongado de la misma¹³. El efecto de la atrofia que genera la ventilación mecánica a los músculos importantes de la respiración, favorece la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5620527>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5620527>

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