



## ARTIGO DE REVISÃO

# Neonatal and pediatric extracorporeal membrane oxygenation in developing Latin American countries<sup>☆</sup>



Javier Kattan<sup>a,\*</sup>, Álvaro González<sup>a</sup>, Andrés Castillo<sup>b</sup> e Luiz Fernando Caneo<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina, Departamento de Neonatología, Santiago, Chile

<sup>b</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Santiago, Chile

<sup>c</sup> Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina, Cirurgia Cardiovascular Pediátrica, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 15 de setembro de 2016; aceito em 11 de outubro de 2016

### KEYWORDS

Extracorporeal membrane oxygenation;  
ECMO;  
Respiratory failure;  
Cardiac failure;  
Pulmonary hypertension;  
ELSO

### Abstract

**Objective:** To review the principles of neonatal-pediatric extracorporeal membrane oxygenation therapy, prognosis, and its establishment in limited resource-limited countries in Latino America.

**Sources:** The PubMed database was explored from 1985 up to the present, selecting from highly-indexed and leading Latin American journals, and Extracorporeal Life Support Organization reports.

**Summary of the findings:** Extracorporeal membrane oxygenation provides “time” for pulmonary and cardiac rest and for recovery. It is used in the neonatal-pediatric field as a rescue therapy for more than 1300 patients with respiratory failure and around 1000 patients with cardiac diseases per year. The best results in short- and long-term survival are among patients with isolated respiratory diseases, currently established as a standard therapy in referral centers for high-risk patients. The first neonatal/pediatric extracorporeal membrane oxygenation Program in Latin America was established in Chile in 2003, which was also the first program in Latin America to affiliate with the Extracorporeal Life Support Organization. New extracorporeal membrane oxygenation programs have been developed in recent years in referral centers in Argentina, Colombia, Brazil, Mexico, Perú, Costa Rica, and Chile, which are currently funding the Latin American Extracorporeal Life Support Organization chapter.

**Conclusions:** The best results in short- and long-term survival are in patients with isolated respiratory diseases. Today extracorporeal membrane oxygenation therapy is a standard therapy in some Latin American referral centers. It is hoped that these new extracorporeal membrane

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.10.004>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Kattan J, González Á, Castillo A, Caneo LF. Neonatal and pediatric extracorporeal membrane oxygenation in developing Latin American countries. J Pediatr (Rio J). 2017;93:120–9.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [kattan@med.puc.cl](mailto:kattan@med.puc.cl) (J. Kattan).

**PALAVRAS-CHAVE**

Oxigenação por membrana extracorpórea; ECMO; Insuficiência respiratória; Insuficiência cardíaca; Hipertensão pulmonar; ELSO

oxygenation centers will have a positive impact on the survival of newborns and children with respiratory or cardiac failure, and that they will be available for an increasing number of patients from this region in the near future.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Oxigenação por membrana extracorpórea neonatal e pediátrica em países emergentes da América Latina****Resumo**

**Objetivo:** Analisar os fundamentos, o prognóstico e o estabelecimento da terapia de oxigenação por membrana extracorpórea ECMO neonatal-pediátrica em países da América Latina com recursos limitados.

**Fontes:** A base de dados PubMed foi explorada de 1985 até hoje, selecionamos os principais periódicos da América Latina e relatos da Organização de Suporte de Vida Extracorpórea.

**Resumo dos achados:** A oxigenação por membrana extracorpórea proporciona "tempo" para descanso pulmonar e cardíaco e para recuperação. Ela é usada no campo neonatal-pediátrico como terapia de resgate, com mais de 1.300 pacientes com insuficiência respiratória e cerca de 1.000 pacientes com cardiopatias por ano. Os melhores resultados de sobrevida de curto e longo prazo são de pacientes com doenças respiratórias isoladas, o que estabelece uma terapia padrão em centros de encaminhamento para pacientes de alto risco. O primeiro programa de oxigenação por membrana extracorpórea neonatal/pediátrico na América Latina foi estabelecido no Chile em 2003, que também foi o primeiro programa na América Latina a se afiliar à Organização de Suporte de Vida Extracorpórea. Novos programas de oxigenação por membrana extracorpórea foram desenvolvidos nos últimos anos em centros de encaminhamento em Argentina, Colômbia, Brasil, México, Peru, Costa Rica e Chile, que atualmente fundam a seção da América Latina da Organização de Suporte de Vida Extracorpórea.

**Conclusões:** Os melhores resultados de sobrevida de curto e longo prazo são de pacientes com doenças respiratórias isoladas. Atualmente, a terapia de oxigenação por membrana extracorpórea é uma terapia padrão em alguns centros de encaminhamento da América Latina. Esperamos que esses novos centros de oxigenação por membrana extracorpórea tenham um impacto positivo sobre a sobrevida de neonatos e crianças com insuficiência respiratória ou cardíaca e que estejam disponíveis para um número cada vez maior de pacientes de nossa região no futuro próximo.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introdução**

A oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) ou suporte de vida extracorpóreo (ECLS) é uma terapia que usa uma circulação extracorpórea parcial modificada para prestar apoio pulmonar e/ou cardíaco por um longo período, geralmente de uma a quatro semanas (fig. 1). Ela é usada em pacientes com insuficiência cardiopulmonar reversível devido a doenças pulmonares, cardíacas ou de outro tipo. A ECMO proporciona tempo para descanso pulmonar e/ou cardíaco e para recuperação. Se considerarmos que a ECMO é invasiva, ela envolve riscos potenciais, motivo pelo qual foram estabelecidos critérios para selecionar pacientes com previsão de mortalidade de 50% a 100%. O candidato ideal à ECMO tem alta previsão de mortalidade, porém com uma lesão pulmonar ou cardiovascular possivelmente reversível.<sup>1,2</sup>

O primeiro sobrevivente adulto da terapia de ECMO foi tratado em 1971 por J. Donald Hill, que usou um oxigenador

Bramson com um paciente politraumatizado.<sup>1</sup> Contudo, no fim dos anos 1970, o uso da terapia em adultos foi abandonado devido aos resultados ruins em estudos controlados. Anos depois, a ECMO apresentou um ressurgimento em pacientes neonatais e pediátricos graças ao cirurgião Robert Bartlett.<sup>1</sup> Em 1975, no *Orange County Medical Center*, Bartlett usou a ECMO com sucesso em um recém-nascido latino abandonado que sofria de síndrome do desconforto respiratório.<sup>1</sup> O uso da ECMO em recém-nascidos aumentou no fim dos anos 1980, com sobrevida de 80% entre pacientes com previsão de mortalidade de 60-80%. Devido ao aumento do uso de ECMO em pacientes neonatais, uma aliança de voluntários, a Organização de Apoio Extracorpóreo à Vida (ELSO) foi formada entre centros de ECMO em 1989.<sup>1</sup>

Neonatos são a principal faixa etária para a qual a terapia de ECMO é muito superior à terapia máxima convencional, conforme mostrado em um estudo multicêntrico controlado e randomizado com 185 recém-nascidos com insuficiência respiratória grave em 55 hospitais no Reno Unido.<sup>3-5</sup> O

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8810017>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8810017>

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