

Uso de ECMO na miocardiopatia periparto

Use of ECMO in peripartum cardiomyopathy.

GABRIELA BEZERRA DE OLIVEIRA CARVALHO¹, JULIANA CANTO CONCEIÇÃO², DIEGO FARIA MARQUES FERREIRA³, FLAVIA CRISTINA GOMES ALVES⁴, ALFREDO INÁCIO FIORELLI⁵.

1. Enfermeira Perfusionista - Instituto do Coração/FMUSP-São Paulo/Brasil

2. Enfermeira Residente de Assistência Cardiorrespiratória - Instituto do Coração/FMUSP-São Paulo/Brasil

3. Biomédico Perfusionista - Instituto do Coração/FMUSP-São Paulo/Brasil

4. Enfermeira Perfusionista - Instituto do Coração/FMUSP-São Paulo/Brasil

5. Diretor da Unidade de Perfusão - Instituto do Coração/FMUSP-São Paulo/Brasil

RESUMO

A miocardiopatia periparto caracteriza-se por um tipo de insuficiência cardíaca de difícil manejo e representa um desafio ao longo do seu tratamento. É apresentada uma paciente de 20 anos, diagnosticada com miocardiopatia periparto, que ao longo do seu tratamento necessitou de suporte extracorpóreo. São apresentadas as dificuldades no manejo e desafios que a equipe enfrentou ao longo da proposta terapêutica.

Palavras chave: Oxigenação por membrana extracorpórea, cardiopatias, Período Pós-Parto, Gravidez.

ABSTRACT

Peripartum cardiomyopathy is characterized by a type of heart failure that is difficult to manage and represents a challenge throughout its treatment. We present a 20-year-old patient, diagnosed with peripartum cardiomyopathy, who required extracorporeal support throughout her treatment. Management difficulties and challenges faced by the team throughout the therapeutic proposal are presented.

Key words: Extracorporeal membrane oxygenation, heart disease, postpartum period, pregnancy.

Correspondência: Flávia Cristina Gomes Alves. Instituto do Coração - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-FMUSP), Brasil.
Correo electrónico: dciflavia@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Miocardiopatia Periparto (MPP) caracteriza-se por um tipo de insuficiência cardíaca secundária à disfunção ventricular sistólica à esquerda, apresentando fração de ejeção aproximadamente de 45%, presente entre a última semana de gestação e os primeiros 5 meses pós-parto na ausência de doença cardíaca prévia ¹.

Sua etiologia e fisiopatologia ainda estão sendo estabelecidos, estudos sobre biomarcadores celulares têm se mostrado eficazes no fornecimento de informações sobre o perfil molecular da doença, podendo ajudar no diagnóstico. A hipótese molecular mais citada é a de Kleiner et. al. em que se apresenta um mecanismo guiado pela prolactina. Em seus experimentos em ratas, Kleiner observou suprarregulação anormal dos fatores de clivagem da prolactina, como a

Catepsina-D, tal produção aumentada das enzimas de clivagem leva à produção 16kDa de prolactina (isoforma angiostática e pró-apoptótica), que induziu à insuficiência cardíaca em ratas, através da indução de micro RNA-146a.

Entretanto, ainda não está claro que as mulheres que tiveram MPP apresentam níveis séricos anormais de prolactina e outros marcadores deste processo².

De acordo com o National Heart, Lung and Blood Institute existem quatro critérios para definir MPP, sendo eles (1) desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) no último mês de gestação ou dentro dos primeiros cinco meses do puerpério; (2) ausência de outra causa identificável de insuficiência cardíaca; (3) ausência de doença cardíaca diagnosticada antes do último mês de gestação; (4) disfunção ventricular esquerda pelos critérios ecocardiográficos clássicos³. Alguns fatores de risco são apontados, como idade materna acima de 30 anos, multiparidade, descendência africana, gemelaridade, história de pré-eclâmpsia, eclâmpsia e hipertensão pós-parto e terapia a longo prazo com agonistas b-adrenérgicos. O quadro clínico é típico de insuficiência cardíaca congestiva (ICC), cursando com dispnéia paroxística noturna, tosse e hemoptise. O manejo da doença é a terapia padrão para ICC, como restrição hídrica e de sódio, uso de beta-bloqueadores b1 seletivos, amiodarona em casos de arritmia. A depender da gravidade, faz-se necessário o uso de dispositivos de assistência ventricular, como o balão intra-aórtico, oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) e, em alguns casos, a necessidade de transplante cardíaco^{3,4}.

OBJETIVO

Relatar o caso de uma paciente jovem que foi diagnosticada com MPP e que, ao longo da história de sua doença, necessitou de terapia de suporte de ECMO.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente feminina de 20 anos, com antecedente de Cardiomiopatia Periparto diagnosticada na segunda gestação que evolui com Insuficiência Cardíaca perfil C. História pregressa de anemia, Síndrome do anticorpo antifosfolípideo, 3 gestações sendo 2 partos e 1 aborto, sem histórico familiar de cardiopatia.

Há 3 anos, a paciente apresentou dispnéia e tosse seca, com internações recorrentes por Insuficiência Cardíaca com cardiomegalia acompanhada de disfunção ventricular esquerda e fração de ejeção de 20% em ecocardiograma. Progrediu com piora da função cardíaca após a terceira gestação, sendo submetida a um parto cirúrgico prematuro com 23 semanas por instabilidade hemodinâmica.

Há 1 ano, interna por suspeita de COVID-19 com piora do estado hemodinâmico, tromboembolismo pulmonar segmentar e infarto pulmonar a esclarecer. Realizado exame para COVID-19 com resultado negativo. Eletrocardiograma identifica sobrecarga atrial esquerda e sobrecarga ventricular esquerda. Radiografia com padrão de cardiomegalia e congestão pulmonar.

A paciente evoluiu com sinais de baixo débito, com hipertensão, taquicardia e extremidades cianóticas com elevação de Proteína C reativa, sendo submetida à avaliação quanto à elegibilidade para transplante cardíaco. Entretanto, o transplante cardíaco foi contraindicado devido ao painel imunológico comprometido por quadro de infecção de corrente sanguínea.

Após 19 dias de internação, a paciente apresenta piora do estado hemodinâmico, com agravamento dos sinais de baixo débito necessitando de assistência ventricular mecânica através do balão intra - aórtico e ventilação mecânica

não invasiva com óxido nítrico. Apesar da otimização hemodinâmica e ventilatória, com 23 dias de internação a paciente apresenta acentuado desconforto respiratório evoluindo para ventilação mecânica invasiva.

Com 26 dias de internação, mantendo-se em estado clínico gravíssimo com choque misto refratário acompanhado de deterioração das funções orgânicas, mesmo com a oferta de suporte hemodinâmico farmacológico vasoativo e antibioticoterapia, além de ventilação mecânica invasiva e balão intra-aórtico. Portanto, foi decidido instalar ECMO Venó-Arterial como ponte para recuperação.

Após 13 dias em ECMO, a paciente evoluiu com sangramento moderado no local de inserção das cânulas de ECMO e crises convulsivas, evoluindo também com aumento de instabilidade hemodinâmica acompanhada de elevação de bastonetes em leucograma, sugerindo a hipótese de uma nova infecção.

A paciente manteve a deterioração hemodinâmica necessitando de aumento de fármacos vasoativos, porém permaneceu refratária aos vasopressores. No 44º dia de internação, foi declarado óbito.

DISCUSSÃO

A MPP representa um grande desafio no que diz respeito ao tratamento e manejo dos pacientes acometidos por ela. Apesar de tratar-se de um tipo de insuficiência cardíaca, quadros mais graves podem necessitar de dispositivos de assistência circulatória mecânica. O uso da ECMO na MPP ainda enfrenta diversos desafios, como o momento exato da indicação e instalação do circuito, manejo e perspectivas. A escolha do dispositivo dependerá do débito cardíaco, experiência e recursos da instituição e grau de comprometimento da troca gasosa pulmonar. ⁵ No caso apresentado, a paciente foi submetida à diversas etapas do tratamento clássico de insuficiência cardíaca, desde sua fase inicial com suporte farmacológico, até o agravamento da doença, necessitando de suporte ventilatório mecânico, uso de balão intra-aórtico e finalmente o uso da ECMO.

O suporte de vida através da ECMO tem crescido nos últimos anos e se tornado disponível em diversos centros, principalmente no que diz respeito aos pacientes com quadros de insuficiência cardíaca refratária ao tratamento convencional. Entretanto, é necessária uma maior atenção para a sobrevida e morbimortalidade da população que recebe este tratamento, de modo guiar e nortear futuras aplicações nas diversas populações. Os dados sobre o uso da ECMO na MPP são limitados e escassos, entretanto, a Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) mantém um registro internacional desde 1989 e coleta dados em mais de 300 centros internacionais. Dados recentes contam com uma amostra de 108 pacientes diagnosticados com MPP, entre os anos 2007 e 2019, e que receberam suporte com ECMO. Dentre estes, 61,4% foram desmamados com sucesso, 10,2% receberam algum dispositivo de assistência ventricular permanente ou transplante cardíaco e 28,3% morreram durante a assistência.

No total, 63,6% sobreviveram à alta hospitalar. O relatório traz, ainda, complicações neurológicas de qualquer gênero, como um fator importante no aumento da mortalidade intra-hospitalar. É válido ressaltar que a doença apresenta morbidade elevada, representando 5% de todos os transplantes cardíacos femininos e 8% das instalações de suporte mecânico de média a longa permanência nesta população⁵.

Partindo de outra perspectiva, não se deve esquecer que, além do quadro clínico e gravidade da doença, a experiência da equipe é de extrema importância para um desfecho satisfatório na terapia. Recentemente, Ying Su e equipe publicaram uma revisão sobre a monitorização hemodinâmica nos pacientes submetidos à terapia com ECMO. Os autores propõem que a atenção seja dividida em três esferas: o fluxo, o coração e a perfusão. No que diz respeito ao fluxo, é necessária uma avaliação no débito cardíaco nativo e como ele se comporta com o fluxo ofertado pela ECMO, de modo que a ECMO não seja prejudicial ao coração doente, além da avaliação da microcirculação. O coração deve ser avaliado através do ritmo, pulsatilidade, biomarcadores cardíacos, avaliação ecocardiográfica e

avaliação de pressões intracavitárias. Por fim, deve-se avaliar a perfusão em si, com exame físico minucioso do paciente, lactato, oferta e demanda de oxigênio e equilíbrio eletrolítico⁶. Tal abordagem possibilita um olhar amplo do paciente, provendo um arcabouço de informações de modo a guiar a tomada de decisão da equipe multidisciplinar.

É de extrema importância que toda a equipe envolvida no cuidado e assistência deste paciente esteja preparada e com o mesmo grau de entendimento sobre as possíveis formas de tratamento e caminhos que este paciente pode seguir. Uma equipe multiprofissional dedicada a este tipo de paciente corrobora com melhores resultados e perspectivas.

CONCLUSÕES

A miocardiopatia periparto, assim como qualquer outra cardiopatia grave, representa grande desafio em seu tratamento e manejo clínico. Os dados de tal doença são escassos, de modo que as equipes contam com as experiências internas e de cada serviço na condução dos casos. O uso da ECMO nestes casos vem crescendo, de tal modo que se faz necessário mais estudos e pessoas cada vez mais qualificadas para atender essa população.

A paciente do caso apresentado foi submetida aos procedimentos possíveis e disponíveis em cada fase da

doença, entretanto, não foi possível a reversão do seu estado de gravidade. São necessários cada vez mais estudos de modo a prover informações sobre como conduzir o tratamento nestes casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cherubin S, Peoples T, Gillard J, Lakhal-Littleton S, Kurinczuk JJ, Nair M. Systematic review and meta-analysis of prolactin and iron deficiency in peripartum cardiomyopathy. *Open Heart*. 2020;7(2):e001430.
2. Hilfiker-Kleiner D, Kaminski K, Podewski E, Bonda T, Schaefer A, Sliwa K, et al. A Cathepsin D-Cleaved 16 kDa Form of Prolactin Mediates Postpartum Cardiomyopathy. *Cell*. 2007;128(3):589-600.
3. Pearson GD, Veille J-C, Rahimtoola S, Hsia J, Oakley CM, Hosenpud JD, et al. Peripartum cardiomyopathy: National Heart, Lung, and Blood Institute and Office of Rare Diseases (National Institutes of Health) workshop recommendations and review. *JAMA*. 2000;283(9):1183-8.
4. Rombaldi A, Galvão A, Kissner F, Vianna C, Tesser L. Cardiopatia periparto. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul*. 2005;15(5):1-3.
5. Olson TL, O'Neil ER, Ramanathan K, Lorusso R, MacLaren G, Anders MM. Extracorporeal membrane oxygenation in peripartum cardiomyopathy: A review of the ELSO Registry. *Int J Cardiol*. 2020;311:71-6.
6. Su Y, Liu K, Zheng J-L, Li X, Zhu D-M, Zhang Y, et al. Hemodynamic monitoring in patients with venoarterial extracorporeal membrane oxygenation. *Ann Transl Med*. 2020;8(12):792-792.

Fecha de Recepción: 13/06/2021.

Fecha de Aceptación: 13/06/2021.