

[UM OUTRO OLHAR]

REABILITAÇÃO E NEUROPLASTICIDADE: A MÚSICA CONSEGUE MODIFICAR O NOSSO CÉREBRO? (págs. 2-3)

Descobre como a musicoterapia se aplica na neurofisiologia.

PULMÃO QUE SALVA VIDAS (págs. 4-5)

Que mudanças trouxe este avanço recente na tecnologia? Qual a sua realidade em Portugal?

EXTRA – STUDY (pág.6)

Precisas de + **material de apoio ao teu estudo?** Confere algumas páginas *online* gratuitas para complementares o teu estudo em **Eletrocardiologia e Ultrassonografia Cardiovascular!**

REABILITAÇÃO E NEUROPLASTICIDADE

À MÚSICA CONSEGUE MODIFICAR O NOSSO CÉREBRO?

Em Portugal as doenças cerebrovasculares ainda são a principal causa de morte.¹ O INEM registou, até ao dia 27 de outubro de 2019, 3.456 casos de AVC encaminhados para a Via Verde do AVC, uma média de 11 casos por dia. ²

Praticamente todas as doenças cerebrovasculares provocam alterações neuropsicológicas, sendo comum fazer uma análise e descrição dessas alterações em quatro áreas fundamentais: cognição, comunicação, física e socio-emocional. ¹ Segundo teorias de neuroplasticidade, o cérebro não é estruturalmente estático, sendo capaz de se modificar e reorganizar após sofrer um trauma, desenvolvendo novos processos neurológicos e permitindo a restauração de funções. ¹

A neurociência demonstrou que o **cérebro não é estático** e é capaz de se modificar e reorganizar após um trauma neurológico. É possível o desenvolvimento de novos caminhos neuronais, o que permite aos pacientes reaprender competências. A **neuroplasticidade** ocorre ao nível sináptico (alterações estruturais e numéricas das células gliais) e é potenciada pela repetição variada de atividades ou movimentos, produzindo uma organização intrínseca nos circuitos locais das regiões direta ou indiretamente afetadas pela lesão neurológica, normalmente adjacentes a esta. Quando uma área responsável por uma função é

parcialmente afetada, é provável que a recuperação dessa função seja total ou quase, na medida em que o cérebro pode ativar áreas até então não utilizadas para substituir as partes afetadas. Adicionalmente, áreas complementares no hemisfério oposto à lesão podem passar a controlar as funções perdidas. No entanto, é pouco provável que o cérebro possa ser totalmente reorganizado após uma lesão cerebral.

A aplicação da musicoterapia em reabilitação neurológica baseia-se na ideia de que a estrutura temporal musical funciona como **fator de reorganização cortical**. A música é uma estrutura sonora complexa, ritmicamente organizada e espectralmente diversa que impulsiona padrões neuronais, influenciados por **modulações temporais** do *input* sensorial.¹

Os **inputs sensoriais padronizados**, isto é, padrões rítmicos e musicais auditivos, facilitam as funções motoras e cognitivas e a aprendizagem motora rítmica. Enquanto isso, o treino de funções em relação à estrutura temporal potenciam o funcionamento cognitivo.

A musicoterapia apresenta por isso vários benefícios, podendo ser adaptada às condições específicas de cada paciente.¹



Fontes:

1. Venâncio PS. Na senda da neuroplasticidade : musicoterapia aplicada à reabilitação neurológica. 2016;
2. Informação aos órgãos de comunicação social – Dia Mundial do AVC (disponível em www.inem.pt)

PULMÃO QUE SALVA VIDAS

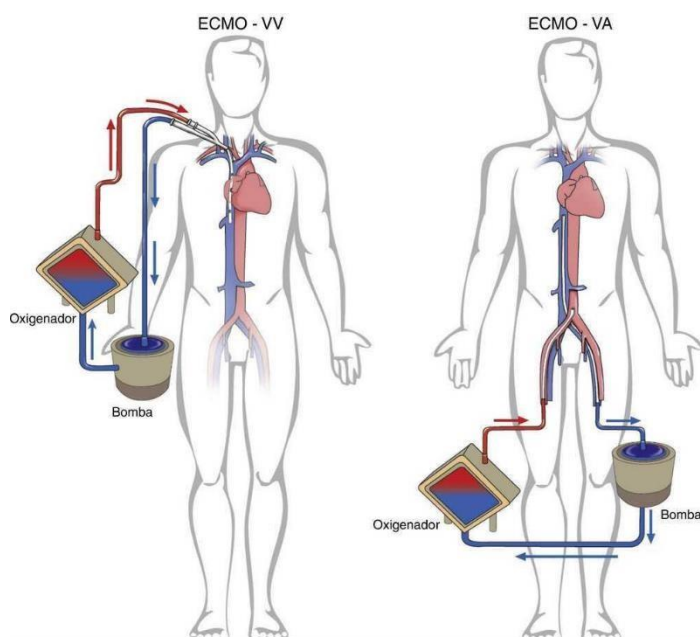
Vulgarmente chamado de “pulmão que salva vidas” é, na verdade, uma oxigenação extracorporeal por membrana, ECMO, que funciona como um suporte de pulmão externo em doentes que se encontrem em falência cardíaca ou pulmonar. A oxigenação extracorporeal por membrana substitui assim temporariamente as funções cardíacas ou pulmonares.^{1,2,3}

A **ECMO** é considerada uma técnica bastante complexa, contendo riscos e custos elevados e exigindo assim uma equipa multidisciplinar e multiprofissional diferenciada, disponível 24 horas por dia.² Esta técnica de suporte vital consiste na oxigenação do sangue e eliminação do dióxido de carbono de forma independente dos pulmões do paciente. Desta forma, substitui parcialmente ou de forma total as funções pulmonares e cardíacas. Existem duas grandes modalidades de ECMO: a **ECMO veno-venosa (VV)** indicada para insuficiência respiratória grave e a **ECMO veno-arterial (VA)** indicada para insuficiência cardíaca grave.⁴

O procedimento da ECMO VV baseia-se em, através da veia femoral direita, permitir a circulação do sangue para o exterior do corpo, onde se encontra uma membrana que posteriormente o vai oxigenar. Depois de ser oxigenado, o sangue vai regressar ao corpo por intermédio da veia jugular. Relativamente ao procedimento da ECMO VA, este consiste na canulação da veia femoral direita, ocorrendo a passagem de sangue pela bomba de propulsão e pela membrana de oxigenação, regressando através da arterial femoral esquerda ao sistema arterial do doente.⁵



Quanto ao modo de funcionamento existem vários dispositivos básicos que fazem parte do circuito, tais como cânulas, tubos de PVC (que constituem o ramo venoso e arterial), oxigenador, bomba de sangue, misturador de gases e unidade de aquecimento. Para o procedimento da canulação, segundo a complexidade do caso, é necessário a colaboração da equipa de cirurgia cardiotorácica.^{1,4}



A **ECMO em Portugal** já existe há cerca de 2 décadas em contexto de assistência circulatória pré e pós cirurgia cardíaca, contudo foi nos últimos anos e com o desenvolvimento da técnica direcionada à assistência a doentes com patologia respiratória refratária, bem como noutros contextos, que ocupou um lugar pioneiro na atividade assistencial no nosso país.

O Centro Hospital São João no Porto é um dos centros de referência em Portugal na área, sendo também explorado em diversas unidades hospitalares de norte a sul, como o Centro Hospitalar de Lisboa Norte, o Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental e o Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central. Estima-se que a taxa de sobrevivência em doentes respiratórios é de 70-80% e de doentes cardíacos de 60-70%.²

Fontes:

1. Pulmão artificial salva vidas no limite - JN [Internet]. [acedido a 16/01/20]. Disponível em: <https://www.jn.pt/sociedade/pulmao-artificial-salva-vidas-no-limite-1470371.html>
2. ECMO | CHU de São João [Internet]. [acedido a 16/01/20]. Disponível em: <https://portal-chsj.min-saude.pt/pages/762>
3. Passos Silva M, Caeiro D, Fernandes P, Guerreiro C, Vilela E, Ponte M, et al. Extracorporeal membrane oxygenation in circulatory and respiratory failure – A single-center experience. *Rev Port Cardiol.* 2017 Nov
4. Professor A, Moniz E. IMP [Internet]. [acedido a 16/01/20]. Disponível em: www.chln.pt
5. Chaves RC de F, Rabello Filho R, Timenetsky KT, Moreira FT, Vilanova LC da S, Bravim B de A, et al. Oxigenação por membrana extracorpórea: revisão da literatura. *2019;31(3):410–24.*

Extra-study

Pensámos no teu melhor e, como tal, deixamos algumas sugestões de sites das áreas de Eletrocardiologia e Ultrassonografia Cardiovascular, de forma a complementarem o teu estudo. Podes aceder a todos eles de uma forma completamente gratuita!



Cardio2gether

Esta página de *Instagram* destina-se à partilha de ideias, eventos e casos clínicos de Eletrocardiologia. Também podes rever alguns conceitos teóricos através dos seus *instastories*!



The Pocus Atlas

Como o nome indica, este *site* baseia-se na partilha de matérias de Ultrassonografia, dando acesso a imagens e exemplares perfeitamente capturados e proporcionando uma ajuda no estudo.



Atlas of Human Cardiac Anatomy

Aqui vais poder ver várias imagens, quer anatómicas quer em 3D e vídeos explicativos sobre as matérias de ultrassonografia cardíaca.



1 2 3 Sonography

Nesta plataforma é possível encontrar *online* vídeos explicativos de ultrassonografia.