



10. A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DA RADIOLOGIA COM A ALTA PRECISÃO DOS EXAMES DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE FUNÇÕES NEUROLÓGICAS

ROSIMEIRE LIMA DE MENEZES
DANIELE DA SILVA OLIVEIRA
CAMILA JUSTINIANO GOMES
LETÍCIA MACIEL CAETANO
MARIA DO SOCORRO DE LIMA SILVA

RESUMO

O objetivo geral desse trabalho traz uma pergunta de partida, os profissionais da radiologia no setor de RM aplicado a busca por desempenho e estruturação das técnicas utilizadas dentro do setor, requer importância maior. A ressonância magnética (RM) é o método de diagnóstico por imagem não invasivo mais sensível para avaliar tecidos moles, especialmente o cérebro. É uma técnica que dentro a modalidade de imagem se torna mais cara, mas possui grande potencial diagnóstico. O crescimento refere-se ao aumento físico do corpo, são medidos em centímetros ou gramas; traduz-se no aumento do tamanho e do número de células. Os métodos abordados para esse trabalho, foram as buscas bibliográficas aprofundadas no setor de RM e seus profissionais, e tiveram como base os últimos 5 anos. Conclui-se que a importância dos profissionais de radiologia em pesquisas neurologias estão aumentando mais a cada dia, sabendo que é de suma importância esse tratado para o êxito das imagens.

Descritores: Ressonância magnética funcional; diagnóstico por imagem; Profissionais capacitados

ABSTRACT

The general objective of this work brings a starting question, do radiology professionals in the MRI sector apply the search for performance and structuring of the techniques used within the sector, does it require greater importance? Magnetic resonance imaging (MRI) is the imaging diagnostic method Most sensitive non-invasive for assessing soft tissue, especially the brain. It is a technique that within imaging modalities becomes more expensive but has great diagnostic potential. Growth refers to the physical increase of the body, they are measured in height or grams, results in an increase in the size and number of cells. The methods considered for this work were the in-depth bibliographic search in the MR sector and its professionals and were based on the last 5 years. It is concluded that the importance of radiology professionals in neurology research is increasing every day, knowing that this treaty is of paramount importance for the success of the images.

Descriptors: Functional magnetic resonance imaging, Diagnostic imaging, Qualified professionals

INTRODUÇÃO

Entre as possibilidades de profissionalismo no âmbito tecnológico em radiologia a ressonância magnética (RM), que é uma propriedade física exibida pelos núcleos atômicos de certos elementos, quando submetidos a um forte campo magnético e excitados por ondas de rádio, assim o sinal pode ser recebido por uma antena e convertido em uma imagem.¹

A ressonância magnética (RM) é o método de diagnóstico por imagem não invasivo mais sensível para avaliar tecidos moles, especialmente o cérebro, mas é uma técnica que

dentro as modalidades de imagem se torna mais caro, mas que possui grande potencial diagnóstico, e poucos efeitos deletérios e muitos benefícios advindos de seu uso. Além disso, a ressonância magnética fornece informações anatômicas precisas, imagens em qualquer plano do corpo, bom contraste, resolução espacial, e a própria ressonância magnética pode fornecer prognósticos.²

Contudo, uma das modalidades da RM é compreender o desenvolvimento do sistema nervoso (SN), que se torna fundamental para entender as patologias que afetam o desenvolvimento, sendo que uma variedade de distúrbios neurológicos se manifesta no nascimento, bem como na primeira infância, devido a eventos patológicos que podem ocorrer durante o período pré-natal e pós-natal.³ Esses eventos têm impacto no SN, que se desenvolve em diferentes etapas e deixa marcas reconhecíveis. Crescimento e desenvolvimento são fenômenos distintos que, embora frequentemente usados como sinônimos, no qual estão relacionados. O crescimento refere-se ao aumento físico do corpo, são medidos em centímetros ou gramas; traduz-se no aumento do tamanho e do número de células. O desenvolvimento é a capacidade de um indivíduo desempenhar funções cada vez mais complexas; corresponde a termos como maturação e diferenciação celular.⁴

Em face do cenário atual, destaca-se a importância do profissional da saúde, visto que, está relacionado ao atendimento e ao diagnóstico preciso. Nesse sentido o tecnólogo em radiologia no setor de RM traz suma importância quando se trata de distúrbios ou funções neurológicas. Este contexto retrata a RM como ponto focal para estas funções, como atendimento prioritário da atuação do profissional de radiologia e sua aplicação e expertise na patologia.⁵ Diante do exposto nota-se que os principais benefícios da RM giram em torno da sua alta definição de planos e contraste dos tecidos, além disso, a rápida aquisição de imagem também foi uma grande vantagem, pois diminui os artefatos causados pela movimentação do paciente, assim o profissional se torna de suma importância em controlar e destacar esse posicionamento como fonte primária do êxito do exame de qualidade e satisfatório.⁶

Tendo em vista o tema proposto, o objetivo geral deste trabalho é demonstrar a importância do profissional da radiologia no setor de RM aplicado a busca por desempenho e estruturação das técnicas utilizadas dentro do setor.

MÉTODO

Esta pesquisa consiste na análise por meio de uma revisão de literatura, da produção científica acerca do título abordado a este trabalho, no recorte histórico de 2018 a 2023. Para

delinear a estratégia de busca por artigos na base de dados como, Scielo e PubMed, sendo definidos critérios de inclusão, alguns termos e descritores em saúde no título e/ou resumo, com os operadores booleanos "OR" e "AND", os quais foram: major depressive disorder, unipolar depression, MRI magnetic resonance imaging, VBM Voxel-based morphometry, DTI diffusion tensor imaging, fMRI functional magnetic resonance imaging, blood oxygen level-dependent, resting-state fMRI, functional connectivity rsfmri, resting-state functional connectivity, Depressive Disorder, Diagnosis.

Para refinar a busca, a fim de excluir dos resultados estudos sobre outras patologias que não fossem neurológicas, ou que não tratem exclusivamente de pacientes com funções neurológicas e que são assistidos por RM, foram acrescentados critérios de exclusão, termos e descritores em saúde no título e/ou resumo com o operador booleano "NOT", os quais foram: Bipolar Disorder, Panic Disorder, Schizophrenia, Epilepsy, Alzheimer Disease, Alzheimer's disease, Depression, Postpartum, Dementia, Childhood Maltreatment, abstinent alcoholics, alcohol dependence, Post- traumatic stress disorder, First-Episode Psychosis, Dysphoric mood, Antidepressant Treatment Late-Life, pharmacological, reportresearch. Foram também aplicados filtro para exclusão de relatórios de pesquisa. Após a seleção de elegibilidade, chegou-se a 12 artigos considerados aptos para o presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, a RM tem sido uma das aplicações mais aderentes dentro do âmbito de saúde e terapias Biológicas não Invasivas, tais técnicas não requerem sedação ou anestesia para sua aplicação e são capazes de gerar uma corrente elétrica modulatória nos circuitos cerebrais. Desta forma destaca-se a RM, sendo capaz de interagir e situar-se com as funções neurológicas.⁷ Os profissionais da saúde, inclusive os tecnólogos em radiologia que estão sempre se adaptando e conhecendo a fundo esse processo, estão cada dia mais se atualizando para um bom desempenho e êxito nas imagens adquiridas, sabendo que são de suma importância esse processo de geração de imagem para um bom e satisfatório resultado.⁸

Um dos processos em que estão em andamento nas pesquisas, segundo autores citados neste trabalho, é o uso da RM para investigação do autismo, casos que estão em series no mundo, e uma das principais causas neurológicas investigadas por meio dos profissionais da saúde, e segundo estes especialistas o objetivo é desenvolver, para o futuro, testes que facilitem o diagnóstico precoce e tratamentos personalizados. 9 Figura 1.



Figura 10:1. Pesquisas em diagnóstico precoce de autismo, com uso da ressonância magnética

Já a ressonância magnética funcional (RMF) é uma nova técnica capaz de detectar pequenas agitações no fluxo sanguíneo e oxigenação de tecidos cerebrais em que ocorre ativação neuronal. Ela se dá ao emprego na avaliação pré-cirúrgica de pacientes com epilepsia portadores de esclerose mesial temporal e está presentemente em avaliação em alguns centros de neurologia. Uma das técnicas de estudos que está bem adiantada é os números de casos de covid-19, vem sendo estudado como um processo que atinge o sistema neurológico, são pesquisas que estão em vigor, e que os profissionais que estão atuantes na RM têm fundamentação importante para esse processo. 10 Figura 2.

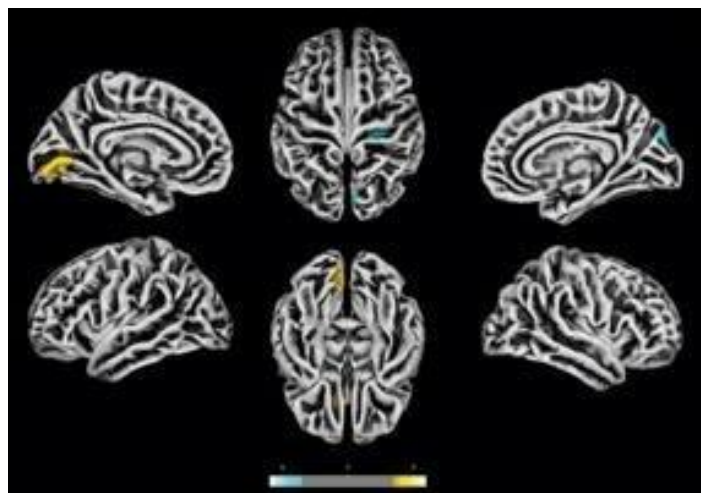


Figura 10:2. Estudo brasileiro comprova que coronavírus afeta o cérebro e detalha efeitos – por RMI. Nunes, A., & Abrão, F. (2021)..

esse contexto, podemos identificar a importância em que as referências que neste artigo foram citadas, que todas apresentam situações diferentes na RM, mas que estão conectadas com os profissionais da saúde e profissionais dos setores de radiologia com

ênfase em RM, sendo de suma importância esse aspecto para um bom desempenho e qualidade das imagens.¹²

CONCLUSÃO

O presente estudo buscou por meio de uma revisão de literatura, analisar dentro da comunidade científica acerca da importância em que os profissionais de saúde, no setor de RM, levam como fontes de instrumentação e consolidação nas imagens de RM, sabendo que, as imagens radiológicas precisam ser de excelência, e ainda mais quando se trata anormalidades cerebrais anatômicas e funcionais encontradas por RM. São através destas imagens que surgem os relatos das principais anormalidades cerebrais funcionais encontradas buscando sempre aplicar os principais protocolos tendo assim um êxito das imagens.

A análise dos artigos permitiu a identificação do tema e baseou-se no tipo de avaliação cerebral relatada pelo estudo, sendo comparados outros estudos estruturais, tais como funcionais, e estudos metabólico assim tornando uma revisão das alterações funcionais e estruturais observadas por meio de ressonância magnética, e a importância dos profissionais para um bom desempenho dentro desse contexto, sendo ele atua em diversas causas e aplicações dentro do setor de saúde e radiológica.

Entretanto conclui-se nesse trabalho, a concretização da pergunta de partida abordada como objetivo de resposta, que traz um desempenho crucial dentro deste modelo, levando em conta a importância que os profissionais possuem e que estão sempre se atualizando para que a RM esteja presente nas modalidades de imagens, como uma das principais de excelência, principalmente para funções neurológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos, V. M. (2022). Ressonância magnética: Aplicações práticas para operadores. Paco e Littera.
2. Almeida, M. Q. D. S. A. D. (2022). Reorganização cortical pós lesão medular: estudo da conectividade funcional por meio de ressonância magnética funcional.
3. Benitez, L. D. S. R. (2022). Estudo da supercondutividade e suas propriedades aplicadas a magnetos de equipamentos de ressonância magnética.
4. Capinha, M. A. A. D. S. (2022). Detecção precoce da doença de Parkinson com recurso a imagens de ressonância magnética e algoritmos de classificação Deep Learning (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa).
5. Barreto, E. V. B. (2019). Aplicação da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva em Pacientes Após Acidente Vascular Encefálico.
6. Santos, V. T. F. D. (2023). Desenvolvimento de protocolo para uso do software 3D Slicer na conversão de imagens ginecológicas de Ressonância Magnética em modelos tridimensionais para impressão 3D.
7. Bitencourt, A. G. V., & Chojniak, R. (2021). Indicações de ressonância magnética das mamas no Brasil: passado, presente e futuro. *Radiologia Brasileira*, 54, 206-206.
8. Santos, C. S., Vanin, G. C., Paulino, L., & de Paula Duarte, M. M. (2019). **PROFISSIONAL DE SAÚDE COMO AGENTE TRANSFORMADOR DA COMUNIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**. Anais da Mostra Científica do Programa de Interação Comunitária do Curso de Medicina, 2.
9. Balinha, D. M., Chaves, K. D. B., Lavra-Pinto, B. D., & Henkin, V. C. M. (2021). Extensão em diagnóstico de patologias da articulação temporomandibular: relação entre aspectos clínicos e ressonância magnética. *Revista HCPA*. Porto Alegre.
10. Nunes, A., & Abrão, F. (2021). Estimulação magnética transcraniana: conceito e aplicação terapêutica sob funções neuropsicológicas-revisão integrativa da literatura.
11. da Silva, Á. H., da Costa, L. A., de Sena, S. R., & da Silva, R. F. (2023). **RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DA ALZHEIMER PRECOCE**. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*.
12. Lima, G. D. P. S. N. (2022). Uso da simulação cenográfica para realização de ressonância magnética como redutora da indicação de anestesia em crianças: Use of scenographic simulation to perform magnetic resonance imaging to reduce the indication of anesthesia in children. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(5), 20887-20897.