



## Diagnóstico por imagem e medicina: Sua importância como aplicação multidisciplinar para a saúde

  <https://doi.org/10.56238/ciesaudesv1-112>

**Adasildo Carvalho da Silva**

**Dhaiane de Sena Mendes Silva**

**Maria do Socorro de Lima Silva**

### RESUMO

O objetivo deste estudo é mostrar a importância dos Serviço de Radiologia e Diagnóstico por Imagem para a medicina, no que traz uma força excepcional para a melhoria e acréscimo nos serviços de medicina alternativa e diagnóstica, no entanto, a junção e o apoio dos profissionais, tecnólogos em radiologia, técnicos e médicos, traz uma equipe multidisciplinar. O trabalho teve como base de escrita, a revisão bibliográfica realizada através das

bases de dados internacionais e nacionais, abrangendo a temática: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM PARA A MEDICINA. As técnicas de imagens são aplicadas na área médica para o desfecho e auxílio da preposição médica, nesse caso, analisando as maneiras mais fáceis de ajudar e tratar o paciente, com mais rapidez e capacidade de interferir em determinado fator crônico. O incremento da tecnologia tem sido peça fundamental na história da medicina na qual continua apresentando um papel crucial na atualidade, visto que diversos aparelhamentos e softwares. Aparecem como promissores para melhorar a assistência à população.

**Palavras-Chave:** Diagnóstico por imagem, Medicina, Radiologia, Evolução.

### 1 INTRODUÇÃO

Na medicina, a história da imagem interna dos seres vivos é relativamente nova, sendo que em 8 de novembro em uma noite de 1895, o físico alemão Wilhelm Konrad Roentgen, usando um tubo de Crooks em um pequeno laboratório na cidade de Wurzburg, encontrou o que disse ser os raios X. Ele observou que esses raios, ao contrário de outros raios conhecidos na época, como a luz, eram capacidade de passar por objetos menos densos, como madeira, mas não metal <sup>[1]</sup>.

Com o intuito de comprovar esta descoberta, convidou alguns dias depois sua esposa, Bertha Roentgen, e a fez colocar a mão esquerda em cima de uma chapa fotográfica, ligou o equipamento e o deixou agir por cerca de seis minutos. Após a revelação, comprovou a propriedade dos raios X penetrarem os tecidos moles e serem retidos pelo mais densos, como os ossos e o anel de ouro que a esposa portava <sup>[2]</sup>. Após os primeiros passos na descoberta dos raios X, gradualmente usado para apoiar, diagnosticar diferentes tipos de patologia, a medicina se beneficiou com as diversas técnicas de imagens aplicada ao ser vivo <sup>[3]</sup>.

O diagnóstico por imagem tem sido amplamente utilizado na área médica devido às suas vantagens de praticidade, rapidez e baixo custo. Através de sua tecnologia avançada, podemos obter imagens do interior do nosso corpo para que as anormalidades possam ser identificadas, sendo um teste usado para diagnosticar diversas doenças que afetam pessoas ao redor do mundo <sup>[4]</sup>. Este campo da imagem abrange as grandes áreas da radiologia médica, sendo elas, de radiografias simples,

tomografias, mamografias, angiografia, ressonância magnética e entre outros. Assim o campo do diagnóstico por imagem está se tornando um mundo repleto de tecnologias ainda mais completo <sup>[5]</sup>.

Sabendo que o impacto social traz um agravo que causa importância na sociedade, é necessário que se preste um atendimento médico de urgência, pois acredita-se que os resultados obtidos como imediato, com auxílio das imagens contribuem para um melhor direcionamento do protocolo de atendimento para casos de alta complexidade [6]. O prognóstico para doenças e patologias vem melhorando desde as últimas décadas devido ao amplo acesso à informação através das imagens, tecnologias aplicadas em centros de saúde de referência e ao desenvolvimento de tecnologia.

O ultrassom por exemplo, é um importante aliado para o diagnóstico, evolução, recuperação e acompanhamento das patologias e até mesmo de situação gestacional <sup>[7]</sup>. A medicina vem com grande impacto quando se trata de descobertas de diagnóstico, sendo assim com ajuda e auxílio das imagens, tem sido ainda mais completo a eficácia de tratamentos e até mesmo a cura de diversas doenças, todos por meio do diagnóstico por imagem <sup>[8]</sup>.

Contudo, o objetivo deste estudo é mostrar a importância dos Serviço de Radiologia e Diagnóstico por Imagem para a medicina, no que traz uma força excepcional para a melhoria e acréscimo nos serviços de medicina alternativa e diagnóstica, no entanto, a junção e o apoio dos profissionais, tecnólogos em radiologia, técnicos e médicos, traz uma equipe multidisciplinar, que trabalham juntos em busca de um só propósito, e ainda levam as vantagens de poder fazer a junção de áreas que tem muito em comum, que é o objetivo de levar a saúde e o bem-estar do paciente <sup>[9]</sup>.

## **2 METODOLOGIA**

O trabalho teve como base de escrita, a revisão bibliográfica realizada através das bases de dados internacionais e nacionais, abrangendo a temática: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM PARA A MEDICINA. Foram estudados, artigos originais, estudos de casos, artigos de revisão já publicados na língua inglesa ou portuguesa, as bases de dados utilizadas foram: PUBMED, SCIELO E LILACS. Foram separados anos de publicação dos trabalhos, sendo como prioridade os últimos 5 anos.

## **3 DISCURSÃO**

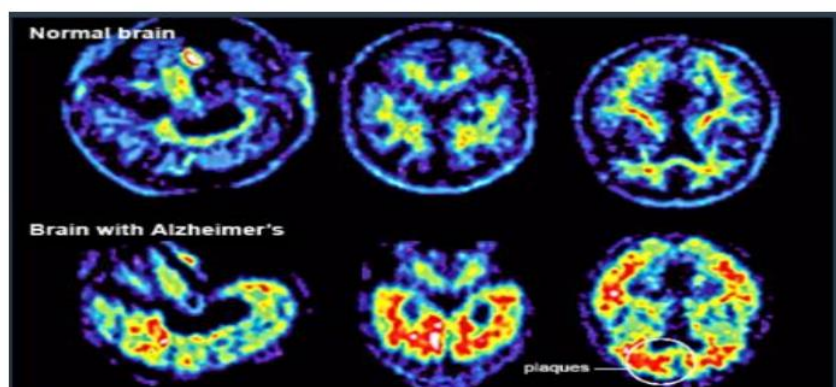
Desde muito tempo, o Diagnóstico por imagem tem uma enorme importância para a medicina humana e animal, assim se tornando uma das principais características para fins de conclusão de diagnóstico. Deste modo é importante a apreciação de diversos tipos de imagens e técnicas para um perfeito e correto diagnóstico, nesse sentido tudo aquilo que se trata de imagens, como Ressonância

magnética (RM), Tomografia Computadorizada (TC), Densitometria óssea (DO), mamografia e até mesmo ultrassonografia <sup>[10]</sup>.

As técnicas de imagens são aplicadas na área médica para o desfecho e auxílio da preposição médica, nesse caso, analisando as maneiras mais fáceis de ajudar e tratar o paciente, com mais rapidez e capacidade de interferir em determinado fator crônico <sup>[11]</sup>. Existem patologias que necessitam de acompanhamento para fins de tratamento, sendo assim os meios de imagens trazem este processo como ponto primário para avaliação da situação e até mesmo evolução da patologia <sup>[12]</sup>.

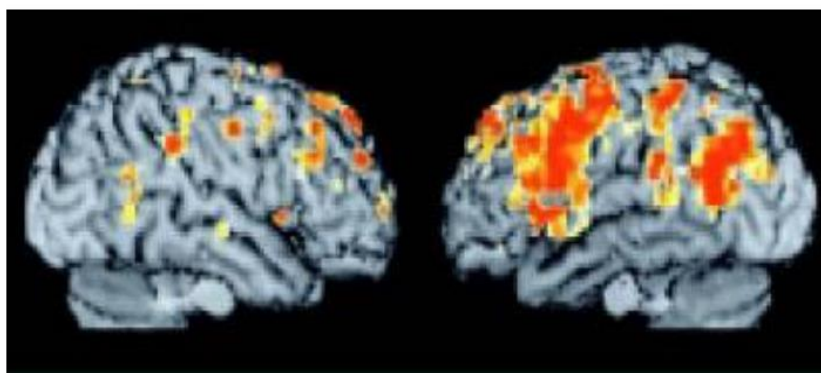
A ressonância magnética por exemplo, é uma técnica de imagens que proporciona a avaliação de diversas partes do corpo, assim como as patologias no cérebro, e que permite explorar as funções cerebrais e a memória, muito utilizada para o Alzheimer, trabalho com linguagens, nesse caso utiliza-se a ressonância magnética funcional, e assim dentre outras funções cerebrais está técnica vem permitindo a riqueza de informações dentro da área médica, e beneficiando ainda o paciente com excelentes resultados <sup>[13]</sup>. Figura 1, 2.

Figura 1- Ressonância Magnética funcional



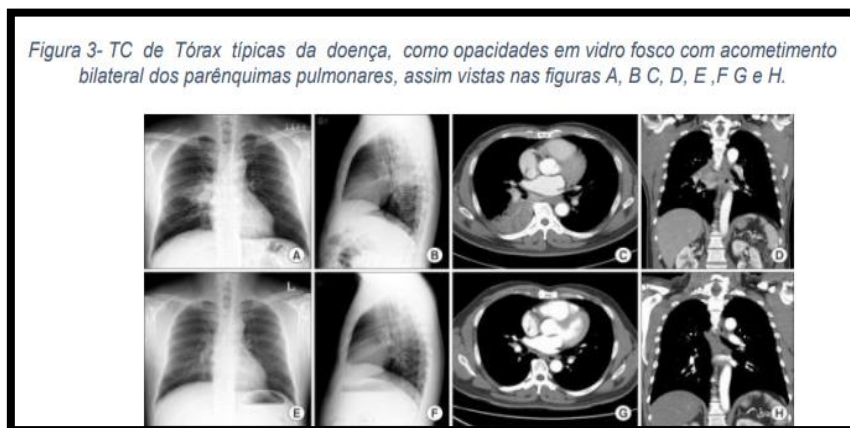
Fonte: Shergill SS, Bullmore E, Simmons A, Murray R, McGuire, (2000). Acesso em 2022

Figura 2- Ressonância Magnética Funcional - linguagem



Fonte: Shergill SS, Bullmore E, Simmons A, Murray R, McGuire, (2000). Acesso em: 2022

Outra técnica indispensável na avaliação de patologias é a Tomografia Computadorizada (TC), que é capaz de avaliar e acompanhar partes moles e também óssea do corpo. Ultimamente a mais específica para diagnóstico e avaliação do Covid-19, sendo uma grande utilidade para a medicina, podendo descomplicar de maneira rápida e prática a doença. Este cenário tem sido visto como uma maneira de identificação do vírus no qual estar presente basicamente na vida de todo ser humano [14].  
Figura 3.

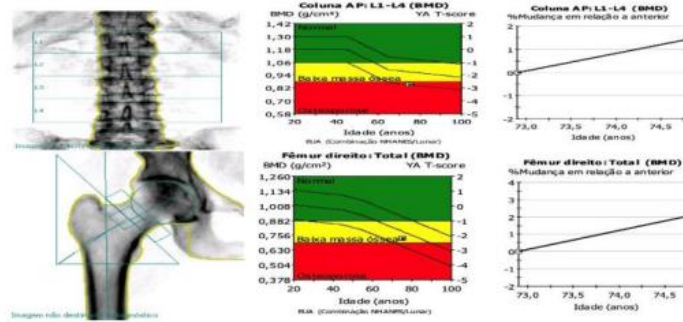


Fonte: Colégio Brasileiro de Radiologia, Brasil, 2022

Dessa maneira, as técnicas de diagnóstico por imagem aplicada a área medicam, ou até mesmo na medicina, tem sido revolucionária pois se trata de um termo fundamental para execução de problemas relacionados a saúde humana, nas quais necessitam de um auxílio eficaz para determinar razões e existências de doenças nas quais em muitos casos não conseguem serem vistas a olho nu, ou até mesmo por meio de exames físicos e clínicos [15].

Um exemplo de facilidade e especialidade para um diagnóstico preciso, é a Densitometria óssea (DO), que traz característica visível e em tempo de real em resultados nas patologias e até mesmo no acompanhamento da menopausa em mulheres, sendo considerada padrão ouro para mensuração da densidade mineral óssea em benefício da modalidade que dispõe de uma melhor precisão na massa óssea, sendo a modalidade mais utilizada com uso da absorciometria de raios-x de energia dupla devido a sua alta sensibilidade e eficácia [16]. Figura 4.

Figura 4 - Densitometria Óssea da coluna e do fêmur em adultos



Fonte: Andrade, (2016), acesso em 2022

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho trouxe uma comunicação entre a multidisciplinaridade de áreas. As ciências médicas concebem um campo de estudo que incidiu em uma evolução muito proeminente das técnicas abordadas e aplicadas na medicina, principalmente em diagnóstico por imagem. Este trabalho focou na compreensão do avanço existente desde a obtenção de conhecimentos anatômicos até a incorporação tecnológica nos dias atuais.

O incremento da tecnologia tem sido peça fundamental na história da medicina na qual continua apresentando um papel crucial na atualidade, visto que diversos aparelhamentos e softwares aparecem como promissores para melhorar a assistência à população. Neste sentido, o diagnóstico por imagem e suas áreas abrangentes, tem sido ponto existente na medicina no mundo inteiro.

Pensando nisso, a abordagem deste artigo, veio trazer ainda mais conhecimento e apontamentos do quão é importante a junção das áreas e a capacidade dos profissionais se ajudarem para um bom atendimento e satisfação do paciente. Foram de suma importância, os apontamento e conclusão de como o diagnóstico por imagem traz pontos negativos para a medicina, visto que, alguns aspectos relacionados à tecnologia, também fazem parte destes pontos, como maneira de agrupar e seu papel nos exames de imagem aplicado a medicina.

## REFERÊNCIAS

- Galvão. Paulo bezerra de aráujo. Tecnologia e medicina: imagens médicas e a relação médico-paciente. Bioética 2000 - vol 8 - nº 1, 2000. Acesso em 2022.
- Francastel p. A imagem, a visão e a imaginação. Lisboa: edições 70, 1998. 3. Friedman m, friedland, gw. As dez maiores descobertas da medicina. São paulo: editora schwarcz, 2000. Acesso em 2022.
- Silva, tamires esteves da; villarinho, arielly cristina de azevedo. Doença pulmonar obstrutiva crônica: atuação do biomédico no diagnóstico por imagem. Episteme transversalis, [s.l.], v. 12, n. 2, set. 2021
- brasil. Ministério da saúde. Secretaria de ciência, tecnologia e insumos estratégicos. Roflumilaste para doença pulmonar obstrutiva crônica (dpoc) grave associada à bronquite crônica. Brasília, ministério da saúde, p. 1-35, out. 2012. Acesso em 2022.
- Sá. Roriz. Sousa. Avaliação do conhecimento de internos de medicina sobre odiagnóstico e tratamento do acidente vascular encefálico. Brazilian journal of development, curitiba, v.7, n.2, p.20515- 20526 feb. 2021.
- Ruano, r. Et al. Doença trofoblástica gestacional. In: ruano, r. Et al. Zugaib obstetrícia. 3. Ed. Barueri: manole, 2012. Acesso em 2022.
- Abreu, erick martins faria de et al. Mola hidatiforme. Revista médica de minas gerais, belo horizonte, v. 2, n. 19, p.14-17, 25 set. 2019.
- Silva gcc, souza eg, nogueira-martins la, buys rc, santos aasmd, koch ha. A importância do apoio psicológico ao médico residente e especializando em radiologia e diagnóstico por imagem. Radiol bras. 2011. Acesso em 2022.
- Wright ic, rabe-hesketh s, woodruff pw, david as, murray rm, bullmore et. Meta-analysis of regional brain volumes in schizophrenia. Am j psychiatry;157(1):16-25. 2000. Acesso em 2022.
- Ogawa s, lee tm, kay ar, tank dw. Brain magnetic resonance imaging with contrast dependent on blood oxygenation. Proc natl acad sci usa;87:9868-72. 1990. Acesso em 2022
- Brammer mj, bullmore et, simmos a, williams scr, grasby pm, howard rj, et al. Generic brain activation mapping in fmri: a nonparametric approach. Magn reson imaging;15: 763-70. 1997. Acesso em 2022
- Shergill ss, bullmore e, simmons a, murray r, mcguire p. Functional anatomy of auditory verbal imagery in schizophrenic patients with auditory hallucinations. Am j psychiatry;157(10):1691-3. 2000. Acesso em 2022.
- Colégio brasileiro de radiologia. Recomendações de uso de métodos de imagem para pacientes suspeitos de infecção pelo covid19. São paulo; 2020.
- Andrade, s. A. F. A importância do exame de densitometria óssea. Unilus ensino e pesquisa, v. 13, n. 30, p. 11-17, 2016. Acesso em 2022.
- Brasil. Ministério da saúde. Departamento científico de adolescencia. Sociedade brasileira de pediatria, são paulo, 2020.