

Estudo sobre o ultrassom e as vantagens de sua utilização na imagenologia

Shayeny Fernandes Araujo¹, Eliana Fernandes Borragini^{1*}

*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul

A ultrassonografia é, hoje, um dos principais métodos utilizados em diagnósticos na área da imagenologia, e que vem ganhando espaço na medicina por sua possibilidade de uso, tanto em diagnósticos como em procedimentos terapêuticos, por ser facilmente manejado por médicos e técnicos especializados em diversas áreas do diagnóstico por imagem. O ultrassom não emite radiação ionizante e um é método que se baseia na reflexão do som, mais conhecido como “eco”, por isso também se denomina “ecografia”. Neste tipo de exame utiliza-se uma fonte de produção de som com determinada frequência, e um equipamento de detecção das ondas refletidas. Uma vantagem da ultrassonografia é que permite a obtenção de imagens geradas em tempo real, de várias estruturas internas do corpo humano. A curiosidade por este tipo de exame despertou o interesse em realizar uma pesquisa sobre as explicações da física com relação aos ultrassons, em especial sobre suas aplicações na medicina. Pretende-se caracterizar, ao longo do estudo, as faixas de sons existentes, ou seja, as frequências audíveis ao ser humano e os sons de frequências acima das que podem ser detectadas pelos humanos, conhecidas como ultrassons, e também como ocorre a propagação da energia sonora, que, por se tratar de onda mecânica, não se propaga no vácuo. Em especial pretende-se estudar as aplicações na medicina, como funciona a ultrassonografia, como é gerado e detectado o ultrassom, além de elaborar explicações detalhadas de como ocorre a formação de imagens por ultrassom, destacando-se e classificando-se os tipos de transdutores, bem como a influência e os usos do efeito Doppler nestes procedimentos. Por fim, espera-se construir um aparelho ilustrativo de geração de ultrassom, com a finalidade de favorecer melhor compreensão do fenômeno nas apresentações da V Mostra IFtec.

Palavras-chave: Ultrassom. Princípios da ultrassonografia. Aplicações em imagenologia.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Nível de Ensino dos Autores: Ensino Médio - Técnico