

Magnetismo, Ondas Eletromagnéticas e Saúde.

Halley Ferraro Oliveira, Doutor e Mestre em Ciências da Saúde

Médico, pediatra, medicina do adolescente, alergista

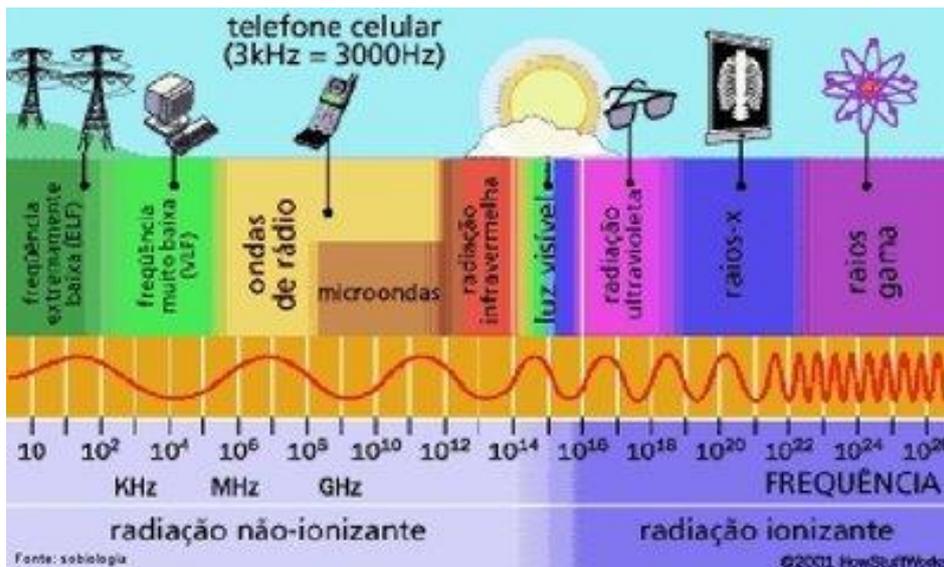
Professor Adjunto da Universidade Federal de Sergipe

Professor Adjunto da Universidade Tiradentes -Sergipe

Mestre REIKI.

Energia derivado do grego (*enérgeia* seria traduzido como força em ação, em dentro, trabalho, obra) ou seja capacidade de produzir um trabalho ou realizar uma ação e seria uma das grandezas físicas necessárias no inter-relacionamento (mútuo) entre dois entes ou sistemas físicos¹. Isaac Newton (1643-1727) concluiu que matéria e energia eram duas entidades distintas, Albert Einstein (1879-1955) com a sua fórmula $e= mc^2$, mostrou que a matéria é energia condensada, Louis de Broglie (1892-1987), nobel da física em 1940, afirmava que matéria e energia são estados diferentes da mesma partícula subatômica, sendo assim, tudo é energia no universo que conhecemos, seja energia condensada (matéria física ou realidade corpuscular) ou em forma de radiações ou realidade ondulatória sendo manifestações da mesma realidade. Metade do universo é um reino de oscilações e a outra metade é constituída de matéria igualmente suscetível de converter-se em ondas de energia. Tudo possui energia, até mesmo no corpo humano, onde podemos produzir ou captar de fora (alimentos) a energia que precisamos e possuímos energia eletromagnética no nosso corpo. Podemos verificar a energia eletromagnética do coração com o eletrocardiograma e a o cérebro com eletroencefalograma, por exemplo.

A onda é qualquer perturbação ou pulso que se propaga em um meio, temos vários tipos de ondas por exemplo do mar, ondas de rádio, som, a luz (ondas eletromagnéticas), raios-x, micro-ondas, ondas espirituais (vibração) entre outras. As ondas eletromagnéticas são aquelas capazes de se propagar no vácuo e formadas pela combinação dos campos elétrico e magnético.² Estamos imersos em ondas eletromagnéticas por exemplo, o sol, é a maior e mais importante fonte de radiação de calor e luz que recebemos através de ondas eletromagnéticas. Temos um espectro eletromagnético, onde aparecem as escalas de radiações (visíveis ou não) conforme a figura em anexo, observa-se que temos sete tipos de ondas eletromagnéticas; 1-ondas de rádio frequência até 108 HZ, 2-micro-ondas entre 108 e 10^{12} HZ, 3- infravermelho entre 10^{11} até 10^{14} HZ, 4- luz visível entre 4,6 e $6,7 \cdot 10^{14}$ HZ, 5-raios ultravioletas entre 10^{16} e 10^{18} HZ (pode prejudicar olhos e causar câncer de pele), 6-raios x entre 10^{18} e 10^{20} HZ (pode ser usada para tratar câncer ou em excesso pode causar câncer, infertilidade), 7- raios gama entre 10^{20} a 10^{22} Hz (oscilações do núcleo atômico-bomba atômica)



Fonte:

<http://www.fisica.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=118&evento=2>.

Aplicações práticas da energia eletromagnéticas, no dia a dia, podem ser exemplificadas no rádio, televisão, controles remotos, tecnologia sem fio (*wireless*), *bluetooth*, micro-ondas entre outras., usamos estes equipamentos em casa, no trabalho e na locomoção (carros, trens, aviões, etc.) tendo contato com fontes de irradiação eletromagnética com os mais diversos níveis de potência e frequência. Sabemos que a radiação pode interferir na matéria, por exemplo, radiação solar em excesso pode provocar câncer de pele e no espectro e duração certa, estimula a produção da vitamina D.

Há tempos acreditava-se que o campo eletromagnético (CEM) de baixa frequência entre 50-60 Hz (celulares) não pudesse causar efeitos no material biológico, mas desde 1972, Becker³, sendo um dos primeiros pesquisadores a sugerir que o CEM poderia ser responsável por algumas doenças³. De lá para cá, alguns pesquisadores entre eles, Lecther, em 1991, mostraram que existem outras formas de os campos eletromagnéticos interagir com as células. Os CEM de 60 Hz, não são ionizantes, são incapazes de romper, por vibração, as cadeias de DNA, porém alguns estudos mostram que o efeito Joule pode provocar uma ruptura semelhante⁴ e esta faixa de frequência aumenta o tempo de vida dos radicais livres no organismo.⁵ A exposição à radiação dos campos eletromagnéticos podem ocasionar o estresse biológico e o estresse crônico tem uma maior probabilidade de desenvolver doenças³.

A exposição crônica aos CEM pode ocasionar cânceres, efeitos na reprodução humana, abortos, alteração da frequência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, doenças crônicas, disfunção do sistema nervoso central (levando ao nervosismo), doenças neurodegenerativas, ansiedade, estresse, distúrbios do sono, perda de memória, dor de cabeça e um risco maior de suicídio³, além de alterações neuroendócrinas e imunológicas, entre outros e mostra que as ondas eletromagnéticas não são tão inofensivas como se achava, sendo estes achados controversos entre os pesquisadores.

Entre os benefícios do celular / *smart phones* pode se citar: comunicação, informação, transações bancárias, contato social, como também podemos enumerar os malefícios como: contaminação por bactérias, síndrome do pescoço de texto, má qualidade do sono, tendinite, problemas na visão, ganho de peso, síndrome do túnel cubital, danos à saúde mental, além dos citados.

Dos estudos sobre ondas eletromagnéticas, somente 1 a 2 % revelam possibilidade de haver efeitos maléficos provocados por ondas eletromagnéticas de baixa frequência (celulares)⁶, não se observando efeitos significativos e dentre os efeitos relatados poderiam ser cânceres de pele, sistema nervoso, visual ou auditivo, mas de todos os relatos não existem nenhum caso de câncer de pele relatado pelo uso de celular, bem como câncer de ouvido que é raríssimo. Sabe -se que pessoas que moram até 400 metros das torres de transmissão de sinais de telefones celulares apresentam 3x mais chance de desenvolver câncer.⁶O Brasil e a OMS adotam os limites de exposição definidos pela Comissão Internacional para Proteção contra Radiações não ionizantes como satisfatórios.

Podemos usar a radiação eletromagnética em uma frequência mais elevada (332- 888HZ) e terapêutica, através de várias formas, podendo citar qualquer terapia que envolva vibração como REIKI, homeopatia, acupuntura, musicoterapia, florais de Bach, terapias magnéticas entre outras.

O Reiki é reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 2007 como auxiliar no tratamento da dor. Em 2017, foi introduzido na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) do Ministério da Saúde, sendo oferecido no Sistema Único de Saúde (SUS). Trata de dores físicas, ansiedade, depressão, insônia, doenças crônicas (agindo como auxiliar no tratamento médico).

Diante do exposto, use a tecnologia a seu favor, evite deixar o celular “grudado no corpo’ e no ouvido, na hora de dormir não carregue perto de você pois diminui e 40% a produção de melatonina interferindo na qualidade do sono, além da luz do celular ser azul (feita para ficar acordado) gerando ansiedade e outros distúrbios. Tenha uma dieta balanceada, faça exercícios físicos regulares, evite álcool em excesso, cigarros e cuide da mente e do corpo, não esquecendo do espiritual (ore, medite) para ter uma vida saudável de uma forma mais ampla.

Referencias

1 Wikipédia definição de energia

2 Educa Brasil ondas eletromagnéticas

Disponível em <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/fisica/ondas-eletromagneticas>, acesso em 09/01/2024

3- Anselmo CWSF, Bion FM, Catanho MTJ de A, Medeiros M do C. Possíveis efeitos adversos dos campos eletromagnéticos (50/60 Hz) em humanos e em animais. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2005Sep;10:71–82. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000500010>

Acesso 09/01/2024.

4- Lai H & Singh NP 1997a. Acute exposure to a 60Hz magnetic field increases DNA strand breaks in rat brain cells. *Bioelectromagnetics* 18:156-165.

5-Marino AA & Morris DM 1999. *Chronic electromagnetic stressors in the environment: a risk factor in human cancer. Shreveport* Disponível em <http://www.ortho.lsume.edu/faculty?Marino/Papers/Cite67>

Acesso 09/01/2024.

6-Bittar,R Neves M , OMS propõe avanço nas leis sobre efeitos da radiação
Fonte: Agência Câmara de Notícias disponível

<https://www.camara.leg.br/noticias/98099-oms-propoe->

Acesso 09/01/2024