

# 26 - Laser em Medicina



## Dr. Paulo Alcantara

Médico Urologista do Centro Médico Monte Sinai de Ourinhos  
Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia  
Membro da Sociedade Americana de Urologia

A explosão de avanços tecnológicos na medicina nas últimas décadas, não seria tão grande sem a presença do L.A.S.E.R.

## O que é o L.A.S.E.R?

A sigla laser é um acrônimo para “*light amplified emission stimulated radiation*”, ou seja, em tradução livre, luz amplificada por emissão estimulada de radiação.

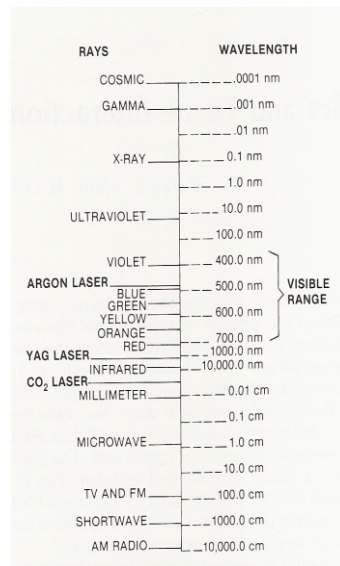
Simples assim.

Daí saíram todos os derivativos, raio laser, tratamento a laser, polimento a laser,

lapidação a laser etc etc.

A luz faz parte do espectro eletromagnético, que inclui entre outras ondas, as microondas, as ondas de radio, o raios-X, o raio ultravioleta e outros, como podem ser vistos no diagrama abaixo.

Três propriedades fazem do laser, único:



1-é uma luz monocromática.

2-é uma luz coerente.

3-é uma luz não divergente.

São estas características únicas que fazem o raio

laser ser tão útil em uma variedade imensa de aplicações, inclusive na medicina.

Por ser monocromática, igual sempre e quase retilínea, possui uma capacidade de concentração de energia muito grande, capaz até de cortar metais.

Dois episódios interessantes na história do raio laser, a primeira relacionada ao filme de James Bond chamado Goldfinger, no qual o raio laser é usado como arma, e a segunda mais científica e importante, quando os astronautas americanos pousaram na lua, deixaram lá um espelho, depois já aqui na terra foi enviado um raio laser até o espelho, tornando possível a medição exata da distância da terra até a lua.



Mas vamos ao que nos interessa aqui hoje.

## O raio laser na medicina.

Atualmente são múltiplas as aplicações do raio laser e suas variantes o laser azul, verde, amarelo, laranja, vermelho, laser de argônio, Co2 e Yag laser.

Praticamente todos tem alguma utilização na área médica nos dias atuais.

Por possuir uma concentração puntiforme, de alta energia, que pode ser controlada, com a variação de intensidade e força, tem uma aplicação prática extremamente útil e comum na oftalmologia, nas cirurgias de refração (miopia, por exemplo), e nas cirurgias de retina.

No diagnóstico por imagem, como localizadores precisos para exames.

Na neurocirurgia, nas cirurgias mais especializadas, nas cirurgias oncológicas, como um “bisturi” de alta precisão ou fototerapia.

Nas cirurgias robóticas.

Na otorrinolaringologia. Na dermatologia, o laser encontrou um campo propício para a sua utilização, retirando manchas de pele, tatuagens, tratamentos anti envelhecimento etc.

Na urologia, também não poderia ser diferente e a sua utilização tem aumentado ano após ano, sendo as principais no tratamento de cálculos urinários, nos tumores de bexiga e na ressecção da próstata crescida benigna (a HPB).

Nem sempre um avanço na ciência reflete tão intensamente na medicina e na melhoria de qualidade de vida do ser humano. Alguns “avanços”, com o passar dos anos mostram-se até nocivos a humanidade. Não foi isso que ocorreu com a descoberta do raio laser.

Mesmo tendo aplicações militares, sob o ponto de vista pacifista, até questionáveis, a sua vasta utilização na medicina atual, certamente o coloca entre as principais descobertas da

humanidade.

## Um pouco de história.

Para toda grande descoberta, são necessários três principais ingredientes:

1-Gênios (só se conseguem com uma boa educação). Um gênio que nunca estudou não pode demonstrar a sua genialidade.

2-Recursos financeiros públicos ou privados para a pesquisa.

3-Seriedade da instituição.

Albert Einstein, Niels Bohr, Charles Hard Townes, James P. Gordon, Herbert J. Zeiger, Theodore Maiman tinham estas três qualidades. Daí para o prêmio Nobel foi um passo.

No início, a sua descoberta foi tão discutida na mídia da época que chegou-se ao ponto de chamá-lo de raio da morte, hoje sabe-se, trata-se do raio da vida.

*Estes textos são protegidos por direitos autorais.*

*Proibida a reprodução sem autorização.*