

De: Associação Brasileira de Fisioterapia em Traumatologia-Ortopédica - ABRAFITO

Para: Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional - COFFITO

Araranguá, 16 de maio de 2019.

PARECER TÉCNICO-CIENTÍFICO

Em resposta à solicitação para elaboração de parecer técnico referente ao ofício nº 186/19/GAPRE do COFFITO, sobre a posição da ABRAFITO em relação ao uso de gaiola de Faraday para equipamentos de diatermia por micro-ondas em serviços de fisioterapia, a ABRAFITO tem as seguintes considerações:

considerando:

O equipamento de diatermia por micro-ondas emite radiação eletromagnética não ionizante na frequência de 2,45GHz, emitida através de um aplicador direcionado para a região do corpo a ser tratada^[1].

Considerando serviços onde o recurso é utilizado em vários pacientes durante a jornada de trabalho, o fisioterapeuta fica exposto a esse tipo de radiação, durante várias horas diárias, visto que existe dispersão de parte da energia emitida pelo equipamento, por reflexão e refração da radiação no foto do emissor^[1].

A International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection estabelece como limite de segurança, para exposição ocupacional a radiações com frequência entre 0,01 e 10GHz, a intensidade de $0,4W.Kg^{-1}$, ou seja, um

fisioterapeuta com massa corporal de 70Kg não deve permanecer exposto em ambientes onde haja potencia de radiação superior a 28W^[2].

Para equipamentos de diatermia por ondas curtas é estabelecida uma distancia de segurança ocupacional de 1 metro do equipamento, pois a essa distancia a intensidade de radiação dispersa pelo equipamento é inferior ao limite de segurança, não oferecendo risco ao profissional^[3], porém para equipamentos de diatermia por micro-ondas não há padrão operacional de proteção radiológica^[1,4].

A gaiola de Faraday é um dispositivo de malhas metálicas que têm por função isolar o campo eletromagnético de determinado local. Se esse campo é produzido dentro da gaiola, então o objetivo é que o mesmo não escape. Contudo, nas salas revestidas pela gaiola, a operação de equipamentos de ondas curtas expõe tanto o paciente quanto o fisioterapeuta a níveis mais elevados de radiação, em especial do campo magnético, que pode chegar a valores de até 100 vezes o limite de segurança^[5].

entendemos que:

- A gaiola de Faraday não oferece proteção ocupacional ao fisioterapeuta, contra a exposição da radiação eletromagnética não ionizante proveniente de unidades de diatermia por micro-ondas;
- Da mesma forma que é recomendado para a operação de equipamentos de diatermia por ondas curtas, o fisioterapeuta deve permanecer a uma distancia mínima de 1 metro do equipamento de diatermia por micro-ondas durante a aplicação, pois mesmo não havendo dados na literatura, referentes a distancia ideal deste tipo de radiação, sabe-se que o comprimento de onda nesta freqüência é inferior a do ondas curtas, e consequentemente ocorre menor propagação da radiação pelo ar;

desta forma nosso parecer conclui ser:

Para o objetivo de proteção ocupacional do fisioterapeuta, não há indicação técnica para a instalação de gaiola de Faraday em ambientes de utilização de equipamentos de diatermia por micro-ondas.

Respeitosamente,

Original firmado por:

Rafael Barbosa

Presidente Nacional da ABRAFITO

Ricardo Luís Salvaterra Guerra

Membro do GE Agentes Eletrofísicos da ABRAFITO

1. Anguera MG, Gianini RJ. Prevalência de fadiga referida por fisioterapeutas que operam equipamentos de diatermia por micro-ondas Rev Bras Epidemiol. JUL-SET 2014; 577-587
2. INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION PROTECTION. ICNIRP guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz). HEALTH PHYSICS 74 (4):494-522; 1998
3. Messias IA, Okuno E, Colacioppo S. Exposição ocupacional do fisioterapeuta aos campos elétrico e magnético provenientes do equipamento de diatermia de ondas curtas. Revista Tópos. v. 1, n. 1 (2007): 123-136.
4. Anguera MG. Padrão operacional de proteção radiológica relativo ao equipamento terapêutico de diatermia por micro-ondas. BRAZILIAN JOURNAL OF RADIATION SCIENCES 03-02 (2015) 01-10.
5. Messias IA, Okuno E, Colacioppo S. Exposição ocupacional de fisioterapeutas aos campos elétrico e magnético e a eficácia das gaiolas de Faraday. Rev Panam Salud Publica. 2011;30(4):309-16.