

F 809 Instrumentação para o Ensino

Relatório Final

Odicsan de E. M. V. e R. Penna - 951277

(odi@macbbs.com.br)

Rosângela Franco Coelho

(rosangel@ceb.unicamp.br)

Proteção Radiológica em Medicina Nuclear e Patologia

Objetivo

O objetivo básico deste trabalho foi poder aproximar uma realidade mundial vivida principalmente no Reino Unido à nossa vivência no Brasil. Foi ainda tentar propiciar ao leitor um conhecimento prático da rotina hospitalar à que será exposto um aluno que enveredar por esta área tão fascinante da física. Ela não é direcionada apenas à alunos, mas sim à todos aqueles que precisam de uma referência, um guia onde buscar uma melhoria do trabalho, e porque não dizer da qualidade de vida, no dia-a-dia de uma rotina hospitalar.

No trabalho de tradução, além de, simplesmente, correlacionar palavras estrangeiras ao nosso idioma é de suma importância fazê-lo de uma forma compreensível para que o usuário deste material possa assimilar de uma maneira fácil o conteúdo apresentado. É fazer ainda com que as rotinas possam ser melhoradas cada vez mais.

Introdução

Nós estamos naturalmente expostos à radiação proveniente dos materiais radioativos presentes no solo e à radiação cósmica. A nível mundial, a dose média absorvida por cada membro do público em geral, proveniente de fontes naturais de radiação, é de aproximadamente 2mSv por ano. Isso representa aproximadamente uma dose 10 vezes maior que a dose que se recebe em um exame típico de raios X (por exemplo, em uma radiografia de tórax).

Qualquer que seja a finalidade com que se utiliza as radiações, as pessoas que trabalham com elas, assim como parte do público, estão *inevitavelmente* expostos a pequenas doses de radiação em circunstâncias normais. No caso de aplicações médicas, o paciente está exposto a radiação por motivo do tratamento ou diagnóstico. Apesar disso, podem ocorrer acidentes, onde as pessoas podem vir a receber doses elevadas.

Os estabelecimentos médicos (hospitais, clínicas, laboratórios, etc.) são as fontes mais abundantes e difundidas de radiação na maioria dos países desenvolvidos, e como suas atividades são sobretudo benéficas, não é raro que se ignorem os riscos. Por esse motivo, a busca por uma implementação e uso de uma proteção radiológica adequada pode não ser uma tarefa fácil. No caso da exposição de um paciente à radiação, tanto se aplicam os riscos como os benefícios, e nesse caso o médico responsável deve saber avaliar um e outro. A dose recebida pelo paciente deve limitar-se estritamente ao necessário para produzir o diagnóstico (ou a terapia). Embora não se apliquem limites de doses a pacientes, foram propostos os chamados níveis de referência (valores de doses orientativos) em radiologia e medicina nuclear para avaliar a qualidade dos equipamentos e dos procedimentos empregados.

Assim que os efeitos indesejados da radiação começaram a ser conhecidos, surgiram as primeiras organizações internacionais de proteção radiológica para determinar as normas de segurança pertinentes e os padrões de proteção adequados.

Uma das organizações internacionais mais importantes é a Comissão Internacional de Proteção Radiológica ([ICRP - International Commission on Radiation Protection](#)) criada ainda no início do século XX¹.

A Comissão já publicou mais de 70 informes e as suas recomendações são seguidas por vários países, bem como por diversas organizações internacionais, como a [Organização Mundial de Saúde \(OMS\)](#) e a [Agência Internacional de Energia Atômica \(IAEA\)](#). No Brasil o órgão responsável pela regulamentação e padronização de normas é a [Comissão Nacional de Energia Nuclear \(CNEN\)](#).

E todas estas normas enfatizam a filosofia ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*), que é a base central da proteção radiológica. Segundo essa filosofia, as doses devem ser mantidas tão baixas quanto razoavelmente alcançáveis, levando-se em consideração os custos econômicos e sociais, e se aplicam a todas as formas de trabalho, equipe envolvida, instalações físicas, etc²

Procedimento

No início do semestre, pretendíamos fazer a tradução de todo o livro e a partir daí traçar um paralelo aos nossos padrões e para isso lançamos mão do método previamente descrito no projeto, ou seja, o material foi scaneado, verificado digitalmente, traduzido, revisto e publicado.

Intrínsecamente na parte que interessa, digo, no ato de traduzir, fizemos uso de alguns dicionários eletrônicos tais como [babylon](#) e [babel fish](#). Porém alguns termos são de ordem técnica e assim sendo foram necessárias consultas à orientadora e à sites da internet (ABFM, CNEN, etc)

Finda a parte de produção, passou-se a parte de finalização, que foi a junção das figuras, e uma correta adequação ao espaço físico das páginas.

Por fim ele foi impresso e encadernado.

Conclusão

O que parecia ser um processo de fácil resolução, mostrou-se mais complicado do que o previsto. Determinadas palavras ora possuíam um sentido, ora outro. Colocações ora significavam x e outrora y. Isso fez com que fosse demandado um tempo maior do que o previsto para a realização do trabalho.

É muito importante frisar que algumas partes citadas no referido livro, não permitem qualquer tipo de possibilidade de comparação com o nosso país. Elas fazem referências à regras, leis e normas locais da Grã-Bretanha e assim sendo, não faz sentido uma tradução de algo que, para nós, é totalmente irrelevante.

Este projeto veio em uma boa hora, dado que serviu para ampliar meus conhecimentos na área, além de propiciar-me uma melhora no meu nível de inglês e também na minha escrita em português.

Serviu também para me nortear sobre o que deve ser uma boa proposta de trabalho, pois fui apresentado à várias situações em que vejo possibilidade de uma melhora nos procedimentos brasileiros, seja na implementação de Regras Locais, classificação de áreas ou ainda na parte propriamente dita da proteção, no que tange ao descarte de material radioativo, blindagem, e orientação às equipes e aos membros do público sobre o manuseio de radionuclídeos.

Acredito que foi uma experiência extremamente valiosa para o meu futuro, e acredito ainda, que este projeto (tradução de um material pertencente à área de trabalho pretendida) deveria ser seguido por outros colegas nas outras turmas que estão por vir.

Bibliografia

1. <http://fisicamedica.com.br/editores/radiodiag/protecao.html>
2. <http://www.fsc.ufsc.br/~canzian/intrort/protecao.html>
3. Radiation Protection in Nuclar Medicine and Pathologies
4. Bases Física da Radiologia – diagnóstico e terapia; S. Luiz