

PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE GARANTIA DE
QUALIDADE EM RADIODIAGNÓSTICO

R.E.F. Corte¹, A.C. Alexandre²

RESUMO -- Esse trabalho apresenta uma proposta para implantação de um Programa de Garantia de Qualidade em Radiodiagnóstico, visando minimizar os problemas envolvidos nesses serviços, tais como, altos coeficientes de repetição das explorações radiográficas, que acarretam gastos inúteis com filmes, exposição desnecessária dos pacientes à radiação e desgaste do equipamento. Esse programa é viável também para instituições com recursos financeiros limitados, por ser básico e possível de ser realizado com equipamentos nacionais.

INTRODUÇÃO

As radiações ionizantes vêm sendo utilizadas como instrumento fundamental na obtenção de diagnósticos médicos, desde sua introdução na medicina, no princípio do século. Essa técnica, que pode ser desde bastante simples até altamente complexa, depende de um grande número de parâmetros que devem situar-se dentro de rígidas margens de tolerância.

Os estudos da eficiência e eficácia dessa técnica vinham merecendo pouca atenção de autoridades nacionais e internacionais, porém, durante uma reunião realizada em Neuherberg em dezembro/79 (Organización Panamericana de la Salud Publicación Científica nº 469, 1984), concluiu-se que para a realização desses estudos, um passo importante seria o planejamento e a adoção por todos os países, de um programa de inspeção e garantia de qualidade na esfera da radiologia e da medicina nuclear, com o objetivo de melhorar a qualidade diagnóstica desses procedimentos, reduzir a dose no paciente e os gastos desnecessários.

Ainda que, a garantia de qualidade não seja mais do que um dos caminhos para conseguir esses objetivos, tem grande importância e merece uma atenção maior do que a que tem recebido até agora na maior parte dos países.

Segundo cálculos efetuados pelo antigo Departamento de Saúde, Educação e Assistência Social dos Estados Unidos, os serviços de radiodiagnóstico do país custavam em média US\$ 7.800 milhões por ano (Organización Panamericana de la Salud - Publicación Científica nº 469, 1984). Como o coeficiente de repetição aceito como válido é de aproximadamente 6% (International Commission of Radiologic Protection of the Patient in X-Ray Diagnosis - Publication nº 16, revised), pode-se afirmar que US\$ 470 milhões são perdidos em imagens de qualidade insuficiente para o diagnóstico. No Brasil, poucos estudos tem sido realizados sobre isso, porém, pelos dados que vêm sendo levantados pela Área de Física Médica do Centro de Engenharia Biomédica (CEB), o gasto anual com filmes, em um Serviço de Radiodiagnóstico de médio porte, é de aproximadamente US\$ 159,114.65. Devido às condições gerais, o coeficiente médio de repetição é de aproximadamente 20% e, portanto, pode-se afirmar que US\$ 31,822.93 são perdidos em imagens de qualidade insuficiente. Se pudéssemos limitar essas perdas em 6%, teríamos, para o mesmo número de radiografias úteis, um gasto total de US\$ 135,416.72 e, conseqüentemente, uma economia de US\$ 23,697.93, além da diminuição da exposição dos pacientes à radiação o que, apesar de difícil de

¹ Física responsável pelo Grupo de Física de Radiodiagnóstico do Centro de Engenharia Biomédica/UNICAMP, C. P. 6040 - 13.081 - Campinas, SP.

² Físico responsável pela Área de Física Médica do Centro de Engenharia Biomédica/UNICAMP, C. P. 6040 - 13.081 - Campinas, SP.

quantificar, é de grande importância em relação à redução da dose média recebida pela população, por esse procedimento.

A fim de minimizar esses problemas, é importante que as unidades de raios-X operem dentro de especificações pré-determinadas, produzindo feixes com características adequadas a cada tipo de exploração; que as processadoras automáticas de filmes mantenham seus parâmetros de operação constantes e que os filmes, chassis, grades e telas intensificadoras conservem sua integridade. Para isso existe, dentro de um Programa de Garantia de Qualidade, uma série de normas e procedimentos que, uma vez corretamente aplicados, permitirão a produção e manutenção de um grau de confiabilidade adequado ao bom desempenho das especialidades relacionadas com radiações ionizantes.

OBJETIVO

Esse trabalho tem como objetivo principal uma proposta para implantação de um Programa de Garantia de Qualidade em Radiodiagnóstico.

METODOLOGIA

Ao se planejar um Programa de Garantia de Qualidade, é necessário estabelecer os critérios e métodos de testes, se não em âmbito nacional, em escala local, dentro do próprio serviço de Radiologia. Nesse sentido, deve-se levar em consideração, no mínimo, os seguintes elementos:

- a - identificação das necessidades de imagens;
- b - características de funcionamento dos equipamentos radiológicos, no que se refere à qualidade da imagem e exposição dos pacientes;
- c - requisitos que devem ser considerados na aquisição de um novo equipamento;
- d - proteção de pacientes e trabalhadores contra as radiações.

Para comprovar se os parâmetros considerados importantes concordam com os critérios estabelecidos anteriormente, será preciso realizar um conjunto de testes, para os quais devem-se usar técnicas de medidas simples e que sejam reproduzíveis. Para isso, deve-se levar em consideração:

- os instrumentos escolhidos para efetuar as medidas;
- o pessoal técnico envolvido;
- os protocolos a serem seguidos e os registros de dados.

É necessário estabelecer também uma distinção entre os testes básicos ou iniciais e os testes sistemáticos.

Os testes básicos, que constam de uma avaliação completa das características específicas de funcionamento do equipamento, devem ser efetuados no início da aplicação do Programa de Garantia de Qualidade para avaliar o rendimento "inicial" de cada equipamento. O registro dos dados obtidos servirá como referência para comparação do rendimento futuro desses equipamentos. Esse mesmo procedimento deve ser feito sempre que um equipamento novo for instalado ou ainda após quaisquer modificações que possam afetar suas características de funcionamento.

Os testes sistemáticos devem ser, de preferência, simples e rápidos mas, que possam assegurar se o equipamento continua funcionando dentro de suas especificações.

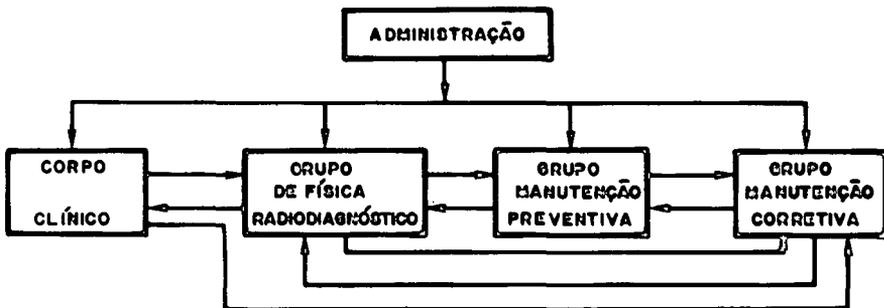
Dentro dessa categoria, propomos um conjunto de testes básicos, que podem ser realizados com equipamentos nacionais, o que torna possível a implantação desse programa também em instituições com recursos financeiros limitados. Esses testes são:

- monitoração diária de processadoras automáticas de filmes (Guillard e Cameron, 1979);
- avaliação da tensão de pico (Guillard e Cameron, 1979);
- avaliação da precisão e reprodutibilidade do tempo de exposição (Food and Drug Administration, 1983);
- medida do ponto focal (Guillard e Cameron, 1979);
- testes de colimação e alinhamento (Food and Drug Administration, 1983);
- avaliação da resolução de alto e baixo contraste em fluoroscopia (Guillard e Cameron, 1979);
- avaliação do contato tela-filme (Guillard e Cameron, 1979);
- testes de precisão na altura e espessura de cortes tomográficos (Guillard e Cameron, 1979).

De acordo com nossa experiência, os testes sistemáticos tornam-se mais eficazes se realizados simultaneamente às manutenções preventivas periódicas, efetuadas tanto por equipes locais, - em nosso caso, o Grupo de Engenharia Hospitalar do Centro de Engenharia Biomédica -, como por equipes de empresas que mantêm contratos de manutenção com os hospitais em questão. É importante também que se mantenha, se possível, uma equipe de manutenção corretiva, para que todos os problemas detetados possam ser rapidamente solucionados.

Um outro aspecto de grande importância de qualquer Programa de Garantia de Qualidade é a capacitação de todo o pessoal que, de alguma forma intervirá nos serviços de radiologia. Portanto, é bastante produtivo que se elaborem e mantenham cursos de atualização, tanto na área de diagnósticos médicos, como em física de radiodiagnósticos. Esse curso de física deve ser elaborado em diferentes níveis, para que possam ser ministrados tanto a médicos radiologistas, técnicos operadores de equipamentos de raios-X como para operadores de câmaras de revelação.

Por fim, propomos uma estrutura geral para a implantação de um Programa de Garantia de Qualidade. O esquema abaixo mostra as ligações existentes entre cada grupo que compõe essa estrutura.



1. Estrutura para implantação do Programa de Garantia de Qualidade.

Dentro dessa estrutura, as atribuições são:

- O corpo clínico do Serviço de Radiologia é responsável pela vigilância e inspeção dos equipamentos de raios-X, posto que são os profissionais que utilizam esses equipamentos cotidianamente. Esse grupo é responsável também pela orientação de médicos, técnicos operadores de equipamentos de raios-X e operadores de câmaras escuras;
- O Grupo de Física de Radiodiagnóstico é responsável pela elaboração e implementação de todos os testes que compõem o programa, assim como pela realização de cursos de Física de Radiodiagnóstico;
- O Grupo de Manutenção Preventiva é responsável pela execução de serviços programados, tais como calibrações, limpeza, verificações de itens de segurança, etc., que minimizem o tempo de paralização devido a falhas dos equipamentos;
- O Grupo de Manutenção Corretiva é responsável pelo restabelecimento do funcionamento adequado do equipamento, através de consertos não programados.

RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos com esse trabalho incentivar outros grupos ligados à área de saúde a questionarem sobre os problemas que envolvem um serviço de Radiodiagnóstico e também sobre a possibilidade de implantação de um Programa de Garantia de Qualidade, programa esse que pode ser adaptado às condições de cada serviço. Espera-se também que, com o aumento do número de instituições que man tenham esse tipo de programa, os efeitos do mesmo possam ser sentidos tanto como benefício do próprio serviço, como da população.

BIBLIOGRAFIA

- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (1983), "A Basic Quality Assurance Program for Small Diagnost Radiology Facilities Public Health Service", Bureau of Radiological Health, Rockville, Maryland.
- GUILLARD, T.N., and CAMERON, J.R. (1979), "Segurança de Qualidade em Radiodiagnóstico" - Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo.
- INTERNATIONAL COMISSION OF RADIOLOGIC PROTECTION OF THE PACIENT IN X-RAY DIAGNOSIS, Oxford, Pergamon Press (Publication number 16, revised).
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (1984), "Garantia de la Calidad en Radiognostico (Publicacion Cientifica number 469).

ABSTRACT -- A proposal is here presented in order to implement a Quality Assurance Program in Diagnostic Radiology, aiming at minimizing problems of excessive repetition radiographic explorations, which lead to film wasting, unnecessary exposure of patients to X-ray and possible wearing out of the equipment. This program is useful in the cases of Institutions lacking financial resources for it is characterized by its simplicity, being also feasible for implementation with Brazilian equipment.