

Raio X

controlado a distância

Sistema de controle de qualidade on line reduz os custos e a exposição dos pacientes à radiação

A redução da exposição dos pacientes aos raios X e a diminuição em 20% dos gastos com filmes radiológicos são alguns dos resultados obtidos com o controle de qualidade *on line* em diagnóstico por imagens, implantado pela empresa Unidade Radiológica Paulista (URP). Os principais efeitos são a redução das perdas de qualidade da imagem e a eliminação de doses desnecessárias de radiação causadas por aparelhos mal regulados. Outra vantagem é a eliminação dos custos de operação com visitas técnicas às clínicas.

Ainda em fase piloto, esse novo processo resulta do projeto *Desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento Remoto para Programas de Garantia da Qualidade em Departamento de Diagnóstico por Imagem*, que a URP e o Serviço Técnico de Aplicações Médico-Hospitalares do Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo (IEE-USP) desenvolvem no âmbito do Programa para Inovação Tecnológica (PITE) da FAPESP.

O IEE atua em controle de qualidade na área de saúde desde 1991, quando atendeu o Hospital Universitário da USP. Daí em diante, passou a

monitorar os procedimentos de várias empresas: os técnicos do IEE recolhem os dados e depois os analisam em laboratório. Na área de radiodiagnóstico, o novo sistema vai facilitar o trabalho de apuração dos dados. Depois de concluída a fase piloto, ele estará disponível para todas as clínicas e hospitais que solicitarem o serviço.

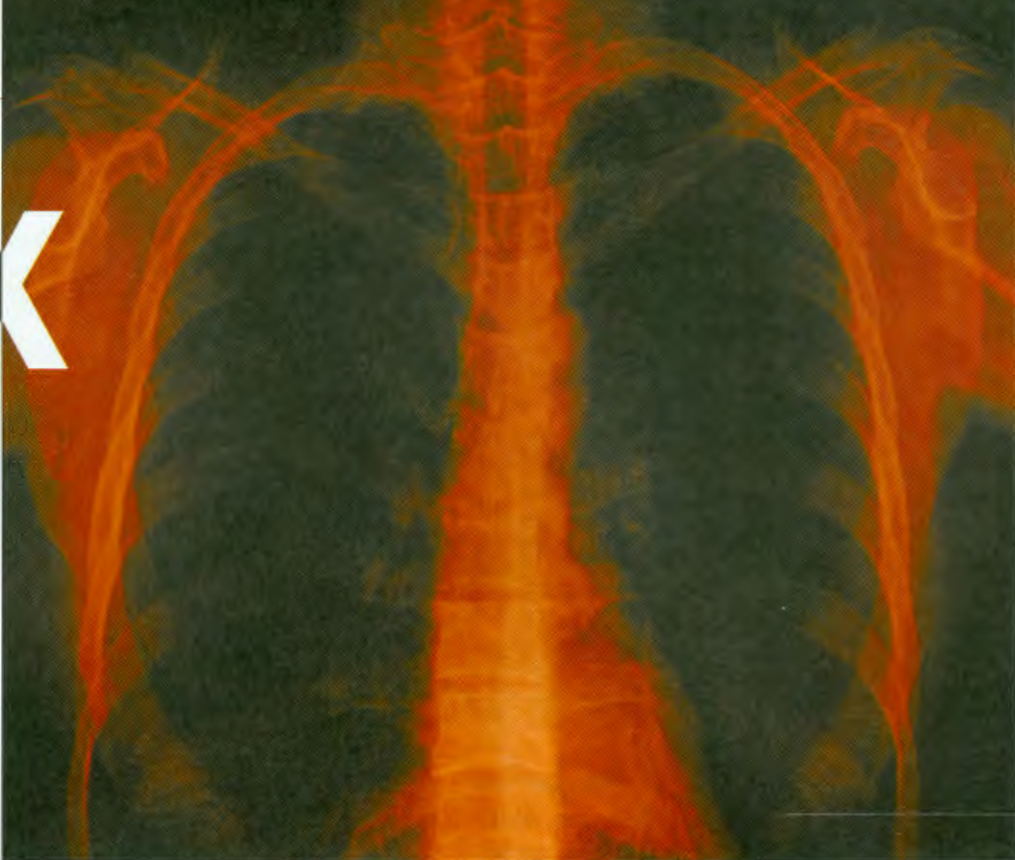
Internet inspirou - A URP, que atua na área há 40 anos, aderiu ao programa de controle do IEE em 1993. Quatro anos depois, surgiu no instituto a idéia de criar um controle ainda mais eficiente pela Internet, que então despontava para o público.

Coordenado, inicialmente, por Jean Albert Bodinaud, o projeto tem hoje a supervisão do físico Paulo Roberto Costa, chefe da Seção Técnica de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde do IEE. Ele coordena, juntamente com a física Tânia Furquim e o engenheiro Elias Roma Neto, uma equipe de 12 pessoas, entre engenheiros, físicos e tecnólogos, responsáveis pela rede de comunicações. É por essa rede que parte dos dados utilizados nas avaliações de qualidade de uma clínica é enviada – várias vezes ao dia, pela Internet – para a central

de recepção, armazenamento e análise sediada no IEE.

Uma vez processados, os dados passam pela análise dos físicos, que emitem os relatórios, então postos à disposição dos clientes no site do IEE (www.iee.usp.br). Caso apontem algum problema sério, o responsável pela clínica recebe um alerta por e-mail ou telefone. Assim, é possível fazer rapidamente as correções necessárias. Além disso, um grupo de profissionais do IEE fica à disposição para esclarecer dúvidas e indicar procedimentos. “O mais importante é que os responsáveis pelo controle de qualidade nas empresas acompanhem os dados que são divulgados no *site*”, afirma Costa.

Em tempo real - “O pulo-do-gato desse projeto é tornar viável a identificação e a solução de problemas em tempo real”, revela o coordenador. “O processo de correção tornou-se muito rápido”, diz. Ele conta que o índice de rejeição – exames inadequados para um diagnóstico certo – registrado hoje pelas clínicas varia de 15% a 20%. “É um valor muito alto e precisa ser reduzido”, enfatiza Costa, que situa o índice ideal entre 5% e 8%.



Ele lembra que o controle de qualidade em clínicas de radiodiagnóstico é obrigatório no Estado de São Paulo desde 1994 e no país desde 1998.

Exames confiáveis - Para concluir o projeto, falta implementar o sistema de aquisição de dados para a verificação remota das temperaturas das processadoras de filme e automatizar a atualização das páginas na Internet. Hoje, o IEE só faz o acompanhamento remoto de uma das três unidades da URP na capital. No primeiro semestre de 2001, o instituto ampliará o serviço para as duas outras unidades da empresa.

“Antes de implantarmos o sistema, o tempo de correção de um problema era de até três dias. Hoje isso acontece em algumas horas e no mesmo dia”, diz o radiologista Rubens Prado Schwartz, sócio-proprietário da URP.

Para ele, a eficiência permitiu à empresa reduzir o número de exames “falsos negativos” e “falsos positivos”, que, se não refeitos, podem criar muita confusão. “Um equipamento mal regulado é responsável pelo aumento da ocorrência desses casos numa clínica.” Schwartz revela que a URP consegue ficar dentro da faixa de rejeição de 5%, recomendada internacionalmente.

“A idéia é ampliar o atendimento remoto para todas as empresas inte-

ressadas que já usam os serviços do IEE”, diz Costa. Além da URP, são clientes do IEE mais 19 clínicas de radiodiagnóstico paulistas, que ainda recebem a visita dos técnicos: o sistema implantado pelo IEE será estendido a elas durante o ano de 2001.

Equipamentos - O financiamento da FAPESP foi usado basicamente na importação de equipamentos de informática e de controle de qualidade. Entre eles, uma servidora digital que fica no IEE, recebe todos os dados e os processa automática-

FOTOS EDUARDO CÉSAR



Costa e Schwartz: redução das margens de erro

mente. No controle de qualidade, destaca-se o sensitômetro – a sensimetria determina e define as características dos filmes radiológicos, como velocidade de exposição e contraste. A URP recebeu ainda terminal de computador, *modem* com linha telefônica exclusiva – que recebe e envia todos os dados dos exames –, coletor de dados com leitora de código de barras e oito termômetros eletrônicos de precisão.

Além de avaliar o funcionamento dos equipamentos, o sistema de trabalho mostra o desempenho dos profissionais envolvidos no processo. O *software* usado no programa foi desenvolvido no próprio IEE. Na URP, os funcionários responsáveis pelas salas de atendimento alimentam o terminal de recepção de dados, depois de cada bateria de exames. Por meio de um crachá com código de barras é identificado o responsável pela fonte dos dados. A URP faz cer-

ca de 4.800 exames mensais na unidade Paulista, onde 40 dos 100 funcionários estão envolvidos no projeto.

O custo de implantação do sistema na URP foi de R\$ 6 mil e seu uso “proporcionou uma redução de até 15% de custos diretos da nossa atividade”, revela Schwartz.

Banda larga - A equipe do IEE pensa em mais avanços. A expansão do serviço de banda larga no Brasil, por exemplo, permitirá avaliar as imagens pela rede. “Já estamos estudando formas de usar essa tecnologia para ampliar o raio de alcance dos nossos trabalhos”, afirma Costa.

Para o coordenador, com a banda larga será possível cobrir praticamente todos os problemas que surgem nas clínicas de radiodiagnóstico: “A possibilidade de termos acesso à cópia de um exame ou de um teste de controle de qualidade via Internet é a grande vantagem

da utilização da banda larga”. As áreas com maior índice de ocorrências já são atendidas pelo projeto: “O acesso às imagens daria amplitude ainda maior ao controle de qualidade”.

Costa lembra outro motivo para a criação do serviço: falta de mão-de-obra especializada no setor para fazer o trabalho dentro das empresas. “O número de estudantes na área de física vem diminuindo a cada ano no Brasil, pois as dificuldades enfrentadas no mercado de trabalho acabam afastando os jovens interessados.”

O pesquisador salienta que o controle de qualidade remoto permite resolver as dificuldades das clínicas distantes dos grandes centros. Ele acredita que, por seu alcance e pela redução de custos, o projeto pode ser a solução para os problemas das clínicas de radiodiagnóstico em todo o país. E conclui: “O projeto cai como uma luva para países em desenvolvimento como o Brasil”.

O PROJETO

Desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento Remoto para Programas de Garantia da Qualidade em Departamento de Diagnóstico por Imagem

MODALIDADE

Parceria para Inovação Tecnológica (PITE)
Empresa parceira - Unidade Radiológica Paulista

COORDENADOR

PAULO ROBERTO COSTA - Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP

INVESTIMENTO

R\$ 20.852,00 e US\$ 131.186,54 (FAPESP), R\$ 39.500,00 e US\$ 12.600,00 (empresa)