Inovação tecnológica para apoio à gestão e melhoria do cuidado.

Marcos A. D. Machado^{1,4}, Vinicius O. Menezes^{2,4}, Cleiton C. Queiroz^{3,4}, Adriano O. Vigário⁴, Thiago Sena⁴, Anderson Martiniano⁴, Simone C. Brandão²

¹Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Bahia/Ebserh

²Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco/Ebserh

³Hospital Universitário Professor Alberto Antunes/Ebserh

⁴Nuclearis Sistemas para Medicina Nuclear

Palavras chave: inovação, gestão, otimização, mineração de dados, inteligência de dados.

Introdução: Os serviços de saúde enfrentam problemas relacionados à complexa variabilidade dos processos e carência de ferramentas de apoio à gestão para melhorar a produtividade, reduzir custos com insumos e aumentar a segurança dos pacientes. Neste trabalho foi desenvolvido um software de gestão para automatizar processos, gerar e utilizar informações clínicas e operacionais com inteligência de dados para apoio à tomada de decisões com impactos no custo e na qualidade do cuidado.

Métodos: O software *Nuclearis* foi desenvolvido como uma plataforma que permite parametrizar o *workflow* do paciente considerando todas as etapas de um procedimento clínico. A tecnologia inclui: 1) agendamento e atendimento inteligentes para otimização da capacidade instalada, 2) telas interativas para fracionamento de medicações e laudos médicos, e 3) indexação de dados para permitir a aplicação de métodos com inteligência artificial. O Nuclearis recebeu apoio de programas de inovação tecnológica do Start-up Brasil (CNPq), FAPESB e Softex, e foi validado em 14 serviços de medicina nuclear e/ou radiologia: Hospital das Clínicas da UFPE, Hospital Sírio Libanês, Hospital São Rafael, Hospital Córdio Pulmonar, Clínicas Núcleos (7 unidades), UDDO, CDI Goiânia e IDS Sorocaba.

Resultados:

- Automação do agendamento e atendimento conforme protocolos clínicos;
- Automação do fracionamento de medicações;
- Automação na elaboração dos laudos médicos.
- Rastreabilidade dos pacientes e medicamentos;
- Monitoração e padronização dos processos;
- Redução de 27% nos custos com medicamentos;
- Facilidade para mineração de dados.

Conclusão: O software *Nuclearis* mostrou-se uma ferramenta capaz de gerenciar processos de forma facilitada e escalável, permitindo o aumento da produtividade e eficiência operacionais. A tecnologia também permitiu facilidade de acesso a informações estruturadas para aplicação em modelos epidemiológicos visando a eficácia do cuidado ao paciente. Com isto, os casos de sucesso de implantação do software garantem a incorporação da tecnologia em outras operações hospitalares.

ISBN: 978-65-80968-15-2

Technology innovation for improved management and healthcare assistance

Marcos A. D. Machado^{1,4}, Vinicius O. Menezes^{2,4}, Cleiton C. Queiroz^{3,4}, Adriano O. Vigário⁴, Thiago Sena⁴, Anderson Martiniano⁴, Simone C. Brandão²

¹*Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Bahia/Ebserh*

²*Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco/Ebserh*

³*Hospital Universitário Professor Alberto Antunes/Ebserh*

⁴*Nuclearis Sistemas para Medicina Nuclear*

Key words: innovation, management, optimization, data mining, data science.

Introduction: Healthcare institutions face challenges related to complex process variability and lack of management tools to improve productivity, costs reduction and patient safety. Thus, we developed a management software to automate processes, generate and use clinical and operational data for knowledge building in data science approaches. The technology provides better costs management and patient assistance.

Methods: The software named Nuclearis was developed for allowing patient workflow customization during clinical procedures. The technology includes: 1) intelligent scheduling and process monitoring to optimize infrastructure capacity, 2) interactive dashboards to fractionate medications and structured medical reports, and 3) data indexation to allow artificial intelligence applications. The project was supported by government innovation programs Startup Brasil (CNPq), FAPESB and Softex. Therefore, the technology was validated at 14 nuclear medicine and/or radiology facilities: Clinics Hospital (UFPE), Sírío Libanês Hospital, São Rafael Hospital, Córdio Pulmonar Hospital, and clinics Núcleos (7 facilities), Clínicas UDDO, CDI Goiânia and IDS Sorocaba.

Results:

- Automation of scheduling and workflows
- Automation of medication fractionation
- Automation of medical reports
- Patient and radiopharmaceuticals traceability
- Processes standardisation
- 27% cost reduction of pharmaceuticals
- Easy data mining

Conclusion: The software Nuclearis was able to manage processes easily and scalable, allowing to increase operational productivity and efficiency. The technology allowed to access structured data in epidemiology applications for better healthcare assistance. Thus, the cases of success assure that the technology will be successfully incorporated by new hospital operations.

ISBN: 978-65-80968-15-2