
PROTÓTIPO DE UM SISTEMA WEB RESPONSIVO PARA A INFORMATIZAÇÃO DA VISITA MÉDICA APLICADA À URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Luana Hermann de Freitas^{1,2}, Gerson A. Pereira Junior¹, Newton S. B. Miyoshi¹, Thiago F. F. Dias¹, Domingos Alves¹, Eduardo A. Gula³

¹ Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP (USP), Ribeirão Preto, Brasil

² Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - FFCLRP (USP), Ribeirão Preto, Brasil

³ Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto – FEARP (USP), Ribeirão Preto, Brasil

Resumo: O cenário dentro de uma unidade de emergência é delicado devido às suas características e os profissionais de saúde que ali trabalham estão suscetíveis a altas taxas de erros que podem trazer graves consequências. A visita médica aos pacientes é uma das rotinas mais importantes para acompanhar a evolução clínica, os resultados de exames, a indicação/realização de procedimentos e o processo de raciocínio clínico utilizado nas discussões à beira do leito que geram uma enorme quantidade de informações para o diagnóstico e tratamento, seu armazenamento computacional quando realizado pode ser acessado, de forma ágil, por todos os profissionais envolvidos. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um protótipo funcional responsivo de um sistema *web* para a informatização da visita médica aplicada à urgência e emergência. O uso de um sistema computacional facilita o atendimento, provê maior segurança, possibilita integração e gerenciamento estratégico, melhorando no atendimento como um todo.

Palavras-chave: Informática Médica, Sistemas de Informação, Medicina de Emergência, Hospitalização, Internato e Residência.

Abstract: *The scenario within an emergency department is delicate due to the characteristics and health professionals who work there are susceptible to high rates of errors that can have serious consequences. The medical visit to patients is one of the most important routines to monitor the clinical, exam results, indication / perform the procedures and clinical reasoning process used in discussions at the bedside that generate a huge amount of information for the diagnosis and treatment. Computational storage of this information can be accessed when performed in an agile way, by all professionals involved. The objective of this work is the development of a functional prototype of a responsive web system to the computerization of medical visits applied to emergency care. The use of the computer system facilitates care, provides greater security, enables integration and strategic management, improving the service as a whole.*

Keywords: *Medical Informatics, Information Systems, Emergency Medicine, Hospitalization, Internship and Residency.*

Introdução

O acesso rápido e consistente às informações corretas sobre o estado e a evolução do paciente em atendimento médico ou internado nos diversos setores do hospital de urgência e emergência é de fundamental importância para um atendimento seguro e de boa qualidade. Em um cenário que é por si só delicado devido às suas características próprias, os profissionais de saúde que trabalham nesse ambiente estão suscetíveis a altas taxas de erros de diversas naturezas que podem trazer graves consequências¹.

Neste contexto, a visita médica aos pacientes em atendimento ou internados é uma das rotinas médicas mais importantes para acompanhar a evolução clínica, os resultados de exames complementares, a indicação/realização de procedimentos e o processo de raciocínio clínico utilizado nas discussões à beira do leito que geram uma enorme quantidade de informações preciosas para o diagnóstico e tratamento. O armazenamento computacional destas informações deve ser realizado para ser acessado, de forma ágil, por todos os profissionais envolvidos.

Os erros de comunicação representam cerca de 70% dos erros existentes em um ambiente de emergência¹. Se as informações referentes aos diversos dados clínicos dos pacientes puderem ser acessadas a qualquer momento e ficar registrada de forma igualitária para toda a equipe de cuidado os erros certamente poderão ser diminuídos ou minimizados.

O objetivo principal do trabalho é o desenvolvimento de um protótipo funcional responsivo² de um sistema *web* para a informatização da visita médica dos médicos residentes da Divisão de Cirurgia de Urgência e Trauma da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (UE – HC/FMRP) da Universidade de São Paulo. Desse modo permite facilitar o atendimento, prover maior segurança, possibilidade de integração e gerenciamento estratégico, melhorando no atendimento como um todo, desde a entrada do paciente até a sua saída.

Métodos

Primeiramente, foi realizado o levantamento dos requisitos através de reuniões com o docente responsável, visitas aos diversos setores hospitalares de atendimento e de internação e, conversas com os médicos residentes. Após as primeiras informações colhidas, foi elaborada uma ficha modelo para destacar as necessidades de informações no momento da visita e de como estas informações devem estar dispostas para, então, realizar a adaptação desta ficha para um protótipo informatizado.

O protótipo funcional utilizou a Prototipagem como o modelo de processo de *software*. A prototipagem é um modelo evolucionário e permite a análise progressiva e interativa das necessidades do sistema, dessa forma um primeiro protótipo é desenvolvido e, então, analisado pelo cliente que poderá refinar os requisitos e, assim, um novo protótipo será construído até a adequação completa. As etapas da prototipagem formam um ciclo e são classificadas em Comunicação; Plano Rápido; Projeto Rápido; Construção do Protótipo e Implantação, Entrega e *Feedback*³.

Por se tratar de um sistema que será utilizado também, e principalmente, à beira de leito, deve ser capaz de se adaptar tanto do ponto de vista do conteúdo como do *layout* a qualquer tamanho de tela. Este comportamento é conhecido como desenvolvimento responsivo, em que um único sistema/*site* garante esta adaptação e não exige a necessidade de uma versão para cada tipo de dispositivo. Para isso foi utilizada a ferramenta Twitter Bootstrap, um *framework* que utiliza Javascript e Less CSS, é gratuito, distribuído sobre a licença Apache 2.0, possui uma rica documentação disponível na internet e está de acordo com os padrões *web*⁴.

Para o desenvolvimento *back-end* foi utilizado o CakePHP, *framework* de desenvolvimento rápido para a linguagem PHP, livre e de código aberto, sob a licença MIT⁵. O sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) escolhido foi o MySQL.

Workshop de Informática Biomédica (WIBm)

ISSN 2237-3594

www.informaticabiomedica.com.br/wibm

Resultados

O resultado deste trabalho foi um protótipo funcional de um sistema *web* que pode ser acessado em dispositivos móveis (*tablets*, *smartphones*) e/ou computadores pessoais e *notebooks*, contemplando o caráter dinâmico e móvel que apresenta um setor de urgência/emergência.

Todas as informações das visitas médicas realizadas bem como os dados decorrentes de exames laboratoriais, laudos de exames de imagens, procedimentos, cirurgias, diagnósticos e contra-referência foram armazenados computacionalmente e podem ser acessados de forma rápida e fácil pela equipe de cuidado de saúde do paciente.

Discussão

A informatização e o armazenamento computacional contemplam o caráter dinâmico e móvel da visita médica. É uma maneira de realizar estas e outras etapas do atendimento de forma segura, padronizada e com os mesmos dados acessíveis a toda equipe, melhorando a qualidade do cuidado e deixando-o mais rápido.

Conclusão

O uso de um sistema computadorizado em um ambiente delicado pode trazer maior segurança e minimização de erros. A atitude de informatizar coloca em prática os preceitos da informática médica, que para Shortliffe e Perrault é o campo científico que trata do armazenamento, recuperação, e uso otimizado da informação biomédica, dados, e conhecimento para a resolução rápida de problemas e tomada de decisões⁶.

Referências

- [1] Cheung, D.S. et al. Improving Handoffs in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine* 2010; 55 : 171-180.
- [2] Mídia web design Sistema Responsivo. Disponível em: <http://www.midiawebdesign.com.br/blog/28-sistema-responsivo>. Acesso em 23 Jul. 2013.
- [3] Presman, R. *Software Engineering: A practitioner's Approach*, 6ª ed., McGraw-Hill, 2005.
- [4] Bootstrap: Sleek, intuitive, and powerful front-end framework for faster and easier web development. Disponível em: <http://getbootstrap.com/2.3.2/>. Acesso em 15 Ago. 2013.
- [5] O que é o CakePHP? Porque usá-lo? Disponível em <http://book.cakephp.org/2.0/pt/cakephp-overview/what-is-cakephp-why-use-it.html>. Acesso em 20 Set. 2013
- [6] Shortliffe, E.H.; Perrault, E. (Eds.) *Medical Informatics: Computer Applications in Health Care*. Addison Wesley, 1990.
- [7] Oliveira, L.L.; Fekete, D.M.; Silva, L.T.N et al. Construção de um Sistema para a Vigilância Epidemiológica de Traumas na Unidade de Emergência do HCFMRP.

Contato

Luana Hermann de Freitas, graduanda em Informática Biomédica, USP-RP
luh.freitas@gmail.com - (16) 9 8823-9813