

AMPLIAÇÃO DA ABRANGÊNCIA DO PROTÓTIPO DE AUXÍLIO AO APOIO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE APENDICITE AGUDA

Felipe Conrado Fernandes, Chris Mayara dos Santos Tibes, Everton Alvares Cherman, Huei Diana Lee, Wu Feng Chung

Laboratório de Bioinformática – LABI. UNIOESTE, Foz do Iguaçu, PR
Laboratório de Inteligência Computacional – LABIC. USP, São Carlos, SP

Objetivos

As manifestações clínicas da apendicite aguda (AA), por serem semelhantes a outras doenças inflamatórias intestinais, provocam taxas elevadas de diagnósticos falso-positivos. Para resolução dessa modalidade de problema, ferramentas computacionais podem ser utilizadas como importantes instrumentos de apoio tecnológico. O objetivo deste trabalho é apresentar o protótipo de sistema especialista desenvolvido para auxiliar no diagnóstico de AA [2], bem como o método de expansão do sistema.

Métodos/Procedimentos

O protótipo do sistema foi desenvolvido por meio de um processo baseado nos preceitos de Engenharia de Software e composto por cinco fases: 1) análise de requisitos – definição do escopo de atuação do sistema; 2) aquisição do conhecimento – extração do conhecimento necessário; 3) representação computacional do conhecimento – utilização de regras de produção [2]; 4) codificação do protótipo – implementação das regras utilizando o aplicativo *Expert Sinta*; 5) avaliação e validação por especialistas de saúde e da computação.

O método para expansão está relacionado ao aspecto da arquitetura do sistema, no qual serão utilizadas tecnologias *Web*, e à representação e de utilização do conhecimento. Inicialmente, serão definidos pacientes artificiais pelo especialista de saúde. Esses pacientes serão submetidos à análise de outros especialistas para coletar as opiniões a cerca do diagnóstico. O diagnóstico não será restrito à AA, mas a enfermidades pertencentes ao diagnóstico diferencial de AA. Os especialistas deverão apresentar os possíveis diagnósticos com graus de certeza associados, por exemplo: AA (65%), Infecção Urinária Alta (25%) e Litíase Ureteral Esquerda (10%). O conhecimento dos especialistas será embutido

ao sistema e no momento em que um novo paciente real seja submetido, a sugestão de diagnóstico será dada baseada nos pacientes artificiais mais semelhantes registrados no sistema. Além disso, o sistema aprenderá, por meio de técnicas de inteligência computacional [2], com novos casos reais a ele submetidos.

Resultados

O protótipo foi desenvolvido utilizando 49 regras representativas de distintos casos de manifestação da AA. A avaliação do protótipo foi realizada por especialistas da área da saúde e da área computacional, os quais o consideraram 100% satisfatório em todos os parâmetros analisados: aplicação, segurança, rapidez, amigabilidade e manutenibilidade.

Conclusões

O protótipo foi considerado adequado pelos especialistas e a base de conhecimento construída foi considerada representativa ao domínio da AA [1]. O método de expansão do sistema permitirá sua utilização em qualquer computador com acesso à Internet, bem como aumentar o escopo de enfermidades e, ainda, melhorar a precisão da sugestão de diagnóstico. Assim, tanto o protótipo implementado quanto o sistema expandido, podem auxiliar no diagnóstico das enfermidades da cavidade abdominal, bem como no processo de ensino/aprendizagem, simulando um cenário virtual de diagnóstico.

Referências Bibliográficas

1. TIBES, C.M.S. Estudo e desenvolvimento de um protótipo de Sistema Especialista para auxílio ao diagnóstico de Apendicite Aguda. Trabalho de Conclusão de Curso. UNIOESTE/Foz do Iguaçu. 2011.
2. REZENDE, S.O. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações. Barueri: Editora Manole, 2003.