

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO COMO FERRAMENTA AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO ENDODÔNTICO.

Myrella Valéria Oliveira de Moraes¹ (PIBIC/FAPEAL), e-mail: myrella_moraes@hotmail.com;
Eduardo Sarmiento Tenório Filho², e-mail: eduardofilho_08@hotmail.com;
Davy de Medeiros Baía³, e-mail: davybaia@gmail.com;
Rafaela Andrade de Vasconcelos¹ (Orientador), e-mail: rafaela-vasconcelos@hotmail.com;

¹Centro Universitário Tiradentes/Odontologia/Maceió/AL.

²Centro Universitário Tiradentes/Ciências da Computação/Maceió/AL.

³ Universidade Federal de Alagoas/Sistema de Informação/Maceió/AL.

4.00.00.00-1 – Ciências da Saúde; 4.02.00.00-0 – Odontologia

RESUMO

Introdução: A inovação tecnológica está cada vez mais presente no cotidiano da população, como meio de transmitir conhecimentos. Na odontologia, como em outras áreas da saúde, se faz o uso da informática como o auxílio de diagnósticos e desenvolvimentos da prática clínica, transformando o tratamento ágil, eficaz e trazendo conforto para o profissional quanto para o paciente. A Endodontia, é uma especialidade da Odontologia que além do sólido conhecimento dos fundamentos da biologia, necessita de uma excelente capacidade técnica e muita sensibilidade para suas aplicações. No processo de amadurecimento clínico, estudos apontam que as principais falhas iatrogênicas estão ligadas a dificuldade do profissional em planejar, devido a falta de critérios para selecionar os casos (Souza-Filho, 2015). O planejamento endodôntico deve ser realizado após a anamnese, exames clínicos e exames complementares, a união dessas informações irá sugerir uma hipótese diagnóstica. A partir da hipótese diagnóstica deverá ser determinado o tratamento endodôntico. Diante do desenvolvimento tecnológico, de ferramentas de inteligência artificial como um sistema de apoio a decisões, e visando melhorar o atendimento ao paciente com maior agilidade à tomada de decisão e ao tratamento. **Objetivo(s):** O objetivo desse artigo consiste em criar um meio de auxílio para o cirurgião dentista durante o diagnóstico endodôntico, buscar novas tecnologias na área da saúde, facilitar o diagnóstico de rotina em relação ao diagnóstico em endodontia. **Metodologia:** Foi elaborado um questionário objetivo por meio de um fluxograma, visando o diagnóstico de um dente acometido endodonticamente, baseado na literatura científica, com perguntas de que devem ser realizadas pelo odontólogo durante a anamnese, bem como perguntas relacionadas aos exames clínicos e complementares realizadas durante a primeira consulta. O desenvolvimento do aplicativo foi realizado na Integrated Development Environment (IDE), Android Studio, este software permite a programação em linguagem Java para celulares que operam o sistema operacional Android. O programa feito em o intuito de auxiliar o diagnóstico de doenças endodônticas, assim foi feito uma classificação de cada resultado. Durante a anamnese de cada paciente, o dentista irá realizar perguntas e testes para precisamente identificar qual o dente a ser tratado, a cada etapa do processo de diagnóstico, o profissional irá colocar informações no aplicativo de acordo com o que lhe for questionado. A classificação foi feita através de um sistema condicional de switch-case, onde cada doença tem uma entrada única. A cada questão realizada pelo programa, ele irá atribuir pontos e classificação a cada doença, ao final do questionário o aplicativo conseguirá realizar um diagnóstico satisfatório de acordo com as respostas entradas pelo usuário. **Resultados e Conclusão(ões):** O aplicativo respondeu positivamente aos testes em versão alfa e não foram notados nenhum problema que impedisse o funcionamento correto do programa. Portanto conclui-se que o aplicativo está apto a ser utilizado na área de saúde a fim de auxiliar dentistas da área endodôntica.

PALAVRAS-CHAVE: Ferramenta de diagnóstico; Inteligência Artificial; Odontologia.

ABSTRACT

Technological innovation is increasingly present in the daily life of the population, as a means of transmitting knowledge. In dentistry, as in other areas of health, the use of informatics is used as the aid of diagnoses and developments in clinical practice, transforming the treatment agile, effective and bringing comfort to the professional as well as the patient. Endodontics is a specialty of dentistry that, in addition to having a solid knowledge of the fundamentals of biology, needs excellent technical skills and sensitivity for its applications. In the process of clinical maturation, studies indicate that the main iatrogenic failures are linked to the difficulty of the professional to plan, due to the lack of criteria to select cases (Souza-Filho, 2015). Endodontic planning should be performed after anamnesis, clinical examinations and complementary exams, the union of this information will suggest a diagnostic hypothesis. From the diagnostic hypothesis the endodontic treatment should be determined. In the face of technological development, artificial intelligence tools as a decision support system, and aiming to improve patient care with greater agility in decision making and treatment. The aim of this paper is to create a way of assisting the dentist during endodontic diagnosis, to seek new health technologies, to facilitate routine diagnosis in relation to the diagnosis in endodontics. An objective questionnaire was elaborated through a flowchart, aiming at the diagnosis of an endodontically affected tooth, based on the scientific literature, with questions that should be performed by the dentist during anamnesis, as well as questions related to clinical and complementary exams performed during the procedure. first appointment. The application development was performed in the Integrated Development Environment (IDE) Android Studio, this software allows Java language programming for phones operating the Android operating system. The program was designed to help diagnose endodontic diseases, so a classification of each result was made. During the anamnesis of each patient, the dentist will perform questions and tests to precisely identify which tooth to treat, at each stage of the diagnostic process, the professional will put information in the application according to what is asked. The classification was made through a conditional switch-case system, where each disease has a unique input. For each question performed by the program, he will assign points and classification to each disease, at the end of the questionnaire the application will be able to make a satisfactory diagnosis according to the answers entered by the user. The application responded positively to the alpha tests and there were no issues that prevented the program from functioning properly. Therefore, it can be concluded that the application is suitable for use in healthcare to assist endodontic dentists.

KEYWORDS: Diagnostic tool; Artificial intelligence; Dentistry.

REFERÊNCIAS/REFERENCES:

- ABRANCHES, D. C. et al. Composição e avaliação de aplicativo hipermídia como recurso educacional na graduação de Endodontia. *Rev. Instituto de ciência da saúde*. v. 25, n. 2, p. 165-72, 2007.
- DOTTA, E. A. V; TELES, G. H. P. Sistema aplicativo para uso odontológico. *Rev. Gaúcha de odontologia*. v. 51, n. 2, p. 119-122, 2003.
- GOMES MS, BONAN PRF, FERREIRA VYN, PEREIRA LL, CORREIA RJC, TEIXEIRA HBS, PEREIRA DC. Development of a mobile application for oral câncer screening. *Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Portugal*, 2016.
- KUBO, C. S; JUNIOR, M. S. A. Os sistemas aplicativos (softwares) no consultório odontológico. *Rev. Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad*. v. 18, n. 2, p. 65-70, 2013.
- MACHADO RPA, SCHERMA AP, PISA IT. Uso da informática na odontologia. *ClipeOdonto – UNITAU*. 2012;4(1):31-7.
- MIKROGEORGIS, G. et al. Diagnosis of vertical root fractures in endodontically treated teeth utilising Digital Subtraction Radiography: A case series report. *Journal Australian Endodontic*. 2017.
- SILVA, A. F. et al. O uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino e em odontologia. *Rev. Academia brasileira de odontologia*. v. 8, n. 1, p. 33-39, 2018.
- SOUZA-FILHO, J.F. *Endodontia passo a passo : Evidências clínicas*. São Paulo: Artes Médicas, 2015.
- VIOLA, N. V; OLIVEIRA, A.C.M; DOTTA, E. A. V. Ferramentas autorizadas: o reflexo da evolução tecnológica na odontologia. *Rev. brasileira de odontologia*. v. 68, n. 1, p. 76-80, 2011.
- DEITCH, Ben. *How to Make an Android App for Beginners*. 2018. Disponível em: <<https://youtu.be/EOfCEhWq8sg>>. Acesso em: 03/07/2019

ANDROID STUDIO. Android Studio, 2019. Página de documentação. Disponível em:
<<https://developer.android.com/studio/intro>>. Acesso em: 01/07/2019