

Nome do inscrito: 04309

Robson Rezende Dutra

robsonrezende6@hotmail.com

Título: INFECÇÃO URINÁRIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA ABORDAGEM POR FT-IR

Resumo:

Introdução: O envelhecimento é um fenômeno comum mundial que acontece tanto nos países desenvolvidos, quanto nos em desenvolvimento. No Brasil, este processo acontece de maneira bem acelerada, isto porque houve uma queda bastante significativa da fecundidade e um acréscimo considerável na expectativa de vida da população. O próprio envelhecimento já torna os indivíduos mais susceptíveis a doenças, em especial a Infecção do Trato Urinário (ITU) e, com a institucionalização, este risco aumenta significativamente. Uma tecnologia inovadora, criada para facilitar o diagnóstico laboratorial de análises imunológicas, bioquímicas e moleculares, fundamentada em técnicas por espectroscopia do infravermelho juntamente com a análise estatística multivariada, a espectroscopia do infravermelho (FT-IR) concretiza-se como esta inovação tecnológica. **Objetivo:** Validar um método novo de diagnóstico de infecção urinária por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FT-IR), em pacientes idosos institucionalizados sintomáticos e assintomáticos, supervisionada por exames microbiológicos (urinálise e urocultura). **Metodologia:** Trata-se de um estudo de coorte, para determinação de infecção urinária por FT-IR, supervisionada por cultura, por meio de um estudo analítico, com análises microbiológicas e espectroscópicas durante os meses de novembro de 2015 a abril de 2016. A amostra participante do estudo será constituída, por aproximadamente 40 idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência (ILP), do município de Cachoeira do Sul - RS, de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos. As variáveis consideradas serão de acordo com os fatores relacionados com a presença de microorganismos urinários (estação do ano, sinais e sintomas relacionados à infecção do trato urinário, episódios de infecção urinária, idade e sexo), das análises microbiológicas (cultura e identificação) e de espectroscopia no infravermelho (absorbância de bandas específicas de componentes bioquímicos da urina). As análises descritivas das variáveis epidemiológicas, de urinálise e de urocultura, serão realizadas no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0. Em um segundo momento, os espectros serão submetido a diferentes pré-processamentos de amostras por variável e processado por algoritmos de análise exploratória, como Análise por Agrupamento Hierárquico (HCA) e Análise por componentes Principais (PCA), e de classificação, como a Modelagem independente Flexível por Analogia de Classes (SIMCA) usando softwares PAST 3.0 e Pirouette 4.0. **Resultados esperados:** Espera-se, com esta pesquisa, validar um método de reconhecimento de padrões microbiota urinário por espectroscopia FT-IR de urina e, com isso, possibilitar o diagnóstico microbiológico urinário mais rapidamente, com alta sensibilidade e especificidade, além de baixo custo, contribuindo para as pesquisas sobre as infecções urinárias. Conhecer esta microbiota pode ajudar na compreensão das infecções urinárias e posterior monitoramento dos padrões de resistência bacteriana. Além disso, o desenvolvimento de uma técnica precisa e de fácil execução para o diagnóstico microbiológico na atenção básica parece ser muito atraente para as clínicas de atenção a saúde do idoso.

Palavras-chave: Idoso, Instituição de Longa Permanência para Idosos, Espectrofotometria Infravermelho

Abstract

Title: Urinary tract infection in institutionalized elderly: an FT-IR approach

Introduction: Aging is a global common phenomenon happens both in developed countries as in developing countries. In Brazil, this process happens in a very fast way, this is because there was a very significant fall in fertility and a considerable increase in life expectancy of the

population. The aging itself already makes individuals more susceptible to disease, in particular urinary tract infection (UTI) and with the institutionalization, this risk increases significantly. An innovative technology designed to facilitate laboratory diagnosis of immunological, biochemical and molecular analyzes, based on techniques for infrared spectroscopy with multivariate statistical analysis, spectroscopy infrared (FT-IR) is realized as this technological innovation. Objective: To validate a new method for diagnosis of UTI by Fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR) in symptomatic and asymptomatic institutionalized elderly patients, supervised by laboratory tests (urinalysis and uroculture). Methodology: This is a cohort study to determine urinary infection by FT-IR, supervised by culture, by means of an analytical study with microbiological and spectroscopic analysis during the months of November 2015 to April 2016. The participant sample of the study will be made of approximately 40 elderly residents of a long-term care facility (LCF) in the city of Cachoeira do Sul - RS, of both genders, older than 60 years. The variables considered are in accordance with the factors related to the presence of urinary microorganisms (season, signs and symptoms related to urinary tract infection, episodes of urinary tract infection, age and gender), microbiological analysis (culture and identification) and infrared spectroscopy (specific bands absorbance of urine biochemical components). Statistics analyzes by sex and epidemiological variables, urinalysis and urine culture will be held in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20.0. In a second step, the spectra are subjected to different pre-processing of samples per variable and processed by exploratory analysis algorithms such as Hierarchical Cluster Analyzes (HCA) and Principal Component Analysis (PCA), and rating, as the independent modeling Classes flexible by Analogy (SIMCA) using PAST 3.0 and 4.0 Pirouette software. Expected results: It is expected, with this research, validate a method of recognition of urinary microbiota patterns by FT-IR spectroscopy of urine and thereby enable the urinary microbiological diagnosis faster, with high sensitivity and specificity, and low cost contributing to research on urinary infections. Knowing this microbiota can help in understanding the UTI and subsequent monitoring of bacterial resistance patterns. In addition, the development of a precise and easy to perform technique for microbiological diagnosis in primary care seems to be very attractive to the health care clinics specialized in elderly health.

Keywords: Elderly, Long-term care facility, Spectrophotometry Infrared
Autores do trabalho

Autor responsável- Robson Rezende Dutra
Instituição * Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Demais autores

Valeriano Antonio Corbellini- Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC
Jane Dagmar Pollo Renner- Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC
Suzane Frantz Krug- Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC