

MEDINA ME. Mineração de dados para associação desintomas musculoesqueléticos na equipe de enfermagem no âmbito hospitalar [dissertação]. Marília (SP): Faculdade de Medicina de Marília; 2023.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** os profissionais da área da saúde, estão expostos a uma atividade ocupacional que os enquadram vulneráveis a desenvolver Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, por ter exposição a uma variedade de fatores de riscos. Dentro deste contexto, a Inteligência Artificial (IA), tem se mostrado uma ferramenta que possibilita a associação de fatores determinantes para esses distúrbios. **OBJETIVO:** analisar a associação de sintomas musculoesqueléticos na equipe de enfermagem em ambiente hospitalar pela Ferramenta de Mineração de Dados. **MÉTODOS:** trata-se de um estudo transversal analítico com abordagem quantitativa. A população foi composta por profissionais da saúde de dois hospitais da região do centrooeste paulista. Os participantes responderam a dois questionários autoaplicáveis com informações contendo dados sociodemográficos, condições de saúde e de trabalho; e outro para análise de desconforto musculoesquelético, utilizando uma versão validada do Questionário Musculoesquelético Nórdico (QMN), que utiliza um diagrama corporal. A amostra foi composta por 120 profissionais da saúde. Após a coleta de dados, foi aplicado a IA para análise estatística, utilizando o algoritmo Apriori, uma ferramenta da Mineração de Dados utilizada para geração de regras associativas. O processo é composto por algumas etapas: seleção, pré-processamento, transformação, interação e interpretação. Em seguida os dados do QMN também foram avaliados de forma individualizada por meio de uma análise percentual, permitindo-nos compreender melhor a distribuição dos valores. **RESULTADOS:** os profissionais de saúde que não apresentaram sintomas no QMN, obtiveram variáveis associadas como: serem praticantes de atividade física, terem Índice de massa corporal (IMC) normal e não apresentarem doenças associadas. Para a severidade igual a 1 apresentaram predomínio postural que alterna entre andando e sentado, IMC normal, não apresentaram doenças associadas e as queixas foram provenientes de dor na coluna. Para severidade igual 2, o predomínio postural mais relevante foi alternar entre a posição de andando e em pé, terem sobrepeso, não praticarem atividade física e trabalharem em outro local. Para a severidade igual a 3, as variáveis de associação mostraram que os não praticantes de atividade física, e que suas queixas eram provenientes de dor na coluna associadas aos

membros inferiores e membros superiores. E por fim, na severidade igual a 4, apresentavam sintomas mais frequentes na coluna nos últimos sete dias precedentes a avaliação, não praticavam atividade física e apresentavam obesidade grau 1. CONCLUSÃO: foi possível associar a ausência de atividade física e o excesso de peso como fatores relacionados a presença e ao aumento dos níveis de severidade dos distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais da saúde no âmbito hospitalar.

Palavras chaves: Doenças profissionais, Enfermagem, Riscos Ocupacionais, Ergonomia, Mineração de Dados.

MEDINA ME. Data mining for the association of musculoskeletal symptoms in the nursing team in the hospital environment [dissertação]. Marília (SP): Faculdade de Medicina de Marília; 2023.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** healthcare professionals are exposed to occupational activities that make them vulnerable to developing Work-Related Musculoskeletal Disorders due to exposure to various risk factors. Within this context, Artificial Intelligence (AI) has emerged as a tool enabling the association of determinants for these disorders. **OBJECTIVE:**

This study aims to analyze the association of musculoskeletal symptoms in the nursing team within a hospital environment using Data Mining techniques.

**METHODS:** this is a cross-sectional analytical study with a quantitative approach. The study population consisted of healthcare professionals from two hospitals in the central-west region of São Paulo, Brazil. Participants completed two self-administered questionnaires containing sociodemographic, health, and work-related information. Another questionnaire focused on musculoskeletal discomfort analysis, utilizing a validated version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), which employs a body diagram. The sample comprised 120 healthcare professionals. After data collection, AI was applied for statistical analysis using the Apriori algorithm, a Data Mining tool used for generating associative rules. The process involved several steps: selection, preprocessing, transformation, interaction, and interpretation. Additionally, the NMQ data were individually assessed through percentage analysis, aiding in better understanding of the distribution.

**RESULTS:** healthcare professionals without symptoms in the NMQ exhibited associated variables such as engagement in physical activity, normal Body Mass Index (BMI), and absence of associated diseases. For severity level 1,

the dominant postures were alternating between walking and sitting, normal BMI, absence of associated diseases, and complaints mainly related to back pain.

Regarding severity level 2, the predominant posture involved alternating between standing and walking,

being overweight, not engaging in physical activity, and working in another location. For severity level 3, associated variables indicated non-participation in physical activity and complaints involving both upper and lower limbs in addition to back pain.

Finally, at severity level 4, individuals experienced more frequent symptoms in the spine during the preceding seven days, did not engage in physical activity, and had Grade 1 obesity.

**CONCLUSION:** The absence of physical activity and overweight were associated with the presence and increased severity of musculoskeletal disorders among healthcare professionals within a hospital setting.

**Keywords:** Occupational Diseases, Nursing, Occupational Risks, Ergonomics, Data Mining.