

71272 - CLASSIFICAÇÃO DE ESTADOS GLICÊMICOS POR DRIFTS EM UMA POPULAÇÃO DE ESCOLARES DE SANTA CRUZ DO SUL – RS
Área de Conhecimento: 88- Promoção da Saúde

A diabetes melitus (DM) é caracterizada pelo aumento da glicose circulante no organismo. Essa disfunção se dá pela ausência parcial ou total do hormônio insulina (DM tipo I e DM tipo II). A incidência dessa patologia vem aumentando, inclusive em crianças e adolescentes e quando esse distúrbio já se manifesta na criança e não é tratado, há risco de prevalecer na fase adulta, bem como a ocorrência de outras patologias relacionadas. Nesta perspectiva, se torna muito importante a detecção precoce de qualquer alteração desse metabolito, onde a Espectroscopia de Absorção Molecular no Infravermelho com Transformada de Fourier (FT-IR) vem se tornando uma ferramenta útil e rápida para classificação de biomarcadores, incluindo a glicose. O objetivo deste trabalho foi avaliar a aplicação da técnica de espectroscopia no infravermelho por refletância difusa com Transformada de Fourier (DRIFTS) associada à quimiometria através dos algoritmos de Análise por Agrupamento Hierárquico (HCA) e Modelagem Independente Flexível por Analogia de Classes (SIMCA) para caracterizar estados glicêmicos em amostras de sangue total da polpa digital de 90 escolares entre 7 a 17 anos oriundos de quatro escolas da cidade de Santa Cruz do Sul- RS, Brasil. Foi realizada a determinação da glicemia de jejum, obtendo a média de $90,90 \text{ mg.dL}^{-1} (\pm 10,65)$ entre os escolares. O algoritmo de HCA/Ward gerou 4 padrões espectrais dos quais 3 estavam associados à níveis médios variáveis de glicose (G1: $88,73 \pm 7,85$, $n = 33$; G221: $89,08 \pm 10,88$, $n=21$ e G222: $97,58 \pm 9,52$, $n=12$) O algoritmo SIMCA permitiu classificar escolares euglicêmicos e disglucêmicos (glicose $> 100 \text{ mg.dL}^{-1}$) com 100% de acurácia e uma distância interclasses de 0,67. Os resultados apontam que, na avaliação dos escolares, a técnica DRIFTS associada à análise multivariada e supervisionada pela Espectroscopia de Absorção Molecular no Visível mostra-se adequada e promissora para classificação de estados glicêmicos em escolares, verificando a relevância da técnica para classificação de marcadores bioquímicos em amostra de sangue total e nessa perspectiva verifica-se um importante aliado para dosagens de indicadores bioquímicos para estudos relacionados e o diagnóstico em fluidos biológicos. O monitoramento da glicose em crianças é de grande importância para a saúde, pois o seu controle pode diminuir e probabilidade de outras patologias e posteriores complicações relacionadas, já na fase adulta, e além de melhorar a sua qualidade de vida destas crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Espectroscopia no infravermelho, Glicose, Escolares, Diabetes Mellitus, Patologia clínica.

Autor - Francielle Pasqualotti Meinhardt
Orientador - Valeriano Antonio Corbellini