



DETERMINAÇÃO DO TIPO DE ARRITMIA CARDÍACA UTILIZANDO O ALGORITMO SUPPORT VECTOR MACHINE

LUIZ ALBERTO PINTO; AMANDA LUCAS PEREIRA

INTRODUÇÃO: A arritmia cardíaca é um problema de saúde que afeta um grande número de pessoas em todo o mundo. Tal problema consiste em alterações na sequência normal dos impulsos elétricos que controlam os batimentos cardíacos, causando ritmos anormais de funcionamento. Sob a condição de arritmia, o coração pode apresentar batimentos muito rápidos (taquicardia), batimentos muito lentos (bradicardia), ou mesmo batimentos completamente irregulares que podem oscilar entre rápidos e lentos em curtos intervalos de tempo. A determinação precisa do tipo de arritmia é uma condição importante para especificar o tratamento mais adequado. Contudo, a preparação do diagnóstico pode não ser uma tarefa simples, mesmo para especialistas. Em muitos casos, a patologia não apresenta sintomas aparentes, além disso, a diversidade de tipos é outro fator que pode tornar o diagnóstico difícil. Para fazer um diagnóstico preciso, os especialistas analisam os resultados de exames médicos, tais como, ecocardiograma, teste de stress, holter e, principalmente, o eletrocardiograma. Tais testes investigam problemas relacionados com o funcionamento e a anatomia do coração. Fatores relacionados ao estilo de vida, também podem estar associados a episódios de arritmias.

OBJETIVO: Devido às dificuldades para a elaboração de diagnósticos precisos, este trabalho investiga o diagnóstico da arritmia cardíaca aplicando o algoritmo Support Vector Machine (SVM). **METODOLOGIA:** Os testes foram realizados utilizando o conjunto de dados Arritmia, que consiste na fusão de resultados dos exames médicos com informações relacionadas ao estilo de vida dos pacientes. Foram realizados vários cenários de testes, envolvendo diferentes configurações do conjunto de dados, e diferentes quantidades de classes. Uma desvantagem na utilização do conjunto de dados mencionado é o alto nível de desequilíbrio entre as classes, além disso, algumas classes têm quantidades reduzidas de amostras. Tais condições podem não favorecer o desempenho do algoritmo SVM. **RESULTADOS:** A melhor taxa de classificação correta foi obtida no problema das duas classes, cuja acurácia foi de 76,69%. **CONCLUSÃO:** Os resultados, ainda preliminares, indicam que a utilização do classificador Support Vector Machine para diagnosticar o tipo de arritmia em pacientes cardíacos pode ser uma solução para apoiar especialistas na elaboração de diagnósticos mais precisos.

Palavras-chave: **ARRITMIA CARDÍACA; SUPPORT VECTOR MACHINE; RECONHECIMENTO DE PADRÕES; PATOLOGIAS CARDÍACAS; TAQUICARDIA**