



Validação do Uso de Foto-ECG como alternativa de baixo custo para a interpretação de eletrocardiograma a distância.

Matheus Nunes Ribeiro, Thais Russomano (orientador)

Laboratório de Telessaúde, Centro de Microgravidade, Faculdade de Engenharia, PUCRS.

Resumo

A telemedicina surgiu como uma forma inovadora e ágil para diagnosticar e tratar pacientes, evitando a locomoção desnecessária. Visando encontrar uma alternativa acessível e econômica, surgiu o projeto Foto-ECG, o qual se compromete a validar eletrocardiogramas fotografados através de câmeras ou smartphones comerciais, para a formação de um diagnóstico cardiovascular.

O projeto constitui-se em duas fases. Na primeira fase, 301 ECGs originais foram fotografados, utilizando-se uma câmera digital (Canon IXUS220HS) com resolução de 0,3 megapixels, e um celular (Nokia 5130) com resolução 2,0 megapixels, sendo obtidos um total de 602 Foto-ECGs. Os dados foram randomizados e enviados via email para dois médicos (Médico A, Médico B) com apenas informações de idade e sexo do paciente. Os ECGs originais foram entregues fisicamente. Na segunda fase, foram usados os mesmos 301 ECGs originais, porém foram utilizados uma câmera digital (Canon SX150 IS) com resolução de 1,9 megapixels e um smartphone (SAMSUNG Galaxy SIII) com resolução 2,4 megapixels. As 602 imagens digitais foram enviadas para o médico Médico A que as avaliou. Os laudos dos ECGs analisados foram classificados como: ECG normal (não necessita intervenção clínica), ECGs alterado sem necessidade de intervenção clínica e ECG alterado com necessidade de intervenção clínica. Com base nos resultados obtidos, foram reorganizados em dois grupos: 1) Necessita intervenção clínica; 2) Não necessita intervenção clínica. IBM® SPSS® Statistics para realizar as comparações entre grupos e assim obter uma taxa de concordância.

Os resultados finais foram: (Médico A) Fase 1 – 85,71%; (Médico B) Fase 1 - 72,76%; (Médico B x Médico A) Fase 1 - 66,78%. Foi definido uma taxa de concordância de referência, o qual comparamos os diagnósticos dos ECGs originais e foi obtido uma média de 81,40% de concordância com um intervalo de confiança 95% entre 77,34% a 86,12%. Os dados da segunda fase ainda estão em análise. Entretanto, esperasse que a taxa de concordância aumente, por terem sido utilizadas câmeras de maior qualidade. A partir de discussões e análise dos dados podemos esperar que o projeto FOTO-ECG seja uma alternativa válida para analisar eletrocardiogramas.

Palavras-chave

Eletrocardiograma; Telemedicina; Foto-ECG