



LOCALIZADOR DE VEIAS DE BAIXO CUSTO

Ana Paula Nunes Pires; Ana Luiza de Freitas Rodrigues; Raquel Reis Soeiro.
Tálima Saemi Payossim Sono(orientador(a)); Sady Antônio Filho(coorientador(a))

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é desenvolver um equipamento localizador de veias de baixo custo, que facilite a execução de procedimentos de punção e acesso venoso em pacientes com visualização dificultada. Dessa forma, a metodologia utilizada para a construção deste dispositivo consiste no uso de LEDs RGB (red, green, blue) difusos controlados pelo microcontrolador PIC, por meio de pulsos PWM. Além disso, para atender a necessidade de pacientes tanto adultos quanto crianças, foram criados dois modos: adulto e pediátrico, que são selecionados pelo usuário através de botões configurados como interrupções no microcontrolador, os quais alteram a combinação de cores a serem utilizadas: vermelho e verde (modo adulto) ou vermelho, verde e branco (modo pediátrico). Esses componentes do circuito responsáveis pelo funcionamento dos LEDs foram anexados a uma placa de circuito impresso e sua alimentação é feita por uma bateria. Por fim, a estrutura física do dispositivo foi impressa em 3D com um filamento de plástico. Esse modelo apresenta um formato de meia lua para a disposição dos leds. Inicialmente, testes foram realizados para observar se os LEDs RGB atenderiam ao princípio de transluminação. Para isso, o código de programação com a lógica de controle das cores foi gravado no PIC e foram feitas tentativas para definir a proporção adequada de cores (vermelha, verde) para visualização de veias das integrantes do grupo. Em seguida, um segundo teste foi feito para verificar o funcionamento dos botões responsáveis pela seleção dos modos adulto e pediátrico. A partir desses experimentos, os resultados obtidos foram satisfatórios, uma vez que os LEDs foram capazes de gerar um impacto significativo na visualização das veias, conforme a luminância do local de seu uso, além de os dois modos estarem funcionando corretamente conforme esperado e a parte mecânica do equipamento cumprir com a proposta de facilitar o deslocamento do usuário por ser leve, compacta, portátil e de fácil manuseio. Com isso, o trabalho conseguiu atingir seus objetivos principais por ser capaz de possibilitar um cenário de facilidade durante atendimentos médicos que demandam o uso de acesso ou punção intravenosa no paciente, visto que permite uma visualização das veias do indivíduo, sem aumento no tempo de atendimento. Ademais, as funções configuráveis tornaram seu uso personalizado e aumentam a precisão e eficácia do aparelho ao permitirem uma consulta especializada. Sendo assim, o localizador de veias cumpre com a proposta de promover maior segurança e conforto aos pacientes, além de facilitar o trabalho dos profissionais da área médica.

Palavras-chave: veias, LEDs RGB, punção venosa.