

SIMULADOR DE PACIENTE DE BAIXO CUSTO

Mariana Martins Almeida¹; Leonam de Lima Salgado¹; Raí César Mendes Ribeiro¹; Vinícius Figueiredo de Souza¹; Kleber Teixeira de Souza²; Laura Adriana Ribeiro Lopes².

1-Estudantes de Engenharia Biomédica das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE.

2-Professores do curso de Engenharia Biomédica das Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE.

Objetivo: Projetar um simulador de paciente funcional e de baixo custo com o objetivo de disponibilizar aos hospitais com recursos financeiros limitados uma ferramenta capaz de garantir testes e verificação de funcionamento de monitores cardíacos e cardioversores.

Materiais e métodos: O dispositivo simula bradicardias, batimento normal do coração e taquicardias e pode ser utilizado em práticas de instrumentação biomédica. Para a montagem do circuito foram utilizados: placa do circuito impresso, resistores, capacitores, diodos, LED, chave seletora 3 posições, cristal de 4.194304 MHZ, CI 4017 como oscilador, CI 4521 como divisor de frequência e uma bateria de 9V. Para simular o sinal de ECG, o sinal gerado no cristal é enviado ao oscilador que disponibiliza nas saídas as frequências baixas, normal e alta que são enviadas ao CI 4521. Com associação de resistores e capacitores ligados ao CI 4521 é apresentado o sinal do complexo QRS, onda característica do ECG. Uma vez obtida a onda completa de ECG, o sinal é enviado para o divisor de tensão, na saída do simulador, gerando as derivações DI, DII e DIII que, conectado ao monitor simula uma determinada frequência, de acordo com o posicionamento da chave seletora. **Resultado:** Após testes e reparos, o simulador apresentou efetividade em sua função. Os testes consistiram-se em observar a forma de onda do sinal de ECG no osciloscópio, no monitor cardíaco e no cardioversor. Destaca-se que no monitor os alarmes de taquicardia e bradicardia foram disparados com o uso do simulador. **Conclusão:** O projeto atingiu os objetivos propostos e simulou batimentos cardíacos e apresentando um custo final de produção inferior aos equipamentos disponíveis no mercado.

Palavras chave: Simulador de paciente. Eletrocardiograma. Baixo custo.