Engenharia Mecânica

PROJETO DE PESQUISA PARA DESENVOLVIMENTO TECNOLOGICO DE UMA CAPSULA INTELIGENTE DE ENCLAUSURAMENTO PARA PACIENTES POSITIVOS COM COVID-19

WYLLEN BELCHIOR LIMA - 7° Módulo de Engenharia Mecânica, Ufla, Bolsista BDCTI-VI/FAPEMIG

Sandro Pereira da Silva - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Joelma Rezende Durão Pereira - Coorientador DEG, UFLA.

Ernesto Lippi Neto - Coorientador DSA, UFLA.

Anderson Pereira da Silva - Mestre em Engenharia de Sistemas e Automação, ULFA.

Resumo

Em 2020, o planeta passa por uma condição única no seu sistema de saúde, caracterizada por infecção pelo COVID-19, que apresenta um comportamento de alta transmissibilidade e deste modo, com elevada incidência de doentes sobrecarregando o atendimento hospitalar. Após medidas de distanciamento social, observa-se uma queda nas taxas de contaminação, porém o ambiente hospitalar mantém a necessidade de atender sua demanda de urgências, além deste novo cenário. Buscando reduzir a possibilidade de infecção de outros pacientes e profissionais de saúde que atuam na linha de frente, foi criado um sistema de enclausuramento e transporte com a intenção de isolar o paciente com suspeita ou confirmado de infecção pelo Coronavírus. Alguns estudos mostram que o vírus se mantém suspenso no ambiente por cerca de 3 horas e considerando que o ambiente hospitalar possui maior número de prováveis doentes com Covid-19, há um constante risco de disseminação viral. Esse sistema de enclausuramento é capaz de manter uma atmosfera controlada interna, com controle de vazão e pressão, com fluxo contínuo de ar e saída com total desinfecção do vírus. Atualmente a principal causa de contaminação dos profissionais de saúde que atuam na linha de frente ao combate do Covid-19 é dada através do contato involuntário durante o transporte de pacientes positivos, seja entre dependências do hospital até CTI's, ou de ambulâncias. Desta forma nasceu o protótipo do sistema de enclausuramento devido a inexistência de modelos e ou produtos que permitam isolamento e transporte seguro aos pacientes e aos profissionais da saúde que necessitam movimentar ou isolar pacientes com Covid-19, sendo aplicado ainda transporte intra-hospitalar e em ambientes externos, compatível com ambulâncias, SAMU e helicópteros para levar pacientes de forma segura sem risco de contágio a equipe designada para transporte e ou terceiros que tenham acesso ao paciente suspeito ou infectado que esteja utilizando o sistema de enclausuramento e transporte proposto. As poucas capsulas existentes não são totalmente efetivas, pois o ar interno que escoa e entra em contato com a atmosfera externa não passa por tratamentos de filtragem, o que o torna um ar impuro e infectado, e mesmo tendo um isolamento pode ocorrer a contaminação de terceiros. Diante disto, faz-se necessário o desenvolvimento deste sistema de enclausuramento.

Palavras-Chave: COVID-19, ENCLAUSURAMENTO, TRANSPORTE.
Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=giuOw7pH2h0