

Resumen

Debido a la pandemia que afecto al mundo en el año 2020, que se trataba de una enfermedad nueva, que afectaba a las vías respiratorias de las personas contagiadas, muy similar a una gripe pero con síntomas mucho más fuertes, causando en la mayoría de los casos la muerte. Debido a esto surgen varias investigaciones sobre los síntomas del contagio y como poder detectarlo en el menor tiempo posible con el objetivo de dar un tratamiento adecuado y a tiempo. La variación en el SpO2 resulta ser uno de los síntomas que presentaron la mayoría de los pacientes haciendo que la OMS lo presente como uno de los principales síntomas para detectar si un paciente tiene o no COVID-19. En el presente trabajo se revisaron investigaciones en las que realizaban seguimientos a pacientes que fueron diagnosticados con COVID-19, por lo que se decidió realizar un seguimiento preventivo, para detectar posibles casos de COVID-19. Se construyó un prototipo para la recolección de medidas de SpO2, el cual envía las medidas recolectadas a una aplicación móvil a través de bluetooth y la aplicación permite el envío de las medidas a una aplicación web en la que el paciente y el doctor puede visualizar el historial de las medidas recolectadas, adicionalmente la aplicación web, se encarga de generar alertas por correo electrónico cuando detecte una medida que se encuentre fuera del rango recomendado (menor a 94%) o fuera de un rango personalizado. Las alertas enviadas por la aplicación web le servirán al doctor para que pueda considerar si el paciente requiere o no un seguimiento más profundo. Las medidas recolectadas por el dispositivo fueron comparadas con un oxímetro obteniendo una pequeña variación, adicionalmente fueron validadas por un profesional de la salud el cual indicó que las alertas sirven como una guía al doctor para saber el estado del paciente.

Palabras clave: spo2, covid-19, prototipo, arduino, sensor max30102.

Abstract

In 2020 a pandemic affected the whole world, it was a new disease very similar to the flu but with much stronger symptoms that affected the respiratory tract of people, causing death in most cases. Due to this, several investigations arose about the symptoms of the disease, how it was spread and if there was any way in which it can be detected in the shortest possible time with the aim of giving adequate and timely treatment. The variation in SpO₂ turned out to be one of the symptoms that most of the patients presented, causing the WHO to present it as one of the main symptoms to detect whether or not a patient has COVID-19. In the present work, investigations were reviewed in which follow-ups were carried out on patients who were diagnosed with COVID-19, for which it was decided to carry out a preventive follow-up, to detect possible cases of COVID-19. A prototype for the collection of SpO₂ measurements was built, which sends the collected measurements to a mobile application via bluetooth and the application allows sending the measurements to a web application in which the patient and the doctor can view the data history of collected measurements. Additionally, the web application is responsible for generating email alerts when it detects a measurement that is outside the recommended range (less than 94%) or outside a custom range. The alerts sent by the web application will help the doctor to consider whether or not the patient requires more in-depth follow-up. The measurements collected by the device were compared with an oximeter obtaining a small variation, additionally they were validated by a health professional who indicated that the alerts serve as a guide for the doctor to know the patient's condition.

Key words: spo₂, covid-19, prototype, arduino, max30102 sensor.