

RESUMEN

Este cartel tiene la finalidad de presentar el prototipo de un dispositivo para la prevención de pie diabético.

Se presenta el objetivo, la metodología de la investigación para explicar los fundamentos y el porque del desarrollo de este proyecto, como una alternativa.

El dispositivo pretende simplificar el monitoreo y permitir la visualización de pulsos, lo que derivaría en una manera versátil de realizar el estudio.

INTRODUCCION

El número de casos registrados de diabetes, según cifras del INEGI fueron 74,418.

Una de las consecuencias más graves que se presentan debido a esta enfermedad, son las amputaciones, principalmente las derivadas del pie diabético.

Solo dos de cada 10 adultos mexicanos con diabetes se realiza una revisión de pies debido a que son tardadas y en algunos casos costosas. Por consecuencia a este alto índice, el pie diabético es uno de las problemáticas que mas afectan la vida diaria

OBJETIVO

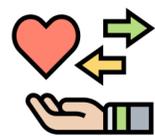
Simplificar y facilitar el diagnóstico del pie diabético, a través del diseño y prototipado de un dispositivo capaz de censar los pulsos cardiacos en distintos puntos del cuerpo humano.

Para analizarlos e identificar síntomas que podrían derivar en dicha complicación, esto con la finalidad de ayudar a los pacientes a prevenir consecuencias graves.

METODOLOGIA

Utilizamos el método Design Thinking

Es un método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. se compone de cinco etapas: EMPATIA, DEFINICION, IDEACION, PROTOTIPADO, TESTEO



EMPATIA: Buscamos a personas con padecimiento de pie diabético, todo con el fin de obtener mas información y saber mas sobre las secuelas de este padecimiento.



DEFINICION: Una vez con los datos necesarios, definimos el problema que engloba al pie diabético, encontramos que la principal problemática era que no se detectaba a tiempo.



IDEACION: En esta etapa nos reunimos para una lluvia de ideas, y definir alguna posible solución al problema. El resultado fue la realización de un dispositivo de diagnóstico.



PROTOTIPADO: Desarrollamos un prototipo usando el microcontrolador de Arduino.

Además de dos sensores de pulso cardiaco ARD-366.

Por el cual mediante programación. Tomamos dos señales para su comparación. Una del pulso de nuestro corazón y otra del pulso de nuestro talón.



TESTEO: Se tomo una muestra rápida de personas, con la finalidad de verificar el funcionamiento del prototipo. Actualmente se esta poniendo a prueba para su validación.

RESULTADO

Se realizo las siguientes mediciones a una persona joven sin diabetes, se puede observar que las mediciones se encuentran normales dentro de los parámetros establecidos.

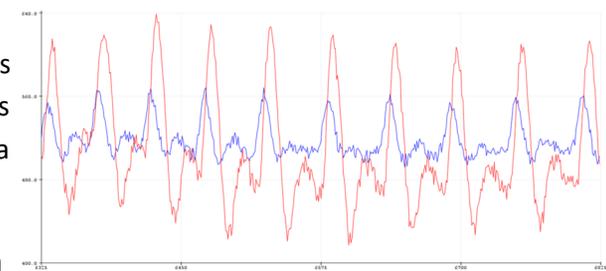


Figura 1. Medición de pulsos actualmente en prueba

CONCLUSION

Lo que buscábamos con este proyecto fue tener una opción de diagnóstico más barato y accesible y que esté al alcance de todos, con un fin preventivo.

El prototipo se encuentra en etapa de testeo, se están realizando pruebas en un grupo de personas para validar su efectividad.

Consideramos que este dispositivo preventivo puede ayudar a reducir las cifras de amputaciones, derivadas por el pie diabético u otro padecimiento que afecte a la perdida de sensibilidad.

REFERENCIAS

Agencia Efe. (2018, 27 noviembre). Una de cada cuatro personas con diabetes padece pie diabético. [www.efe.com](https://www.efe.com/efe/america/mexico/una-de-cada-cuatro-personas-con-diabetes-padece-pie-diabetico/50000545-3826243). Recuperado 4 de abril de 2022, de <https://www.efe.com/efe/america/mexico/una-de-cada-cuatro-personas-con-diabetes-padece-pie-diabetico/50000545-3826243>

JOSÉ ANTONIO LOZANO. (2006). Diabetes mellitus. 10 de noviembre, de AMBITO FARMACEUTICO Sitio web: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13095504>

Bertha Prieto-Gómez , Angélica Aguirre-Castañeda , Jessica Alejandra Saldaña-Lorenzob , Juan Francisco León del Ángelb , Andrés Moya-Simarroc,d. (2017). Síndrome metabólico y sus complicaciones: el pie diabético. 4 de julio, de UNAM Sitio web: <file:///C:/Users/gerar/Downloads/sindrome%20metabolico%20%20y%20sus%20complicaciones.pdf>

Iván Pérez-Díaz. (2016). Diabetes mellitus. 15 de Febrero, de PERMANYER Sitio web: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_050-055.pdf

FLATICON (2022). Iconos. Resuperado de <https://www.flaticon.es/>

