

RESUMEN

Actualmente la distrofia muscular es una de las discapacidades motoras más frecuentes en México; estadísticamente se estima que sean un 45.3% las personas que sufren este padecimiento (INEGI, 2017).

La aplicación móvil (App) tendrá una base de datos que nos permitirá poder almacenar los datos de pacientes y sus estudios. Es innovador ya que podremos visualizar el EMG en ella, además de poder almacenar el valor más alto del estudio en la base de datos para después ser mostrado al especialista. Es de fácil uso así como práctico al momento de trasladar los estudios previamente almacenados.

El circuito electrónico de EMG será lo más sencillo posible pero sin quitar los parámetros de seguridad, lo que brindará un menor costo.

INTRODUCCIÓN

La electromiografía es un procedimiento de diagnóstico que se utiliza para evaluar la salud de los músculos y las neuronas motoras; el tiempo que toma este estudio es de 20 a 30 minutos para extremidades inferiores y su costo va de entre los \$2,000 a \$3,000 pesos, tomando en cuenta que las personas que sufren esta distrofia necesitan por lo menos realizarse el estudio una vez al mes, el costo total sería de \$24,000 pesos al año. Para reducir el costo que genera la distrofia en cuestión del estudio de electromiografía, se crea esta aplicación que permite crear un usuario con la información personal de cada paciente, para después almacenar en una base de datos el electromiograma así como la amplitud máxima que se presentó durante el tiempo que se realiza el muestreo, de esta manera se reduce el gasto que genera la realización del estudio. En el siguiente trabajo se expondrá la realización de dicho proyecto.

OBJETIVO

Desarrollar una aplicación móvil (App) que registre los parámetros de electromiografía (EMG) para ayudar a la evaluación de personas con distrofia muscular en extremidades inferiores.

METODOLOGÍA

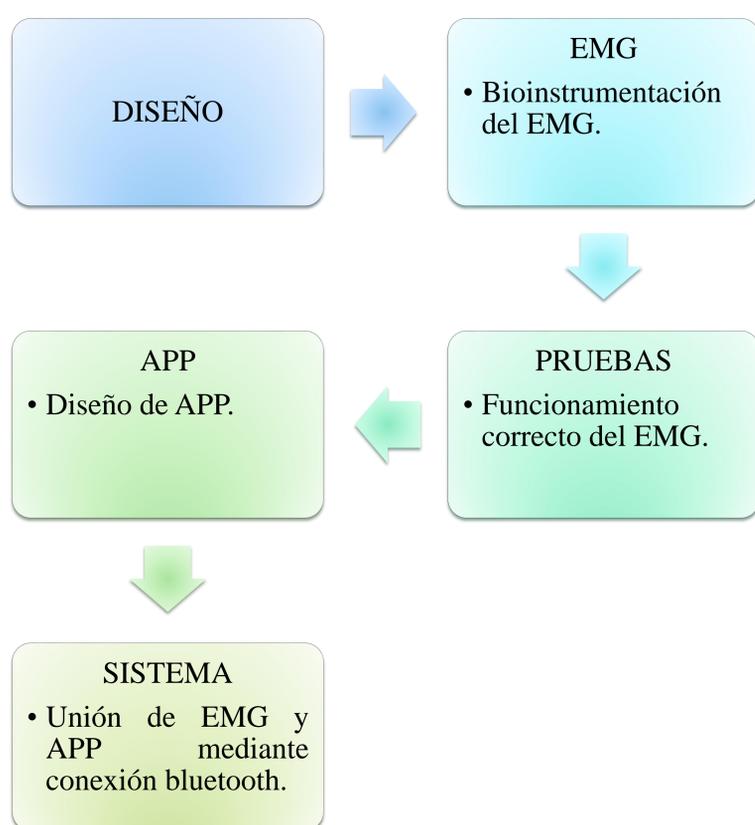


Figura 1. Diagrama de metodología

RESULTADOS

- En la imagen 1.1 se muestra la pantalla principal de la App que nos permitirá poder buscar un paciente o registrar uno nuevo.
- La imagen 1.2 es la pantalla de registro, se muestran los datos a capturar del paciente para la base de datos.



Foto 1.1 Pantalla principal de APP



Foto 1.2 Pantalla de registro

- En la imagen 1.3 se puede observar la pantalla para buscar al paciente, donde nos arroja sus datos registrados y los estudios ya realizados.
- La imagen 1.4 nos muestra la pantalla donde se observará el estudio de EMG, los datos arrojados como la fuerza y la posibilidad de guardarlo.
- En la imagen 1.5 se indica la pantalla del historial, en la cual aparece nombre, apellidos, edad, peso, sexo y fuerza máxima obtenida durante el estudio.



Foto 1.3 Pantalla de búsqueda



Foto 1.4 Pantalla de registro de EMG



Foto 1.5 Pantalla del historial

EMG COMERCIAL	EMG DISEÑADO Y APP
Precio: \$75,962	Precio: \$430
Implica trasladarse hasta el lugar donde se realiza el estudio.	Se realiza de manera inmediata ya que es portátil.
No almacena historial. El estudio se muestra en papel.	Guarda un historial por usuario. Muestra digitalmente el estudio.
Funcionalidad limitada.	Flexibilidad de uso.

Figura 2. Tabla comparativa de un EMG comercial con EMG diseñado y APP.

CONCLUSIONES

Al desarrollar un EMG en conjunto con una APP amigable y de bajo costo que almacene el estudio de electromiografía para personas con distrofia muscular en extremidades inferiores, y permitiendo tener el historial de estudios de EMG de la persona, hace que sea más cómodo, fácil y económico realizar este tipo de estudio. Además de funcionar como una herramienta para apoyo de monitoreo de pacientes que sufren alguna enfermedad distrofica que requiera de un supervisión constante.

REFERENCIAS

- Amato, G. (1962). EMG Pearls. Philadelphia: Elsevier.
 Broughton, R. J. (1976). Técnicas y métodos de adquisición de datos de EEG y EMG. Michigan: Elsevier.
 Instituto Nacional de estadísticas y geografía pagina oficial: www.inegi.org.mx