

Proyecto de aplicación del curso de Adquisición y Tratamiento de Señales Fisiológicas (ATSF)

Objetivo: Que el alumnado ponga en práctica los conocimientos aprendidos a lo largo del curso de ATSF en señales fisiológicas que sean de su interés.

Lineamientos para la elaboración del proyecto final

- Revisión de la literatura: su proyecto debe estar justificado con al menos 15 referencias bibliográficas.
- Tendrán que hacer uso del sitio web de Physionet para comparar al menos dos tipos de población en diferentes condiciones de su interés, por ejemplo: sana vs. enferma, hombre vs. mujer, viejo vs. joven, etc. Tendrán que descargar al menos 5 señales de su interés por cada condición. Como una alternativa es posible realizar registros en sus casas con un dispositivo Arduino.
- El proyecto debe incluir una hipótesis de trabajo: la hipótesis deberá contestar ¿qué esperan encontrar al comparar las señales que van a utilizar?, ejemplo:..."dado que las personas con x patología presentan una VFC disminuida, entonces al explorar la actividad x en un grupo z también estará disminuida..."
- Una vez descargadas o registradas sus señales, tendrán que calcular al menos tres parámetros a las señales (MATLAB). Pueden ser parámetros vistos en el curso u otros.
- Deberán calcular el promedio y desviación estándar para todos sus parámetros y reportarlos en una gráfica de barras. Ejemplo:

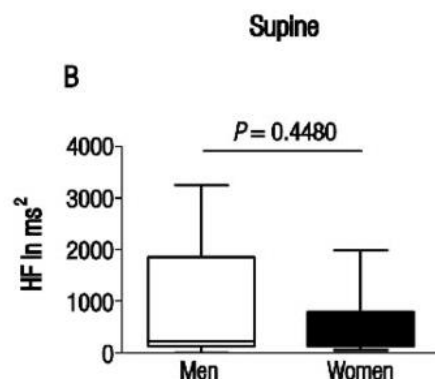


Fig. 1. Comparación de un parámetro de la variabilidad de la frecuencia cardiaca entre hombres y mujeres

- Los hallazgos de su proyecto se presentarán **el jueves 03 de diciembre de 2020** en horario de clase. Se deberá enviar un código .m (totalmente funcional y las señales descargadas) al docente para verificar los resultados que reportan.

Evaluación de la presentación

La evaluación del proyecto se realizará a través de una presentación oral en donde deberán intervenir todos los participantes del equipo. La presentación oral deberá contener las siguientes secciones de manera obligatoria:

- a) Portada
- b) Introducción
- c) Justificación
- d) Objetivo
- e) Hipótesis
- f) Metodología
- g) Resultados
- h) Discusión de Resultados
- i) Conclusión

Tendrán 10 minutos para la presentación y habrá 5 minutos para preguntas.