



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA ELECTRONICA*

Núm Proyecto: 2019/20/00012

Responsable

Ye Lin, Yiyao

E-mail

yiye@eln.upv.es

Ext.

76026

Responsable

Garcia Casado, Francisco Javier

E-mail

jgarcia@ci2b.upv.es

Ext

76027

Título proyecto

Desarrollo de una herramienta de análisis de señales de magnetomiografía uterina

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La monitorización de la dinámica uterina es clave en obstetricia tanto para prever la proximidad del parto y valorar su correcta evolución. Las técnicas clínicas más comúnmente utilizadas son las medidas con catéter de presión intrauterina (IUPC) y la tocografía (TOCO) pero presentan serias limitaciones debido a su invasividad en el primer caso y a la poca fiabilidad en el segundo. La electromiografía uterina (EHG) y la magnetomiografía uterina (MMG) han surgido como técnicas alternativas para la monitorización de la dinámica y para el estudio del estado madurativo del útero puesto que ha demostrado que la actividad miometrial es baja y desordenada durante la gestación y aumenta al acercarse el parto. Los registros de MMG tienen como ventaja frente a los de EHG el no verse afectados por la conductividad de los tejidos y permitir la detección de la señal sin contacto eléctrico con el cuerpo. En el presente trabajo se pretende desarrollar herramientas para la caracterización de registros de multicanal de MMG procedentes de la base de datos MMG de Physionet, mediante parámetros temporales, espectrales de no linealidad, orden y sincronización.

Actividades a realizar por el alumno

- 1.- Revisión bibliográfica sobre los parámetros temporales, espectrales, no-lineales y/o multivariantes derivados de la señal de MMG y de señales electrohisterográficas (EHG) que se han utilizado por otros grupos de investigación para la predicción del parto prematuro.
- 2.- Estudio e identificación de las sesiones/tramos de señal analizables de la base de datos MMG de Physionet mediante la obtención de parámetros característicos de dichas.
- 3.- Determinación de diferentes regiones abdominales para obtención de indicadores promedio y/o multivariantes de los parámetros definidos.
- 4.- Programación y cómputo de los indicadores anteriormente mencionados. Análisis estadístico multivariante



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

con el fin de determinar aquellos indicadores que permiten discriminar si el parto se va a dar en menos de 3 días.

5. Elaboración de la memoria descriptiva del trabajo realizado y los resultados obtenidos.

Horario

Flexibilidad de horario, cumpliendo un total de 15h semanales.