

PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES FISIOLÓGICAS EN EL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD

Tomás Aljama Corrales¹, Sonia Charleston Villalobos¹, M. Jatziri Gaitán González², Ramón González Camarena²

¹ Laboratorio de Investigación en Procesamiento de Señales e Imágenes Biomédicas (LIPSIB), Departamento de Ingeniería Eléctrica, División CBI, UAM-Iztapalapa

² Laboratorio de Investigación en Fisiología Humana (LIFH), Departamento Ciencias de la Salud, División CBS, UAM-Iztapalapa



Objetivos

Investigación:

Generar conocimiento sobre la regulación funcional del ser humano residente de la altitud media y proponer indicadores de bienestar, a través de la evaluación de variables fisiológicas de los sistemas de control y de los sistemas homeostáticos, tanto en sujetos sanos como en enfermos. Desarrollar y emplear técnicas de medición no invasiva, de procesamiento y modelado de señales fisiológicas.

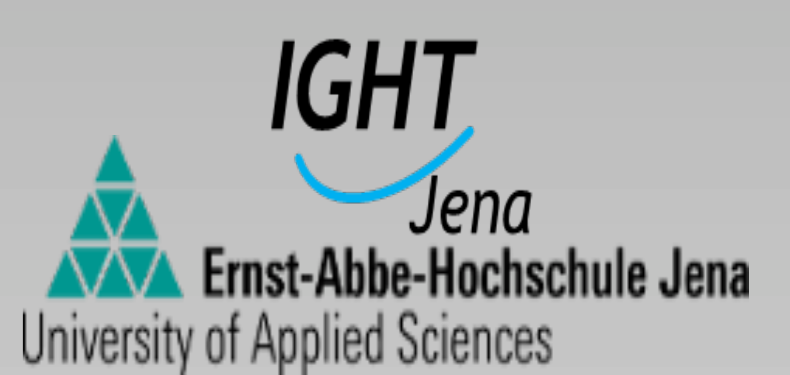
Docencia:

Participar en la formación integral de los alumnos de licenciatura y posgrado, acercándolos al pensamiento científico y destacando su compromiso social y ético.

Difusión:

De los logros científicos y tecnológicos en foros académicos especializados y no especializados.

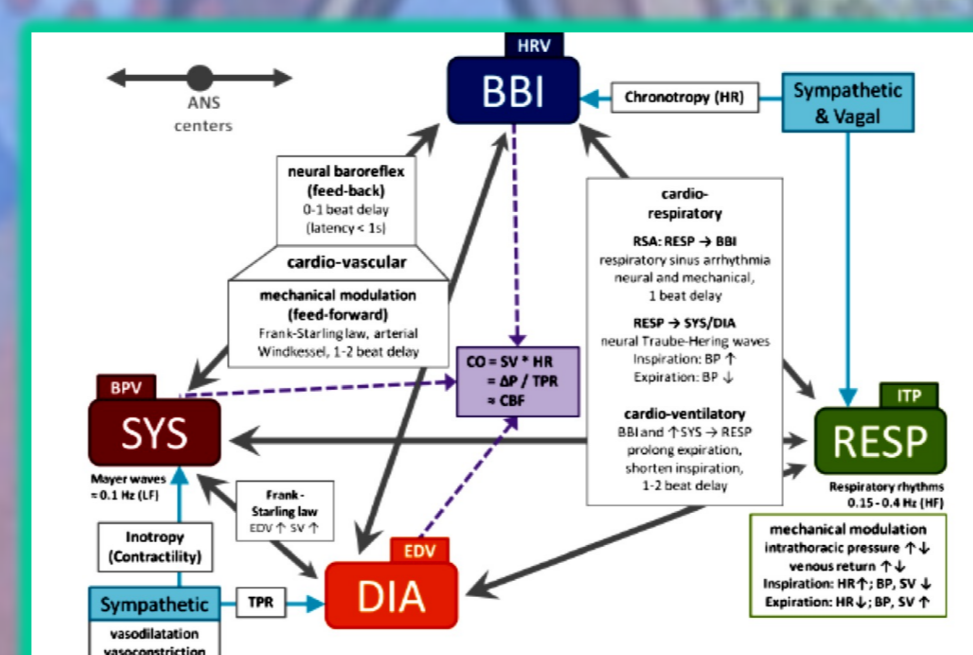
Impulsar que los resultados de investigaciones fisiológicas sean llevados al campo de la práctica clínica, así como el trabajo interactivo e interdisciplinario con grupos diversos de investigación a través de la formación de redes académicas.



Ejercicio Estático y Dinámico

Respuesta Funcional a Estímulos o Condiciones Específicas

- Realizar investigación sobre las interrelaciones funcionales entre los sistemas nervioso, cardiovascular, respiratorio y muscular cuando se somete al individuo a un estímulo específico



Estímulo ortostático

Rigidez Arterial

Interacción Autonómicas

Reto farmacológico

Interacción Cardio-Respiratoria

Hipoxia e hipercapnia

SNA Enfermos respiratorios

ECG materno y fetal

INER

Análisis monocanal

SNA materno y fetal

Vigilancia Electrónica Materno-Fetal e Infantil

Hipoxia de la Altitud

Acústica Respiratoria

- Contribuir al diagnóstico oportuno y seguimiento de enfermedades respiratorias mediante el análisis cuantitativo de los sonidos respiratorios.
- Desarrollar herramientas, técnicas y procedimientos para el análisis de los sonidos respiratorios, que faciliten interpretaciones fisiológicas y fisiopatológicas, relacionadas con la mecánica ventilatoria y la estructura torácica y pulmonar.

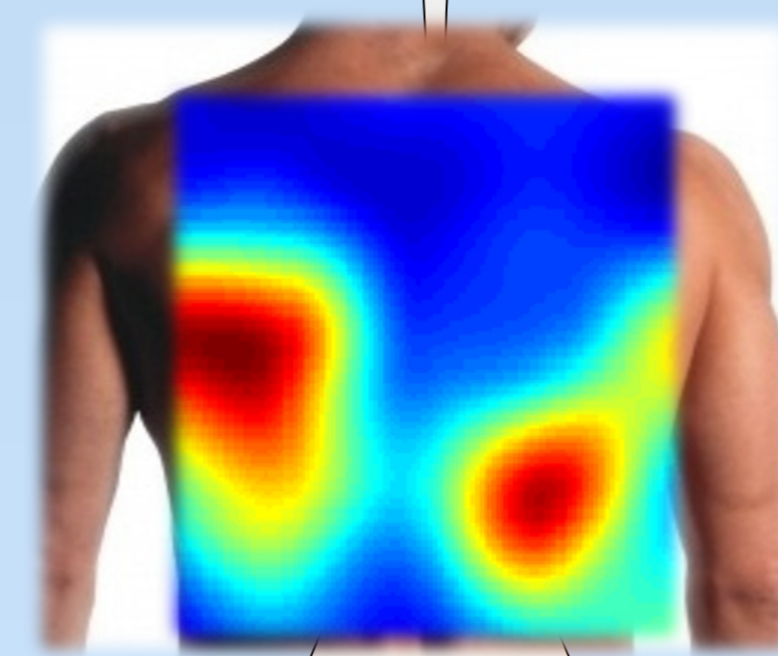
Análisis multicanal

Adaptaciones cardiovasculares

Problemas hipertensivos

Metformina Síndrome de ovario poliquístico

- Generar conocimiento sobre el desarrollo perinatal, para contribuir a los esquemas de vigilancia materno-fetal, desde la perspectiva de la Ingeniería Biomédica y la Fisiología.



Hipotiroidismo

Resistencia regional vías aéreas

Problema inverso y fuentes sonoras

Acústica torácica Clasificación

Imagenología Acústica 2-D y 3-D

Arritmia sinusal respiratoria fetal

Restricción al crecimiento intrauterino

