



Modelación numérica del empuje hidrodinámico del HIDROWALK

INTRODUCCIÓN

Las lesiones neuromusculoesqueléticas que afectan la marcha son una preocupación significativa en el área de la fisioterapia, debido a su impacto directo en la funcionalidad y calidad de vida del paciente.



PROCESO FISIOTERAPÉUTICO

Incluye evaluaciones detalladas y la implementación de programas de ejercicio que pueden incluir el fortalecimiento muscular, ejercicios de equilibrio, y técnicas de reeducación de la marcha. Los cuales están diseñados para abordar las limitaciones específicas del paciente y maximizar su capacidad funcional.



HIDROWALK

La reeducación de la marcha en el canal Hidrowalk ha emergido como una intervención efectiva para la rehabilitación de pacientes con diversas condiciones neuromusculoesqueléticas. Este método combina los beneficios del ejercicio terapéutico y las propiedades del agua, proporcionando un entorno seguro y controlado para la rehabilitación.



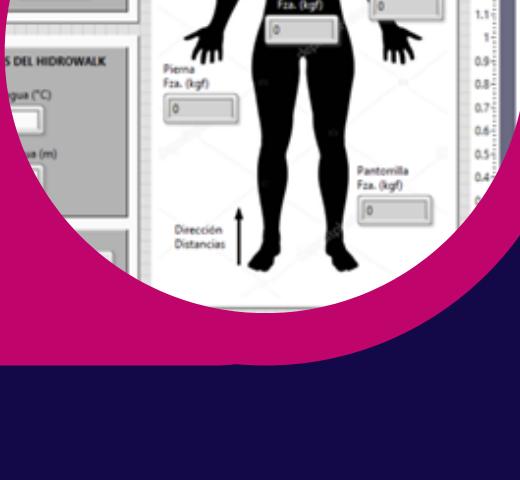
MODELACIÓN NÚMÉRICA



Las simulaciones permiten brindar información del empuje que se genera en las pantorrillas, muslos, abdomen y antebrazos bajo diferentes condiciones hidrodinámicas y monitorear con los sensores en tiempo real las velocidades y profundidades en el Hidrowalk.

LABVIEW

Esta interfaz permite calcular la velocidad por medio de la apertura de válvulas ya sea de forma manual o motorizada, con ella se obtiene el empuje hidrodinámico necesario para cada paciente según su condición y que le ayude en su proceso de rehabilitación de marcha antes que el sujeto ingrese al Hidrowalk.



Responsables:

Dr. Israel Enrique Herrera Díaz -DIA-CIS

Mtra. Edith Alejandra Gamiño Ramírez -DEC-CCS

Estudiantes:

Jenifer Pamela Moreno Moreno - Lic. Fisioterapia - CCS

María Elena Hernández Anaya - Lic. Fisioterapia - CCS

Sarah Michelle Martínez Urbina - Lic. Fisioterapia - CCS

Emilia Itzel Soto Morales - Ing. Agrónica -CIS

Gustavo Magdaleno Sánchez - Ing. Agrónica -CIS