**Proyecto de Grado (Borrador\_V\_0.1)**

* **Titulo:**

Mejora de la funcionalidad de un exoesqueleto de rehabilitación de mano para pacientes con accidentes cerebrovasculares mediante terapia espejo y un sistema de monitoreo digital que permita el seguimiento continuo y personalizado de la evolución del paciente, facilitando así su recuperación.

Rediseño de los sistemas de control y monitoreo de un exoesqueleto de rehabilitación de mano mediante terapia espejo para pacientes con accidentes cerebrovasculares

Recomendaciones: Largo, no pasar de dos líneas, amarillo sobra, blanco mirar una formar más corta o sintetizada.

* **Objetivo General:**

Mejorar la funcionalidad de un exoesqueleto de rehabilitación de mano para pacientes que han sufrido accidentes cerebrovasculares, orientado a fines terapéuticos, que permita la recopilación de datos para el monitoreo continuo del proceso de rehabilitación y facilite la toma de decisiones basadas en la evolución del paciente, empleando un método de espejo que reproduzca los movimientos de la mano no afectada en la mano comprometida.

Rediseñar los sistemas de control y monitoreo de un(Sinónimos de mejorar)(Propuesta de actualización para) exoesqueleto de rehabilitación de mano mediante terapia espejo para pacientes con accidentes cerebrovasculares que permita el seguimiento continuo y personalizado de la evolución del paciente

Recomendaciones: Más enfocado.

* **Objetivos Específicos:**

1. Investigar los fundamentos de la rehabilitación motora en pacientes que han sufrido accidentes cerebrovasculares, así como los requerimientos terapéuticos y tecnológicos necesarios para el desarrollo de un exoesqueleto de mano, incluyendo el análisis del método de espejo y los sistemas de monitoreo de datos, con el fin de establecer criterios de diseño que favorezcan la recuperación neuromuscular.
2. Mejorar el prototipo funcional del exoesqueleto de mano basado en tecnologías existentes, adaptándolo para emplear un método de espejo que replique los movimientos de la mano no afectada en la mano comprometida, considerando aspectos ergonómicos, de comodidad y seguridad para el paciente.
3. Desarrollar un sistema de recopilación y procesamiento de datos que permita el monitoreo continuo de los movimientos y la evolución del paciente durante el proceso de rehabilitación, facilitando la toma de decisiones clínicas basadas en métricas objetivas.
4. Evaluar el desempeño y la efectividad terapéutica del prototipo mediante pruebas de laboratorio realizadas sobre los desarrolladores del dispositivo, analizando su funcionalidad y recopilando datos sobre su rendimiento y capacidad para replicar los movimientos de la mano no afectada en la mano comprometida. (En revisión)

* **Justificación: (Pendiente)**

El accidente cerebrovascular (ACV) es una causa común de discapacidad, lo que limita la autonomía y calidad de vida de los pacientes. Las terapias tradicionales, aunque efectivas hasta cierto punto, no facilitan la rehabilitación ni el seguimiento continuo del proceso de recuperación en el hogar del paciente. A pesar de los avances en la creación de exoesqueletos y dispositivos asistenciales, muchos de estos sistemas carecen de una integración eficiente de métodos de monitoreo en tiempo real, los cuales permitirían a los pacientes seguir su progreso de manera autónoma y realizar terapias en casa, sin dependencia constante de un profesional. Este proyecto busca desarrollar un exoesqueleto de mano que, mediante el método espejo y un sistema de recolección de datos en tiempo real, permita a los pacientes realizar su rehabilitación de manera más autónoma, sin necesidad de asistencia continua. La solución facilitará la rehabilitación en el hogar, estimulando la neuro plasticidad y optimizando la recuperación motora de forma efectiva.

* **Cual es el problema (Primera parte)**
* **Que se ha hecho para resolver este problema (Por parte de otras personas)**
* **Cual es la solución que visualiza a derrollar con el trabajo de grado. (Podemos enforcanos en la auto terapia)**
* **Principales Restricciones: (Pendiente)**