Informe

Integrantes: Fertl,Espindola,Sandoval, Lopez,Rios,Edghard,Chamorro y Bello Campora.

5to año robotica

Proyecto brazo robotico pastillero y para personas con parkinson.

Resumen:

Este proyecto tiene el objetivo de desarrollar un sistema robótico de asistencia para personas con Parkinson, que sirva tanto para la administración autónoma de medicamentos (pastillero) como para ofrecer apoyo en tareas diarias, mejorando la calidad de vida. El brazo robótico será diseñado con capacidades de movimiento preciso, interactuará con sistemas de monitoreo de medicamentos para que puedan asistir a personas con temblores y dificultades motoras típicas de la enfermedad de Parkinson.

Introducción

La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo que afecta principalmente al control motor de las personas, lo que puede generar dificultades en el manejo de la medicación, tareas cotidianas y la interacción con su entorno. Los síntomas más comunes incluyen temblores, rigidez muscular, lentitud de movimientos y problemas de coordinación, lo que hace que muchas tareas simples sean dificiles para quienes padecen esta condición.

La falta de adherencia al tratamiento es un desafío frecuente, ya que la toma de medicamentos a tiempo y en la dosis correcta es crucial para la gestión de la enfermedad. El brazo robótico diseñado en este proyecto tiene como misión no solo facilitar la administración de medicamentos, sino también mejorar la autonomía de los pacientes en actividades cotidianas.

Objetivos del Proyecto:

- Desarrollar un brazo robótico asistencial que sea capaz de administrar medicamentos a pacientes con Parkinson de manera automatizada y precisa.

- Facilitar la realización de tareas cotidianas para personas con Parkinson, mediante un sistema robótico que ayude con movimientos controlados y asistencia en actividades que requieran destreza manual.

- Reducir la dependencia de cuidadores al proporcionar una herramienta que pueda ejecutar tareas básicas de manera autónoma o semiautónoma. O también ayudar a los cuidadores para que el trabajo no les sea tan pesado.

Características del Brazo Robótico

El brazo robótico deberá contar con las siguientes características clave para ser eficaz en su misión:

1. Sistema de control preciso y adaptable: Un sistema que pueda ajustar el movimiento según las necesidades del usuario, capaz de contrarrestar los temblores y realizar movimientos suaves y estables.

2. Interfaz de usuario amigable: Un panel o aplicación fácil de usar que permita a los pacientes o sus cuidadores configurar los horarios y dosis de medicación. Deberá ser intuitivo y accesible.

3. Capacidades para administrar medicamentos: El brazo debe ser capaz de gestionar y distribuir pastillas, asegurándose de que se tomen en la cantidad correcta, y administrar líquidos si es necesario. Para ello, el brazo debe contar con un sistema para seleccionar y distribuir las pastillas adecuadas de acuerdo con la prescripción médica.

4. Sensores de movimiento y detección de errores: Equipar al brazo con sensores para detectar posibles fallos en la medicación, como la caída de una pastilla, o para identificar la posición y el estado de las manos del paciente.

Beneficios Esperados

1. Autonomía mejorada: Las personas con Parkinson podrán realizar actividades cotidianas de manera más independiente, lo que reducirá su dependencia de los cuidadores.

2. Adherencia al tratamiento: Un sistema que asegure la correcta administración de medicamentos puede mejorar la adherencia al tratamiento, lo que es crucial para el manejo de la enfermedad de Parkinson.

3. Mejora en la calidad de vida: El apoyo que ofrece el brazo robótico permitirá que los pacientes con Parkinson se sientan más seguros, confiados y menos aislados.

4. Reducción de la carga para los cuidadores: Al asumir algunas de las tareas rutinarias, el brazo robótico disminuirá el estrés y la carga de trabajo de los cuidadores.

Conclusión

El desarrollo de un brazo robótico para la administración de medicamentos y la asistencia a personas con Parkinson tiene el potencial de transformar la manera en que los pacientes gestionan su enfermedad y realizan actividades diarias. A través de un diseño innovador y un enfoque centrado en las necesidades del paciente, este proyecto podría convertirse en una herramienta fundamental en el cuidado de personas con Parkinson, promoviendo su independencia y mejorando su calidad de vida.