

# Nuestro cerebro es nuestro futuro.

**Autores:** Alejandra Flores Álamo  
Ana Medina López

**Profesor:** Raquel Bentancor y Elvira Espinosa

**Colegio:** Colegio Santa María de los Volcanes  
Nazaret

**Curso:** 4º ESO

**Area Temática:** Neurología

## La pérdida de un ser querido

Somos dos jóvenes estudiantes de 15 años interesadas en la medicina, concretamente en la rama de la neurología.

Empecemos con la historia de Ana. Hace ya varios años, cuando apenas tenía uso de razón, su tía abuela padecía de una enfermedad un tanto extraña que le hacía temblar cada dos por tres, y que tuviese dificultades a la hora de hablar. Su madre le decía que se trataba simplemente de una enfermedad en los huesos.

Tras la muerte de su tía se despertó cierta inquietud en Ana y se empezó a preguntar cuál fue verdaderamente el problema de huesos que le ocasionó la muerte. Hasta que le comunicaron finalmente que murió por Parkinson.

Cabe la causalidad de que en ese mismo año, a Alejandra le llega la noticia de que a su abuela le han diagnosticado Alzheimer. Alejandra y su familia se dieron cuenta de ello por los comportamientos raros que tenía su abuela: salía por la noche a comprar el pan, cogía el coche y no sabía llegar a su destino, entre otras.

Cuando las profesoras nos plantearon participar en este concurso, no nos lo pensamos dos veces y decidimos centrarnos en la rama de la neurología, y así poder descubrir la causa del fallecimiento de la tía de Ana y de la enfermedad que actualmente padece la abuela de Alejandra, con la esperanza de poder encontrar posibles soluciones.

## ¿Qué es la neurología?

La Neurología es una rama dentro de la medicina que se especializa en el estudio de la anatomía, función y desarrollo del sistema nervioso y muscular.

El neurólogo se encarga de diagnosticar, tratar y rehabilitar los trastornos del sistema nervioso central, periférico y autónomo.

## Enfermedades neurológicas

La patología neurológica hace referencia a un conjunto de enfermedades que perjudican al sistema nervioso central y al sistema nervioso periférico.

Las enfermedades más comunes y habituales son la demencia, la esclerosis múltiple, el ictus, la epilepsia, el Parkinson, o la migraña.

Estas enfermedades pueden afectar tanto a personas de avanzada edad, como a los más jóvenes, pero tiene una incidencia superior en los primeros.

Asimismo, estas patologías pueden tener consecuencias muy nefastas en muchas de nuestras capacidades, llegando inclusive a reducirlas. Como por ejemplo es la pérdida de memoria o del movimiento.

Por consiguiente, muchas de ellas imposibilitan la realización de las actividades más básicas y fundamentales de la vida cotidiana: promueven asiduamente la discapacidad y dependencia.

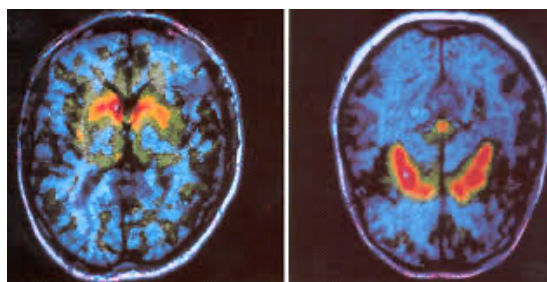


Imagen 1: Cerebro con Parkinson

## Entidades específicas

- Epilepsia: aparición repetida de ataques epilépticos. Puede ser causada por alguna alteración cerebral y en otras ocasiones puede resultar un acompañante de otra enfermedad neurológica, por ejemplo el ictus. Hoy en día para controlar estos ataques epilépticos existen diversos fármacos que son muy eficientes.

- Demencia y trastornos cognitivos: Enfermedades degenerativas que causan la pérdida de la memoria y de capacidades intelectuales. Esta patología es progresiva y acaba con la muerte del enfermo.

Un claro ejemplo de demencia es la enfermedad del Alzheimer, pero además puede ser una secuela de alguna enfermedad cerebrovascular.

- Parkinson: enfermedad degenerativa que ocasiona temblores y grandes dificultades a la hora de realizar algún movimiento. Puede terminar con la incapacidad total del movimiento del paciente. A todos no les afecta de la misma manera. Actualmente existen muchos tratamientos con fármacos que intervienen en el control de los síntomas de esta patología. Por otro lado, se puede asistir a la operación quirúrgica que ofrece también grandes beneficios en los pacientes.

- Traumatismos craneoencefálicos (TCE): lesión cerebral ocasionada por una fuerza externa (accidentes laborales, de tráfico,...). Afectan a cualquiera de las funciones cerebrales: motoras, sensitivas, etc. Y se dan en particular en personas jóvenes.

- Enfermedad cerebrovascular: las más conocidas son el ictus, la demencia vascular y el ataque isquémico transitorio.

El ictus es producido por la aparición de una insuficiencia neurológica causada por una hemorragia cerebral o un infarto. Los síntomas de esta enfermedad pueden ser la pérdida de fuerza, dificultades en el habla, entre otros.

El ictus es la segunda causa de muerte de los españoles. Puede afectar a personas de cualquier edad, aunque es más probable en personas mayores de 65 años.

Las causas más usuales están asociadas con factores de riesgo vascular: diabetes, obesidad,...

Esta enfermedad se puede prevenir, pues todos ellos son factores controlables. Con el avance de la medicina han aparecido importantes tratamientos así como la trombolisis, que demuestran que pueden evitar las secuelas graves y la muerte de los enfermos.

- Migraña: enfermedad episódica en forma de ataques o crisis que puede durar desde unas pocas horas hasta 2 o 3 días (la mayoría de los afectados presentan entre 1 y 4 crisis al mes).

Es un tipo frecuente de dolor de cabeza que puede tener efectos secundarios como vómitos, sensibilidad a la luz, ...

La migraña es una enfermedad muy común. En España tiene una incidencia aproximada de un 16% en mujeres y de un 8% en hombres.

- Esclerosis múltiple: enfermedad neurológica producida cuando la mielina del sistema nervioso central se daña.

Los síntomas que se originan son los siguientes: pérdida de visión, de fuerza, de sensibilidad, descoordinación, y muchos más.

Perjudican en especial a los jóvenes (a partir de 20 años).

## Neuralink

Neuralink Corporation es una empresa que se especializa concretamente en el desarrollo de la relación cerebro-ordenador, desarrollando chips para la neurotecnología. Fue fundada en 2016 por un físico, inventor y emprendedor, llamado Elon Musk.

Este proyecto consiste en crear un chip que se basa en una pequeña sonda formada por más de 3000 electrodos conectados a hilos flexibles y

extremadamente finos, que pueden controlar la actividad de 1000 neuronas cerebrales. El aparato desarrollado se implantaría en el cerebro y actuaría como un ordenador integrado, permitiendo así poder encender o apagar las luces de casa, escuchar música, etc.

Pero lo más relevante para nuestra investigación es que esta empresa podría llegar a combatir contra algunas enfermedades neuronales. Siendo capaz de medir los niveles hormonales, pudiendo prevenir enfermedades graves así como el Parkinson, explicado anteriormente. También podría convertirse en la cura de la enfermedad del Alzheimer. Por el momento este dispositivo solo ha sido implantado en el cerebro de un cochinito durante aproximadamente entre 2 y 3 meses. Este chip tiene el tamaño de una moneda y está conectado a un dispositivo electrónico, a un ordenador. Afortunadamente el cerdo no ha presentado ningún síntoma.

Se ha afirmado que por ahora no se pretende lanzar al mercado a corto plazo, por lo menos durante los próximos 4 años.

A pesar de todo el sufrimiento que tuvieron que pasar nuestro familiares, tenemos la esperanza de que en algún futuro no muy lejano sea Neuralink quien ponga fin a estas enfermedades neurológicas que abarcan un amplio terreno desconocido.

Con este estudio hemos llegado a la conclusión de que la tecnología es y será el futuro de la medicina.

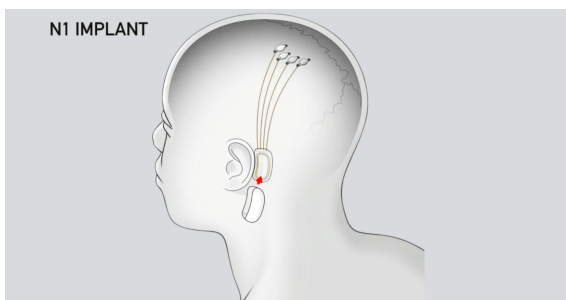


Imagen 2: Chip de Neuralink implantado en cerebro humano.

## Referencias

(<https://www.urmc.rochester.edu/highland/departments-centers/neurology/what-is-a-neurologist.aspx>)

Página web de neurología del hospital Highland.  
2020

(<https://medlineplus.gov/spanish/neurologicdiseases.html>)

Información sobre las enfermedades de la neurología de la biblioteca nacional de Medicina de los EEUU.  
30-octubre-2020

(<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/conversion-disorder/symptoms-causes/syc-20355197>)

Organización en los EEUU que explica las enfermedades neurológicas.  
5-octubre-2019

(<https://www.infosalus.com/enfermedades/neurologia/>)

Listado de enfermedades neurológicas.  
2-noviembre-2020

(<https://www.bbc.com/news/technology-53987919>)

Artículo sobre el desarrollo del chip.  
1-septiembre-2020

(<https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2020/08/31/5f4cc1f5fdddffa9b38b464f.html>)

Periódico el mundo. Elon Musk presenta Neuralink, el chip cerebral que pretende curar enfermedades neurológicas.  
31-agosto-2020

## Imágenes

Imagen 1:

Cerebro con Parkinson.

(<https://images.app.goo.gl/PwAQ8aK448DYiyb96>)

Imagen 2:

Chip de Neuralink implantado en cerebro humano.

(<https://images.app.goo.gl/ug5fcBy9ipD3oQHN7>)