

MáxicaMente

PARTICIPANTES

Natalia Piñeiro Cebreiro e Nathan Reddy Outeiro alumnos de 1º de Bacharelato do IES Santa Irene de Vigo. Acompañados pola profesora de anatomía aplicada María Xesús Gómez Rey.

RESUMO DO PROXECTO

No noso proxecto quixemos comprender como os magos e “trileros” conseguen facer trucos diante dos nosos ollos e explicar como esta maxia está relacionada coa neurociencia. Para poder comprendelo ben, primeiro fixemos un traballo de investigación lendo artigos e entrevistas tanto de magos como de neurocientíficos. Posteriormente, para poder explicar o funcionamento destes trucos, decidimos aprender a realizalos. Desta forma, coñecendo como funcionan os distintos trucos de maxia e ilusións ópticas poderemos explicar a que partes do encéfalo afectan. Esta explicación realizarase empregando unha maqueta anatómica onde se sinalará cada unha das partes anteriormente nomeadas e o que sucede no noso sistema nervioso en relación cos trucos de maxia.

INTRODUCCIÓN

Creemos que a maxia é un xeito moi interesante de enfocar a neuroloxía. É un tema có que estamos en contacto dende a nenez. Esa foi a principal razón que nos motivou a investigar sobre esta disciplina e a súa relación coa neurociencia.

Para este proxecto as primeiras fontes consultadas foron artigos divulgativos, especialmente entrevistas a neurocientíficos como *¿Cómo te engaña tu cerebro al ver un truco de magia?* ou *Nuestro cerebro ilusionista*.

PROPÓSITO DO TRABALLO

O principal propósito é comprender como funcionan algún dos trucos de maxia e como son explicados pola neurociencia. Posteriormente, seleccionamos unha serie de ilusións ópticas e figuras control para realizar un test entre os nosos compañeiros e analizamos os resultados. Para finalizar realizaremos unha demostración de algún trucos de carta sinxelos no grupo de compañeiros para ver se funciona en todos os casos.

ESTUDO DO ESTADO DA ARTE

Os magos utilizan distintas estratexias e unha delas é a que os neurocientíficos denominan “completitude”.

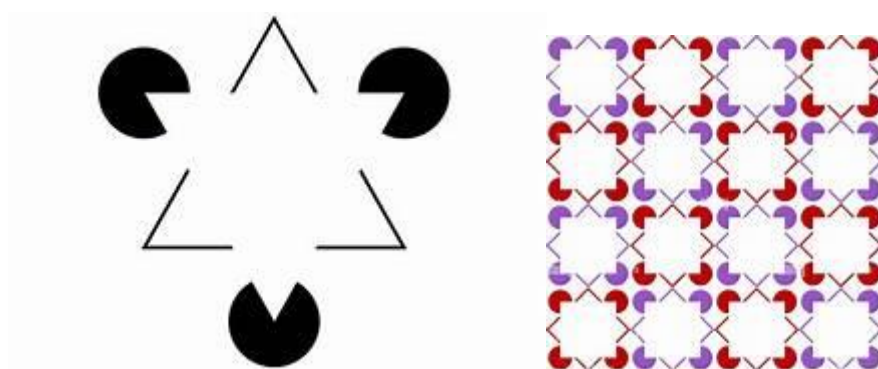
Os órganos dos sentidos captan información do medio que nos rodea e a levan ata o cerebro onde é interpretada. No caso da vista existen límites físicos que lles impiden procesar a maioría da información que recibe. Cando esta información chega ao cerebro realízase unha aproximación asumindo e completando a información que falta en función das súas experiencias previas, un proceso que en neurociencia chámase “completitude”. Isto case sempre funciona ben pero as veces o cerebro equivócase e obtén conclusións erróneas que experimentamos en forma de ilusións visuais. Eses pequenos erros son os que empregan os magos nos seus trucos de maxia.

HIPÓTESE

O cerebro comete erros ao procesar a información e estes erros poden dar como resultado ilusións ópticas. Este efecto ocorre en todos os seres humanos pero pode variar en función das súas experiencias previas (cultura, pasado, idade,...) e a nosa hipótese é que os nosos trucos de maxia e ilusións ópticas funcionarán en un grupo de alumnado homoxéneo.

MATERIAL E MÉTODOS

Material: trucos de maxia e ilusións visuais realizados con diferentes materiais



Triángulo de Kanizsa e variación dos cadrados de Kanizsa

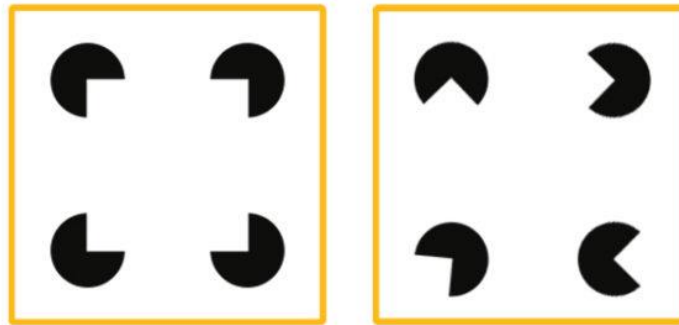
Maqueta de encéfalo e de ollo

Grupo de alumnos/as

Métodos:

- Aprendemos a realizar os trucos de cartomaxia e seleccionamos unha serie de ilusións ópticas relacionadas coa completitude.
- Realizamos un test no que se inclúen figuras que crean ilusións ópticas e figuras control (realizadas coas mesmas pezas pero colocadas de forma que non se forme

unha ilusión óptica) para comprobar a efectividade no grupo de alumnos. Analizamos estatisticamente os resultados e os representamos graficamente.



Exemplo de ilusión óptica e figura control

- Representamos os trucos de maxia ao mesmo grupo.
- Empregamos unhas maquetas para explicarlles onde se procesa a información visual.

RESULTADOS

Fixemos os trucos de maxia e empregamos ilusións visuais co grupo de alumnos e alumnas de anatomía aplicada de 1º bacharelato (28 alumnos/as) e funcionaron na maioría dos casos. Observáronse diferencias significativas entre os resultados obtidos nas figuras con ilusións ópticas e nas figuras control.

CONCLUSIÓN

Como conclusións deste proxecto destacamos unha melloría do noso coñecemento, e dos compañeiros, do funcionamento do cerebro e de como os trucos de maxia nos enganan.

Aprendimos a diferenza entre completitude modal e amodal e comprobamos de forma experimental como este proceso ocorre de forma xeralizada.

BIBLIOGRAFÍA

Rodríguez, A. (2025, enero 29). *¿Cómo te engaña tu cerebro al ver un truco de magia?* RTVE. <https://www.rtve.es/television/20250129/truco-magia-cerebro/16425113.shtml>
Blass, J., & Camí, J. (s.f.). *Nuestro cerebro ilusionista*. Aprendemos Juntos BBVA. <https://aprendemosjuntos.bbva.com/especial/nuestro-cerebro-ilusionista-jorge-blass-y-jordi-cami/>