

Imaginería motora vs observación de acciones.

¿Cómo activar más el cerebro?

Aprendizaje Motor

Resumen:

Una de las nuevas tendencias en la rehabilitación y fisioterapia es la “imaginería motora” y la “observación de acciones” como etapa previa a la realización de un ejercicio o actividad concreta. Cuando hablamos de imaginería motora hacemos referencia al hecho de que una persona utilice su imaginación para recrear en su mente un movimiento, acción o ejercicio determinado. En la situación de la observación de acciones, por el contrario se expone a una persona a observar cómo otra persona realiza un movimiento, acción o ejercicio. Analizamos a continuación hallazgos interesantes relacionados con estas cuestiones.

En el ámbito de la rehabilitación está muy de moda la cuestión de la “imaginería motora”. Utilizando la imaginación, se le expone a un movimiento que no puede realizar físicamente por diferentes motivos o que le provoca dolor. Por otro lado, en algunos casos de patología neurológica, en los que el paciente presenta sus extremidades en buen estado pero ha perdido la capacidad de integrar correctamente la información en su cerebro imposibilitando la ejecución del movimiento, la imaginería se utiliza para generar la activación de las áreas cerebrales que han perdido su función imposibilitando los movimientos.

Lo que se ha visto hasta ahora es que el entrenamiento por medio de estas estrategias de imaginería motora y observación de imágenes consigue mejorar la situación del paciente.

Es por eso que, en un intento de entender estos procesos cerebrales tan complejos, se plantean investigaciones con tecnologías que nos ofrezcan imágenes funcionales que permitan visualizar la activación del cerebro. De esta manera podemos por ejemplo observar las zonas que se activan en el cerebro al realizar un movimiento puesto que aparecerán resaltadas con colores en las imágenes cerebrales.

Desde principios de los años 90 se han realizado estudios basados en imágenes funcionales del cerebro investigando estas cuestiones, y como siempre, hay algo de controversia.

Utilizando esta tecnología se ha querido observar qué ocurre en el cerebro de una persona cuando realiza una acción, y del mismo modo se ha querido observar qué ocurre cuando simplemente se imagina una acción o cuando se observa una acción. Se quiere averiguar qué zonas son las que se activan en cada una de estas situaciones y si además son zonas similares o no.

Esta cuestión nos podría ayudar a justificar la utilización de estas estrategias en rehabilitación. Puesto que si se activan zonas similares cerebrales cuando realizamos una acción y cuando simplemente la imaginamos, esto nos daría la explicación de por qué lo que estamos haciendo con los pacientes funciona.

Hay investigadores que han encontrado circuitos neuronales superpuestos, es decir activación a la vez de las áreas motoras, de las áreas sensoriales (necesarias para que se pueda producir un movimiento correcto) y de las áreas de asociación entre ellas. En concreto, algunos autores hacen referencia a las neuronas espejo,



“La imaginería motora y observación de imágenes consiguen activar circuitos neuronales”

que son parte de la red neuronal que conecta áreas sensoriales y motoras, y que se activan tanto con la observación de acciones como con la ejecución de las mismas. Otros autores indican que no existe la misma activación neuronal, y que depende de la acción motora en sí misma (si la acción tiene un sentido determinado, y si además se acompaña de un objeto o no) y también depende de la técnica utilizada (imaginería, observación de imágenes).

Una reciente investigación desarrollada por Balconi, trata de analizar qué pasa en el cerebro cuando se imagina, se observa y se realiza una acción utilizando las manos. Con las manos podemos hacer gestos utilizando algún objeto (escurrir una esponja, o cortar con unas tijeras por ejemplo) o simplemente gestos sin objeto (levantar el pulgar para decir "ok", o decir stop con la palma abierta por ejemplo). Inicialmente se observó un video del gesto, y posteriormente se procedió a su ejecución o a su imaginación. Comparando estas tres situaciones, se obtuvo una mayor activación neuronal de las áreas motoras cuando se ejecutaba el movimiento. Las áreas de asociación sensoriales del córtex se activaban más al realizar el gesto y al observarlo que solo con su imaginación. Estas áreas son las encargadas de integrar la información visual y la información sensitiva (de dónde se encuentra ubicado nuestro cuerpo en el espacio). Pero además descubren algo muy interesante, y es que no se aprecian diferencias en la activación cortical tanto si

“La observación de imágenes activa circuitos neuronales similares a los que activa la ejecución del movimiento”

se realizan gestos con objeto como si se realizan sin objeto, pero siempre obteniendo una menor activación con la imaginería motora respecto a la similar y mayor activación que ocurre al observar o realizar los movimientos.

Conclusión:

Disponemos de una herramienta muy útil para la rehabilitación del daño neurológico que es la imaginería motora, pero sería muy interesante incluir además en los tratamiento la observación de las acciones que se quieran trabajar, puesto que genera una activación neuronal mucho mayor que la imaginería, y además se consigue la activación de zonas corticales similares a las que se activarían al realizar la acción motora y que no se activan solo con la imaginería motora. De esta manera se trata de conseguir una activación cerebral lo más próxima a la realidad posible.

Sobre este artículo:



Fuente /s:

Balconi M, Crivelli D, Cortesi L. Transitive Versus Intransitive Complex Gesture Representation: A Comparison Between Execution, Observation and Imagination by fNIRS. Appl Psychophysiol Biofeedback. 2017 Jun 6. doi: 10.1007/s10484-017-9365-1.

Fuente de la Imagen: imagen de NeuroRehabnews.com con fines unicamente ilustrativos.

Autora: Alba París Alemany

Para citar este artículo: Paris-Alemany A. Imaginería Motora vs Observación de Imágenes. ¿Cómo activar más el cererbro?. NeuroRehab News 2017 nov; 2 (1): e0027

Edición: Juan Manuel García Bechler



Alba
París
Alemany