

RESUMEN PROYECTO SONRISAS DE DUCHENNE

Estado del proyecto: Finalizado

El proyecto ha consistido en dos estudios.

1. Un primer estudio preliminar de potenciales evocados de EEG, que analiza y compara la respuesta a la sonrisa de Duchenne de los participantes del Cole de Celia y Pepe con la respuesta de un grupo control formado por un mismo número de niños y de niñas pertenecientes a colegios de educación estándar, sin diferencias estadísticas de edad entre los grupos.
2. Un segundo estudio mediante potenciales evocados de EEG y de funciones ejecutivas en el que se compara la respuesta antes y después del estudio central con la App, el cual duró aproximadamente 5 meses.

Los estudios neurocognitivos con EEG analizan la latencia y la localización de máxima intensidad en las áreas cerebrales de las ondas de potenciales evocados involucradas en el reconocimiento de las expresiones faciales emocionales. El estudio con la App recoge todas las respuestas conductuales (objeto seleccionado, posición del objeto, tiempo de respuesta, objeto junto a sonrisa o junto a cara neutra, etc.).

Antes y después del estudio con la App se repite el estudio con potenciales evocados junto con la respuesta conductual (tiempo de respuesta en reconocer un sonido asociado a la aparición de una sonrisa de Duchenne paradigmática o a una cara neutra). Las pruebas antes y después de estudio con la App permiten analizar si ha habido alguna diferencia estadística significativa en las ondas, aciertos, tiempos de respuesta, etc., tras el uso continuado de la App.

RESULTADOS

El estudio comparativo con el grupo control mostró diferencias estadísticas con las ondas reconocidas como marcas neurofuncionales asociadas a procesos de atención y reconocimiento de las emociones faciales, con una mayor latencia para los participantes del Cole, que también mostraron mayor latencia en la expresión neutra que en la sonrisa. Las áreas cerebrales activadas también mostraron diferencias significativas. Los participantes del Cole activaron áreas diferentes a las asociadas con el control e identificación del estímulo, activando áreas que reflejan problemas con procesos atencionales y de identificación de las emociones faciales.

RESUMEN PROYECTO SONRISAS DE DUCHENNE

El estudio con la App sólo mostró diferencias significativas en el número de aciertos de objetos asociados a la sonrisa de Duchenne, con aciertos entre el 60-80%. El estudio de comportamiento posterior al estudio con la App mostró una reducción en el tiempo de respuesta en reconocer la sonrisa. Las áreas de máxima intensidad de las ondas pasaron tras el uso de la App al área orbitofrontal, responsable de procesos cognitivos y de atención voluntaria.

Los resultados refuerzan la hipótesis de que la asociación con la sonrisa puede mejorar la disposición emocional y la ejecución de la tarea debido a que las emociones faciales positivas estimulan los procesos cognitivos más rápido que otras imágenes neutras.

Como sucede con cualquier estudio piloto formado por muestras pequeñas de participantes, es necesario replicar y verificar los resultados con grupos grandes de participantes y de similares características para poder obtener una conclusión científica sólida. Los resultados de los estudios piloto que se han realizado son motivadores. El uso de expresiones faciales positivas en tareas ejecutivas tiene además la ventaja de que pueden incorporarse de forma ética y práctica en programas neuro-educativos.

Comunicado realizado por:

Dr. Tomas Ortiz – Universidad Complutense

Dr. Pablo Nogueira - ESNE