Estudio en zona toMTG mediante rs-fMRI en pacientes pediátricos Post-Covid 19

Casa abierta al tiempo

Yunuen Rojas Lemus[1,a], Daniel Eduardo Alvarez-Amado[2,b], Eduardo Barragan Perez[2,c], Pilar Dies-Suarez[3,d], Benito de Celis Alonso[4,e], Juan Carlos García Beristain[2,f], Carlos Mauricio Jaramillo[5,g], Sergio Rene Bonilla Pellegrini[5,h], Merlyng Cristina Romero-Flores[2,b], Silvia Hidalgo-Tobón[1,3,i].

[1]Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CDMX, México. [2]Departamento de Neurología Pediátrica, Hospital Infantil de México Federico Gómez CDMX, México. [3]Departamento de Imagenología, Hospital Infantil de México Federico Gómez, CDMX, México. [4]Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. [5]Departamento COVID, Hospital Infantil de México Federico Gómez, CDMX, México.

[a]yunuen.b.r.lemus@gmail.com, [b]alvarezamado@hotmail.com, [c] neurodocmex@gmail.com, [d]pilydies@yahoo.com, [e]bdca_BUAP@yahoo.com.mx, [f]beristainjc@gmail.com, [g] yojimbo.sm@gmail.com, [h]geckobonilla@hotmail.com, [i]shid@xanum.uam.mx

Liga:https://uammx.zoom.us/j/84984107881?pwd=Q0tBOTJ1N2dVdU45MldPZ0hhZi9FZz09
ID de reunión: 849 8410 7881
Código de acceso: 125974

Resumen

Empleando la Imagen por Resonancia Magnética funcional (fMRI) se condujo un estudio en pacientes pediátricos post-COVID19 buscando diferencias funcionales en en comportamiento basal de sus cerebros ligados directamente al virus.

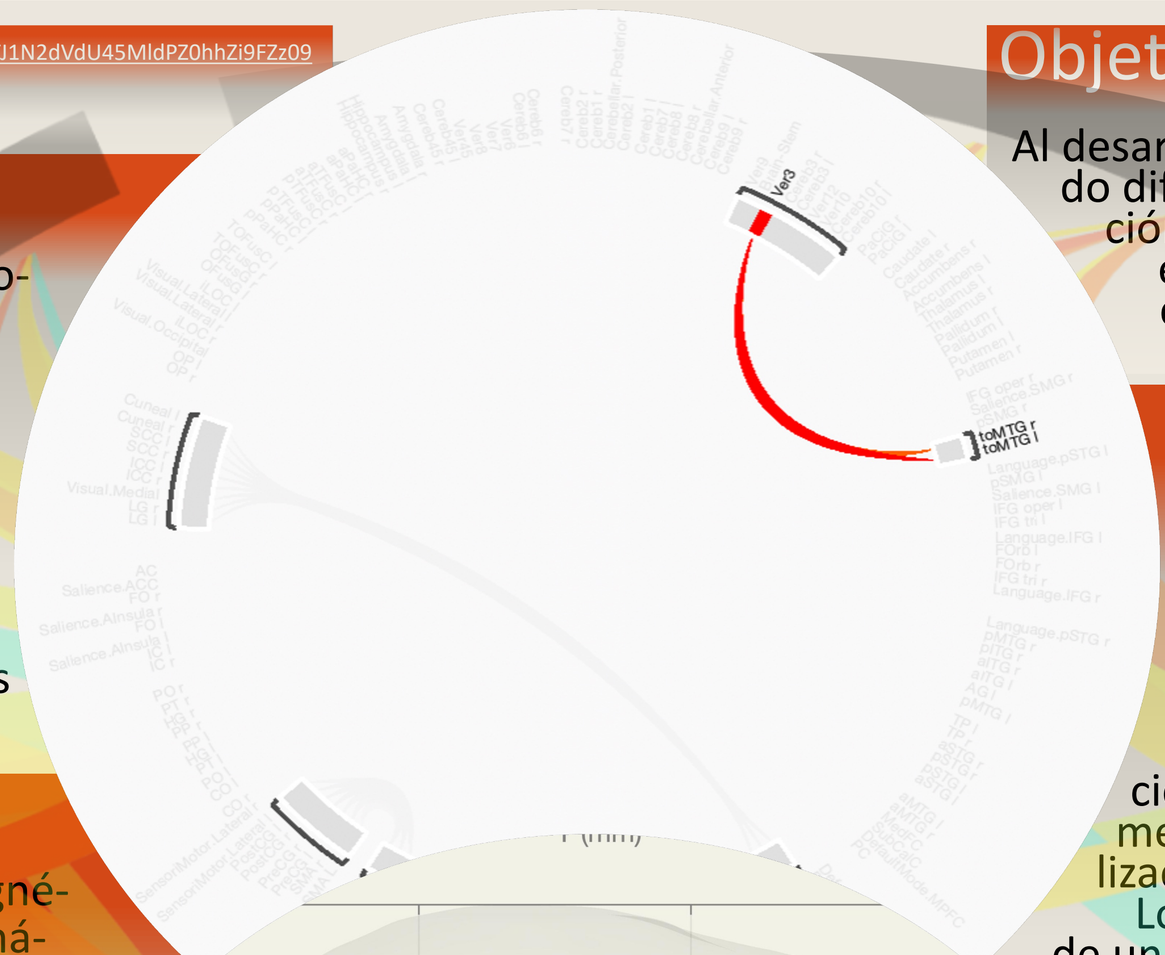
KeyWords: COVID19, Pacientes pediátricos,rs-fMRI, toMTG.

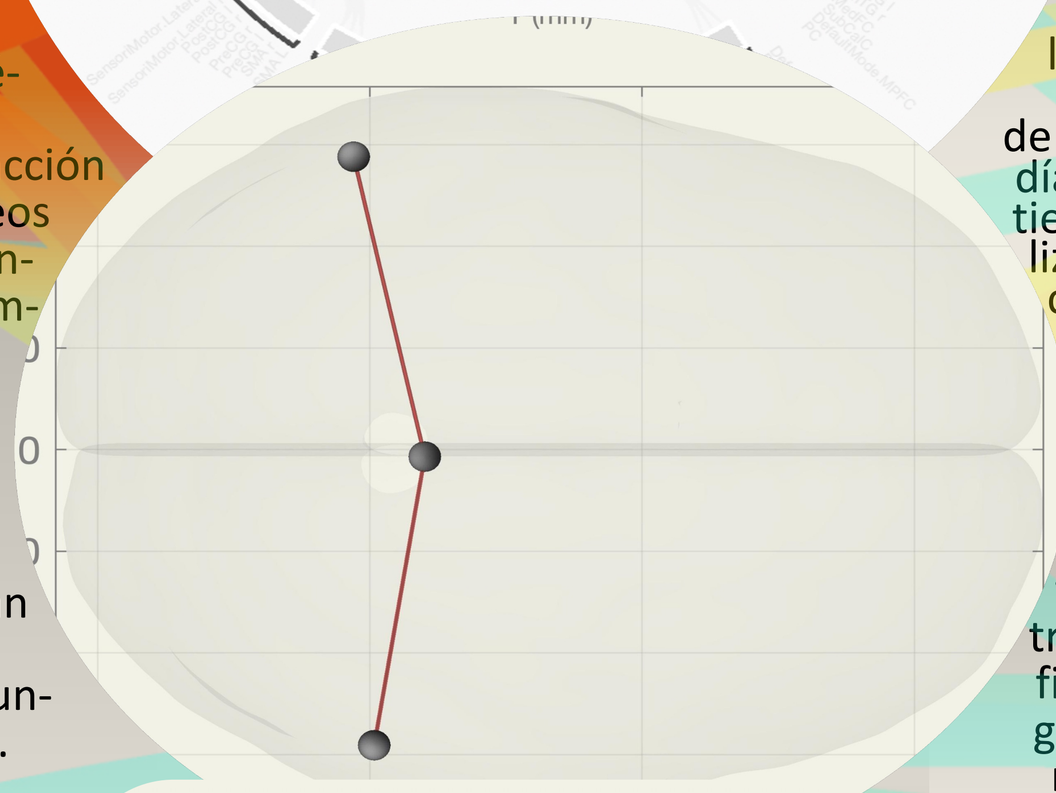
Introducción

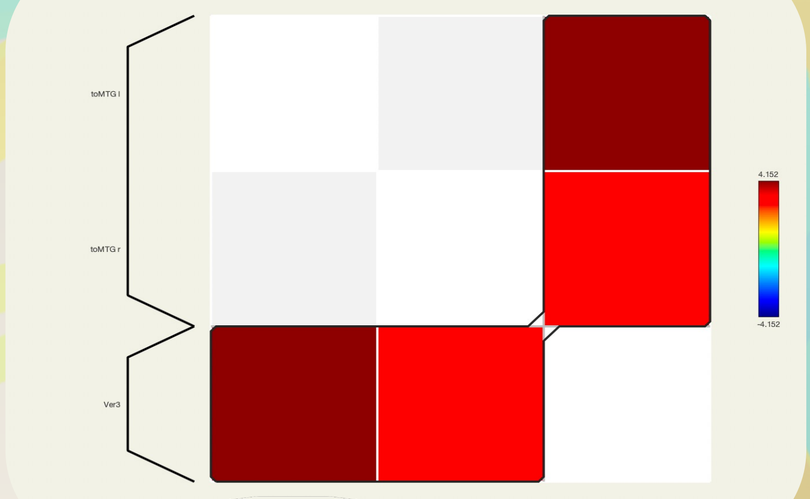
La imagen por resonancia magnética (IRM) es una técnica de imágen obtenida a partir de la interacción de campos magnéticos con núcleos de hidrógeno. La fMRI genera contraste de imagen mediante el cambio de susceptibilidad magnética de la sangre oxigenada y desoxigenada, contraste BOLD.

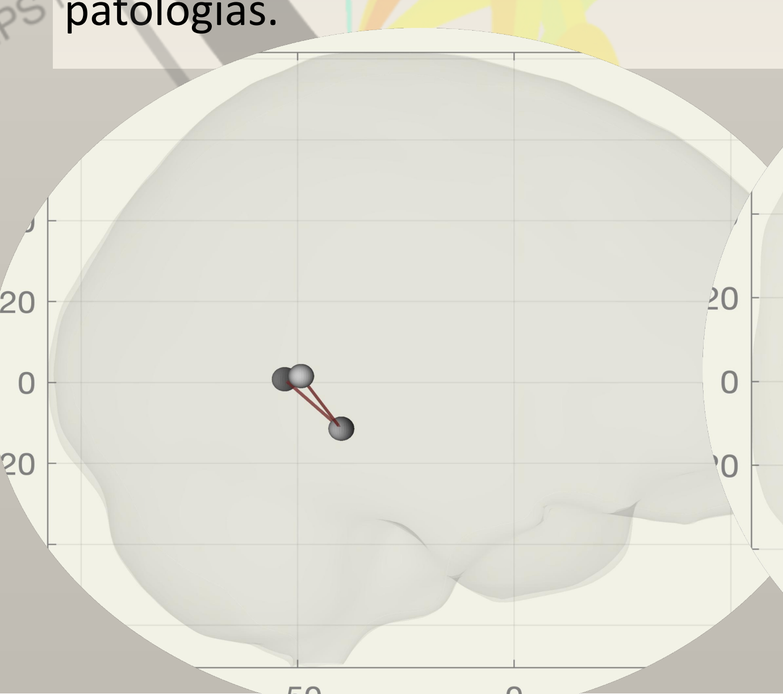
En la modalidad Resting State de la fMRI, se segmenta el cerebro en regiones de interés y se buscan correlaciones temporales en sus activaciones, dilucidando así la funcionalidad intrínseca del cerebro.

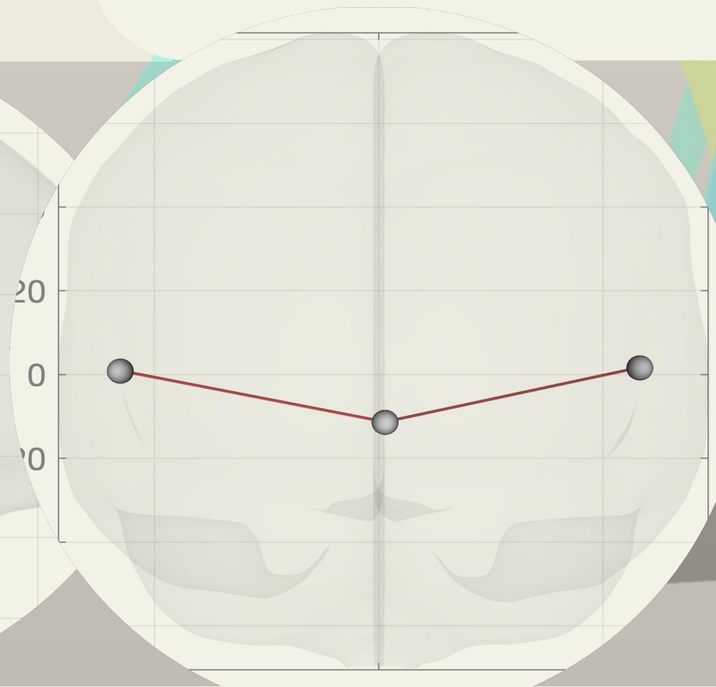
Se han reportado síntomas neurológicos de larga duración asociados al COVID19 en adultos ("Covid largo"). Sin embargo, falta información sobre posibles afectaciones neorológicas en niños. Se ha especulado que es difícil detectar sintomatología neurológica asociada a COVID19 en esta etapa del desarrollo neurológico pues puede ser fácilmente confundida con otras patologías.











Objetivos

Al desarrollar este estudio estamos buscando diferencias significativas en la correlación temporal de la activación cerebral en los niños que sufrieron COVID 19 compardos con los que no tuvieron.

Metodología

En este estudio empleamos la fMRI en su modalidad Resting State(rs-fMRI) para observar el comportamiento intrínseco de los cerebros de un grupo de 14 pacientes pediátricos sobrevivientes de COVID19, clínicamente sanos pevio a la infección, realizando el estudio al menos 3 meses después de concluir su hospitalización.

Los resultados se compararon con los de un grupo control de 31 voluntarios pediátricos sin antecedentes de COVID19 al tiempo del estudio. Las imágenes se analizaron usando el software CONN: A functional connectivity toolbox (Ver. 20.b).

Resultados

Los resultados obtenidos del análisis mostraron que los pacientes pediátricos sobrevivientes al COVID19 muestran una correlación temporal más significativa respecto a los controles en la región Vermis 3 (Centralis) asociada a estímulos sensomotores y la región Middle Temporal Gyrus parte Temporo-occipital (toMTG) asociada a procesos cognitivos de alto nivel.

Conclusiones

Los resultados sugieren que los cerebros de los pacientes pediátricos post-COVID19 podrían estar presentando mayores demandas al activar regiones asociadas al mecanismo de procesamiento sensomotor.

Falta recolectar información empírica de los síntomas asociados.

Referencias

1. Bhuiyan, M., et al. (2021). *Vaccine* (Vol. 39, Issue 4, pp. 667–677).
2. Raichle, M. E., et al. (2007). NeuroImage (Vol. 37, Issue 4).
3. S. Whitfield-Gabrieli, et al. *(*2012) *Conn.*
4. Spudich, S., etal. (2022). *Science*, *375*(6578), 267–269.