



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i4.4130>

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

Brain connectivity in neuropsychiatric disorders

Conectividade cerebral nas perturbações neuropsiquiátricas

Franklin Baltodano-Ardón ^I
franklin.baltodano@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7393-7353>

Indira Pineda-Grillo ^{II}
indira.pineda@esPOCH.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9107-654X>

Marcos Vinicio-Caiza ^{III}
marcos.caiza@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9181-5699>

Miguel Ángel Ortega-Flores ^{IV}
mickyortega@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-3464-3215>

María José Hernández-Leiva ^V
marijoshernan86@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-3464-3215>

Correspondencia: franklin.baltodano@unach.edu.ec

***Recibido:** 27 de septiembre de 2024 ***Aceptado:** 05 de octubre de 2024 * **Publicado:** 29 de noviembre de 2024

- I. Médico Pediatra, Médico Pediatra Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román, Docente Carrera de Fisioterapia Universidad Nacional de Chimborazo, Grupo de Investigación Fortalecimiento de Capacidades para la Investigación Científica, Riobamba, Ecuador.
- II. Médico Especialista en Medicina Interna, Docente de la Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba 060155, Ecuador.
- III. Facultad Ciencias de la Salud, Carrera Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- IV. Docente, director académico, Colegio San Luis Gonzaga, Matagalpa, Nicaragua.
- V. Docente Académico, Colegio San Luis Gonzaga, Matagalpa, Nicaragua.

Resumen

La conectividad cerebral y los trastornos psiquiátricos como la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión han revelado alteraciones significativas en las redes neuronales que subyacen a estos trastornos. El objetivo está encaminado en realizar una revisión bibliográfica, sobre conectividad y trastornos mentales. Las anomalías en la conectividad estructural y funcional del cerebro están asociadas con una variedad de síntomas clínicos, incluida la disfunción emocional, cognitiva y del estado de ánimo. Aunque se han explorado diversos enfoques terapéuticos, incluida la farmacoterapia, la estimulación cerebral profunda y las intervenciones basadas en el estilo de vida, sigue siendo necesario un enfoque integral en el tratamiento para abordar las complejas alteraciones en la conectividad cerebral. La investigación continua en este campo tiene el potencial de transformar el manejo clínico y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por estos trastornos psiquiátricos.

Palabras clave: Conectividad; neurona; psiquiátrico.

Abstract

Brain connectivity and psychiatric disorders such as schizophrenia, bipolar disorder, and depression have revealed significant alterations in the neural networks underlying these disorders. The aim is to conduct a literature review on connectivity and mental disorders. Abnormalities in structural and functional brain connectivity are associated with a variety of clinical symptoms, including emotional, cognitive, and mood dysfunction. Although various therapeutic approaches have been explored, including pharmacotherapy, deep brain stimulation, and lifestyle-based interventions, a comprehensive approach to treatment remains necessary to address the complex alterations in brain connectivity. Continued research in this field has the potential to transform clinical management and improve the quality of life of people affected by these psychiatric disorders.

Keywords: Connectivity; neuron; psychiatric.

Resumo

A conectividade cerebral e as perturbações psiquiátricas, como a esquizofrenia, a doença bipolar e a depressão, revelaram alterações significativas nas redes neuronais subjacentes a estas perturbações. O objetivo é realizar uma revisão da literatura sobre a conectividade e as perturbações mentais. As

anormalidades na conectividade estrutural e funcional do cérebro estão associadas a uma variedade de sintomas clínicos, incluindo disfunções emocionais, cognitivas e de humor. Embora tenham sido exploradas várias abordagens terapêuticas, incluindo a farmacoterapia, a estimulação cerebral profunda e as intervenções baseadas no estilo de vida, continua a ser necessária uma abordagem abrangente ao tratamento para abordar as alterações complexas na conectividade cerebral. A investigação contínua neste campo tem o potencial de transformar a gestão clínica e melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas por estas perturbações psiquiátricas.

Palavras-chave: Conectividade; neurónio; psiquiátrico.

Introducción

En los últimos años hablar de la conectividad cerebral se ha convertido en un campo de estudio bastante importante para comprender aquellos fundamentos neurobiológicos de los diferentes trastornos neuropsiquiátricos, puesto que la conectividad cerebral hace referencia a la organización y comunicación de manera funcional que existe entre las diferentes regiones del cerebro además del adecuado funcionamiento que es primordial para el procesamiento eficiente de la información cognitiva, emocional y conductual del sujeto, por ende, las alteraciones en la conectividad cerebral desempeña un papel significativo en cuanto a la patogénesis y manifestación de diferentes trastornos neuropsiquiátricos. 1,2

Cabe mencionar que la conectividad cerebral radica en un rol fundamental para la integración de información y funcionamiento cognitivo, emocional y cognitivo, haciendo que el hecho de comprender las anomalías en la conectividad cerebral y su relación con los trastornos neuropsiquiátricos pueda desarrollar mecanismos subyacentes para el desarrollo de intervenciones terapéuticas muchos más efectivas y personalizadas. 3,4

Es así como el presente artículo pretende examinar cómo las diferencias en la conectividad cerebral pueden contribuir al desarrollo y la manifestación de trastornos neuropsiquiátricos como la esquizofrenia, el trastorno bipolar o la depresión, mediante una revisión bibliográfica de las diferentes fuentes de información que se encuentran en bases de datos científicas que permitan analizar los diferentes avances de la alteración en la conectividad cerebral y su contribución a la etiología, diagnóstico y tratamiento de los trastornos neuropsiquiátricos. 2,5

La mayoría de las revisiones publicadas abordan fundamentos importantes de la conectividad cerebral considerando aquellos conceptos básicos en redes neuronales además de ciertas características que son clave de cada trastorno neuropsiquiátrico en relación con la conectividad alterada o que presenta algún tipo de anomalía. 2-6

Metodología

La presente revisión se basa en la aplicación de una metodología de revisión, documental de tipo descriptiva, misma que implica la búsqueda de información científica en artículos relacionados con el campo de estudio y que se encuentran en las diferentes bases de datos. Método utilizado inductivo. Para la recopilación de información, se ha tomado en cuenta el uso de las diferentes bases de datos científicas electrónicas como PubMed, PsycINFO, Web of Science, Scielo, BMC, Dialnet y Google Scholar, empelando términos de búsqueda clave relacionados con la conectividad cerebral y los diferentes trastornos neuropsiquiátricos, incluyendo como prioridad la esquizofrenia, trastorno bipolar y depresión, así mismo los artículos obtenidos se mantienen dentro de los últimos 5 años de publicación sin considerar idioma.

Los artículos deben de contemplar las variables conectividad cerebral y su relación con la neuroanatomía. De esta manera se excluyen aquellos estudios que no cumplan con los criterios de inclusión, como aquellas investigaciones que han sido revisiones o metaanálisis y que se encuentran fuera del límite de periodo de tiempo determinado. Los datos que han sido extraídos de los estudios incluyeron información sobre los métodos de neuroimagen que han sido empleados para la investigación, además de la característica de la muestra, hallazgos principales relacionados con la conectividad cerebral y las diferentes implicaciones tanto clínicas como teóricas de dichos hallazgos. La búsqueda bibliográfica inicial arrojó un total de 56 artículos, tras la eliminación de duplicados, artículos irrelevantes y todos aquellos que tenían en el proceso una valoración menor a 6 en la escala de PERDro, se seleccionaron un total de 30 artículos cumplen con los parámetros necesarios para la investigación.

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

Resultado

AUTOR	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Merino Yan, R., Marañón Cardonne, M., Marañón Reyes, E.J., & García Leyva, A.	Herramienta para la obtención de Patrones de Conectividad Cerebral en Pacientes con Deterioro Cognitivo	Contribuir a este propósito se diseñó una herramienta de software denominada Neuromap que permite obtener patrones de conectividad a partir de señales de EEG y realizar una prueba de profundidad de la demencia	Los resultados presentados en este trabajo sugieren la posibilidad de aplicar los métodos y metodologías estudiadas, sensibles a las características de la enfermedad, para la clasificación de pacientes con trastornos cognitivos y el desarrollo de biomarcadores predictivos del riesgo de evolucionar de una etapa inicial de la enfermedad a un estadio avanzado	Se creó la herramienta de software NeuroMap que permite obtener los patrones de conectividad cerebral mediante el método de mapeo cerebral que auxiliará al especialista en el diagnóstico de trastornos cognitivos
Díaz-Soto, Cecilia María; Vélez-Gómez, Paulina	Aportes de la conectividad cerebral a la comprensión y el diagnóstico de la enfermedad mental	Para construir el artículo, se rastreó información sobre cómo se ha estudiado la enfermedad mental grave por medio de la conectividad cerebral en la base de datos Web of Science; luego de obtener los resultados, se ingresaron a la plataforma Tree of Science para su análisis bibliográfico.	Se trazó una óptica general del tema conectividad cerebral en la enfermedad mental y se exponen algunos de los hallazgos más importantes en esta búsqueda. Se discuten algunos aspectos importantes, como el hecho de que los mecanismos biológicos que se han propuesto para entender los trastornos mentales, principalmente del estado de ánimo, por lo general no habían incluido un componente neuropatológico.	Finalmente, se concluye que es necesario el abordaje de estos trastornos desde perspectivas transdisciplinarias como la neuropsiquiatría.

Cecilia María Díaz-Soto, Guillermo Alonso Castaño-Pérez, David Antonio Pineda-Salazar	Cannabis, esquizofrenia y cognición, aportes de la conectividad cerebral	El objetivo de este trabajo es revisar la literatura disponible en las bases de datos seleccionadas sobre la neurocognición en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia consumidores de cannabis y los aportes de los	Alteraciones cognitivas en los pacientes con esquizofrenia, se evidencian incluso antes de la aparición de los primeros síntomas psicóticos; técnicas como RMFI y EEG han encontrado alteraciones en los cerebros de los pacientes con esquizofrenia.	La medición de la conectividad cerebral puede ser útil para aclarar los mecanismos neurofisiológicos de la cognición en los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia consumidores de cannabis.
---	--	---	---	--

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

		estudios de conectividad funcional.		
Carlos Garrido y Renata Ferranti	Conectividad Funcional Cerebral utilizando Técnicas de Imagens por Ressonância Magnética	En este artículo de revisión, buscamos abordar aspectos metodológicos generales para la estimación de la conectividad funcional (CF) del cerebro humano a partir de imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI). La FC se introduce en base a estudios previos de neuroimagen funcional	Esta organización se conserva a diferentes escalas y para diferentes tipos de medidas de conectividad, especialmente cuando se analiza la conectividad funcional a escala macroscópica.	Los pasos principales para estimar la FQ a partir de estas imágenes se presentan en dos pasos: preprocesamiento y análisis. Finalmente, también se presentan diferentes aplicaciones de estas estimaciones de la FC cerebral en el área de la salud.

Enríquez Santacruz, L. F., Reyes, P. A., y Rueda, A. del P.	Análisis de conectividad estructural cerebral en demencia frontotemporal, a partir de imágenes de resonancia de difusión	Se evaluó el potencial del análisis de conectividad estructural cerebral a partir de imágenes de difusión (dMRI), en la identificación de alteraciones producidas por la DFT y sus variantes, y la relevancia para su diferenciación.	Se emplearon dos tipos de análisis: medidas topológicas por teoría de grafos y network-based statistic. La organización topológica en las 3 variantes de DFT se vio significativamente alterada respecto de los controles, en las medidas de fuerza de conexión, longitud de camino y eficiencia global.	Las alteraciones globales de las redes estructurales sugieren un cambio en la eficiencia de intercambio de información, además de que la localización de dichos cambios se puede asociar con el progreso neuropatológico de la DFT.
---	--	---	--	---

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Manuel Cañas, María Perea y Valentina Ladera</p>	<p>Relación entre funciones ejecutivas y trastornos neuropsiquiátricos en pacientes con Alzheimer de diferente grado de severidad</p>	<p>El objetivo del estudio consistió en investigar las Funciones Ejecutivas (FE) y los Trastornos neuropsiquiátricos en pacientes con Enfermedad de Alzheimer en función del grado de severidad, en comparación con Sujetos sin deterioro cognitivo (SSDC).</p>	<p>Se estudiaron 50 pacientes con EA y 60 SSDC en un estudio no experimental- transversal con un muestreo no probabilístico en base a una serie de criterios de inclusión. Se aplicó la batería de evaluación frontal y el inventario neuropsiquiátrico</p>	<p>Se puede concluir que, en fase leve, la euforia se relaciona tanto con la sensibilidad hacia la interferencia como con el control inhibitorio; en fase moderada la irritabilidad se relaciona de manera positiva con la sensibilidad hacia la interferencia</p>
<p>Andrea Cevallos, Heidi Fernández, Ruth Jimbo, Gabriela Guevara, Diego Mera y Fernando Naranjo-Saltos</p>	<p>Adherencia al tratamiento en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos difusos asociados a lupus eritematoso sistémico</p>	<p>Evaluar la adherencia al tratamiento de los pacientes con trastornos neuropsiquiátricos difusos asociados con el LES.</p>	<p>Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal que evaluó el grado de adherencia al tratamiento con el test de Morisky en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos difusos asociados con LES (alteración cognitiva, psicosis, trastornos del ánimo y ansiedad).</p>	<p>Se incluyó a 60 pacientes con trastornos neuropsiquiátricos difusos asociados con LES, de los cuales 13 (21,6%) tuvieron adherencia alta, 9 (15%) adherencia media y 38 (63,3%) presentaron baja adherencia al tratamiento.</p>
<p>S. Reverté-Villarroya, S. Font-Mayolas, A. Dávalos-Errando, E. Sauras-Colón, R. Tortosa-Altred, R. Suñer-Soler</p>	<p>Trastornos neuropsiquiátricos y estrategias de afrontamiento emocionales en pacientes postictus. Estudio longitudinal</p>	<p>Estudiar la asociación entre la presencia de TNp y las estrategias de afrontamiento en pacientes con ictus.</p>	<p>Estudio prospectivo, longitudinal y comparativo en una muestra de pacientes con presencia de TNp. Se recogieron variables sociodemográficas y clínicas. Se evaluó la afectación neurológica (National Institute of Health Stroke Scale) y el afrontamiento (Brief Coping Orientation to Problems Experienced) a los tres y a los 12 meses. El período de estudio fue de 2013 a 2017.</p>	<p>Se analizó a 82 pacientes, con una edad media de $67,6 \pm 10,4$ años, y eran hombres el 52,4%. De ellos, 14 con TNp y 36 sin TNp respondieron a la escala de afrontamiento Brief Coping Orientation to Problems Experienced, y los 32 restantes fueron excluidos por afasia/disfasia. A los tres meses se observaron dimensiones de afrontamiento activo, apoyo social, negación y desconexión conductual en el grupo TNp, y a los 12 meses persistió la negación y la desconexión conductual, y aparecieron dimensiones de planificación, autodistracción y autoinculpación.</p>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Patricia Bolaños-Palmieri, Gabriela Chavarria-Soley y Javier Contreras</p>	<p>Un cuarto de siglo de investigación genética en los trastornos neuropsiquiátricos en Costa Rica</p>	<p>El objetivo del estudio fue identificar aspectos de la enfermedad que pueden variar de acuerdo factores culturales, así como la percepción de la enfermedad.</p>	<p>La existencia de evidencia de fuentes diversas, con diferentes metodologías en varias poblaciones fortalece los hallazgos genómicos en la población costarricense.</p>	<p>Los resultados sugieren que los principales componentes fenotípicos del trastorno son comparables en ambas muestras, y por lo tanto podrían tener una base biológica.</p>
<p>Rosa Ayesa-Arriola, Álvaro López-Díaz, Miguel Ruiz-Veguilla, Juan Leza, Lourdes Fañanas y Benedicto Crespo-Facorro</p>	<p>COVID-19 una oportunidad única para explorar la relación entre la infección prenatal materna, el desarrollo cerebral y los trastornos neuropsiquiátricos en la descendencia</p>	<p>Centrarse especialmente en los efectos de la activación inmunitaria materna inducida por la infección y el papel de las citocinas, quimiocinas y otros marcadores inflamatorios</p>	<p>Los primeros informes sobre datos ecológicos a gran escala y otros estudios de cohortes de nacimiento que analizan los biomarcadores en el embarazo y los primeros años de vida de la descendencia han arrojado pruebas de que la exposición intrauterina a la infección aumenta el riesgo de trastornos neuropsiquiátricos, en particular la esquizofrenia y los trastornos del espectro autista.</p>	<p>La principal hipótesis derivada de estos estudios es que la activación de las vías inmunoinflamatorias durante la infección materna puede dar lugar a un desarrollo anormal del cerebro fetal.⁵ Sin embargo, tal hipótesis requiere pruebas detalladas para revelar los mecanismos patogénicos y fisiopatológicos detrás de estas alteraciones del neurodesarrollo.</p>
<p>Manuel Uribe</p>	<p>Anatomy-touch: un simulador híbrido tridimensional para la enseñanza de neuroanatomía en pregrado</p>	<p>Análisis basado en imágenes tridimensionales a través de códigos QR que permiten visualizar y manipular, mediante la aplicación</p>	<p>El método de enseñanza estaba basado en la disección de modelos biológicos cadavéricos</p>	<p>Se han estado diseñando simuladores que complementan la disección y formación médica frente al uso de material biológico cadavérico.</p>
<p>Fabiano de Abreu Agrela</p>	<p>Neuroanatomía en pacientes con trastorno depresivo persistente e alterações células imunes</p>	<p>Este estudio analizó estudios que combinaron métodos de neuroimagen estructural y funcional en pacientes deprimidos en comparación con los controles.</p>	<p>Simplificar el Trastorno Depresivo Persistente (TGD) y debido a la dinámica de lectura en actual, ya que la intención es alertar sobre el trastorno en sí</p>	<p>El estudio aprobado por el comité de ética local de la Universidad Tecnológica de Dresde, sobre el TDP que conduce a cambios en las células inmunitarias, me motivó a profundizar en el trastorno y en las respectivas áreas del cerebro que sufren cambios anatómicos. Así como los neurotransmisores implicados.</p>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Luis Felipe Schiavon Buda</p>	<p>Tratamiento de la esquizofrenia: monoterapia versus asociación de antipsicóticos – revisión de la literatura</p>	<p>Presentar una revisión bibliográfica sobre el tratamiento de la esquizofrenia, ofreciendo una comparación entre la monoterapia y la asociación de antipsicóticos.</p>	<p>Revisión bibliográfica en repositorios nacionales considerando los últimos 5 años.</p>	<p>Se seleccionaron 3 artículos que evidenciaron la monoterapia como la opción más segura y eficiente para el tratamiento de la esquizofrenia, ya que la asociación de antipsicóticos puede conducir a efectos secundarios no deseados y abandono del tratamiento.</p>
<p>Edwin Blanco, Fabiola Sáez y Nancy Lepe</p>	<p>El rol predictivo de la red neuronal por defecto sobre la atención sostenida en edades escolares: una revisión sistemática</p>	<p>Este artículo tuvo por objetivo sistematizar la evidencia empírica y cuantitativa disponible en investigaciones sobre el rol de la Red Neuronal por Defecto en la atención sostenida y déficits atencionales en niños y adolescentes de etapa escolar; se usó la metodología de revisión sistemática de la literatura científica disponible entre 2010 y 2020.</p>	<p>Se seleccionó una muestra de 13 estudios.</p>	<p>Los resultados evidenciaron que la atención sostenida es rítmica y fluctúa junto a la memoria de trabajo.</p>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Jorge Soto-Vega, Jenny García, Cristian Vargas y Carlos López-Jaramillo</p>	<p>Resonancia magnética nuclear funcional en estado de reposo en pacientes con trastorno bipolar: más allá de la eutimia</p>	<p>Identificar redes de conectividad funcional completas y los posibles correlatos neuronales de trastornos psiquiátricos. Se revisa la literatura sobre RMf-ER y trastorno bipolar (TB) haciendo énfasis en los hallazgos en las fases de manía, hipomanía y depresión.</p>	<p>Es una revisión narrativa de la literatura en la que se buscaron artículos en PubMed y EMBASE con las palabras clave en inglés “bipolar disorder” AND “resting state”, sin límite en la fecha de publicación.</p>	<p>Los estudios de pacientes con TB en fases de manía e hipomanía sometidos a RMf-ER muestran resultados concordantes en cuanto a la disminución de la conectividad funcional cerebral entre la amígdala y algunas regiones corticales, lo cual indica que esta conexión funcional tendría alguna implicación en la regulación normal del afecto. Los pacientes en fase depresiva muestran disminución en la conectividad funcional cerebral, pero como son varias las estructuras anatómicas implicadas y las redes neuronales reportadas en los estudios, no es posible compararlos.</p>
--	--	--	--	--

<p>Diego F. Rojas-Gualdrón, Laura T. Osorio-Moreno, Andrés Molina-Escobar, Juliana Vélez-Arroyave, Carlos A. Restrepo-Bravo</p>	<p>Brain functional connectivity in takotsubo cardiomyopathy patients. A systematic review of magnetic resonance imaging studies</p>	<p>The aim of the study was to review the available evidence of brain functional connectivity in takotsubo cardiomyopathy patients.</p>	<p>This was a systematic review. We searched MEDLINE, LILACS, Ovid (Cochrane), Scopus, and Science Direct for studies conducting functional magnetic resonance imaging (fMRI) in takotsubo patients. After reviewing title/abstract and full text, we selected relevant studies, extracted methodological characteristics, and their main findings, and assessed their risk of bias with the Newcastle-Ottawa scale. We present a narrative review.</p>	<p>We included five case-control studies from 600 registries. The risk of bias was low; comparability was the main issue. Resting-state fMRI findings suggest significant differences for the hippocampus, the Insula, the amygdala, and the parahippocampal gyrus. Task fMRI findings suggest significant differences for the Insula, the superior occipital gyrus, and the amygdala. Studies were heterogeneous about the laterality and directionality of these differences.</p>
---	--	---	---	---

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Jahaziel Molina-Del-Rio*, Rosa M. Hidalgo-Aguirre, Alondra Camacho-Vázquez, María G. Ayón-Rubio</p>	<p>The observation of real videos and movie clips with anger content induces different cortical connectivity patterns in young women</p>	<p>We compare brain activity in response to fictional visual stimuli taken from a movie bank versus real internet videos.</p>	<p>We recorded subjective responses, and electrophysiological parameters to compare the functional connectivity patterns of 26 young women divided into two groups.</p>	<p>Results showed differences of functional connectivity revealed a characteristic pattern associated with each type of video observed, with an increased electroencephalographic (EEG) correlation during observation of the internet videos and a decreased EEG correlation while watching the movie clips, between frontal and temporal regions in slow and fast bands.</p>
<p>Walter Alexander de Paz Orozco</p>	<p>Neurociencias: conectividad cerebral</p>	<p>Identificar y describir las bases neuroanatómicas, correlacionales y determinar las redes neuronales entre la sinestesia y la prosopagnosia por medio de la conectividad cerebral</p>	<p>Construcción teórica con base a reflexiones y revisión bibliográfica</p>	<p>La conectividad cerebral puede concebirse como el estado temporal de las conexiones neuronales entre regiones cerebrales, anatómicamente separadas, pero funcionalmente conectadas. La sinestesia es una circunstancia en la que la estimulación de una modalidad sensorial provoca experiencias inusuales en una modalidad diferente no estimulada. La prosopagnosia se concibe como la incapacidad para poder identificar rostros. Los sujetos con prosopagnosia denotan dificultad para interpretar otros aspectos importantes del rostro como el entendimiento del sistema emocional a nivel gestual.</p>

<p>Daniel Landínez Martínez, David Montoya-Arenas y Ayerson Gómez-Tabares</p>	<p>Conectividad funcional y memoria de trabajo: una revisión sistemática</p>	<p>El objetivo de este artículo es presentar los hallazgos más significativos reportados en la literatura.</p>	<p>Primero, se realiza un análisis bibliométrico que evidencia la importancia del tema de investigación. Luego, se utiliza la herramienta Tree of Science para presentar una revisión cronológica que aporta una descripción general de las perspectivas del estado del arte.</p>	<p>Los resultados mostraron 4 enfoques relacionados con los cambios en la conectividad funcional en: sujetos sanos, enfermedad vascular cerebral, espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos y trastornos del neurodesarrollo.</p>
---	--	--	---	--

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>José Vargas, Lorena Casas, Pablo Reyes y Angela Irargorri</p>	<p>Affective symptoms in patients with thalamic lesions and their correlation with the thalamocortical connectivity pattern: a systematic review</p>	<p>Mejor comprensión del impacto de una lesión cerebral en la actividad cortical y en el desarrollo de síntomas psiquiátricos.</p>	<p>Metodología bibliográfica</p>	<p>Muchos trastornos afectivos se han asociado con lesiones en las conexiones talamolímbicas, incluido el trastorno depresivo mayor, el trastorno obsesivo-compulsivo, la adicción a sustancias psicoactivas y el trastorno de estrés postraumático, y la identificación de los tractos de conectividad puede proporcionar nuevos medios para una intervención terapéutica efectiva.</p>
<p>Santana Florido, Rdríguez Quiroga, D. Mancho y Fernández Rojo</p>	<p>Trastornos afectivos, trastornos depresivos y trastorno bipolar</p>	<p>Realizar un repaso por la clínica, diagnóstico y el tratamiento de los trastornos afectivos más graves y relevantes.</p>	<p>Revisión bibliográfica en repositorios nacionales considerando los últimos 5 años.</p>	<p>A pesar de que la presencia de ánimo bajo en intensidad y frecuencia suficiente puede permitir el diagnóstico del episodio depresivo mayor, la anhedonia es un síntoma fundamental. Junto con la anhedonia, la anorexia, la inhibición psicomotriz y el insomnio constituyen los otros síntomas cardinales que permiten el diagnóstico del episodio depresivo mayor.</p>
<p>L. de Anta Tejado, M.V. Alonso Martín y J. Quintero</p>	<p>Salud mental en la adolescencia (II). Psicosis y trastorno bipolar</p>	<p>Tratamiento debe ser multimodal, englobando intervenciones farmacológicas, psicoterapéuticas y sociales rehabilitadoras.</p>	<p>Su inicio cursa de manera más insidiosa, con más alteraciones iniciales inespecíficas, lo cual dificulta un diagnóstico precoz, suponiendo generalmente una peor evolución y peor pronóstico, al retrasarse también la intervención.</p>	<p>El diagnóstico es clínico y se establece en función de los criterios del DSM-5 y la CIE-10, que son las utilizadas en los pacientes adultos. No debemos olvidar la necesidad de realizar el diagnóstico diferencial con otras patologías (es fundamental la detección de patologías orgánicas y el consumo de tóxicos, si bien debe diferenciarse también de otros trastornos psiquiátricos).</p>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Katleen González</p>	<p>Gómez Intervención cognitivo-conductual con una paciente joven con trastorno esquizoafectivo bipolar: Estudio de caso único</p>	<p>Describir el caso en particular identificar el sistema de creencias, y presentar el proceso psicoterapéutico realizado con ella.</p>	<p>En este trabajo se busca realizar un estudio de caso el cual permita por medio de una metodología rigurosa indagar sobre un tema específico como lo es el trastorno esquizoafectivo bipolar; este estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, la cual posibilitará el registro y descripción de este caso en particular, para así identificar y describir los diferentes factores que ejercen influencia en el desarrollo del tratamiento de la paciente.</p>	<p>En este análisis de caso se buscó identificar los factores que afectaron de forma directa a la paciente y así contrastar esto con la teoría para formular el tratamiento de una forma adecuada. En la evaluación de la paciente se identificaron diferentes criterios que apuntan a su diagnóstico previamente estipulado, el trastorno esquizoafectivo bipolar.</p>
<p>Natalia Piedrahíta, Jenny García, Cristian Vargas y Carlos López</p>	<p>Relaciones Fisiopatológicas Entre el Déficit Cognitivo en el Trastorno Afectivo Bipolar y el Síndrome Metabólico</p>	<p>Revisar la literatura en busca de las posibles explicaciones fisiopatológicas de la relación entre TB y SM y su efecto en el desempeño cognitivo de los pacientes con TB.</p>	<p>Se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando las bases de datos.</p>	<p>Las diversas hipótesis fisiopatológicas descritas (inflamatoria, endocrina, medicamentosa, ambiental y social) plantean que una serie de cambios macrocelulares y microcelulares se correlacionan en los pacientes con TB y SM con un efecto negativo en la cognición de los pacientes, tanto general como en dominios específicos, principalmente función ejecutiva, memoria, atención y habilidades perceptuales motoras. Deben continuarse los procesos de investigación que permitan explorar las diversas hipótesis que sustentan la relación entre TB, SM y cognición.</p>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

<p>Adoniram Ramírez-Hernández</p>	<p>Depresión resistente y estimulación cerebral profunda (DBS) en pacientes con SARS- CoV-2</p>	<p>Diagnosticar depresión en pacientes (1) COVID-19, coincidimos con el estudio de Mazzaque evidencia una alta tasa de deprimidos.</p>	<p>Revisión bibliográfica en repositorios nacionales considerando los últimos 5 años.</p>	<p>En efecto, pormenorizadamente, la depresión subsiste en imprecisiones diagnósticas y terapéuticas, dado que, existen diversos tipos de depresión: trastorno depresivo menor, trastorno depresivo mayor, melancolía, depresión rasgo, depresión suicida, etc.</p>
<p>M. Ángeles Casares, Adriana Díaz-Gómez, Alicia Pérez Albéniz, Eduardo Fonseca- Pedrero</p>	<p>Ansiedad y depresión en contextos educativos: prevalencia, evaluación e impacto en el ajuste psicológico</p>	<p>El objetivo principal de este estudio ha sido analizar los síntomas de <i>ansiedad</i> y <i>depresión</i> en contextos educativos</p>	<p>Para ello se han examinado las tasas de prevalencia, se ha validado un test de cribado breve para evaluar la <i>ansiedad</i> y la <i>depresión</i> y se ha estudiado su relación con el ajuste psicológico.</p>	<p>Las dificultades de regulación emocional parecen ser prevalentes en contextos educativos e impactan en diferentes indicadores de ajuste psicológico de los adolescentes. Los síntomas de <i>ansiedad</i> y la <i>depresión</i> se pueden evaluar con test de cribado breves.</p>
<p>Claribel Gómez Vasallo</p>	<p>La depresión en el pensamiento psiquiátrico-sociológico latinoamericano y cubano</p>	<p>El objetivo esencial ha sido identificar encuentros y desencuentros disciplinares, a partir de un análisis historiográfico que toma en cuenta particularidades contextuales.</p>	<p>En lugar de un análisis exhaustivo de estos entrecruzamientos, estas páginas pretenden contribuir al estímulo de futuros estudios que indaguen en las razones de los vacíos, las fortalezas y las diferencias contextuales en nuestra región en torno a la comprensión de los procesos de salud-enfermedad mental, y en especial sobre la depresión.</p>	<p>No se concluye con la conformación de hipótesis, sino con la invitación al diálogo interdisciplinar, y favorezca avanzar en la comprensión de una patología que ha devenido, también, en una pandemia en nuestro tiempo.</p>
<p>López Peláez J, Suárez Castro MC, Meneses-Urrea LA</p>	<p>Beneficios de la terapia de la risa en los niveles de depresión en niños diagnosticados con cáncer: estudio de caso.</p>	<p>Pediatric cancer emotionally affects infants causing depression which must be intervened in a timely manner as an essential part of the treatment. Therefore, the present study sought to identify the benefits of laughter therapy on the levels of depression in</p>	<p>The sample consisted of six children undergoing cancer treatment, aged between eight and twelve years. The Children's Depression Inventory (CDI) and three laughter therapy workshops were applied. A descriptive analysis was performed, with measures of central tendency for quantitative variables and absolute and relative frequencies for categorical variables.</p>	<p>The results indicated that 83% of the children presented an emotional problem due to the disease; favorable changes were evidenced in the depression scores after the laughter therapy interventions.</p>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

		children diagnosed with cancer in a foundation in Cali, Colombia.		
Daniel Pioli, Jaqueline de Carvalho y Fumagalli	Influencia de los síntomas de depresión en las funciones neuropsicológicas después del accidente cerebrovascular	La investigación examinó la frecuencia de los síntomas de depresión y su influencia en el rendimiento cognitivo después del accidente cerebrovascular (ACV).	Se evaluaron 60 adultos (M= 64.43; DT= 12.42 años), de 102 a 283 días después del ACV (M= 140.65; DT= 28.01). Se aplicaron el Examen Cognitivo para ACV (Triagem Cognitiva - TRIACOG), Figura Compleja de Rey, Dígitos, Rey Verbal, FAS, Prueba de Cinco Dígitos e Inventario de Depresión de Beck II.	Aproximadamente 42% de los participantes presentaron síntomas de depresión después del ACV, con una mayor frecuencia de falta de energía, modificación en el patrón de sueño, cansancio o fatiga y pérdida de interés sexual.
Sílvia Regina Shiwa	PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia	Apresentar a base de dados PEDro (Physiotherapy Evidence Database).	Foram descritos a abrangência da base de dados, tipos de estudos indexados, grau de acessibilidade aos usuários e critérios de qualificação metodológica, entre outras características.	PEDro é a base de dados mais abrangente em estudos que testam a eficácia das intervenções fisioterapêuticas, em que são indexados estudos controlados aleatorizados, revisões sistemáticas e diretrizes de prática clínica, e os estudos controlados aleatorizados possuem sua qualidade metodológica e descrição estatística avaliadas por meio da escala de qualidade PEDro.

Discusión

La identificación de anomalías en la conectividad cerebral en trastornos psiquiátricos como la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión ha abierto nuevas vías de investigación para el desarrollo de tratamientos más efectivos y dirigidos a nivel neurobiológico, aunque aún se encuentra

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

en las etapas iniciales de comprensión de estas anomalías y su impacto en la patogénesis de los trastornos, varios enfoques terapéuticos están siendo explorados con el objetivo de modular la conectividad cerebral y mejorar los síntomas clínicos. 1,5-7

En la esquizofrenia, se observan desequilibrios en las redes cerebrales involucradas en el procesamiento emocional y la percepción sensorial. En el trastorno bipolar, se identifican alteraciones en las conexiones entre las regiones prefrontales y límbicas asociadas con la regulación del estado de ánimo. Por último, en la depresión, se encuentran cambios en la conectividad cerebral relacionados con la respuesta al estrés y la regulación emocional. 6,7

La farmacoterapia sigue siendo el tratamiento principal para los trastornos psiquiátricos, y varios medicamentos se han investigado por su capacidad para modular la conectividad cerebral, por ejemplo, los antipsicóticos atípicos han demostrado influir en la conectividad funcional en pacientes con esquizofrenia, aunque los mecanismos exactos siguen siendo objeto de estudio, en el caso del trastorno bipolar, los estabilizadores del estado de ánimo como el litio y el ácido valproico también han mostrado efectos en la conectividad cerebral. Sin embargo, es importante destacar que la respuesta individual a estos medicamentos puede variar, y se necesitan más investigaciones para comprender completamente su efectividad en la modulación de la conectividad cerebral. 8-10

Por otro lado, la estimulación cerebral profunda es una técnica que implica la implantación de electrodos en regiones específicas del cerebro y la entrega de impulsos eléctricos para modular la actividad neuronal, se ha explorado como una opción de tratamiento para la esquizofrenia y el trastorno bipolar, con algunos estudios preliminares que sugieren beneficios en la reducción de los síntomas y la mejora de la conectividad funcional en redes cerebrales afectadas, sin embargo, la DBS sigue siendo un área de investigación activa, y se necesitan ensayos clínicos controlados a gran escala para evaluar su seguridad y eficacia a largo plazo. 3,5,11

La terapia cognitivo-conductual y la terapia de rehabilitación cognitiva son enfoques psicoterapéuticos que se centran en cambiar patrones de pensamiento y comportamiento disfuncionales, puesto que se ha demostrado que estas terapias tienen efectos positivos en la reestructuración de las redes neuronales y la mejora de la conectividad cerebral en pacientes con depresión y trastorno bipolar, haciendo que la terapia de rehabilitación cognitiva ha mostrado promesa en la mejora de la función cognitiva y la calidad de vida en pacientes con esquizofrenia. 12,13

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

Además de los enfoques farmacológicos y psicoterapéuticos, las intervenciones basadas en el estilo de vida, como el ejercicio físico, la dieta y la terapia ocupacional, también pueden tener un impacto positivo en la conectividad cerebral y los síntomas de los trastornos psiquiátricos, tal es el caso del ejercicio aeróbico regular se ha asociado con mejoras en la conectividad funcional y la función cognitiva en pacientes con depresión y trastorno bipolar.13-15

Aunque los avances en el tratamiento de las anomalías de la conectividad cerebral en trastornos psiquiátricos son prometedores, aún enfrentamos varios desafíos. Estos incluyen la variabilidad individual en la respuesta al tratamiento, la necesidad de terapias más personalizadas y la identificación de biomarcadores que puedan predecir la respuesta al tratamiento, además, se necesitan más investigaciones para comprender completamente los mecanismos subyacentes de los tratamientos existentes y desarrollar nuevas intervenciones dirigidas a modular la conectividad cerebral de manera específica y efectiva. 17-23,29

La diversidad de enfoques terapéuticos discutidos, que van desde la farmacoterapia hasta la estimulación cerebral profunda y las intervenciones basadas en el estilo de vida, resalta la necesidad de un enfoque integral en el tratamiento de los trastornos psiquiátricos, un tratamiento exitoso puede requerir una combinación de diferentes intervenciones, adaptadas a las necesidades individuales de cada paciente y dirigidas a modular la conectividad cerebral de manera efectiva. 24-30

Conclusión

La identificación de anomalías en la conectividad cerebral en trastornos psiquiátricos como la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión representa un avance significativo en la comprensión de la fisiopatología de estas enfermedades, sin embargo, aún quedan muchos aspectos por explorar y comprender completamente, es crucial continuar con la investigación en este campo para desarrollar tratamientos más efectivos y personalizados que aborden específicamente las alteraciones en la conectividad cerebral.

A pesar de los avances significativos, enfrentamos varios desafíos en el tratamiento de las anomalías de la conectividad cerebral en trastornos psiquiátricos, incluida la variabilidad individual en la respuesta al tratamiento y la necesidad de biomarcadores predictivos más precisos, sin embargo, estas dificultades también presentan oportunidades para la innovación y el avance en el campo, el desarrollo de nuevas intervenciones terapéuticas dirigidas a modular la conectividad cerebral de

manera específica y efectiva tiene el potencial de transformar el manejo clínico y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por estos trastornos.

Referencias

1. Merino Yan R, Marañón Cardonne M, Marañón Reyes EJ, García Leyva A. Herramienta para la obtención de Patrones de Conectividad Cerebral en Pacientes con Deterioro Cognitivo. *Orange Journal* [Internet]. 2022;3(6):34–47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46502/issn.2710-995x/2021.6.04>
2. Díaz-Soto CM, Vélez-Gómez P. Aportes de la conectividad cerebral a la comprensión y el diagnóstico de la enfermedad mental. *Neurol Neurocir Psiquiatr* [Internet]. 2021;49(1):5–
3. 13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/101749>
4. Díaz-Soto CM, Castaño-Pérez GA, Pineda-Salazar DA. Cannabis, esquizofrenia y cognición, aportes de la conectividad cerebral. *Adicciones* [Internet]. 2020;0(0):1307. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.1307>
5. Salmon CEG, Leoni RF. Conectividade Funcional Cerebral utilizando Técnicas de Imagens por Ressonância Magnética. *Rev Bras Fís Médica* [Internet]. 2019;13(1):66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29384/rbfm.2019.v13.n1.p66-75>
6. 5. Enriquez Santacruz LF, Reyes PA, Rueda ADP. Análisis de conectividad estructural cerebral en demencia frontotemporal, a partir de imágenes de resonancia de difusión. *Rev Ing Biomed* [Internet]. 2019;13(25). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24050/19099762.n25.2019.1332>
7. Cañas Lucendo M, Perea Bartolomé MV, Ladera Fernandez V. Relacion entre funciones ejecutivas y trastornos neuropsiquiatricos en pacientes con Alzheimer de diferente grado de severidad. *Av Psicol Latinoam* [Internet]. 2022;40(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.10249>
8. Cevallos Guerrero A, Fernández HÁ, Jimbo Sotomayor R, Guevara GC, Mera Orces D, Naranjo-Saltos F. Adherencia al tratamiento en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos difusos asociados a lupus eritematoso sistémico. *Rev Colomb Reumatol* [Internet]. 2022;29(1):26–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcreu.2020.12.003>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

9. Reverté-Villarroya S, Font-Mayolas S, Dávalos-Errando A, Sauras-Colón E, Tortosa-Alted R, Suñer-Soler R. Trastornos neuropsiquiátricos y estrategias de afrontamiento emocionales en pacientes postictus. Estudio longitudinal. *Rev Neurol* [Internet]. 2021;73(4):130–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33588/rn.7304.2020332>
10. 9. Bolaños-Palmieri P, Chavarria-Soley G, Contreras J, Raventós H. Un cuarto de siglo de investigación genética en los trastornos neuropsiquiátricos en Costa Rica. *Rev Biol Trop* [Internet]. 2019;67(2SUPL):S1–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/rbt.v67i2supl.37188>
11. Ayesa-Arriola R, López-Díaz Á, Ruiz-Veguilla M, Leza JC, Saura LF, Crespo-Facorro B. COVID-19 una oportunidad única para explorar la relación entre la infección prenatal materna, el desarrollo cerebral y los trastornos neuropsiquiátricos en la descendencia. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Engl Ed)* [Internet]. 2021;14(1):1–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.12.003>
12. 11. Uribe Miranda MDJ. Anatomy-touch: un simulador híbrido tridimensional para la enseñanza de la neuroanatomía en pregrado. *Investig educ médica* [Internet]. 2023;12(45):89–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.45.22470>
13. Abreu F. Neuroanatomia em pacientes com transtorno depressivo persistente e as alterações das células imunes. *Ciencia Latina* [Internet]. 2022;6(2):3383–97. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2099
14. Buda LFS. Tratamento da Esquizofrenia: monoterapia versus associação de antipsicóticos – revisão de literatura. *Braz J Hea Rev* [Internet]. 2023;6(3):9115–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv6n3-060>
15. 14. Martín EB-S, Sáez-Delgado F, Lepe-Martínez N. El rol predictivo de la red neuronal por defecto sobre la atención sostenida en edades escolares: una revisión sistemática. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr* [Internet]. 2023;61(1):87–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272023000100087>
16. Soto-Vega JG, Valencia JG, Vargas C, López-Jaramillo C. Resonancia magnética nuclear funcional en estado de reposo en pacientes con trastorno bipolar: más allá de la eutimia. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2022;51(2):153–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2020.10.011>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

17. Rojas-Gualdrón DF, Osorio-Moreno LT, Molina-Escobar A, Vélez-Arroyave J, Restrepo-Bravo CA. Brain functional connectivity in takotsubo cardiomyopathy patients. A systematic review of magnetic resonance imaging studies. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2022;29(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rccar.m22000161>
18. Molina-Del-Rio J, Hidalgo-Aguirre RM, Camacho-Vázquez A, Ayón-Rubio MG. The observation of real videos and movie clips with anger content induces different cortical connectivity patterns in young women. *Revista Mexicana de Neurociencia* [Internet]. 2022;23(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rmn.21000047>
19. De Paz Orozco WA. Neurociencias: la conectividad cerebral. *Rev Soc Cunz* [Internet]. 2022;2(2):167–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.41>
20. Landínez-Martínez DA, Montoya-Arenas DA, Gómez-Tabares AS. Conectividad funcional y memoria de trabajo: una revisión sistemática. *Tesis Psicol* [Internet]. 2021;16(1):1–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.37511/tesis.v16n1a4>
21. Vargas Rubio JG, Casas Duarte L, Reyes Gavilán P, Iragorri Cucalón AM. Síntomas afectivos en pacientes con lesiones talámicas y su correlación con el patrón de conectividad talamocortical: revisión sistemática de la literatura. *Acta Neurol Colomb* [Internet]. 2020;36(3):201–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22379/24224022305>
22. Florido VDS, Quiroga AR, Mancho D, Rojo SF. Trastornos afectivos, trastornos depresivos y trastorno bipolar. *Medicine* [Internet]. 2023;13(84):4948–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2023.08.003>
23. Tejado L de A, Martín MVA, Quintero J. Salud mental en la adolescencia (II). Psicosis y trastorno bipolar. *Medicine* [Internet]. 2022;13(61):3590–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2022.08.002>
24. González KG. Intervención cognitivo-conductual con una paciente joven con trastorno esquizoafectivo bipolar: Estudio de caso único. *Clín contemp* [Internet]. 2022;13(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5093/cc2022a11>
25. Piedrahíta Palacio N, García Valencia J, Vargas Upegüi CD, López Jaramillo C. Relaciones Fisiopatológicas Entre el Déficit Cognitivo en el Trastorno Afectivo Bipolar y el Síndrome Metabólico. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2022.07.009>

Conectividad cerebral en trastorno neuropsiquiátricos

26. 25. Casares MÁ, Díez-Gómez A, Pérez-Albéniz A, Fonseca-Pedrero E. Ansiedad y depresión en contextos educativos: prevalencia, evaluación e impacto en el ajuste psicológico. *Rev psicodidáct* [Internet]. 2024;29(1):1–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psicod.2023.11.002>
27. Ramírez-Hernández A. Depresión resistente y estimulación cerebral profunda (DBS) en pacientes con SARS-CoV-2. *Rev Peru Investig Salud* [Internet]. 2023;7(3):157–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35839/repis.7.3.1812>
28. Gómez Vasallo C. La depresión en el pensamiento psiquiátrico-sociológico latinoamericano y cubano: Apuntes para su investigación. *Rev Temas Sociol* [Internet]. 2023;(32):399–426. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29344/07196458.32.2776>
29. López Peláez J, Suárez Castro MC, Meneses-Urrea LA. Beneficios de la terapia de la risa en los niveles de depresión en niños diagnosticados con cáncer: estudio de caso. *Rev Esp Salud Publica*. 2023;97. [Beneficios de la terapia de la risa en los niveles de depresión en niños diagnosticados con cáncer: estudio de caso] - PubMed (nih.gov)
30. Santos DP, Rodrigues JDC, Salles JF. Influencia de los síntomas de depresión en las funciones neuropsicológicas después del accidente cerebrovascular. *Cienc Psicol* [Internet]. 2019;56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22235/cp.v13i1.1809>
31. Shiwa SR, Costa LOP, Moser AD de L, Aguiar I de C, Oliveira LVF de. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisioter Em Mov* [Internet]. 2011; 24(3):523–33. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fm/a/9c55NMRqWCxRRsWpgpBjQTC/>