



DOI: 10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.4-12

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/680>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 4-12







Agentes etiológicos más frecuentes de neuro infección en pacientes pediátricos

Most frequent etiological agents of neuroinfection in pediatric patients

Agentes etiológicos mais frequentes de neuroinfecção em pacientes pediátricos

Mayra Alejandra Gómez Mafía¹; Héctor Paul Viñán Murillo²; Diana Guadalupe Salguero Castellanos³; Sonia Elizabeth Ruiz Martínez⁴

RECIBIDO: 10/06/2021 **ACEPTADO:** 12/07/2021 **PUBLICADO:** 31/08/2021

1. Médico General; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; mayeyo_md16@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6445-881X>
2. Doctor en Medicina y Cirugía; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; hpyul@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8408-1167>
3. Médico General; Magister en Salud y Seguridad Laboral; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; diannasc@yahoo.com;  <https://orcid.org/0000-0002-0064-1970>
4. Médico General; Magister en Seguridad y Salud Ocupacional; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; soniamdrm@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1809-4813>

CORRESPONDENCIA

Mayra Alejandra Gómez Mafía
mayeyo_md16@hotmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El sistema nervioso del cuerpo está conformado por el cerebro, la médula espinal y los nervios. Este sistema controla todas las funciones del cuerpo. Cuando existe una falla en una parte del sistema nervioso, es posible que se presenten alteraciones como dificultad para moverse, hablar, tragar, respirar o aprender. Asimismo, pueden presentarse problemas con la memoria, los sentidos o el estado de ánimo. Entre estas enfermedades se encuentran las infecciones. Las infecciones del sistema neurológico en pacientes pediátricos son extremadamente graves. Entre las principales se encuentran la meningitis y la encefalitis. Cuando se conoce la causa o causas de una enfermedad, facilita la investigación de un tratamiento específico, o en su defecto un tratamiento para mejorar la calidad de vida del paciente. El propósito fundamental de la presente revisión es plasmar los agentes etiológicos más frecuentes de la neuro infección en pacientes pediátricos. El modelo de investigación es una revisión de tipo documental bibliográfico. De la presente revisión se desprende que los agentes etiológicos más frecuentes de las neuro infecciones en pacientes pediátricos, principalmente la meningitis y encefalitis, son los virus y las bacterias. Entre los virus, los más frecuentes que causan neuro infecciones en la infancia, se encuentran los enterovirus, los virus de la familia del herpes y, menos frecuentes, los Paraechovirus, virus respiratorios y arbovirus (en áreas endémicas). Por otra parte, entre las bacterias que con mayor frecuencia causan enfermedades neuro infecciosas se encontraron: *Streptococcus pneumoniae* (neumococo), *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Haemophilus influenzae* (hemófilo), *Listeria monocytogenes* (listeria). Es importante el estudio de los agentes etiológicos de estas enfermedades por cuanto permiten investigar o establecer un tratamiento específico que permita mejorar el pronóstico, especialmente de los pacientes pediátricos.

Palabras clave: Agentes, etiológicos, frecuentes, neuro infección, pediatría.

ABSTRACT

The body's nervous system is made up of the brain, spinal cord, and nerves. This system controls all the functions of the body. When there is a failure in a part of the nervous system, disturbances such as difficulty moving, speaking, swallowing, breathing or learning may occur. They may also have problems with memory, senses, or mood. These diseases include infections. Neurological system infections in pediatric patients are extremely serious. Among the main ones are meningitis and encephalitis. When the cause or causes of a disease are known, it facilitates the investigation of a specific treatment, or failing that, a treatment to improve the quality of life of the patient. The main purpose of this review is to describe the most frequent etiologic agents of neuroinfection in pediatric patients. The research model is a bibliographic documentary type review. This review shows that the most frequent etiological agents of neuroinfections in pediatric patients, mainly meningitis and encephalitis, are viruses and bacteria. Among the viruses, the most frequent that cause neuro infections in childhood, are enteroviruses, viruses of the herpes family and, less frequently, Paraechoviruses, respiratory viruses and arboviruses (in endemic areas). On the other hand, among the bacteria that most frequently cause neuroinfectious diseases were: *Streptococcus pneumoniae* (pneumococcus), *Neisseria meningitidis* (meningococcus), *Haemophilus influenzae* (hemophile), *Listeria monocytogenes* (listeria). The study of the etiological agents of these diseases is important inasmuch as it allows investigating or establishing a specific treatment that improves the prognosis, especially in pediatric patients.

Keywords: Agents, etiological, frequent, neuro infection, pediatrics.

RESUMO

A esclerose múltipla é uma doença com maior incidência nas mulheres do que nos homens. Esta condição é o resultado de danos à bainha protetora que envolve os neurônios (bainha de mielina) causando uma diminuição dos impulsos nervosos e que a define como uma doença auto-imune que danifica o cérebro e a medula espinhal (sistema nervoso central). O principal objetivo do tratamento da esclerose múltipla é reduzir o impacto negativo da doença sobre o funcionamento e a qualidade de vida dos pacientes. Portanto, uma medida de funcionamento e qualidade de vida deve ser incluída na avaliação da eficácia do tratamento. Neste artigo apresentamos os questionários de qualidade de vida mais utilizados, genéricos ou específicos, e informações sobre o estado clínico e funcional, avaliando se são úteis na interpretação dos resultados da avaliação da qualidade de vida desses pacientes na presença de esclerose múltipla. Portanto, também foram descritos instrumentos para a avaliação da depressão, funções cognitivas, capacidade funcional e fadiga na esclerose múltipla.

Palavras-chave: Agentes etiológicos, freqüentes, neuroinfecção, pediatría.

Introducción

El sistema nervioso está conformado por el cerebro, la médula espinal y los nervios. Este sistema controla todas las funciones del cuerpo. Cuando existe una falla en una parte del sistema nervioso, es posible que se presenten alteraciones como dificultad para moverse, hablar, tragar, respirar o aprender. Asimismo, pueden presentarse problemas con la memoria, los sentidos o el estado de ánimo. Existen más de 600 enfermedades neurológicas. (Enciclopedia Médica ADAM, 2021)

Las infecciones en el sistema nervioso central (SNC) constituyen una emergencia médica. Debido a su alta morbilidad y mortalidad exigen un diagnóstico y tratamiento oportuno. Un gran número de factores pueden estar involucrados en la severidad de las infecciones del SNC. Su incidencia y prevalencia han sido variables a lo largo de los años en todo el mundo. Este fenómeno se correlaciona con la disponibilidad de nuevas vacunas y la creación de centros de salud de mayor complejidad, por lo que su manejo y pronóstico, se espera sea más favorable en el transcurso del tiempo. (Gurachi Catari, 2011, p. 71)

La inflamación del cerebro y la médula espinal se puede producir por infecciones por bacterias, virus u otros gérmenes. En ciertos casos, pueden ser el resultado de una anomalía genética. El cerebro y su recubrimiento pueden verse afectados por una amplia variedad de infecciones, que incluyen bacterias, virus y parásitos y hongos poco frecuentes. (Nicklaus Children's Hospital, 2020)

Las infecciones del sistema nervioso central son extremadamente graves. Entre las principales se encuentran la meningitis y la encefalitis. La meningitis afecta las membranas que rodean el encéfalo y la médula espinal. La encefalitis afecta el encéfalo. La menin-

gitis es mucho más frecuente en niños que la encefalitis. El pronóstico varía enormemente según el tipo de infección. (Tisini, 2019)

Una de las neuro infecciones más importante en pediatría es la meningitis. Al respecto, Ben Joseph, (2021) expone lo siguiente:

La meningitis es la inflamación de las meninges, las membranas que recubren el cerebro y la médula espinal. La mayoría de los casos de meningitis están causados por bacterias o virus, aunque algunos están provocados por ciertos medicamentos o enfermedades. Muchos de los virus y de las bacterias que causan la meningitis son bastante frecuentes y también causan otras enfermedades ordinarias. Ambos tipos de meningitis, la bacteriana y la viral, se contagian como la mayoría de las demás infecciones: una persona infectada toca, besa, tose o estornuda sobre otra persona que no estaba infectada. (Ben Joseph, 2021)

“La meningitis neumocócica es la forma más frecuente y la más grave de las meningitis bacterianas”. (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular de los Estados Unidos, 2021)

Existen diferentes bacterias causantes de meningitis, capaces de causar grandes epidemias. La meningitis meningocócica es una infección bacteriana grave de las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal. Puede causar importantes daños cerebrales y es mortal en el 50% de los casos no tratados. La meningitis meningocócica se observa en todo el mundo, pero la mayor carga de la enfermedad se encuentra

en el cinturón de meningitis del África subsahariana, que se extiende desde Senegal en el oeste hasta Etiopía en el este. Alrededor de 30.000 son reportados anualmente en dicha área. (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2018)

Cuando se conoce la causa o causas de una enfermedad, esto facilita la investigación de un tratamiento específico, o en su defecto, un tratamiento para mejorar la calidad de vida del paciente. El propósito fundamental de la presente revisión es plasmar los agentes etiológicos más frecuentes de la neuro infección en pacientes pediátricos.

Materiales y métodos

Para desarrollar la presente investigación se llevó a cabo una búsqueda de material bibliográfico digitalizado, lo que la ubica en el marco de una metodología documental bibliográfica. Entre estos documentos se seleccionaron: artículos científicos, tesis de profesionalización y grados superiores, libros, entre otros.

El material bibliográfico fue ubicado por medio del uso de ordenadores con conexión a la internet. Asimismo, para esta investigación fueron consultadas las siguientes bases de datos: Medigraphic, SciELO, Google Scholar y otras. Igualmente, se usaron portales web de organismos oficiales nacionales e internacionales, con reconocimiento

científico, tales como Organización Mundial de la Salud – OMS, MedlinePlus, Clínica Mayo, Manuales MSD, entre otras.

El tiempo en que se realizó la investigación fue durante el mes de julio y primera quincena del mes de agosto de 2021. Las palabras claves o descriptores usados fueron los siguientes: “infecciones neurológicas en niños”, “meningitis”; “causas enfermedades neurológicas en pediatría” y “causas meningitis en niños”.

Los resultados de la investigación fueron sometidos a filtros en base a criterios de idioma español, mayor relevancia del tema y correlación temática. Los trabajos seleccionados se encontraron dentro del rango de fecha de publicación del 2011 al 2021.

Por último, es importante destacar que, tanto la metodología como el análisis y la argumentación expuestas en la presente revisión, fueron llevadas a cabo en equipo y de manera consensuada.

Resultados

Existen muchos agentes etiológicos de neuro infecciones pediátricas, no obstante, entre los más frecuentes se pueden mencionar: los virus, las bacterias, los hongos y los parásitos. Con mayor frecuencia la causa de estas infecciones son los virus en primer lugar (ver Tabla 1).

Tabla 1. Agentes virales más frecuentes de neuro infección en pacientes pediátricos.

Agente	Tipo	Sub Tipo	Enfermedad
Virus	Enterovirus		Meningitis y encefalitis Cuadros respiratorios o gastrointestinales autolimitados, meningitis, encefalitis y cuadros de sepsis en menores de 3 meses
	Los paraechovirus (PeV)		
	Virus de la familia del herpes	Virus herpes simple (VHS)	Infecciones graves, siendo la causa más común de encefalitis necrotizante (>85%). Cuando la infección por VHS se adquiere a través del canal del parto, puede causar cuadros de meningoencefalitis en neonatos



	Virus varicela zóster (VVZ)	Encefalitis, meningitis, cerebelitis (afectación más común) o mielitis. Suele asociar vasculitis y lesiones hipóxico-isquémicas.
	Citomegalovirus (CMV), virus de Epstein-Barr (VEB) y virus herpes humanos 6 y 7 (VHH-6 y VHH-7)	Infecciones del SNC, aunque mucho menos frecuentemente en pacientes inmunocompetentes.
Arbovirus		Meningoencefalitis. En la mayoría de las ocasiones producen infecciones asintomáticas

Nota: Elaboración propia. Datos tomados de (Justo Ranera, Soler Palacín, Codina, & Gonzalo de Liria, 2018).

“Los virus son la causa más frecuente de infecciones en el sistema nervioso central. Pueden manifestarse como: meningitis, encefalitis o meningoencefalitis”. (Justo Ranera, Soler Palacín, Codina, & Gonzalo de Liria, 2018)

Para Greenlee, (2020) “la causa más frecuente de meningitis viral suelen ser los enterovirus. Para muchos virus que causan meningitis (a diferencia de las bacterias que causan la meningitis bacteriana aguda), la incidencia es estacional.

La principal causa de meningitis y encefalitis en la infancia, son los enterovirus, seguidos de los virus de la familia herpes. Los Paraechovirus, virus respiratorios y arbovirus (en áreas endémicas) también pueden causar meningoencefalitis. (Justo Ranera, Soler Palacín, Codina, & Gonzalo de Liria, 2018)

Macaya & Felipe, (2017) con respecto a los enterovirus agregan:

La incidencia de encefalitis vírica supera los 200.000 casos anuales en el mundo, con los enterovirus (EV) como principales agentes causales. Tradicionalmente, un diagnóstico de infección por EV, como herpangina o enfermedad boca-mano-pie (EBMP), era un elemento tranquilizador en la evaluación del niño con meningoencefalitis aséptica dado su habitual buen pronóstico. Esta visión ha cambiado después que varias epidemias por EV en diferentes áreas del planeta, pusieran de relieve que un significativo número

de pacientes desarrollan manifestaciones neurológicas, con mortalidad e incidencia de secuelas no desdeñables. Los EV son virus RNA monocatenarios pertenecientes al género Picornaviridae. Existen más de 100 serotipos, con grados variables de neurotropismo, como bien refleja la huella dejada por la poliomielitis, hoy erradicada en la mayor parte del mundo. (p. 107)

Los paraechovirus (PeV), especie muy similar a los EV, producen habitualmente cuadros respiratorios o gastrointestinales autolimitados, aunque pueden producir: meningitis, encefalitis y cuadros de sepsis en menores de 3 meses, sobre todo, el PeV3. También son más frecuentes en verano y otoño. (Justo Ranera, Soler Palacín, Codina, & Gonzalo de Liria, 2018)

Los mismos autores refieren acerca del virus de la familia herpes lo siguiente:

Son frecuentemente responsables de infecciones del SNC, como el virus herpes simple (VHS), que produce infecciones graves, siendo la causa más común de encefalitis necrotizante (>85%). Cuando la infección por VHS se adquiere a través del canal del parto, puede causar cuadros de meningoencefalitis en neonatos. El virus varicela zóster (VVZ) puede producir: encefalitis, meningitis, cerebelitis (afectación más común) o mielitis. Suele asociar vasculitis y lesiones hipóxico-isquémicas. Otros virus de esta familia como: citomegalovirus (CMV), virus de Epstein-Barr (VEB) y virus herpes humanos 6 y 7 (VHH-6 y VHH-7) también

pueden infectar el SNC, aunque mucho menos frecuentemente en pacientes inmunocompetentes.

Los arbovirus (virus transmitidos por artrópodos) son todos los virus que se transmiten al ser humano o a otros vertebrados por ciertas especies de artrópodos hematófagos, especialmente insectos (moscas y mosquitos) y arácnidos (garrapatas). Los arbovirus no forman parte del sistema de clasificación actual de los virus, que se basa en la naturaleza y estructura del genoma viral. Las familias que pertenecen al sistema de clasificación actual y tienen algunos miembros del grupo arbovirus son:

- Bunyaviridae (que comprende los bunyavirus, flebovirus, nairovirus y hantavirus)
- Togaviridae
- Flaviviridae (que comprende solo a los flavivirus)
- Reoviridae (que comprende a coltivirus y orbivirus)
- Togaviridae (que comprende a los alfavirus). (Yuill, 2020)

Los arbovirus pueden afectar al SNC, aunque en la mayoría de las ocasiones producen infecciones asintomáticas. Presentan distribución mundial, con diferencias según áreas geográficas, y mayor incidencia en climas tropicales. En climas templados son más frecuentes durante el verano-otoño. En Europa, los arbovirus más frecuentes son: el virus de la encefalitis por picadura de garrapata (tick borne virus) o encefalitis centroeuropea, que afecta a más de 20 de los 30 países de la Unión Europea y Rusia, y el West Nile Virus, endémico en el este y norte de África, Asia, Australia y norte y sur de América, del que se han documentado casos en el este y sur de Europa. (Justo Ranera, Soler Palacín, Codina, & Gonzalo de Liria, 2018)

Microorganismos implicados con menos frecuencia en la etiología son otros virus como el de la parotiditis epidémica, rubéola, VRS, parainfluenza, influenza, adenovirus, hepatitis A y B, VIH y rabia. Debido a la falta de erradicación de la infección por el virus del sarampión, éste sigue siendo la causa más importante en todo el mundo de encefalitis postinfecciosa y afecta a 1/1.000 casos de sarampión. (Navarro Gómez, González, Santos Sebastián, Saavedra Lozano, & Hernández Sampelayo, 2012)

Por otra parte, Justo Ranera, Soler Palacín, Codina, & Gonzalo de Liria, (2018) agregan:

Algunos virus respiratorios como el de la gripe (mayor riesgo en infección por gripe A), metapneumovirus, virus respiratorio sincitial (VRS) o adenovirus, además de virus para los que habitualmente existe la vacunación (sarampión, parotiditis, rubéola), aún prevalentes en países donde no hay vacunación universal, o en pacientes no vacunados, y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), también pueden ser causa de infección viral del SNC.

El segundo lugar de los agentes causales más frecuentes de neuro infecciones pediátricas les corresponde a las bacterias, sin embargo, estas enfermedades suelen ser más peligrosas para estos pacientes que las virales. (ver Tabla 2)

Tabla 2. Agentes bacterianos más frecuentes de neuro infección en pacientes pediátricos.

Agente	Tipo	Enfermedad
Bacteria	Streptococcus pneumoniae (neumococo).	Es la causa más frecuente de meningitis bacteriana en bebés y niños pequeños. Causa neumonía, infección de oído o infección de los senos paranasales.
	Neisseria meningitidis (meningococo).	Meningitis bacteriana. Causan infección de las vías respiratorias superiores, pero pueden provocar meningitis meningocócica cuando ingresan en el torrente sanguíneo.
	Haemophilus influenzae (hemófilo).	Meningitis bacteriana. Meningoencefalitis.
	Listeria monocytogenes (listeria).	Meningoencefalitis. La listeria puede atravesar la barrera placentaria, y la infección en una etapa avanzada del embarazo puede ser mortal para el bebé.

Nota: Elaboración propia. Datos tomados de (Clínica Mayo, 2020).

Con respecto a los agentes etiológicos de la Meningoencefalitis bacteriana, Chávez González, Sánchez Pérez, & Chávez González, (2014) refieren lo siguiente:

La etiología de la enfermedad varía según la edad de los pacientes. En los neonatos, los patógenos más frecuentes pertenecen a la flora materna y al ambiente: *Listeria monocytogenes*, bacilos gramnegativos, estreptococo α -hemolítico del grupo B; en niños de 1 mes de edad hasta los 3 meses, los gérmenes más frecuentes son *Streptococcus pneumoniae* (neumococo) y *Haemophilus influenzae* (Hib); y a partir de esa edad los más comunes son el *Streptococcus pneumoniae* y la *Neisseria meningitidis* (Nm). (p. 47)

Diversas cepas de bacterias pueden provocar meningitis bacteriana aguda, y las más comunes son las siguientes:

- *Streptococcus pneumoniae* (neumococo). Esta bacteria es la causa más frecuente de meningitis bacteriana en bebés, niños pequeños y adultos en los Estados Unidos. La mayoría de las veces causa neumonía, infección de oído o infección de los senos paranasales. Una vacuna puede ayudar a prevenir esta infección.
- *Neisseria meningitidis* (meningococo). Esta es otra bacteria que puede provocar meningitis bacteriana. Estas bacterias normalmente causan infección de las vías respiratorias superiores, pero pueden provocar meningitis meningocócica cuando ingresan en el torrente sanguíneo. Es una infección muy contagiosa que afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes. Puede provocar una epidemia local en dormitorios universitarios, internados y bases militares. Una vacuna puede ayudar a prevenir la infección. Aunque esté vacunada, toda persona que haya estado en contacto cercano con una persona con meningitis meningocócica debe tomar un antibiótico oral para prevenir la enfermedad.
- *Haemophilus influenzae* (hemófilo). La bacteria *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib) en algún momento fue la principal causa de meningitis bacteriana en niños. Sin embargo, las vacunas contra el Hib han reducido considerablemente la cantidad de casos de este tipo de meningitis.
- *Listeria monocytogenes* (listeria). Esta bacteria se puede encontrar en quesos

no pasteurizados, perritos calientes y carnes procesadas. Las mujeres embarazadas, los recién nacidos, los adultos mayores y las personas con sistemas inmunitarios debilitados constituyen la población más vulnerable. La listeria puede atravesar la barrera placentaria, y la infección en una etapa avanzada del embarazo puede ser mortal para el bebé. (Clínica Mayo, 2020)

Conclusión

De la presente revisión se desprende que los agentes etiológicos más frecuentes de las neuro infecciones en pacientes pediátricos, principalmente la meningitis y encefalitis, son los virus y las bacterias.

Entre los virus los más frecuentes causantes de neuro infecciones en la infancia se encuentran los enterovirus, los virus de la familia del herpes y menos frecuentes, los Paraechovirus, virus respiratorios y arbovirus (en áreas endémicas).

Por otra parte, entre las bacterias que con mayor frecuencia causan enfermedades neuro infecciosas se encontraron: *Streptococcus pneumoniae* (neumococo), *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Haemophilus influenzae* (hemófilo), *Listeria monocytogenes* (listeria).

Es importante el estudio de los agentes etiológicos de estas enfermedades por cuanto permiten investigar o establecer un tratamiento específico que permita mejorar el pronóstico, especialmente de los pacientes pediátricos.

Bibliografía

- Ben Joseph, E. (Mayo de 2021). kidshealth. Recuperado el 12 de Julio de 2021, de <https://kidshealth.org/es/parents/meningitis.html>
- Chávez González, N., Sánchez Pérez, Y., & Chávez González, L. (2014). Meningoencefalitis bacteriana en niños menores de 15 años. *Revista Cubana de Pediatría*, 86(1), 41-50. Recuperado el 18 de Julio de 2021, de <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v86n1/ped05114.pdf>

Clínica Mayo. (01 de Octubre de 2020). Clínica Mayo. Recuperado el 25 de Julio de 2021, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/meningitis/symptoms-causes/syc-20350508>

Enciclopedia Médica ADAM. (10 de Junio de 2021). MedlinePlus. Recuperado el 05 de Julio de 2021, de <https://medlineplus.gov/spanish/neurologicdiseases.html>

Greenlee, J. E. (Diciembre de 2020). Manual MSD. Recuperado el 20 de Julio de 2021, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/meningitis/meningitis-viral>

Guarachi Catari, B. (2011). Características de la neuroinfección en niños de 0 a 14 años de edad en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría". *Rev Soc Bol Ped*, 50(2), 70-74. Recuperado el 28 de Julio de 2021, de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v50n2/a02.pdf>

Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular de los Estados Unidos. (Agosto de 2021). Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular de los Estados Unidos. Recuperado el 08 de Agosto de 2021, de <https://espanol.ninds.nih.gov/es/trastornos/forma-larga/meningitis-y-encefalitis>

Justo Ranera, A., Soler Palacín, P., Codina, M. G., & Gonzalo de Liria, C. (2018). Meningoencefalitis viral. *Pediatría Integral*, 22(6), 282-293. Recuperado el 15 de Julio de 2021, de <https://www.pediatria-integral.es/publicacion-2018-09/meningoencefalitis-viral/>

Macaya, A., & Felipe, A. (2017). Enterovirus y complicaciones neurológicas. *Anales de Pediatría*, 86(3), 107-109. Recuperado el 29 de Julio de 2021, de <https://www.analesdepediatría.org/es-pdf-S1695403317300012>

Navarro Gómez, M., González, F., Santos Sebastián, M., Saavedra Lozano, J., & Hernández Sampelayo, T. (2012). Encefalitis. En *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica* (Sociedad Española De Infectología Pediátrica (SEIP) — Asociación Española De Pediatría (AEP) ed., pág. 24). España: Editorial ERGON. Recuperado el 20 de Julio de 2021, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/encefalitis.pdf>

Nicklaus Children's Hospital. (2020). Nicklaus Children's Hospital. Recuperado el 10 de julio de 2021, de <https://www.nicklauschildrens.org/servicios-medicos/instituto-del-cerebro/trastornos-neurológicos-infantiles>

Organización Mundial de la Salud - OMS. (19 de Fe-

brero de 2018). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 21 de Julio de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis>

Tesini, B. L. (Septiembre de 2019). Manual MSD. Recuperado el 10 de Julio de 2021, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/hogar/salud-infantil/infecciones-v%C3%ADricas-en-lactantes-y-ni%C3%B1os/infecciones-v%C3%ADricas-del-sistema-nervioso-central-en-ni%C3%B1os#:~:text=Las%20infecciones%20del%20sistema%20nervioso%20central%20de%20origen%20v%C>

Yuill, T. M. (Marzo de 2020). Manual MSD. Recuperado el 18 de Julio de 2021, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/enfermedades-infecciosas/arbovirus-arenavirus-y-filovirus/generalidades-sobre-las-infecciones-por-arbovirus-arenavirus-y-filovirus>

CITAR ESTE ARTICULO:

Gómez Mafla, M. A., Viñán Murillo, H. P., Salguero Castellanos, D. G., & Ruiz Martínez, S. E. (2021). Agentes etiológicos más frecuentes de neuro infección en pacientes pediátricos. RECIAMUC, 5(3), 4-12. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(3\).agosto.2021.4-12](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.4-12)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.