

CAUSAS CENTRALES ESTRUCTURALES DE VÉRTIGO EN LA INFANCIA

Structural central causes of vertigo in childhood

Cristina CORDERO-CIVANTOS ; Laura ÁLVAREZ-GÓMEZ ; Irene GÓMEZ-GREGORIS ;
Cristina MARTÍNEZ-AUSIN ; Jorge BEDIA-GARCÍA ; María Isabel CALLE-CABANILLAS ;
Judith PÉREZ-SÁEZ ; Arturo RIVAS-SALAS ; Ana Isabel NAVAZO-EGUÍA 

Hospital Universitario de Burgos. Servicio de Otorrinolaringología. Burgos. España.

Correspondencia: cris.corciv@gmail.com

Fecha de recepción: 1 de agosto de 2023

Fecha de aceptación: 14 de octubre de 2023

Fecha de publicación: 16 de octubre de 2023

Fecha de publicación del fascículo: 20 de junio de 2024

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: Las principales causas del vértigo en la infancia son benignas y tienen un pronóstico favorable, siendo las más prevalentes el vértigo paroxístico de la infancia y la migraña vestibular. Menos frecuentes son las causas centrales de vértigo, pero la mayoría de ellas se asocian a trastornos graves y potencialmente mortales, de ahí la importancia de realizar un diagnóstico temprano y así poder iniciar un tratamiento específico para cada patología. El objetivo de este artículo es realizar una revisión de la bibliografía sobre aquellas causas estructurales más frecuentes de vértigo central, y así poder identificarlas con mayor sencillez y rapidez en la práctica clínica diaria. Método: Se ha realizado una revisión narrativa de la literatura en las bases de datos de Pubmed, Dialnet y SciELO de artículos publicados sobre causas de vértigo central en la infancia, en los últimos 15 años. Conclusiones: Las causas centrales estructurales de vértigo en la infancia son variadas y poco frecuentes. Se caracterizan por asociar a la clínica vestibular otros síntomas neurológicos centrales y cefalea. Y dada la gravedad de alguna de ellas, es preciso realizar un diagnóstico mediante pruebas de imagen, principalmente la RMN, e iniciar un tratamiento específico lo antes posible.

PALABRAS CLAVE: vértigo central; epilepsia; fosa posterior; cerebelitis; cefalea; ataxia; niño.

SUMMARY: Introduction and objective: The main causes of vertigo in childhood are benign and have a favorable prognosis, the most prevalent being recurrent vertigo of childhood and vestibular migraine [1]. Less frequent are the central causes of vertigo, but most of them are associated with serious and life-threatening disorders, hence the importance of making an early diagnosis and thus being able to start a specific treatment for each pathology. Method: A narrative review of the literature in the Pubmed, Dialnet and SciELO databases of articles published on causes of central vertigo in childhood in the last 15 years has been carried out. Conclusions: The structural core causes of vertigo in childhood are varied and rare. They are characterized by associating the vestibular clinic with other central neurological symptoms and headache. the seriousness of some of them, it is necessary to make an early diagnosis through imaging tests, mainly MRI, and start a specific treatment as soon as possible.

KEYWORDS: central vertigo; epilepsy; posterior fossa; cerebelitis; headache; ataxia; children.

INTRODUCCIÓN

El vértigo y el mareo en la infancia, son más frecuentes de lo esperable en las urgencias hospitalarias o en las consultas de pediatría y otorrinolaringología [1]. Supone un reto diagnóstico para el pediatra y otorrinolaringólogo; por la dificultad en la anamnesis ya que a menudo, los niños no son capaces de describir o diferenciar los síntomas vestibulares; y también por la dificultad de la exploración otoneurológica y realización de pruebas vestibulares a edades muy tempranas [2].

Las principales causas del vértigo en la infancia son benignas y tienen un pronóstico favorable, siendo las más prevalentes; el vértigo paroxístico de la infancia y la migraña vestibular [1]. Menos frecuentes son las causas centrales de vértigo, pero la mayoría de ellas se asocian a trastornos graves y potencialmente mortales. De ahí la importancia de realizar un diagnóstico temprano y así poder iniciar un tratamiento específico para cada patología.

El objetivo de este artículo, es realizar una revisión de la literatura sobre aquellas causas estructurales más frecuentes de vértigo central, y así poder identificarlas con mayor sencillez y rapidez en la práctica clínica diaria.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisión narrativa sobre las causas estructurales de vértigo central; para ello, se ha hecho una

búsqueda en las bases de datos PubMed, SciELO y Dialnet de los artículos y capítulos de libros publicados en los últimos quince años sobre prevalencia y diagnóstico de vértigo en la infancia. En la revisión no se han encontrado artículos centrados en vértigo de origen central en la infancia, por lo que se han buscado publicaciones específicas sobre las diferentes causas.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se recogen los artículos revisados y en qué se centran cada uno de ellos.

DISCUSIÓN

Las causas vestibulares centrales, en la infancia son de etiología y manifestaciones variadas, con tratamientos muy específicos y por tanto, van a precisar un abordaje multidisciplinar.

Las causas centrales estructurales hay que sospecharlas en pacientes con mareo, inestabilidad y cefalea persistente, y con exploración y pruebas otoneurológicas (audiometría, VNG, v-HIT) dentro de la normalidad; y que además presentan una evolución tórpida con signos de alarma como: focalidad neurológica (ataxia, dismetría), nistagmo de características centrales, caídas y convulsiones. La gravedad de algunas de ellas, hacen preciso que para su diagnóstico, haya que solicitar pruebas de

Tabla 1. Principales artículos revisados.

Primer autor	Año	Periodo de estudio	Tema principal de estudio en el artículo
Gioacchini [1]	2014	1990-2013	Prevalencia y diagnóstico vértigo en la infancia
Jahn [2]	2011		Diagnóstico vértigo en la infancia
Batu [3]	2014	1996-2012	Diagnóstico vértigo en la infancia
Raucci [18]	2015	2009-2013	Prevalencia y diagnóstico vértigo en la infancia
García-Iñiguez [17]	2017	2007-2016	Cerebelitis aguda
Yildirim [6]	2020	2011-2019	Cerebelitis aguda
Brandao [5]	2017		Tumores de fosa posterior
Russell [10]	2013		Epilepsia vestibular
Marsden [13]	2018		Capítulo de libro. Ataxia cerebelosa
Freundlich [15]	2012		Accidentes cerebrovasculares

neuroimagen, como el TAC y la RMN, o un ECG lo antes posible [2, 3].

TUMORES DE LA FOSA POSTERIOR

Los tumores cerebrales son el tumor sólido más frecuente en la edad pediátrica, ya que son los segundos en frecuencia tras el grupo formado por linfomas y leucemias. Dentro de estas neoplasias, los tumores de fosa posterior son los de mayor prevalencia, siendo los más frecuentes el meduloblastoma, el astrocitoma pilocítico y el glioma del tronco cerebral [4, 5].

La mayoría de los pacientes con tumores de la fosa posterior, van a presentar clínica de hipertensión intracraneal con episodios de cefalea recurrente, náuseas y vómitos matutinos; y ataxia progresiva. En pacientes con tumores benignos como el astrocitoma pilocítico, el síntoma principal va a ser una ataxia de años de evolución. Sin embargo, en tumores malignos como el glioma de tronco cerebral, la clínica va a ser de evolución

más rápida con una ataxia rápidamente progresiva asociada a neuropatía de pares craneales e hipertensión intracraneal [5].

Ante la sospecha de neoformación de la fosa posterior, hay que solicitar una RMN para establecer el diagnóstico. Para el diagnóstico histológico se realizan biopsias mediante craneotomía posterior o biopsia estereotáctica.

El tratamiento indicado en los tumores va a ser, principalmente, la neurocirugía, tanto para reducción como para la exéresis tumoral. Dependiendo de la estirpe tumoral, se asociará a tratamiento con radioterapia o quimioterapia. El pronóstico es muy variable y dependerá del tamaño y tipo de tumor.

CEREBELITIS AGUDA

La cerebelitis aguda, es una disfunción cerebelosa transitoria, que se suele presentar más frecuentemente en niños entre los 2 y los 5 años [6]. Suele estar causado por infecciones virales o bacterianas, aunque hay casos descritos tras vacunación y tras la administración de algunos fármacos (opiáceos, antidepresivos tricíclicos) [7, 8]. La causa más frecuente conocida es, tras infección por virus varicela zoster. [7, 9]

Las manifestaciones clínicas iniciales son variables; pudiendo aparecer dolor de cabeza, vómitos, y somnolencia o alteración del nivel de consciencia; casi siempre, acompañados de síntomas cerebelosos como la ataxia, nistagmo de características centrales, la disartria y la dismetría [7, 8, 9]. Los síntomas suelen durar, desde un par de semanas hasta 3 meses.

Suele tratarse de un cuadro autolimitado, pero no por ello está exento de riesgos y complicaciones, como la hidrocefalia aguda y la hipertensión intracraneal que suponen un riesgo vital para el paciente.

El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y las pruebas de imagen. La técnica gold standard en el diagnóstico es la RMN, en la que se pueden observar lesiones de aspecto inflamatorio a nivel

del cerebelo, aunque en un 5% de los casos es normal [9].

En secuencias T2 y FLAIR se puede apreciar aumento de señal en el córtex cerebeloso de manera uni o bilateral.

No existe un consenso claro en cuanto al tratamiento. Los casos más leves, generalmente no requiere tratamiento específico. En presencia de datos de hipertensión intracraneal e inflamación, los corticoesteroides a dosis altas pueden mejorar los síntomas.

En las cerebelitis de curso fulminante con hidrocefalia aguda y datos de compresión de tronco del encéfalo, sería necesaria una intervención quirúrgica urgente por parte de neurocirugía [6, 7, 8]

EPILEPSIA VESTIBULAR

El vértigo y los síntomas vestibulares han estado siempre ligados a las crisis epilépticas como uno más de sus síntomas. Pero en la segunda mitad del siglo XX y el siglo XXI con los avances en los ECG y estimulación de la corteza cerebral, se habla de epilepsia vestibular secundaria, una actividad irritativa epiléptica en el lóbulo temporal [10]. La incidencia de la epilepsia es de 0,6% en la población [11], siendo todavía menos prevalente la epilepsia vestibular.

La epilepsia vestibular, se caracteriza por crisis focales con síntomas vestibulares como manifestación principal. Los síntomas vestibulares pueden variar desde un leve desequilibrio hasta un vértigo franco en cualquier plano de acción, sin embargo, es raro tener síntomas puramente vestibulares aislados. Los síntomas acompañantes más comunes son; náuseas o vómitos y tinnitus. Pero también se han documentado otros síntomas como parestesias ipsilaterales y contralaterales, alucinaciones olfativas y gustativas, despersonalización, malestar epigástrico, ansiedad y *déjà-vu* que casi con seguridad reflejan la propagación local de la crisis [10]. Estas crisis son de corta duración (de segundos a minutos), agudas y de recuperación completa rápida.

El diagnóstico se va a realizar por la sospecha clínica y va a estar respaldado por hallazgos positivos en el ECG, siendo los focos temporales laterales frecuentes. El diagnóstico diferencial se debe realizar principalmente con la migraña basilar y la ataxia episódica tipo II. El tratamiento va a ser con antiepilépticos.

ATAXIA EPISÓDICA TIPO II

La Ataxia episódica tipo II, es una enfermedad con herencia autosómica dominante. Esta causada por mutaciones en el gen CACNA1A, que codifica la subunidad $\alpha 1$ del canal de Ca^{2+} , activado por voltaje, de tipo P/Q que es abundante en todo el sistema nervioso central y periférico. La clínica que presentan los pacientes, se caracteriza por ataques paroxísticos de ataxia, vértigo y náuseas, que duran desde minutos hasta días. Estos ataques pueden ser inducidos por estrés psicológico, sobresalto o esfuerzo. Entre los episodios, los pacientes son asintomáticos, pero pueden desarrollar signos interictales como; nistagmo y ataxia. El tratamiento con acetazolamida o 4-aminopiridina puede reducir la frecuencia y la severidad de los ataques en la mayoría de los casos [12-14]. El diagnóstico diferencial se debe realizar con epilepsia y con ataxia espinocerebelosa tipo 6 que también asocian mutaciones en este gen.

OTRAS CAUSAS

Otras ataxias cerebelosas; como algunos tipos de ataxia espinocerebelosa o la Ataxia de Friedreich, cursan con ataxia progresiva asociada a otros síntomas cerebelosos y síntomas neurológicos centrales y periféricos [13].

Accidentes cerebrovasculares; los cuales son muy poco frecuentes en la infancia, siendo menos prevalentes los que afectan a la fosa posterior. En muchas ocasiones se asocian a malformaciones arteriovenosas, patología cardiaca y tumores cerebrales. Dada la importancia y gravedad de esta entidad, es preciso un diagnóstico rápido, y por tanto solicitar una prueba de neuroimagen, TAC

o RMN, ante la más mínima sospecha clínica, y así poder iniciar precozmente el tratamiento más adecuado [15].

Malformaciones de la fosa posterior como malformaciones arteriovenosas, Arnold-Chiari, quistes cerebelosos o cisterna magna dilatada [16].

CONCLUSIONES

Las causas centrales estructurales de vértigo en la infancia son variadas y poco frecuentes. Se caracterizan por asociar a la clínica vestibular otros síntomas neurológicos centrales y cefalea.

Dada la importancia y gravedad de algunas de estas entidades, es preciso realizar un diagnóstico temprano y así poder instaurar un tratamiento específico de forma precoz.

Otra de las conclusiones extraídas de esta revisión bibliográfica es, que es conveniente solicitar pruebas de neuroimagen, principalmente una RMN, cuando a la clínica vestibular se asocian signos de alarma, como nistagmo de características centrales, cefalea persistente y ataxia progresiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gioacchini FM, Alicandri-Ciufelli M, Kaleci S, Magliulo G, Re M. Prevalence and diagnosis of vestibular disorders in children: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014 May;78(5):718-24. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.02.009>. Epub 2014 Feb 15. PMID: 24612555.
2. Jahn K, Langhagen T, Schroeder AS, Heinen F. Vertigo and dizziness in childhood - update on diagnosis and treatment. *Neuropediatrics*. 2011 Aug;42(4):129-34. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1283158>. Epub 2011 Jul 15. PMID: 21766267.
3. Batu ED, Anlar B, Topçu M, Turanlı G, Aysun S. Vertigo in childhood: a retrospective series of 100 children. *Eur J Paediatr Neurol*. 2015 Mar;19(2):226-32. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2014.12.009>. Epub 2014 Dec 18. PMID: 25548116.
4. Kerleroux B, Cottier JP, Janot K, Listrat A, Sirinelli D, Morel B. Posterior fossa tumors in children: Radiological tips & tricks in the age of genomic tumor classification and advance MR technology. *J Neuroradiol*. 2020 Feb;47(1):46-53. <https://doi.org/10.1016/j.neurad.2019.08.002>. Epub 2019 Sep 18. PMID: 31541639.
5. Brandão LA, Young Poussaint T. Posterior Fossa Tumors. *Neuroimaging Clin N Am*. 2017 Feb;27(1):1-37. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2016.08.001>. PMID: 27889018.
6. Yildirim M, Gocmen R, Konuskan B, Parlak S, Yalnizoglu D, Anlar B. Acute cerebellitis or postinfectious cerebellar ataxia? Clinical and imaging features in acute cerebellitis. *J Child Neurol*. 2020;35(6):380-8.
7. Espinosa-Sánchez JM, Benito-Orejas JI, Ferreira Cendón S, Castro Jiménez J. Vértigo pediátrico. Actualización en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello [Internet]. Seorl.net.
8. Gökçe Ş, Kurugol Z, Aslan A. A rare cause of childhood cerebellitis-influenza infection: A case report and systematic review of literature. *Case Rep Pediatr*. 2017;2017:1-5.
9. Villar MM, González-Toro MC, serna-Berna JV, Jadraque-rodriguez R, Martínez-pastor P, Gómez-Gosálvez F. Cerebelitis aguda fulminante: caso excepcional y de evolución fatal [Internet]. *Serviciopediatria.com*. [citado el 17 de julio de 2023].
10. Hewett R, Bartolomei F. Epilepsy and the cortical vestibular system: tales of dizziness and recent concepts. *Front Integr Neurosci*. 2013 Nov 11;7:73. <https://doi.org/10.3389/fnint.2013.00073>. PMID: 24273498; PMCID: PMC3822407.
11. Fiest KM, Sauro KM, Wiebe S, Patten SB, Kwon CS, Dykeman J, Pringsheim T, Lorenzetti DL, Jetté N. Prevalence and incidence of epilepsy: A systematic review and meta-analysis of international studies. *Neurology*. 2017 Jan 17;88(3):296-303. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003509>. Epub 2016 Dec 16. Erratum in: *Neurology*. 2017 Aug 8;89(6):642. PMID: 27986877; PMCID: PMC5272794.
12. Verriello L, Pauletto G, Nilo A, Lonigro I, Betto E, Valente M, Curcio F, Gigli GL. Epilepsy and episodic ataxia type 2: family study and review of the literature. *J Neurol*. 2021 Nov;268(11):4296-

4302. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10555-0>. Epub 2021 May 13. PMID: 33983550.
13. Marsden JF. Cerebellar ataxia. *Handb Clin Neurol*. 2018;159:261-281. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63916-5.00017-3>. PMID: 30482319.
14. Betancourt Fursow Y, Jiménez León JC, Jiménez Betancourt CS. Ataxias agudas en la infancia [Acute cerebellar ataxia in childhood]. *Medicina (B Aires)*. 2013;73 Suppl 1:30-7. Spanish. PMID: 24072049.
15. Freundlich CL, Cervantes-Arslanian AM, Dorfman DH. Pediatric stroke. *Emerg Med Clin North Am*. 2012 Aug;30(3):805-28. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2012.05.005>. PMID: 22974650.
16. Severino M, Huisman TAGM. Posterior Fossa Malformations. *Neuroimaging Clin N Am*. 2019 Aug;29(3):367-383. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2019.03.008>. Epub 2019 May 2. PMID: 31256860.
17. García-Iñiguez JP, López-Pisón FJ, Madurga Revilla P, Montejo Gañán I, Domínguez Cajal M, Monge Galindo L, et al. Acute cerebellitis in paediatric patients: Our experience. *Neurol (Engl Ed)*. 2019 [citado el 14 de julio de 2023];34(5):291-9.
18. Raucci U, Vanacore N, Paolino MC, Silenzi R, Mariani R, Urbano A, Reale A, Villa MP, Parisi P. Vertigo/dizziness in pediatric emergency department: Five years' experience. *Cephalalgia*. 2016 May;36(6):593-8. <https://doi.org/10.1177/0333102415606078>. Epub 2015 Sep 16. PMID: 26378081.