



Universidad de Valladolid

GRADO EN LOGOPEDIA

FACULTAD DE MEDICINA

AÑO ACADÉMICO 2024/2025

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Los accidentes cerebrovasculares (ACV) en
edad pediátrica: abordaje logopédico”**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Autora: Alicia Ibáñez González

Tutora: Rebeca Paniagua Alario

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a mi tutora Rebeca por apoyarme, guiarme en todo el proceso y hacer que confiara en mí misma.

A mis padres, por creer siempre en mí, apoyarme en todos los momentos y hacerme ver que todo esfuerzo tiene su recompensa. Por sentirse siempre tan orgullosos de mí y estar a mi lado en cada paso y decisión que tomo. Espero poder devolveros todo lo que habéis hecho por mí, os quiero.

A mis amigas de la uni, en especial a Helena y Claudia por estar juntas y ser siempre las tres desde el primer día de la carrera, por ser un lugar donde reír, desahogarse y apoyarse para crecer juntas.

A mis amigos de toda la vida y personas que quiero por ser tanto un lugar de apoyo como de desconexión donde volver a coger fuerzas para seguir.

Por último, a mi abuela, porque espero que desde el cielo me este mirando y esté orgullosa de su nieta pequeña.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. RESUMEN/ABSTRACT.....	4
RESUMEN	4
ABSTRACT	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA/MARCO TEÓRICO.....	6
3.1. ¿QUÉ SON LOS ACCIDENTES CEREBROVASCULARES (ACV)?.....	6
3.2. TIPOS DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES - ACV	7
3.3. INCIDENCIA EN EDAD ADULTA Y EDAD INFANTIL	9
3.4. PRINCIPALES CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO	10
3.5. SIGNOS DE ALERTA/CLÍNICOS	12
3.6. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	13
3.7. ETAPAS DEL NEURODESARROLLO.....	14
3.8. IMPLICACIONES ANATOMOFUNCIONALES	15
3.9. PLAN DE REHABILITACIÓN	16
4. OBJETIVOS.....	17
5. METODOLOGÍA.....	17
6. RESULTADOS.....	19
7. DISCUSIÓN	28
7.1. PLAN DE INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA.....	30
8. CONCLUSIÓN	33
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
10. ANEXO I.....	39

1. RESUMEN/ABSTRACT

RESUMEN

Los accidentes cerebrovasculares son una de las diez primeras causas de mortalidad en la infancia, además de contar con un alto índice de secuelas neurológicas en los pacientes que lo sufren. Cuando estos cuadros ocurren en la edad pediátrica hay que tener en cuenta que se encuentran en un periodo de neurodesarrollo y las secuelas pueden aparecer a largo plazo. La etiología es variable en función del tipo de ACV que se presente, así como la clínica y secuelas, siendo difusas en comparación a la edad adulta. Figuras como las de los logopedas son esenciales en el equipo multidisciplinar que interviene tanto en la prevención, estudio e intervención de la patología, así como acompañamiento y asesoramiento a las familias.

Pese a ser una patología cada vez más reconocida en la sanidad, queda mucho por conocer acerca de los mismos, así como de los servicios de rehabilitación que juegan un papel fundamental en la recuperación y progreso del paciente.

Palabras clave: accidente cerebro vascular, pediatría, logopedia, neurodesarrollo, neurorrehabilitación.

ABSTRACT

Strokes are one of the top ten causes of mortality in childhood, and they also have a high rate of neurological sequelae in patients who suffer from them. When these conditions occur in children, it is important to consider that they are part of a period of neurodevelopment, and the sequelae can appear long-term. The etiology varies depending on the type of stroke present, as well as the symptoms and sequelae, and are less common compared to adults. Figures such as speech therapists are essential in the multidisciplinary team involved in the prevention, study, and treatment of the disease, as well as providing support and counseling to families.

Despite being an increasingly recognized condition in healthcare, much remains unknown about these conditions, as well as about the rehabilitation services that play a fundamental role in the patient's recovery and progress.

Keywords: stroke, pediatrics, speech therapy, neurodevelopment, neurorrehabilitation.

2. JUSTIFICACIÓN

Los accidentes cerebrovasculares, son una de las principales causas de mortalidad tanto en edad adulta como en edad infantil, siendo a su vez una de las patologías con mayor peso en nuestra profesión/ámbito de trabajo. Pese a estar presente en ambos grupos de edad, la atención suele recaer sobre la población adulta, dejando atrás a la población infantil, cuya repercusión es importante también. Con esta investigación, se quiere visibilizar la patología en dicho grupo de edad y analizar el planteamiento de actuación logopédica más conveniente, ya que, una correcta actuación en edades tempranas favorece un mejor desarrollo de las habilidades en edades posteriores.

Los accidentes cerebrovasculares, también conocidos como ACV o ictus, suponen una de las principales patologías en nuestra sociedad, pero cuando pensamos en ellos ¿pensamos en la población infantil?

Esta patología no solo es importante por las altas tasas de mortalidad que presenta a nivel mundial, sino también, por ser una de las principales causas de incapacidad/discapacidad. Su incidencia es mayor en la edad adulta, teniendo en cuenta que a mayor edad más riesgo de padecerlo; pero no es una patología exclusiva de dicho rango de edad, sino que abarca a toda la población, donde incluimos la edad pediátrica, es decir de los 0 a los 18 años, donde su impacto también es de gran importancia.

En dicho rango de edad, el proceso de desarrollo es fundamental y cualquier problema o complicación durante el mismo puede conllevar alteraciones persistentes durante toda su vida, o bien, de carácter temporal, pero provocando unas secuelas persistentes a lo largo de su vida.

Dar visibilidad a esta patología en edad infantil, todo lo que conlleva y el papel de la logopedia es uno de los propósitos principales de este trabajo.

Algo fundamental es conocer los factores de riesgo que aumentan las probabilidades de sufrir un ACV, siendo factores variables en función de si se habla de un periodo prenatal (durante el desarrollo embriológico y periodo neonatal, primeros 28 días de vida) o del periodo postnatal (una vez pasados los primeros 28 días de vida hasta la finalización de la etapa pediátrica). Así también, ya no solo es importante conocer los factores de riesgo, sino también protocolos de actuación, que, aunque dicha actuación venga dada por el equipo médico en urgencias, es fundamental que familias y otros

profesionales estén formados y sean capaces de detectar señales de alarma que nos puedan estar indicando un cuadro de ACV, para poder actuar cuanto antes y con el correcto protocolo.

El desconocimiento sobre la incidencia de ACV pediátricos no está únicamente presente en el ámbito logopédico, sino también en otras áreas profesionales como la medicina o la enfermería, lo que genera que muchas veces la actuación en urgencias no sea la correcta, el ACV pase desapercibido o no se pueda atender correctamente al niño y repercuta en una rehabilitación inadecuada, o incluso, ausencia de la misma, teniendo efectos muy perjudiciales sobre el desarrollo y crecimiento del niño.

Como en gran parte de las patologías, la actuación, atención y rehabilitación, son fases en las que debe de estar presente un equipo multidisciplinar. La logopedia, aunque el carácter principal es rehabilitador, requiere también de formación sobre la patología, conociendo los factores de riesgo, señales de alerta y el impacto en el desarrollo infantil.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA/MARCO TEÓRICO

3.1. ¿QUÉ SON LOS ACCIDENTES CEREBROVASCULARES (ACV)?

Los accidentes cerebrovasculares (ACV), también conocidos como ataque cerebral o ictus, son lesiones neurológicas de carácter focal o permanente, que, por diversas causas afectan a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define el accidente cerebrovascular como pérdida de la función cerebral, con un desarrollo de la clínica en un periodo de 24 horas o más y que puede conducir al fallecimiento del mismo.

Supone un daño a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro y ocurre cuando uno de estos vasos sanguíneos se bloquea por un coágulo de sangre (trombo o embolia) o se rompe (hemorragia), impidiendo que la sangre llegue a las células cerebrales y causando la muerte de las mismas al no recibir el oxígeno y nutrientes necesarios.

Su fisiopatología viene marcada por un conjunto de reacciones químicas, denominadas como “cascada isquémica”. Se plantea que el daño celular ocurre de una forma progresiva; partiendo de la necrosis que ocurre en una región denominada

core isquémico (zona de lesión estructural), que, a su vez, está rodeada de una zona de penumbra (deterioro de la función). En esta situación, se mantiene cierto flujo residual, lo que permite que las células sigan vivas, aunque deterioradas, pero, si no se restaura el flujo sanguíneo en la zona, se induce a la muerte celular por apoptosis. (Vargas et al., 2023)

Por tanto, un ictus, se puede definir como un déficit neurológico de carácter focal con una duración de más de 24 horas y cuenta con una base vascular.

Si nos centramos en la población infantil, según la edad, se pueden clasificar en ictus perinatales o neonatales (aquellos que ocurren entre la semana 28 de gestación y los primeros 28 días de vida) y los postnatales o ictus pediátricos (ocurren después de los primeros 28 días de vida hasta los 18 años, final de la etapa pediátrica). (Burgaya Subirana et al., 2021)

Dentro del ictus pediátrico, en concreto de los ACV perinatales, en ocasiones es difícil de determinar si ha ocurrido antes, durante o después del nacimiento. Su diagnóstico, puede llegar a retrasarse meses o incluso años desde el cuadro, y el estudio se realiza a partir de las secuelas presentes en vez de la sintomatología aguda. Cuando el ACV perinatal es diagnosticado fuera del periodo neonatal, se denomina como ACV isquémico presuntamente perinatal (PPIS). Los ACV de tipo hemorrágico que también pueden ocurrir en este rango de edad, suelen detectarse mejor y a tiempo debido a la presentación de clínica más notoria y a la mejor visualización de sangre cerebral en las pruebas de imagen. (Gacio et al., 2015)

3.2. TIPOS DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES - ACV

Los accidentes cerebrovasculares son lesiones neurológicas agudas, existiendo diversas formas de clasificación. Según su etiología podemos distinguir entre:

1. Accidente cerebrovascular isquémico:

Los accidentes isquémicos son una lesión secundaria de la disminución en la perfusión y nutrición cerebral debida al insuficiente aporte sanguíneo. Puede deberse a un evento trombótico o embólico, provocando la disminución del flujo sanguíneo.

A su vez, los ACV isquémicos pueden dividirse en:

- Ataque isquémico transitorio (AIT): déficit neurológico focal, de etiología vascular, con una duración inferior a 1 hora. Es de carácter reversible y no se asocia a infarto cerebral.
- Infarto cerebral (IC): déficit vascular de origen isquémico cuyos síntomas permanece por encima de 1 hora. Presentan lesión encefálica definitiva o permanente. Dentro del infarto cerebral se puede distinguir en IC estable, aquel en el que las manifestaciones clínicas persisten sin variabilidad pasadas las 24-72 horas, en función de si el área afectada es de territorio carotídeo o vertebrobasilar, respectivamente e IC progresivo o en evolución, cuya sintomatología de inicio progresa en las 3 horas siguientes a la evaluación neurológica.

2. Accidente cerebro vascular hemorrágico:

Los ACV hemorrágicos, son debidos a la rotura de un vaso intraparenquimatoso cerebral y pueden deberse a una lesión previa o en ausencia de la misma. Suponen una acumulación de sangre en el interior del parénquima encefálico cuyo origen es una rotura vascular, al sufrir un desgarre, dicha arteria comienza a presentar una pérdida de sangre.(Vargas et al., 2023) Suelen comenzar de forma abrupta, no debiéndose a una sola causa, sino a múltiples factores de riesgo que interactúan entre sí, generando el sangrado.

Se clasifican a su vez en subaracnoideo e intraparenquimatoso. De ellos los más frecuentes son los intraparenquimatosos, causados principalmente por aneurismas cerebrales. (Salas Martínez et al., 2019)

Según estudios, la fisiopatología del ictus se compone de dos mecanismos básicos, isquemia y hemorragia.

La presencia de un trombo o émbolo puede derivar en la oclusión de una arteria cerebral, desarrollando un proceso isquémico en el territorio afectado. Los mecanismos de daño cerebral son producidos por la hipoxia o anoxia causada por la reacción de apoptosis celular y necrosis. La progresión y extensión de la isquemia depende de algunos factores como la circulación colateral (una buena circulación colateral se asocia a mejor recuperación y disminución de la isquemia ya que supone una ruta accesoria de oxigenación), la circulación sistémica (presencia de presión constante de perfusión depende de la presión arterial sistémica adecuada),

hematológico (coagulación), temperatura (mayor temperatura corporal mayor isquemia corporal), metabolismo de la glucemia (hiper-hipo influye al tamaño del IC) y el flujo sanguíneo cerebral.

Cuando ocurre un cuadro de ACV es fundamental conocer el término de “penumbra isquémica (IC)”. En el periodo de 1 hora de la presentación hipóxicaisquémica, hay un núcleo de infarto rodeado de una zona denominada como penumbra isquémica, en la cual, la autorregulación es ineficaz. Se considera un periodo crítico durante el cual dicho volumen cerebral está en riesgo y es conocido como una ventana de oportunidad, ya que ese déficit neurológico producido por la isquemia puede ser de carácter parcial o completamente revertido. La integridad celular y la función quedan conservadas en el área limitada por un periodo variable de tiempo.

Cuando se habla de la muerte celular, esta se puede producir por dos aspectos, necrosis o apoptosis.(Álvarez Mauricio & Milena Gálvez, 2011)

3.3. INCIDENCIA EN EDAD ADULTA Y EDAD INFANTIL

El accidente cerebrovascular supone causas significantes de morbilidad y mortalidad tanto en población adulta como infantil. Según la etiología, frecuentemente, el ACV isquémico supone el 80% de los ictus, frente al 20% que representa los ACV hemorrágicos. Es decir, se encontrarán más casos de tipo isquémico frente al hemorrágico. (Álvarez Mauricio & Milena Gálvez, 2011)

Según diferentes estudios, se sabe que el porcentaje de incidencia es menor en la infancia que en la edad adulta, aumentando con la sensibilización y mejora en el proceso diagnóstico. Según la Academia Americana de Pediatría, en 2019, su incidencia anual se estima en 1,2 – 13 casos por cada 100.000 niños y, de forma concreta sobre el ictus isquémico, se estima una incidencia de 1-2 casos por cada 100.000 niños al año en países occidentales desarrollados. Supone una baja incidencia, pero es una de las 10 primeras causas de mortalidad en la infancia, generando gran interés en la morbilidad y mortalidad que puede producir en este grupo de población si no hay una actuación temprana o no se presenta diagnóstico. (Burgaya Subirana et al., 2021)

La importancia de esta patología no queda solo en su incidencia, sino en la prevalencia por morbi-mortalidad producida en este rango de edad. Se hablaría que entre un 6-10% fallecen, más de un 20% sufre ACV recurrentes y el 70% restante sufren

secuelas, tanto de carácter persistente, epilepsia, en el aprendizaje o en el desarrollo. (Sánchez Álvarez, 2017a)

Según la asociación española de pediatría en el 2022, la incidencia de ictus infantil es de 1,8-4 casos por 100.000 niños. Dicha incidencia, es mayor durante el periodo neonatal o perinatal que en cualquier otra etapa de la infancia, con unos datos de 17-63 casos por 100.000 niños. (De Castro De Castro & Simón De Las Heras, 2022)

3.4. PRINCIPALES CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO

Los accidentes cerebrovasculares, pueden deberse a una causa concreta y específica o un conjunto de las mismas. Además, de forma asociada a las causas, se encuentran los factores de riesgo, pudiendo distinguir entre aquellos no modificables como la edad o el sexo y aquellos que, si se pueden modificar como la Hipertensión Arterial (HTA), tabaquismo u obesidad, entre otros. Cuanto mayor sea el número de factores de riesgo, mayores serán las probabilidades de sufrir un ictus de diferente índole. Los factores de riesgo varían en función de la edad del paciente, pero sí que es cierto, que en el adulto son de más fácil modificación y localización frente a la edad pediátrica.

Los factores de riesgo habituales y con posible modificación en el adulto como son la HTA, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, alcoholismo, obesidad y arterioesclerosis, no se presentan en edad infantil. En este rango de edad, los factores de riesgo más frecuentes son las cardiopatías, generalmente de tipo congénito, alteraciones hematológicas, infecciones, alteraciones vasculares – malformaciones, metabolopatías, vasculitis, procesos oncológicos, traumatismos. (Burgaya Subirana et al., 2021)

Si analizamos de forma más detenida la edad pediátrica, las causas varían en función del tipo de ACV del que se hable.

Los ACV pueden ser de tipo isquémico o hemorrágico, pero, según (De Castro De Castro & Simón De Las Heras, 2022) dentro de cada uno encontramos la siguiente subclasificación:

- **ICTUS ISQUÉMICO**
 - Ictus arterial isquémico postnatal (IAI): (después de los 28 días de vida). Las causas y factores de riesgo son más numerosos que en edad adulta. Se destacan las cardiopatías y vasculopatías.

Las cardiopatías, tanto de carácter congénito como adquirido pueden ser fuente de ictus isquémico embólicos espontáneos o tras procesos de intervención. En las vasculopatías se distingue una amplia variedad, destacando la arteriopatía focal inflamatoria, arteriopatías inflamatorias propiamente dichas, vasculitis primaria del SNC, disección arterial, síndrome de moyamoya o enfermedades metabólicas y genéticas.

De forma menos destacada, también pueden ser causa las drepanocitosis y las trombofilias. Las drepanocitosis suponen la presencia de hemoglobina falciforme en los eritrocitos, lo que produce un aumento en la viscosidad sanguínea y hemólisis, lo que favorece la oclusión vascular y aparición de ictus. Respecto a las trombofilias, no está comprobado si por sí solos pueden provocar un ictus, pero sí, ser un factor predisponente importante de riesgo como arteriopatía cerebral o cardiopatía.

- Ictus arterial isquémico neonatal: (entre la semana 20 de gestación y los primeros 28 días de vida postnatal – periodo neonatal). En estos casos la etiología se divide en factores neonatales (deshidratación, infección, hipoglucemias, cardiopatías congénitas), factores fetales (trombofilia congénita, transfusión gemelo-gemelo y feto-materna, trombosis placentaria, desprendimiento de placenta, asfixia) y factores maternos (drogas, preeclampsia, rotura prematura de membranas, letargia).
- Trombosis de venas y senos venosos cerebrales: en niños los factores más frecuentes son las infecciones, frecuentemente otomastoideas, así también infecciones focales como sinusitis, celulitis orbitaria e infecciones del sistema nervioso central. Pueden influir otros factores como la deshidratación, anemia, enfermedades autoinmunes, neoplasias,
- **ICTUS HEMORRÁGICO**
 - Hemorragia intraparenquimatosa y hemorragia subaracnoidea: pueden deberse tanto a causas estructurales (malformaciones vasculares u otras causas estructurales), causas médicas o de causa desconocida.

3.5. SIGNOS DE ALERTA/CLÍNICOS

Los ACV hemorrágicos se presentan de una forma brusca, precedido por cefalea y descontrol de la HTA. Suelen iniciar con pérdida del conocimiento, cefalea, signos meníngeos, estado de coma y parálisis motora. (Salas Martínez et al., 2019)

Suele ser una aparición brusca con presentación de sintomatología neurológica deficitaria motora, sensitiva y visual.

Pese a ello, el reconocimiento de un cuadro de ACV en edad infantil es más complejo. Suelen tener una presentación de carácter gradual y un curso progresivo y fluctuante. Algunos de los síntomas principales que se suelen observar son: hemiparesia y parálisis facial (67-90%), alteraciones en el lenguaje (20-50%) y ataxia (8-10%). (Burgaya Subirana et al., 2021)

De forma más concreta, en función del tipo de ACV que se produzca, (De Castro De Castro & Simón De Las Heras, 2022) muestra se producirá una clínica u otra. Siguiendo el mismo esquema según la etiología, la clínica que se presenta es la siguiente:

- **ICTUS ISQUÉMICO**

- **Ictus arterial isquémico postnatal (IAI).**

Su forma de presentación varía en función de la edad del paciente. En los niños mayores, suelen presentarse con un déficit neurológico focal con paresia de un miembro o hemicuerpo, similar a la edad adulta, mientras que en los niños menores de un año su clínica es más inespecífica, siendo frecuente la presentación de crisis epilépticas o disminución del estado de conciencia. Así también, no influye solo la edad, sino también la zona de circulación afectada; en la circulación anterior (70-90% de los casos) suelen presentar hemiparesia con o sin afasia y en la circulación posterior (en menor porcentaje de casos) se presenta sintomatología más de tronco cerebral o cerebelo asociada a déficit motor contralateral.

- **Ictus arterial isquémico neonatal.**

En un 50% de los neonatos, el cuadro se va a manifestar con la aparición de crisis convulsivas de carácter focales y contralaterales. Pueden

presentar otros síntomas de menor frecuencia como hipotonía, asimetría motora, letargia o cambio de coloración.

- Trombosis de venas y senos venosos cerebrales.

Pueden combinar síntomas y signos clínicos, como hipertensión intracraneal con cefaleas, náuseas, vómitos, papiledema, crisis epilépticas, alteración del nivel de conciencia y déficits focales. Suele ser de carácter agudo o subagudo y en menor frecuencia crónico.

- **ICTUS HEMORRÁGICOS**

- Hemorragia intraparenquimatosa y hemorragia subaracnoidea.

Los síntomas de mayor frecuencia son secundarios a hipertensión intracraneal brusca con cefaleas, vómitos y alteración en el nivel de conciencia. Pueden aparecer también signos y síntomas focales como hemiplejía, crisis epilépticas o alteración del campo visual.

En ocasiones, cuando la sintomatología es subaguda, dificulta y retrasa el proceso diagnóstico.

3.6. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

Uno de los procesos fundamentales en urgencias para un primer diagnóstico y en fases posteriores para ver la evolución, es la realización de un estudio de neuroimagen. En este proceso, alguna de las principales pruebas que se realizan son: ecografía transfontanelar (para hemorragia ventricular y de la matriz germinal en ACV en el recién nacido y lactante), el Doppler transcraneal (para determinar el flujo de la arteria cerebral media), la tomografía craneal (casos de ACV hemorrágico), angio-TAC (ictus en fase aguda, pequeño tamaño o ictus en fosa posterior) y la resonancia magnética, considerada la mejor prueba para evaluar y detectar las alteraciones que pueda presentar, pudiendo combinar, en los casos que sea necesario, con angio-RM, perfusión-difusión, FLAIR o espectroscopia-difusión. En los casos en los que la RM no permita clarificar las alteraciones, se llevaría consigo una angiografía convencional. (Álvarez Mauricio & Milena Gálvez, 2011)

Aparte de las pruebas de imagen, otro de los elementos que conforman el diagnóstico es el Ped-NIHSS (Pediatric National Institute of Health Stroke Scale). Consiste en una escala adaptada para población infantil a través de la cual se valora el estado

neurológico inicial, hacer una correlación con el volumen de la lesión y realizar una predicción enfocada a largo plazo. Se compone de varias áreas: nivel de conciencia, preguntas (edad, orientación espacial...), órdenes motoras, mirada conjugada, campos visuales, paresia facial, paresia de extremidad superior, paresia de extremidad inferior, ataxia de las extremidades, sensibilidad, lenguaje, disartria, extinción-negligencia-inatención. Cada ítem se puntúa de 0 a 2/3. (Fernández Rodríguez et al., 2024)

3.7. ETAPAS DEL NEURODESARROLLO

El desarrollo del sistema nervioso se entiende como un proceso complejo cuyo resultado es la maduración de estructuras, adquisición de habilidades y por último la formación del individuo como una persona única.

En el desarrollo infantil, el seguimiento regular y periódico, así como la detección temprana de signos de alerta que indiquen alteraciones en la evolución normal, tiene una repercusión esencial para lograr el máximo desarrollo de sus capacidades y habilidades.

El neurodesarrollo es un proceso dinámico, que se da como resultado de la interacción entre el niño y el medio que lo rodea. El desarrollo del cerebro es un proceso complejo y preciso, iniciándose de manera temprana y continua años posteriores al nacimiento. Durante este desarrollo cerebral, existen dos periodos críticos que corresponden a la vida intrauterina y el primer año de vida.

De forma sintetizada, el desarrollo del cerebro se da en estas 4 etapas: proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro y mielinización. Son etapas superpuestas, no son etapas consecutivas, por tanto, pueden ser afectadas de una forma simultánea por algún agente externo o interno.

La primera fase, la proliferación de las neuronas, tiene lugar en la primera mitad de la gestación, y es el proceso a través del cual, se da origen los cien mil millones de neuronas que el cerebro posee. Todas ellas, se deben desplazarse hacia su lugar final en la corteza; este proceso se denomina migración y corresponde a la segunda etapa. Dicho proceso ocurre de adentro hacia afuera, de la zona más profunda del cerebro que es donde nacen hacia la corteza o borde externo. Es un proceso muy preciso, suponiendo el momento más importante; tiene lugar en el segundo trimestre del embarazo. Cualquier alteración en esta etapa se conoce como trastorno de la

migración neuronal. Una vez que termina la fase de proliferación, el peso del cerebro se triplica, debido a la aparición de gran cantidad de conexiones sinápticas entre las neuronas y a la arborización. El último proceso, la mielinización, los axones se recubren de mielina, mejorando la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos. (Medina Alva et al., 2015)

Según (Förster & López, 2022) se habla de neurodesarrollo como un “proceso ordenado y orquestado en el que el cerebro va adquiriendo la organización crecientemente compleja que se va a manifestar en nuevas habilidades funcionales, mejor funcionamiento adaptativo y en un desarrollo humano positivo”. Se inicia con la concepción y termina con el fallecimiento. Las etapas iniciales son muy aceleradas.

El curso del desarrollo vendrá dado por la interacción bidireccional o multidireccional recíproca que va a producirse entre factores genéticos/biológicos y experiencias e influencias ambientales. Por ello, el futuro no es algo aleatorio, sino que la infancia presenta un papel fundamental y prepara el escenario para el desarrollo posterior.

Algunas de las características del neurodesarrollo es que, no necesariamente implica cambio, es no lineal, no aditivo, no continuo, es ordenado y secuencial, no tiene una dirección definida, es relativamente permanente e irreversible y avanza hacia niveles de complejidad creciente.

Las etapas críticas del desarrollo del cerebro van desde el periodo embrionario hasta el final de la etapa de preescolar. Es una etapa en la que las neuronas nacen, migran, se forman redes hasta conseguir su sintonía final con la apoptosis, poda sináptica y mielinización. Posteriormente ocurre la maduración regional y desarrollo de áreas específicas que posibilitan el desarrollo de las funciones sensoriales, del lenguaje y funciones cognitivas de orden superior, como la cognición social.

3.8. IMPLICACIONES ANATOMOFUNCIONALES

Los accidentes cerebrovasculares pueden localizarse en diversas áreas cerebrales, (Curto, 2018) indica que es fundamental conocer la localización y extensión de los mismos para conocer las funciones que pueden verse afectadas posteriormente y asignar un correcto plan de rehabilitación.

En función de la zona afectada, podemos distinguir diferentes secuelas:

- Lóbulo frontal: su afectación puede suponer alteraciones en la memoria, emociones, inteligencia, comportamiento y movimiento.
- Lóbulo parietal: la afectación de esta área implica alteraciones en el lenguaje, lectura, inteligencia, pensamiento abstracto o percepción de sensaciones.
- Lóbulo temporal: pueden sufrir secuelas relacionadas con lenguaje, audición o vista.
- Lóbulo occipital: secuelas relacionadas con el sentido de la vista.
- Cerebelo: alteraciones en la coordinación de movimientos voluntarios, equilibrio.
- Tronco cerebral: un ictus en esta zona va a suponer las afectaciones más graves. Algunas de las funciones están implicadas en la presión sanguínea, temperatura corporal y respiración, provocando en el paciente el coma o incluso muerte súbita.

3.9. PLAN DE REHABILITACIÓN

La rehabilitación va a ser desarrollada por un equipo multidisciplinar, lo cual ha demostrado que la presencia de profesionales de diversos ámbitos, reduce la mortalidad y mejora el pronóstico funcional.

Se pueden encontrar tres tipos de rehabilitación:

- Rehabilitación en fase aguda: se inicia desde la unidad de ictus, una vez se establece el diagnóstico y bajo control de aspectos médicos que puedan implicar riesgo vital. Su objetivo es evitar complicaciones a través de la movilización precoz y recuperación de actividades de autocuidado.
- Rehabilitación en fase subaguda: tras el alta de la unidad de ictus. Se puede realizar en diversos ámbitos en función de la situación clínica y social que presente.
- Rehabilitación hospitalaria: indicado en pacientes con discapacidad que genera limitaciones en el regreso al domicilio, pero presentando un nivel cognitivo o físico que permita su participación en el programa de rehabilitación.
- Rehabilitación domiciliaria: pacientes con discapacidad moderada o severa, con apoyo socio-familiar suficiente en el domicilio y dificultad de desplazamiento al centro de rehabilitación.

(Álvarez Mauricio & Milena Gálvez, 2011)

4. OBJETIVOS

- Visibilizar los ACV pediátricos.
- Comparar el impacto en edad adulta frente a edad infantil.
- Analizar las principales causas de ACV pediátrico, distinguiendo tanto en isquémicos como hemorrágicos.
- Valorar el impacto del ACV en el neurodesarrollo infantil.
- Elaborar un plan de actuación dirigido a la neurorrehabilitación del paciente pediátrico con ACV.

5. METODOLOGÍA

Este trabajo de fin de grado, está basado en una revisión bibliográfica, es decir, una búsqueda exhaustiva de artículos, revistas, tesis, manuales de urgencias... entre otros documentos acerca de los accidentes cerebrovasculares en la edad pediátrica.

En cuanto a las fuentes de búsqueda de recursos, se comenzó con una primera búsqueda más general desde el servidor "Google académico", haciendo un primer rastreo y registro de artículos y de la información que se podía encontrar. Posteriormente la búsqueda se hizo desde fuentes más especializadas en el ámbito de la salud y logopedia como son, principalmente, Scielo, Dialnet, PubMed, Elsevier y Medline.

Así también, la búsqueda no fue solo de fuentes online, sino también de recursos literarios, de los cuales, no se encontró demasiada información relevante.

Muchos artículos de interés fueron encontrado a través de la bibliografía de otros artículos previamente seleccionados.

En cuanto a los criterios de inclusión y exclusión, se desarrollaron sobre varios aspectos.

Como criterios de inclusión para los artículos de la revisión bibliográfica se tuvieron en cuenta los siguientes:

- Respecto al formato de presentación, se dieron por validos cualquier formato de presentación, ya fuera tesis, artículo de revista, notas clínicas, planes de actuación, casos clínicos, principalmente.

- En cuanto al idioma, se aceptaron tanto artículo en español, inglés y portugués, siendo los dos primeros idiomas mencionados los de mayor frecuencia. Pese a indicar solo estos tres idiomas, no se restringe el acceso a otros artículos en otro idioma diferente a los mencionados, siempre y cuando aportara información de interés y se ajustase a la investigación.
- Otro aspecto de inclusión fue el año de publicación, en un inicio se marcó un intervalo de 2020 a 2025, rango que se amplió hasta 2011 ya que el número de artículos en el primer rango no eran suficientes para cubrir la investigación.
- Por último, en cuanto a relevancia de contenido, se aceptaron aquellos artículos que se ajustarán a la temática e información de interés, que permitiera desarrollar la investigación y alcanzar el propósito de la misma.

Como criterios de exclusión se tuvieron en cuenta los siguientes:

- En cuanto al año de publicación, quedaban descartados aquellos cuya publicación hubiera sido previa al año 2011.
- Respecto al acceso a los artículos, aquellos que no fueran de libre acceso y requirieran de pago por la lectura del mismo no se incluyeron en la búsqueda.
- Por último, respecto al lugar de la investigación, se descartaron aquellos cuya información solo se centrara de forma exclusiva en países o zonas de Latinoamérica, ya que los datos de interés de la investigación eran más de carácter mundial, europeos o españoles, buscando la realidad más cercana. Aquellos países que aportaran información tanto de Latinoamérica como mundiales no se descartaban.

La búsqueda de todos estos artículos a través de estas fuentes se realizó con las palabras clave: accidente cerebrovascular, pediatría, logopedia, neurodesarrollo, neurorrehabilitación, encontrando facilidad en la obtención información acerca de los ACV pediátricos, incidencia, comparativas con la edad adulta, pero dificultad a la hora del ámbito logopédico, donde existe ausencia de artículos que nos hablen sobre planes de rehabilitación o intervención con pacientes infantiles después de un cuadro de ACV.

Debido a este aspecto, al no disponer de artículos logopédicos o incluso artículos no exclusivos de logopedia que mencionan nuestra rehabilitación con pacientes que han sufrido este cuadro o se menciona mínimamente, se tomó la decisión de crear y

diseñar un propio plan de intervención logopédico que se podría llevar a cabo con la población que sufre un ACV. Se ha elaborado una guía de intervención original basada en los signos clínicos y secuelas presentadas en el marco teórico y resultados a partir de la búsqueda de diversos artículos, basada en la evidencia científica.

Los materiales utilizados fueron en su gran mayoría digitales, a través de buscadores y fuentes de búsqueda.

Todo el proceso de citación de textos y las referencias bibliográficas se realizaron bajo la normativa APA.

6. RESULTADOS

Los resultados obtenidos y que se muestran a continuación fueron extraídos a través de la revisión, lectura y análisis de 26 artículos. Todos ellos guardaban relación con el tema principal. El mayor número de artículos son referidos al ictus, abarcando tanto edad adulta como pediátrica, pero en mayor frecuencia a este segundo rango de edad. Así también, en menor proporción algún artículo referido al neurodesarrollo infantil.

Para seguir un orden y una correcta clasificación de los mismos, se llevó consigo la realización de una tabla (anexo I), dividida en varias columnas que hacen referencia: año, autor/es, título, tipo de artículo y un breve resumen donde se concentra la información principal que abarca cada uno de ellos. Están dispuestos siguiendo un orden cronológico, del más antiguo al más actual.

Se presentan los resultados obtenidos:

Uno de los datos relevantes obtenidos es en relación a la incidencia y número de casos de accidente cerebrovascular, según todos los artículos e investigaciones relacionadas con la patología, se conoce que su incidencia es mayor en edad adulta frente a la edad pediátrica, hablando incluso de una entidad poco frecuente en ese último rango de edad. Además, la edad avanzada, entre otros aspectos, supone un factor de riesgo importante.

En la edad adulta, los últimos estudios encontrados nos aportan, en el 2021, una incidencia de 200 casos por cada 100.000 habitantes y una morbilidad de 40 casos por cada 100.000 a nivel mundial. Afecta en un 1% a adultos entre los 18 a los 50

años, entre un 4-5% a mayores de 50 y entre un 8-10% a mayores de 65. (Borja Santillán et al., 2021)

Según otro estudio posterior (Compais López et al., 2023), se habla de un valor aproximado de 15 millones de personas que sufren un ictus a nivel mundial y a nivel nacional, hablan de 120.000 casos, con mayor incidencia en la mujer.

Si comparamos esta incidencia con la edad pediátrica, se observa una gran diferencia, mucho más inferior en este grupo. La edad infantil, se puede dividir en periodo neonatal y edad pediátrica. El periodo neonatal, según múltiples estudios, como los de De Castro De Castro & Simón De Las Heras (2022), se obtiene que la mayor incidencia ocurre durante dicho periodo, con unos datos de 17-63 casos cada 100.000 nacidos. Y en concreto, dentro de este periodo, Dunbar & Kirton (2019) citan la primera semana de vida como la de mayor riesgo.

Si analizamos la incidencia global, hay múltiples estudios, recogiendo información desde artículos del 2019, se han destacado los datos de los últimos años. En el estudio de Ilincheta Andueza et al. (2021) exponen una incidencia de 0.6 – 7.9/100.000 niños al año. Al año siguiente, por un lado De Castro De Castro & Simón De Las Heras (2022) indican 1,8-4 casos por cada 100.000 niños al año. Y, por otro lado, Sporns et al. (2022) muestran datos de 1.3 – 13 casos por cada 100.000 niños. En 2023, Vargas et al. (2023) hablan de una incidencia de 1.6-13 por cada 100.000 al año fuera del periodo neonatal.

Los dos estudios más recientes encontrados, como el de Fernández Rodríguez et al. (2024) presentan unos datos de 1,2-4 casos por cada 100.000 niños al año y según Zorrilla Abad et al. (2025) se conoce que la incidencia del ACV en edad infantil es menor que en la edad adulta, con unos datos de 2 casos por 100.000 al año exceptuando el periodo neonatal.

Por otro lado, Ferriero et al. (2019) hablan de una incidencia de 1-2 casos por cada 100.000 niños en periodo pediátrico. Su incidencia es diferente en función de la edad y sexo del paciente, siendo de mayor frecuencia en niños menores de 5 años y en población masculina. Además, incluye que, en niños asiáticos o población negra, cuentan con una incidencia mayor que población blanca.

La importancia de esta patología, no solo recae en su incidencia, sino también, en la morbimortalidad existente. En la edad adulta, según Vargas et al. (2023) se considera al ACV como la segunda causa de mortalidad y discapacidad a nivel mundial más común.

En cambio, si se compara con la edad infantil, Burgaya Subirana et al. (2021) en su estudio, muestran al ACV infantil como una de las diez primeras causas de mortalidad en la infancia.

Como se expuso en el marco teórico, el ictus puede dividirse, a grandes rasgos según su etiología, en isquémico y hemorrágico, y la frecuencia de un tipo u otro no es igual.

En la edad adulta, todos los estudios encontrados, coinciden en que la incidencia es muy dispar, obteniendo altos porcentajes para el de tipo isquémico y en menor frecuencia en el tipo hemorrágico, algunos ejemplos son los propuestos por Vargas et al. (2023) en el 2023, que exponen porcentajes de un 80% isquémicos y un 20% hemorrágicos, estudio que hace referencia al artículo de Salas Martínez et al. (2019) cuyos datos son idénticos.

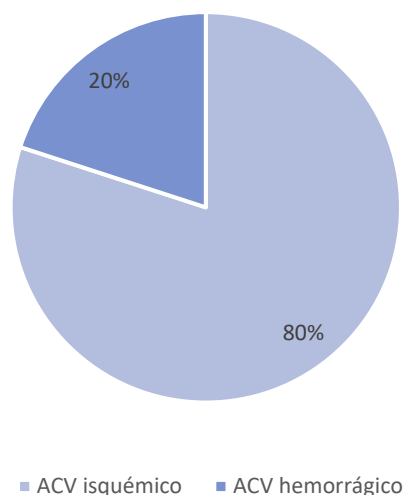


Figura 1: Incidencia en la edad adulta

En el 2025, se publicaron los resultados de Olmo Ruiz & García Cañuelo (2025) donde concluyeron unos resultados para el adulto de 75% tipo isquémico y un 25% tipo hemorrágico.

Respecto a la edad infantil se destacan dos estudios de 2024, por un lado Jácome Ruiz et al. (2024) hablan del periodo neonatal como el de mayor recurrencia en la infancia, siendo los más frecuentes dentro del mismo los isquémicos. Una vez se pasa a la etapa pediátrica, el porcentaje queda más equilibrado. Datos similares nos aporta el estudio Buompadre et al. (2024) en el mismo año, hablando de un 80% de isquémicos en el neonato y casi la mitad de los casos pediátricos de tipo hemorrágico.

El estudio más reciente encontrado el de Olmo Ruiz & García Cañuelo (2025), citan que, en la edad infantil, fuera de la etapa neonatal, el porcentaje de ictus hemorrágicos puede aumentar hasta un 32-49%, encontrando una frecuencia similar entre ambos tipos y no tan dispar como en la edad adulta.

Respecto a las causas y posibles factores de riesgo, son muy diferentes en función de si hablamos de un paciente adulto o pediátrico.

En niños:

Según Olmo Ruiz & García Cañuelo (2025), se obtuvieron unos datos a partir de su investigación:

- Dentro de los ACV isquémicos un 26% no eran diagnosticados, artropatías estenóticas – oclusivas un 24%, etiologías probables como displasia fibromuscular, vasculitis, hipertensión, trastornos protombóticos, clínica de varicela sin anomalía arterial, hiperhomocistinemia un 12%, síndrome de Moya-Moya un 11%, disección arterial un 9%, enfermedad cardioembólica un 6%, enfermedad de células falciformes un 5%, trombosis venosas un 1% y otras causas un 6%.
- Para los ACV hemorrágicos, se conoce que el 54% de las causas correspondían a malformaciones vasculares dentro de las cuales, las más frecuentes serían malformaciones arteriovenosas un 30%, cavernomas un 12%, aneurismas un 10%, hemorragias subaracnoideas un 2% y malformaciones venosas un 0,5%. El porcentaje restante corresponde a etiología asociada como causas medicas 9%, tumores cerebrales 2,5%, disección traumática 1% y un 33% causa no determinada.

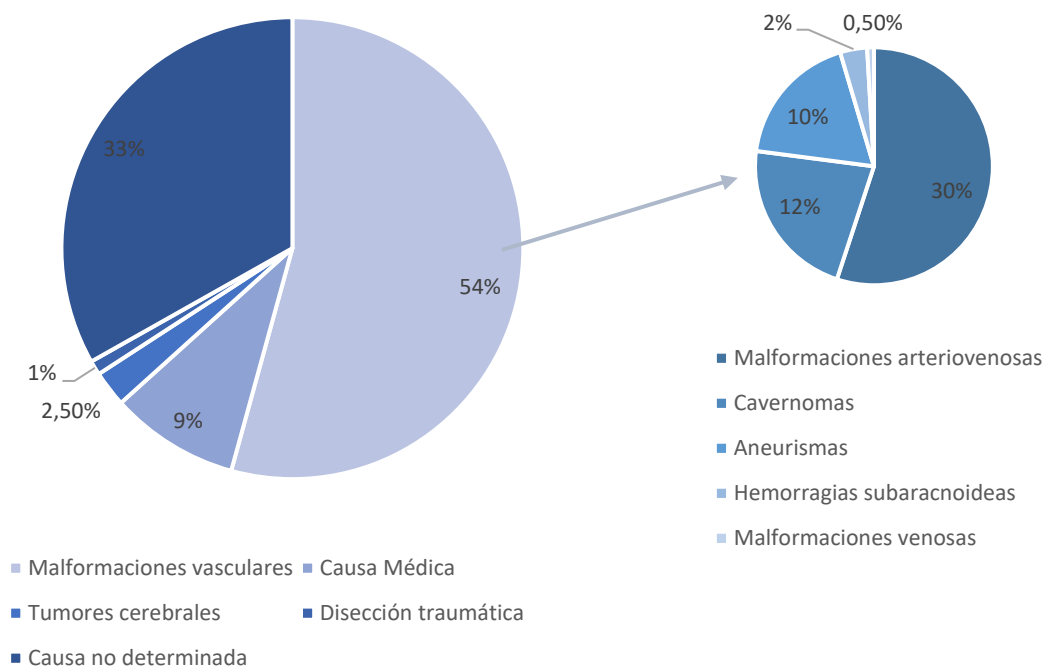


Figura 2: Etiología ACV hemorrágicos

Según Zorrilla Abad et al. (2025), las causas más frecuentes:

- En ACV isquémicos: anemia de células falciformes, enfermedad arterial cerebral, cardiopatía, trastornos hematológicos, protrombóticos, traumatismo craneoencefálico, infecciones del sistema nervioso central y radioterapia para tumores de cabeza y cuello.
- En ACV hemorrágicos: anomalías vasculares, principalmente malformaciones arteriovenosas, malformaciones cavernosas cerebrales y coagulopatías, principalmente deficiencia del factor VIII, deficiencia de proteína C y deficiencia de proteína S.

Según Buompadre et al. (2024), exponen:

- ACV isquémicos neonatal: preeclampsia, fiebre intraparto, corioamnionitis, asfixia al nacer, hipoglucemia y bajo peso al nacer
- ACV hemorrágico tanto neonatal como pediátrico: malformaciones arteriovenosas (+ frecuentes en un 66,67%), aneurismas, fistulas arteriovenosas, malformaciones cavernosas y el 10% no se identifica la causa.

De forma general en el 2021 sin distinguir entre isquémico y hemorrágico Burgaya Subirana et al. (2021) nos indican cardiopatías sobre todo de origen congénito, alteraciones hematológicas, infecciones, alteraciones vasculares, metabolopatías, vasculitis, procesos oncológicos, traumatismos, arteriopatías no inflamatorias como la oclusión arterial de la anemia de células calciformes.

En adultos:

Según Borja Santillán et al. (2021), citan como principales factores de riesgo en el adulto son la hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad, diabetes mellitus, principalmente.

En el mismo año, Burgaya Subirana et al. (2021) comparten como principales factores de riesgo en el adulto a hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo, obesidad y arterioesclerosis.

Otro aspecto de interés es la clínica que presentan, existiendo similitud en algunos aspectos entre la edad adulta e infantil, pero también algunas diferencias.

Un aspecto importante que comparten los estudios, es que la detección de un ictus en el niño es más compleja que en el adulto, Burgaya Subirana et al. (2021) exponen que generalmente la aparición del cuadro es brusca y presenta clínica neurológica motora, sensitiva y/o visual, pero, esta aparición es más frecuente en el adulto, ya que, en el niño, el cuadro de aparición es más progresivo y fluctuante, con mayor dificultad en su reconocimiento. Alguno de los síntomas comunes más frecuentes hemiparesia y parálisis facial (67-90%), alteración en el lenguaje (20-50%) y ataxia (8-10%), pero en población infantil se suma clínica de cefalea (20-50%), confusión (17-38%) y convulsiones (15-20%).

Dentro de la población infantil, también hay diferencias en la clínica en función del tipo de ACV que se presente:

- En estudios realizados por Ilincheta Andueza et al. (2021) respecto a los ACV isquémicos indican que la clínica en la infancia es más difusa que en el adulto. Como principal clínica indica hemiplejía y hemiparesia facial (67-90%) y la afasia (20-50%). De forma secundaria y de menor frecuencia expone alteración en el nivel de conciencia (17-38%) y vómitos (10%). Esta presentación clínica

se puede ver condicionada en función del territorio vascular que se encuentre afectado.

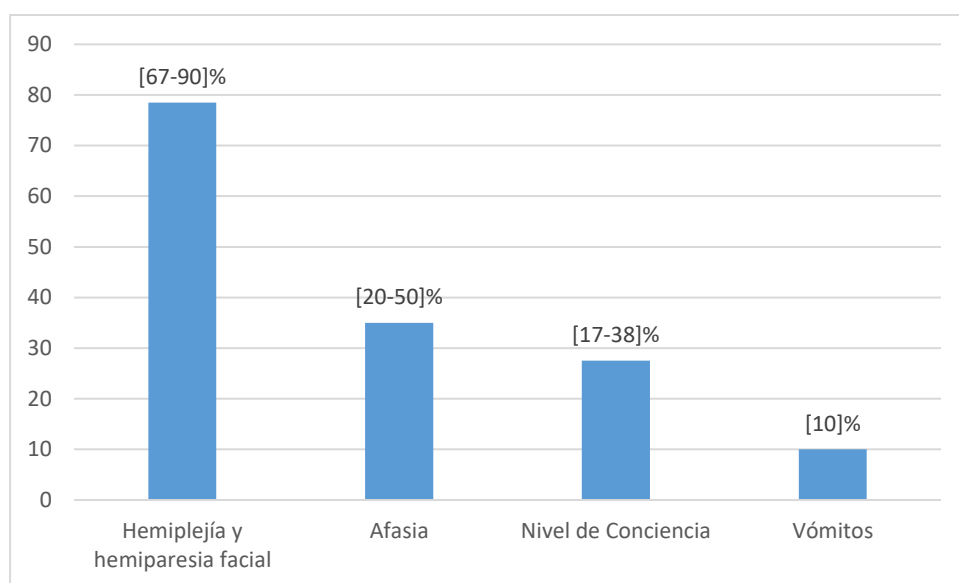


Figura 3: Clínica ACV isquémicos

- De forma exclusiva sobre los ACV isquémicos pediátricos, (Celeste Buompadre et al., 2023) presentan de clínica más frecuente como déficits neurológicos focales como hemiparesia un 77%, neurológicos difusos un 58% y convulsiones en un 37%.
- En relación a los de tipo hemorrágico De Castro De Castro & Simón De Las Heras (2022) exponen clínica como cefaleas, vómitos, alteración del nivel de conciencia, hemiplejía, crisis epilépticas, síndrome cerebeloso y alteración del campo visual.
- Los estudios de Buompadre et al. (2024) distinguen una clínica u otra en función de la etiología:
 - o ACV isquémico neonatal: en las primeras 12-72 horas de nacimientos, convulsiones y/o apneas en el 70-90% de los pacientes.
 - o ACV isquémico pediátrico: hemiparesia y parálisis facial 67-90%, alteraciones en el lenguaje 20-50%, trastornos de la visión 10-15% y ataxia 8-10%, además de cefalea 20-50%, alteración de la conciencia 17-38% y convulsiones 15-25%, signo más diferenciador entre edad adulta y pediátrica.

- ACV hemorrágicos neonatal y pediátrico, la clínica es más difusa, irritabilidad, alteración de la conciencia, crisis epilépticas, afectaciones pares craneales, trastornos visuales y cerebelosos, o cefalea. En el neonato, encontramos más deterioro súbito, disminución estado de alerta, hipotonía, movimientos oculares anormales, dificultad respiratoria o convulsiones.

Por otro lado, en el manual de urgencias pediátricas (García Malagón et al., 2022) respecto a la clínica indican que cuanto menor es la edad del paciente su clínica será más difusa, en cambio, en niños más mayores, la clínica será más similar a la población adulta. En cuanto al ACV isquémico expone: debilidad hemicorporal, asimetría o debilidad facial, pérdida de sensibilización/adormecimiento hemilateral, incoordinación de una parte del cuerpo, disartria o lenguaje incoherente, afasia, pérdida brusca de visión, ataxia, vértigo, nigtaismus, epilepsia, cefalea brusca. Para los ACV hemorrágicos indica un deterioro rápido de conciencia, alteraciones en la mirada y ataxia.

Otros resultados de interés fueron obtenidos en relación a la incapacidad/discapacidad que supone la patología.

De forma común a ambos grupos de edad, Vargas et al. (2023) exponen que el 90% de la población que sufre un ictus cursan con secuelas, de las cuales, en un 30% suponen una incapacidad al paciente en su vida diaria, volviéndole dependiente.

En población infantil:

Según Sánchez Álvarez (2017b), expone que el 6-10% fallecen, más del 20% sufren un segundo cuadro y el 70% sufren secuelas de índole neurológico persistente, epilepsia, dificultades en el proceso de aprendizaje y problemas en el desarrollo.

En los estudios de Freiría Alberte (2019) de forma concreta para el ACV isquémico pediátrico muestra unos datos de 15-20% de mortalidad y 2/3 de los pacientes con un daño neurológico de carácter permanente. Respecto a los datos de recurrencia, expone que en el periodo neonatal la recurrencia se considera excepcional asociándose a etiología de carácter materno y circulación placentaria. Para la población mayor del mes vida, estima un 12%, más frecuente durante el primer año de vida.

El estudio más actual, según Zorrilla Abad et al. (2025) nos hablan de mortalidad infantil entre un 6-18%, aproximadamente un 10% pueden cursar con recurrencia del cuadro y entre un 35-65% de supervivientes sufren una secuela neurológica, siendo la más común la epilepsia, pero destacando también alteraciones motoras, cognitivas o del lenguaje.

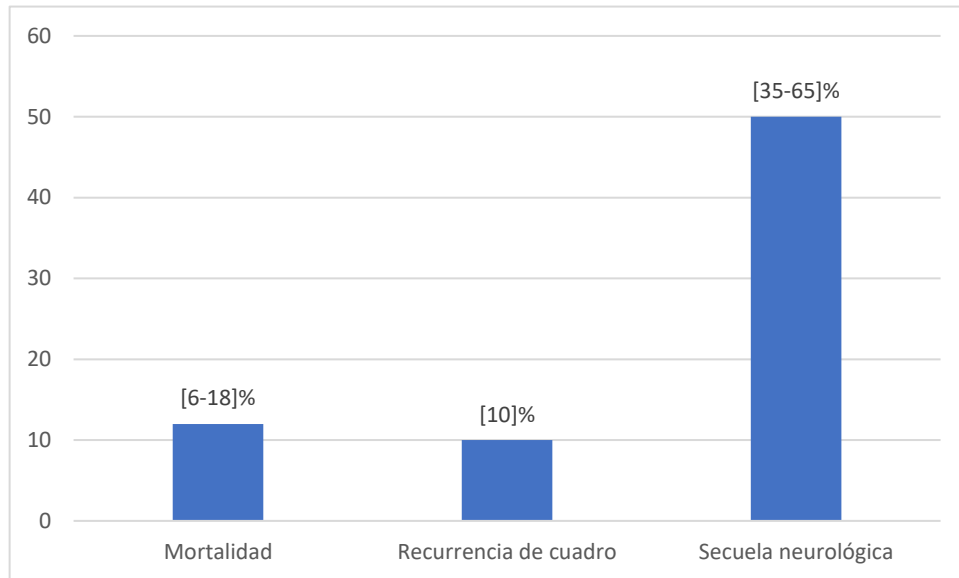


Figura 4: Morbimortalidad en la infancia

Otro punto de interés es en relación a la rehabilitación recibida por estos pacientes. Los estudios de Martínez de Eulate Cía (2024) a partir de un caso clínico infantil real, indica la importancia de un tratamiento precoz como un pilar clave en esta patología, así también como un trabajo coordinado tanto por el equipo médico como rehabilitador. En población infantil se cuenta con un periodo de ventana en relación al aumento de la neuro plasticidad cerebral en el que las intervenciones son de mayor efectividad.

Para la rehabilitación en el adulto, el artículo Murciego Rubio & García Atarés (2019) indican que la rehabilitación es un proceso principal en la recuperación del paciente a través del cual el mismo adquiere y aprende de nuevo aquellas habilidades que se han podido ver afectadas tras la lesión. Tras su estudio de casos, obtienen unos resultados de que un 48.9% de los pacientes de estudio requirieron de rehabilitación logopédica debido a secuelas significativas de comunicación, deglución y motoras.

7. DISCUSIÓN

Una vez mostrados los resultados obtenidos a través de la lectura exhaustiva de los diversos artículos, se presenta una discusión centrada en el motivo principal de esta investigación, como es ver la importancia de la patología del ACV en edad infantil frente a la edad adulta, visibilizarla y también presentar un plan de intervención logopédica.

A lo largo de la lectura y análisis de los diversos artículos, se ha encontrado información valiosa, importante y variada, pero si bien es cierto, algo común y presente en gran frecuencia en todos ellos es la idea de que los ACV pediátricos son cada vez más reconocidos y van ganando un lugar importante en el ámbito de la salud, pero, aun así, queda mucho por saber y dar a conocer sobre los mismos.

Siguiendo la organización de los resultados, los accidentes cerebrovasculares son de mayor frecuencia en la edad adulta teniendo un lugar importante en la sanidad actual, en cambio, en la edad infantil la incidencia es bastante más baja, pero eso no la hace de menor importancia, ya que esta baja incidencia genera que muchas veces no se tengan demasiados conocimientos acerca de la misma y pueda pasar desapercibida o no reciba el tratamiento y rehabilitación adecuada.

Existen una gran cantidad de estudios que ofrecen datos acerca de la incidencia, los datos obtenidos en los últimos años aportan una incidencia similar, pero es importante tener en cuenta que el tipo de estudio realizado, la metodología o número de pacientes de la muestra, puede influir en la obtención de unos resultados u otros, existiendo cierta variabilidad entre los mismos.

La importancia de esta patología no solo recae en su incidencia, sino en la mortalidad y morbilidad que la acompaña. Para ambos grupos de edad, es una patología destacada a la que se le debe de prestar una atención especial ya que, tanto en edad adulta como infantil está dentro de las diez primeras causas de fallecimiento y supone la presencia de secuelas neurológicas en más de la mitad de estos pacientes. Algunas de estas secuelas serán permanentes y otras temporales, pero una adecuada rehabilitación, centrándonos en la logopedia, puede ser muy beneficiosa, disminuyendo los síntomas o ayudando en el proceso de adaptación de la nueva realidad que se presenta en el paciente.

Tanto en el adulto como en el niño, los tipos de ACV según la etiología son los mismos, isquémicos o hemorrágicos, pero su incidencia según el rango de edad varia. Mientras que en los adultos los isquémicos son mucho más frecuentes en niños están más igualados, haciendo referencia a que pueden darse desde las primeras horas de vida, por lo que el seguimiento y control de la patología es esencial desde que el paciente nace o incluso en el embarazo. Además, la edad es un factor determinante, ya que la neuro plasticidad es mayor entre los 0 – 6 años y puede favorecer mucho que el paciente tenga un buen progreso, en cambio, cuanto mayor es la edad del paciente, la neuro plasticidad se va viendo disminuida.

El periodo de neurodesarrollo es fundamental que transcurra de forma correcta y cualquier alteración en la misma va a influir de forma negativa a la adquisición de conocimientos, habilidades, funciones, entre las que podemos encontrar todo lo relacionado con el lenguaje, aspectos motores, sobre los que la logopedia juega un papel importante.

Respecto a los factores de riesgo, son mucho más controlables en el adulto que en el niño, pero, un buen seguimiento médico puede disminuir la aparición de un ACV en el niño. Además de presentar clínica de más difícil control y modificación que en el adulto, en el niño se suma el hecho de que la clínica de inicio generalmente es difusa, más cuanto menor es la edad del mismo, lo que produce que muchas veces pase desapercibido, no se actúe a tiempo y la repercusión sea peor. En el periodo neonatal, ciertos factores de riesgo son de tipo materno y muchas veces estos generan una mayor complicación a la hora de determinarlos. El diagnóstico del cuadro lo va a realizar el equipo médico pero el resto de profesionales sanitarios también deben de tener la formación y conocimientos necesarios para poder detectarlo.

Algo llamativo de esta patología no reside solamente en los índices de mortalidad, sino también en la discapacidad/incapacidad que producen en el paciente, las secuelas del mismo, afectando a la vida diaria y desempeño de actividades básicas. Y ya no solo de forma exclusiva al paciente sino también a las familias.

Parte de la investigación expuesta también se centró en la búsqueda de procesos de rehabilitación, en concreto, del ámbito de la logopedia. La presencia de artículos sobre la misma fue muy escasa, encontrando algo de información para población adulta pero

prácticamente nula para población infantil, lo que hace ver, la poca formación y conocimientos de los profesionales sobre la misma.

La patología de los ACV pediátrica no es desconocida ya que hay investigaciones y artículos sobre la misma, pero quedan muchas cosas por investigar, conocer más sobre rehabilitación en logopedia, ver que enfoques y técnicas pueden ser mejores o más beneficiosas con el fin de conseguir que la atención que se le dé al paciente sea la correcta, pero para llegar a esta correcta rehabilitación hace falta que todos los profesionales sanitarios e incluso, la sociedad, conozca más sobre la misma. Por ello, se presenta a continuación, un plan de intervención:

7.1. PLAN DE INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA

Se presenta un plan de intervención basándose en la clínica encontrada después de la búsqueda y lectura de los artículos. Esta clínica queda expuesta en los resultados anteriormente.

Para realizar una buena intervención, un paso fundamental es la evaluación neuropsicológica. Además, de un equipo multidisciplinar que trabaje de una forma correcta y coordinada ante cada caso.

La clínica de mayor frecuencia que se ha encontrado y puede relacionarse con rehabilitación logopédica y para la que se realiza una propuesta de intervención es la siguiente:

1. Hemiparesia y parálisis facial:

La intervención para esta clínica es principalmente de carácter miofuncional y su objetivo principal es mejorar y aumentar la movilidad de los músculos faciales afectados, favoreciendo funciones del habla, deglución y comunicación en el paciente. Algunos ejercicios de intervención podrían ser:

- **Estimulación térmica:** se aplicará un estímulo térmico de calor con un paño húmedo por las zonas faciales afectadas, lo que permitirá una relajación de los músculos que cuenten con tensión y facilitará la realización de otros ejercicios posteriores.
- **Ejercicios de estimulación vibratoria:** con un dispositivo electrónico como los cepillos eléctricos, realizar estimulación en zonas afectadas con presión y movimientos circulares o lineales que activen al músculo.

- **Estimulación manual:** masoterapia – masaje manual estimulante a través de movimientos lineales, circulares y golpeteos en las zonas afectadas (zona frontal, nasal, ocular, labial, mejillas y mentón). En forma de series con el mismo número de repeticiones en cada una de ellas.
- **Ejercicios isotónicos:** con estos ejercicios se busca aumentar y mejorar la movilidad de los grupos musculares afectados. Se realizarán en forma de series, con el mismo número de repeticiones en cada una de ellas. Algunos ejemplos que se pueden realizar, para zona labial: lateralizaciones de labios, protruir – sonreír, elevar las comisuras labiales de forma independiente cada una de ellas. Para la zona lingual: lateralizaciones alternas fuera de la cavidad oral y de forma interna a tocar las mejillas, protruir – retraer ápice lingual sin contacto de otras zonas de la cavidad oral. Zona ocular: abrir y cerrar los ojos con fuerza de forma alterna.
- **Ejercicios isométricos:** estos ejercicios favorecen aumentar y mejorar el tono muscular de las áreas afectadas. Se realizarán en forma de series con el mismo número de repeticiones en ambas y mismo tiempo de duración de cada ejercicio, que no deberá de ser elevado ya que puede aumentar la fatiga en el paciente. Algunos ejemplos que se pueden realizar, en zona labial: protruir labios en contra-resistencia (con el dedo o con un depresor), protruir y mantener unos segundos, pesas labiales (dispuestas sobre el labio superior o de forma interlabial), sostener un depresor (o lápiz) sobre el labio superior. En zona lingual: pesas linguales colocadas en el ápice, lateralización en contra-resistencia hacia la comisura labial del lado correspondiente.

2. Afasia/trastornos en el lenguaje:

En función del área cerebral afectada, puede tener una implicación más de carácter expresivo (Área de Broca), comprensivo (Área de Wernicke) o ambas. Algunos de los síntomas a tratar serían:

- **Anomia:** se realizarán ejercicios de denominación. Se pueden realizar tareas más simples, como puede ser ir presentando imágenes de vocabulario que previamente ya tenía adquirido y que lo vaya nombrando. O con ejercicios algo más complejos, por ejemplo, con un tipo acróstico, denominar un dibujo y

escribir el nombre en el número correspondiente. Puede realizarse también con la definición en vez de dibujo o ambos elementos como apoyo.

- **Agramatismo/paragramatismo:** unas de las actividades que se puede realizar, es ordenar de una forma correcta todos los elementos de una oración para que tenga sentido. Se le presentarán en forma de ficha diferentes elementos de la oración clasificados por colores: adjetivos en verde, artículos y determinantes en amarillo, verbos en rojo y sustantivos en azul. Luego se le presenta una lámina donde aparezcan en orden estos colores y el paciente deberá de ir seleccionando la ficha correspondiente y colocándola sobre el papel. alguna de las variantes que se puede realizar sería, presentarle la lámina incompleta y que el mismo lo complete. También se puede realizar la actividad, aportándole solo un verbo o un sustantivo y tenga que crear una oración que lo contenga.
- **Repetición:** para trabajar la repetición, se utilizarán como recurso canciones infantiles o que le sean familiares. Se irá leyendo o cantando y el paciente irá repitiendo los fragmentos que oiga. El utilizar componentes musicales puede ser muy motivador.
- **Lectura:** se seleccionarán pequeños cuentos infantiles o fragmentos de temas que le resulten de interés y se leerán. Después se le pueden realizar preguntas para valorar si comprendió bien el texto o alguna parte le resulto de mayor dificultad.
- **Parafasias semánticas y fonológicas:** uno de los ejercicios que se pueden proponer es localizar el intruso en una oración o pequeño texto. A lo largo de la oración o texto se localizarán algunas parafasias semánticas y fonológicas que el paciente deberá de localizar y denominar o escribir la palabra que sería correcta en ese caso. Se puede trabajar de forma oral o escrita, en función de la edad y posibilidades del paciente.

3. Ataxia:

Esta clínica va a implicar una intervención en tres ámbitos principales:

- **Habla:** el objetivo es favorecer una correcta articulación de los fonemas que se puedan encontrar afectados. Se presentará un listado de palabras que contengan diferentes tipos de fonemas y deberá de leerlos de una forma

detenida y clara. Se pueden realizar por otro lado, juegos con fonemas para que sea más dinámico, como, por ejemplo, juegos de la oca, pero cuyas casillas son palabras que contengan el fonema que se quiere trabajar.

- **Voz:** en cuanto al trabajo de voz hay que tener en cuenta que hasta los 12 años no existe una formación completa de todas las capas de la lámina propia y presentan cierta inmadurez, por lo que es importante evitar el sobreesfuerzo vocal. Se puede realizar de forma inicial en las sesiones un masaje manual perilaríngeo para relajar los músculos de la zona. Posteriormente se pueden utilizar otros recursos como tracto vocal semiocluido con tubo en resistencia en agua (en alta resistencia) o el protocolo de Stemple: /i/ sostenida – glissando ascendente con zumbido labial – glissando descendente con zumbido labial – 5 notas secuenciales.
- **Respiración:** para poder trabajar de forma correcta la respiración y que infiera de forma positiva en otros ejercicios mencionados previamente, es importante comenzar con un correcto control postural, favoreciendo que se disponga de forma erguida, pero sin tensión y que los músculos respiratorios se puedan mover plenamente. Luego se trabajará el control de volumen y flujo de aire realizando respiraciones con inspiraciones y espiraciones controladas favoreciendo una respiración diafragmática. Una vez se alcance esto, se pasará a trabajar de forma conjunta a la emisión de fonemas para conseguir una buena coordinación fonoarticulatoria; primero con sonidos aislados, por ejemplo, inspiro – emisión /a/ - espiro, y luego con palabras y frases cada vez más largas, por ejemplo, inspiro – “la casa azul” – espiro.

8. CONCLUSIÓN

Los accidentes cerebrovasculares son una de las principales patologías de gran importancia en la población, pero cuando pensamos en un ictus, siempre imaginamos a una persona mayor y muy pocas veces o nunca pensamos en un niño o adolescente.

Como se ha visto a lo largo de la investigación, la incidencia en la infancia es inferior a la edad adulta, pero esto no hace que su mortalidad y morbilidad sea inferior o menos importante. Algo fundamental es visibilizar la patología en la edad neonatal y pediátrica, ya que conocer sobre la misma, saber cuáles son sus principales factores de riesgo y su clínica o modo de presentación va a facilitar mucho el diagnóstico y por

tanto, hacer que el tratamiento que el paciente reciba sea el correcto. Esta tarea no solo tiene que venir dada por los médicos, sino también por otros profesionales de la salud, en concreto de la logopedia. El trabajo de esta disciplina es rehabilitador, pero también es preventivo.

Algo importante que hay que tener en cuenta es que este tipo de patología son tiempo - dependientes, es decir, el tiempo de actuación es fundamental, cuanto más se retrase el diagnóstico y la posterior rehabilitación, mayores serán las secuelas y el impacto en el paciente, ya que, el tiempo es cerebro. A todo esto, en la edad infantil, se suma la neuro plasticidad que presentan, cuanto más pequeños, mayor es esa plasticidad cerebral que será un factor de gran ayuda en la recuperación del paciente.

Con esta investigación no solo se quiere dar visibilidad a esta patología en pediatría, sino también, a una de las áreas clínicas, como es la logopedia, que tiene un papel destacado y no reconocido. Es tan importante una correcta actuación en urgencias, como un correcto plan de rehabilitación posterior, siempre centrando en el paciente y personalizado en el mismo, pero conociendo a fondo todas las características de la patología y la clínica que puede presentar.

Cuando este cuadro ocurre en edades tempranas hay que tener en cuenta que el paciente se encuentra en un proceso de total desarrollo de habilidades, adquisición de conocimientos, es decir, está en formación y cualquier anomalía durante el proceso, puede influir ya no solo en la edad pediátrica, sino durante toda su vida. Por ello acompañar al paciente y eliminar o reducir todo lo posible las secuelas es algo fundamental.

Toda investigación es importante y puede ayudar a muchos pacientes, familias y profesionales.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Mauricio, A., & Milena Gálvez, S. (2011). Accidente cerebrovascular - revisión de la literatura: etiología, diagnóstico, tratamiento general y análisis pediátrico. *Revista Colombiana de Enfermería*, 6, 102–120. <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RCE/article/view/1439/1045>
- Borja Santillán, M. A., Toasa Carrillo, A. S., Rodríguez Panchana, A. E., & Prieto Ulloa, M. G. (2021). Accidente cerebrovascular y complicaciones en adultos mayores hospital León Becerra, Milagro - Ecuador. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento - RECIMUNDO*, 5(1), 4–16. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(esp.1\).nov.2021.4-16](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.4-16)
- Buompadre, M. C., Baltar Yanes, F., González Ravellino, G., Guerrero, G. del P., & Arroyo, H. A. (2024). Guía de tratamiento del accidente cerebrovascular. Academia Iberoamericana de Neurología Pediátrica. *Revista de Neurología*, 79(09), 247. <https://doi.org/10.33588/rn.7909.2024121>
- Burgaya Subirana, S., Macià Rieradevall, E., Cabral Salvadores, M., Ramos Calvó Pediatra ABS Manlleu Barcelona España, A., & de Familia ABS Manlleu Barcelona España, M. (2021). Nota clínica Ictus: un reto diagnóstico. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 23, 179–182.
- Celeste Buompadre, M., González Rabelino, G., Juan Garrahan Buenos Aires, P. P., de Neuropediatría, C., & Hospitalario Pereira Rossell, C. (2023). ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUEMICO ARTERIAL PEDIATRICO. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 83, 89–94.
- Compais López, E., Bona Garrido, C. J., Lores Torres, A., Paco Sesé, I., Mateo Hernando, P., & Del Río Apuntaté, R. (2023, August). ACV y código Ictus. *Revista Sanitaria de Investigación*. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/acv-y-codigo-ictus/>
- Curto, D. (2018). *¿Qué daños puede causar un ictus a una persona y cómo le afecta?* Sanitas. <https://muysaludable.sanitas.es/salud/prevencion/que-danos-cause-un-ictus-segun-la-parte-del-cerebro-afectada/>
- De Castro De Castro, P., & Simón De Las Heras, R. (2022). Ictus pediátrico. *Protoc Diagn Ter Pediatr*, 1, 159–167. www.aeped.es/protocolos/

- Dunbar, M., & Kirton, A. (2019). Perinatal Stroke. *Seminars in Pediatric Neurology*, 32, 100767. <https://doi.org/10.1016/J.SPEN.2019.08.003>
- Fernández Rodríguez, L., Escudero Villafañe, A., Terroba Seara, A., Jiménez González, A., & Oulego Erroz, I. (2024). Accidente cerebrovascular talámico en paciente pediátrico asociado a SARS-CoV-2. *Bol Pediatr*, 64, 289–293.
- Ferriero, D. M., Fullerton, H. J., Bernard, T. J., Billinghamurst, L., Daniels, S. R., Debaun, M. R., Deveber, G., Ichord, R. N., Jordan, L. C., Massicotte, P., Meldau, J., Roach, E. S., & Smith, E. R. (2019). Management of stroke in neonates and children: A scientific statement from the American Heart Association/American stroke association. *Stroke*, 50(3), E51–E96. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000183/FORMAT/EPUB>
- Förster, J., & López, I. (2022). Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 338–346. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2022.06.001>
- Freiría Alberte, C. (2019). Trombofilia y accidente cerebrovascular recurrente en la población pediátrica. *MPG Journal*, 46(2). <https://doi.org/10.1016/j.bcmed.2017.03.003>
- Gacio, S., Muñiz Giacomelli, F., & Klein, F. (2015). Accidente cerebrovascular isquémico presuntamente perinatal. Revisión. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 113(5), 449–455. <https://doi.org/10.5546/aap.2015.449>
- García Malagón, C., Arce Portillo, E., & Sánchez Álvarez, M. J. (2022). Accidente cerebrovascular en pediatría. *Manual Clínico de Urgencias Pediátricas Del Hospital Universitario Virgen Del Rocío*, 8–22.
- Ilincheta Andueza, M., Urriza Yeregui, L., Palacios Loro, M. L., & Amores Torres, M. (2021). ¿Pensamos en el ictus en pediatría? La importancia del diagnóstico precoz en las patologías tiempo-dependientes. *Bol S Vasco-Nav Pediatr.*, 53(1), 115–119.
- Jácome Ruiz, K. S., López García, M. A., Guerrón Revelo, D. K., Segovia Sarango, D. I., & Sánchez Estrada, I. A. (2024). Hemorragia Intraventricular Secundaria a Malformación Arteriovenosa en Pacientes Pediátricos Reporte de Caso y

- Revisión de la Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 3445–3457. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13830
- Martínez de Eulate Cía, A. (2024). Rehabilitación del ictus infantil: un resto terapéutico. *Colegio Oficial de Médicos de Navarra. Libro - X - Certamen de Casos Clínicos*, 167–175.
- Medina Alva, M. del P., Caro Kahn, I., Muñoz Huerta, P., Leyva Sánchez, J., Moreno Calixto, J., & Vega Sánchez, S. M. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 32(3), 565–573.
- Murciego Rubio, P., & García Atarés, N. (2019). Secuelas del daño cerebral adquirido, estudio sobre las necesidades terapéuticas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 39(2), 52–58. <https://doi.org/10.1016/J.RLFA.2019.02.001>
- Olmo Ruiz, C., & García Cañuelo, G. (2025). Código Ictus Pediátrico. Nuevo reto en los servicios de urgencias y emergencias. *Conocimiento Enfermero*, 8(27), 8–22. <https://doi.org/10.60108/ce.298>
- Salas Martínez, N. M., Lam Mosquera, I. E., Sornoza Moreira, K. M., & Cifuentes Casquete, K. K. (2019). Evento Cerebrovascular Isquémico vs Hemorrágico. *RECIMUNDO*, 3(4), 177–193. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(4\).diciembre.2019.177-193](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(4).diciembre.2019.177-193)
- Sánchez Álvarez, M. J. (2017a). Epidemiología y causas de la patología vascular cerebral en niños. *Revista Española de Pediatría. Clínica e Investigación*, 73(1), 1–5.
- Sánchez Álvarez, M. J. (2017b). Epidemiología y causas de la patología vascular cerebral en niños. *Revista Española de Pediatría Clínica e Investigación*, 73(1), 1–5.
- Sporns, P. B., Fullerton, H. J., Lee, S., Kim, H., Lo, W. D., Mackay, M. T., & Wildgruber, M. (2022). Childhood stroke. In *Nature Reviews Disease Primers* (Vol. 8, Issue 1). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00337-x>
- Vargas, P. G. S., Andagana, V. V. T., Gualacata, M. I. L., & Salazar, P. G. Z. (2023). Accidente cerebrovascular en el adulto y paciente pediátrico, actualización en el

diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO*, 7(2), 516–535.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.516-535](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.516-535)

Zorrilla Abad, J., Sanz Álvarez, D., Manrique Martín, G., Herrera Castillo, L., & López-Herce Cid, J. (2025). Stroke in the pediatric intensive care unit. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 49(5), 502154. <https://doi.org/10.1016/J.MEDINE.2025.502154>

10.ANEXO I

AÑO	AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ARTÍCULO	RESUMEN
2011	Mauricio Álvarez, A. Milena Gálvez, S..	“Accidente cerebrovascular – revisión de la literatura: etiología, diagnóstico, tratamiento general y análisis pediátrico”	Artículo de la Revista Colombiana de Enfermería. Revisión de literatura.	El ACV y la trombosis venosa cerebral son patologías de causa significativa de morbilidad y mortalidad en población adulta y pediátrica en el mundo. La presentación clínica en población infantil es diversa y presentación diferente a adultos. El enfoque multidisciplinar en ACV pediátricos favorece un diagnóstico temprano y la disminución de secuelas.
2015	Medina Alva, MP., Caro Kahn I., Muñoz Huerta P., Leyva Sánchez, J., Moreno Calixto, J., Vega Sánchez, SM.	“Neurodesarrollo infantil: Características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años”.	Artículo Revista Perú MED EXP salud pública	El desarrollo del sistema nervioso es un proceso complejo que tiene como resultado la adquisición de habilidades, maduración de estructuras en la formación del individuo. Se muestra las principales características de los procesos de desarrollo cerebral y del desarrollo neurológico normal de las diferentes áreas. Así también como las principales alteraciones del periodo, con el fin de darles a conocer y poder atenderlos de la forma más temprana posible.

2015	Gacio, S., Muñoz Giacomelli, F., Klein, F.	Accidente cerebrovascular isquémico presuntamente perinatal. Revisión.	Artículo especial de revisión en Arch Argentina Pediátrica.	La etapa perinatal es un periodo de la vida que cuenta con un alto riesgo de sufrir un ACV, es uno de los momentos de mayor riesgo. En ocasiones los recién nacidos, pueden no mostrar signos que indiquen un cuadro de ACV o que en las pruebas de imagen no se capten lesiones, lo que puede llegar a retrasar el diagnóstico meses o años. Cuando dicho diagnóstico se retrasa, se conoce como ACV isquémico presuntamente perinatal. Esta nomenclatura supone la confirmación de ACV en edad perinatal a partir de las secuelas.
2017	Sánchez Álvarez, M.J.	Epidemiología y causas de la patología vascular cerebral en niños.	Mesa redonda.	Los ACV son procesos en los que ocurre un daño cerebral debido a la oclusión o ruptura de vasos sanguíneos del cerebro. Las dos principales clasificaciones utilizadas en niños son según la etiología y según la edad en la que se produjo. En los últimos años ha aumentado el conocimiento sobre la patología en lo referido a etiología, métodos diagnósticos y terapéuticos. La importancia de la entidad, recae en su incidencia y en la morbi-mortalidad que supone. Algo determinante en la evolución de pacientes es el reconocimiento precoz del cuadro, permitiendo una atención especializada temprana y un buen plan de rehabilitación.

2018	Curto, D.	¿Qué daños causa un ictus según la parte del cerebro afectada?	Artículo Sanitas.	Dependiendo de la localización del ictus, los daños y secuelas pueden ser diferentes. La lesión de la zona afectada puede ser temporal o definitiva. Conocer la localización del mismo es esencial para conocer cuáles serán las consecuencias que puedan aparecer a largo plazo y anticipar las secuelas.
2019	Salas Martínez, N.M., Lam Mosquera, I.E., Sornoza Moreira, K.M., Cifuentes Casquete, K.K.	“Evento Cerebrovascular Isquémico vs Hemorrágico”	Artículo de revisión. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento.	Las enfermedades cerebrovasculares son procesos patológicos en los que se afecta un área cerebral de forma transitoria o permanente, ya sea por causa isquémica, hemorrágica o congénita. Un buen tratamiento comienza con un diagnóstico temprano de los síntomas, siendo importante que tanto familiares como profesionales conozcan los mismos. Así también se utilicen diversas técnicas de imagen para determinar la naturaleza y comenzar el tratamiento adecuado cuanto antes.
2019	Freiría Alberte, C.	Trombofilia y accidente cerebrovascular recurrente en la población pediátrica.	Estudio retrospectivo multicéntrico. Artículo de revista mpg Journal.	En la población infantil los ACV ocasiona una elevada morbilidad. Con datos recogidos de diferentes países como Canadá, Alemania y Reino Unido, se obtuvo un porcentaje de 17,9% de recurrencia tras un primer cuadro, en pacientes con arteriopatía conocida, trombofilias. Para poder optimizar el tratamiento en estos casos, conocer la recurrencia del mismo es esencial.

2019	Ferriero, D. M., Fullerton, H. J., Bernard, T. J., Billinghamurst, L., Daniels, S. R., Debaun, M. R., Deveber, G., Ichord, R. N., Jordan, L. C., Massicotte, P., Meldau, J., Roach, E. S., & Smith, E. R.	Management of Stroke in Neonates and Children: a Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association.	Artículo de revista, revision de la literatura.	El ictus ha sido reconocido desde hace mucho tiempo como un problema de salud en adultos con importante morbi-mortalidad, pero también tiene importancia entre neonatos y población infantil. Son comunes los retrasos tanto en el ictus perinatal como postnatal, por ello se muestran procesos patológicos y factores de riesgo que indiquen al ictus, para favorecer un diagnóstico y tratamiento rápidos.
2019	Murciego Rubio, P., García Atarés, N.	Secuelas del daño cerebral adquirido, estudio sobre las necesidades terapéuticas.	Revisión bibliográfica y reporte de casos.	Estudio realizado en población mayor adulta que han sufrido un episodio de daño cerebral adquirido, en el que se va estudiar la etiología del mismo, sus principales causas, cuáles son los cuadros más frecuentes y mostrar el papel de la neurorrehabilitación y la presencia del logopeda en un importante porcentaje de casos.
2019	Dunbar, M., Kirton, A.	Perinatal Stroke	Revisión bibliográfica seminario	Los ACV perinatales son una patología focal que ocurre en las primeras etapas del desarrollo cerebral. Se busca describir su epidemiología, clínica, fisiopatología y manejo de los diferentes

			neurología pediátrica.	tipos que se pueden encontrar. Algunos de ellos pueden presentar la clínica en los primeros días de vida, con convulsiones principalmente, otros tipos, aparecen las señales meses más tarde, con asimetría motora, principalmente. Las consecuencias de estos cuadros pueden ser muy importantes, quedando todavía mucho por saber a cerca de las mismas.
2021	Burgaya Subirana, S., Macià Rieradevall, E., Cabral Salvadores, M., Ramos Calvó, A.	“Ictus: un reto diagnóstico”	Nota clínica. Revista pediátrica Atención Primaria.	El ictus es definido como un déficit neurológico focal, con una duración superior a 24 horas y que cuenta con una base vascular. La incidencia a nivel pediátrico es baja, pero puede causar una morbilidad y mortalidad importante. La escasa conciencia que existe sobre el mismo, su baja incidencia y las múltiples manifestaciones clínicas hacen que su diagnóstico se retrase de forma importante.
2021	Ilincheta Andueza, M., Urriza Yerengui, L., Palacios Loro, M.L., Amores Torres, M.	¿Pensamos en el ictus en pediatría? La importancia del diagnóstico precoz en las patologías tiempo-dependientes.	Caso clínico	Los ACV afectan a 0,6-7,9/100.000 niños al año. Presentan clínica inespecífica y común a otras patologías frecuentes en la edad pediátrica. Se presenta el caso de una niña, donde se muestra la clínica presente, pruebas y plan de actuación, evolución, tratamiento. El diagnóstico precoz es clave para el manejo del cuadro en urgencias, así también, como el manejo de posibles

				complicaciones que puedan ocurrir influyendo en el pronóstico del paciente.
2021	Borja Santillán, M.A., Toasa Carrille, A.S., Rodríguez Panchana, A.E., Prieto Ulloa, M.G.	Accidente cerebrovascular y complicaciones en adultos mayores hospital León Becerra, Milagro – Ecuador.	Artículo de investigación.	El ACV se conoce como un evento súbito que puede ser determinado por diferentes causas y factores de riesgo y cuya sintomatología y afectación viene marcada por el área cerebral que se encuentre afectada. Es una de las principales causas de mortalidad en el adulto en todo el mundo. Se conoce que el rango de edad de mayor frecuencia para sufrir una ACV es el adulto mayor de los 65 a los 70 años.
2022	Förster, J., López, I.	“Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto”.	Artículo de revisión. Revista médica clínica las Condes.	El neurodesarrollo se define como la secuencia ordenada de cambios que experimenta nuestro sistema nervioso a lo largo de la vida que da lugar a la adquisición de nuevas habilidades funcionales. En estos cambios intervienen tanto procesos biológicos y de la crianza como ambientales de una forma recíproca. Este proceso está basado en la plasticidad del sistema nervioso, la capacidad biológica, dinámica e inherente del SNC. Cuenta con periodos críticos y multidiversidad de factores que pueden afectar.

2022	De Castro de Castro, P., Simón de las Heras, R.	"Ictus Pediátrico"	Protocolo diagnóstico pediátrico. AEP.	Los ACV pueden ser de tipo isquémico o hemorrágico. Los primeros debidos a una falta de flujo sanguíneo y los hemorrágicos por rotura de un vaso sanguíneo. Aparte de su etiología, los podemos distinguir según la edad en perinatal, postnatal o presumiblemente perinatal. En cada uno de los tipos de ACV se van a presentar sus principales etiologías, clínica, diagnóstico y tratamiento del mismo.
2022	García Malagón, C., Arce Portillo, E., Sánchez Álvarez, M. J.	Accidente cerebrovascular en pediatría.	Manual de urgencias.	El ictus es un déficit neurológico que se instaura de una forma brusca secundaria a un daño cerebral que puede generarse por ruptura u oclusión, dependiendo del tipo de ictus del que estemos hablando. Su frecuencia se asemeja a los tumores cerebrales, ambas patologías en edad pediátrica, con valores 0.6-7.9 vs 5.95 por cada 100.000 niños al año. Su morbimortalidad y su alta incidencia de secuelas neurológicas hacen tan importante el reconocimiento precoz del cuadro.
2022	Sporns, P.B., Fullerton, H.J., Lee, S., Kim, H., Lo, W.D., Mackay, M.T., Wildgruber, M.	Childhood stroke	Artículo revista Nature Reviews	El ictus se considera una causa importante de morbilidad neurológica en población infantil. La mayoría de niños que han sufrido un ictus presentan déficits neurológicos permanentes que los acompañaran toda su vida. La mitad de los ictus son de tipo isquémico y la otra mitad hemorrágico, a diferencia que en los

				adultos. Así también se diferencian ambos grupos de población en las causas que lo producen. En los últimos años se han producido avances respecto a la patología, pero todavía no son suficientes, los retrasos en el diagnóstico y tratamiento siguen dificultando la atención.
2023	Compais López, E., Bona Garrido, C.J., Lores Torres, A., Paco Sesé, I., Mateo Hernando, P., del Río Apuntaté, R.	ACV y código ictus.	Artículo revista sanitaria de investigación.	El ACV es una de las patologías de mayor repercusión a nivel mundial, siendo en España en población adulta, la primera causa de fallecimiento. Los ictus se producen por una disminución del aporte sanguíneo al cerebro y puede ser isquémico u hemorrágico. En urgencias el tratamiento hacia un tipo u otro va a ser diferente, pero algo común para ambos tipos es que, al ser una patología “tiempo-dependiente” es vital el reconocimiento precoz de los síntomas y la actuación del protocolo Código Ictus.
2023	Buompadre, M.C., González Rabelino, G.	Accidente cerebrovascular isquémico arterial pediátrico.	Artículo especial – revisión.	Respecto al ACV isquémico arterial pediátrico ha habido muchos avances en relación a factores de riesgo, pero se sigue encontrando escasez hacia el tratamiento. Un diagnóstico temprano es esencial para determinar el tratamiento de actuación más adecuado. La mejora en terapéutica en fases más agudas disminuirá la morbilidad de la patología.

2023	Salto Vargas, P.G., Torres Andagana, V.V., Laso Gualacata, M.I., Zambrano Salazar, P.G.	“Accidente cerebrovascular en el adulto y paciente pediátrico, actualización en el diagnóstico y tratamiento”	Artículo de investigación, revisión bibliográfica. Revista científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.	El ACV es la principal causa de mortalidad en todo el mundo y responsable del aumento de las tasas de discapacidad crónica. Puede ser de tipo isquémico o hemorrágico y existen múltiples causas y factores de riesgo. Se considera un gran desafío de salud pública, por ello se recogen sus características, sintomatología, etiología, diagnóstico y tratamiento tanto en edad adulta como edad pediátrica.
2024	Bueompadre, M.C., Baltar, F., González Ravellino, G., Guerrero, G.P., Arroyo, H.A.	Guía de tratamiento del accidente cerebrovascular. Academia Iberoamericana de neurología pediátrica.	Guía de tratamiento.	El ACV es considerado una entidad poco frecuente pero que puede ocurrir en cualquier etapa infantil. Puede clasificarse en diversos tipos en función de la etiología y edad. Un diagnóstico temprano permite implantar un tratamiento adecuado, evitando la recaída y minimizando las secuelas. Se busca dar las mejores recomendaciones para tratar y atender a la patología.
2024	Martínez de Eulate Cía, A.	Rehabilitación del ictus infantil: un reto terapéutico.	Caso clínico.	El ictus infantil se considera una patología rara, pero, cuya incidencia ha aumentado en los últimos años, debido al aumento de la concienciación sobre la misma, mejora pruebas de imagen y aumento de la supervivencia de otras patologías que predisponen

				al ictus. La incidencia se marca en torno a 3 a 8 casos por 100.000 niños al año. Se presenta el caso de una niña, mostrando el cuadro clínico de inicio, valoración e inicio de tratamiento con fisioterapia, logopedia y terapia ocupacional, tratamientos claves en su recuperación.
2024	Jácome Ruiz, K.S., López García, M.A., Guerrón Revelo, D.K., Segovia Sarango, D.I., Sánchez Estrada, A.I.	Hemorragia intraventricular secundaria a malformación arteriovenosa en pacientes pediátricos. Reporte de caso y revisión de la literatura.	Reporte de caso y revisión de la literatura.	Dentro de la población pediátrica, la clasificación más utilizada para los ACV es según la etiología, isquémicos y hemorrágicos. En este último tipo mencionado, se distinguen intraparenquimatosos, intraventricular y subaracnoidea. Como causa principal de hemorragia intracraneal están las malformaciones arteriovenosas, generando síntomas clínicos de hemiparesia, afectación del lenguaje, convulsiones, principalmente. Suponen un riesgo significativo ya que en ocasiones son asintomáticos.
2024	Fernández Rodríguez, L., Escudero Villafañe, A., Terroba Seara, S., Jiménez	Accidente cerebrovascular talámico en paciente pediátrico	Nota clínica.	El ictus es considerado una de las principales causas de mortalidad en población infantil y asociado en un 50% a secuelas significativas. Un tratamiento agudo precoz mejora el pronóstico y reduce el riesgo de padecer secuelas neurológicas. Se presenta

	González, A., Oulego Erroz, I.	asociado a SARS-CoV-2.		en caso de un niño, con la clínica presentada, pruebas de imagen y estudio diagnóstico de ictus y SARS-CoV-2.
2025	Olmo Ruiz, C., García Cañuelo, G.	El código ictus pediátrico. Nuevo reto en los servicios de urgencias y emergencias.	Estudio de revisión bibliográfica.	Desde hace unos años, se ha producido un incremento en el conocimiento de los ictus en población pediátrica. Su importancia incide en la morbilidad y mortalidad que presenta. La presencia de signos y clínica inespecífica y ausencia de protocolos actualizados produce ausencia de diagnósticos de casos. Con este estudio se quiere analizar los conocimientos sobre la atención a la patología, considerando como principal conclusión que se considera uno de los problemas de salud emergentes cuyo abordaje es esencial.
2025	Zorrilla Abad, J., Sanz Álvarez, D., Manrique Martín, G., Herrera Castillo, L., López-Herce Cid, J.	Stroke in the pediatric intensive care unit.	Análisis retrospectivo unicéntrico observacional sobre una base de datos prospectiva.	En este estudio se busca analizar la frecuencia, causas, factores de riesgo, mortalidad y secuelas de población infantil ingresados en la UCIN. Se incluyen pacientes desde el mes de vida hasta los 18 años. Se concluyó que la frecuencia de ACV isquémicos es mayor que ACV hemorrágicos. Además, son pacientes que tiene una elevada mortalidad y alta tasas de secuelas.

Figura 5: tabla de resultados