



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS NIÑOS
CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR INGRESADOS EN EL
HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. JORGE LIZARRAGA**

Trabajo Especial de Grado que se presenta como requisito para optar al título de
Pediatría y Puericultura.

Autor: Verónica Isabel Esperanza Yoris

C.I.: V-24.547.631

Tutora: Dra. Elisabeth León

C.I.: V-17.904.807

Valencia, noviembre 2023.



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

CARACTERÍSTICA CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS NIÑOS CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR INGRESADOS EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. JORGE LIZARRAGA ENTRE MARZO 2021 - MARZO 2023

Presentado para optar al grado de **Especialista en Pediatría y Puericultura** por el (la) aspirante:

ESPERANZA Y., VERONICA I C.I. V – 24547631

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Elisbeth León C.I. 17904807, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **12/07/2024**

Prof. Clara Uviedo

(Pdte)

C.I. 10.229.104

Fecha 12/07/2024

Prof. Elisbeth León

C.I. 17 904 807

Fecha 12/07/2024

TG:13-24



Prof. Claudia Soto

C.I. 17.026.072

Fecha 12/07/2024

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS NIÑOS
CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR INGRESADOS EN EL
HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. JORGE LIZARRAGA.**

Trabajo Especial de Grado que se presenta como requisito para optar al título de
Pediatria y Puericultura.

Autor: VERÓNICA ISABEL ESPERANZA YORIS

C.I.: V-24.547.631

Valencia, noviembre 2023.

INDICE

INDICE	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	8
MATERIALES Y MÉTODOS	15
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIONES	25
RECOMENDACIONES	26
BIBLIOGRAFIA	27
ANEXO	30

DEDICATORIA

Este trabajo de Grado le doy las gracias a Dios quién me guió durante todo el transcurso de la Carrera, por darme las fuerzas para atravesar cada obstáculo y mantenerme en alto a pesar de las dificultades.

A mi Madre María Yoris por su dedicación en cada uno de mis días en el postgrado, ya que, sin su apoyo incondicional, amor, desvelos, el camino no hubiese sido igual.

A mi Padre Hover Esperanza que a pesar de no estar físicamente su amor incondicional siempre estará en mi mente y corazón.

A mi tía Luz María Oropeza, mi médico de ejemplo, que con su carisma e inteligencia la hacen ser única.

A mis Hermanos por su apoyo, motivación y admiración.

A mi sobrino Hover Josué por ser la mirada más pura e inocente que recibía cuando llegaba a casa después de un día largo de guardia.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS NIÑOS
CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR INGRESADOS EN EL
HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. JORGE LIZARRAGA.

Autor: Verónica I. Esperanza Y.

Tutora: Dra. Elisbeth León.

RESUMEN

Introducción: El accidente cerebro vascular (ACV), se define como la disminución del flujo sanguíneo cerebral que ocasiona como consecuencia un déficit neurológico agudo. **Objetivo:** Conocer las características clínicas y epidemiológicas de los niños ingresados en el hospital de niños Jorge Lizárraga en periodo marzo 2021 -marzo 2023. **Materiales y Métodos:** La investigación es de tipo observacional, descriptiva, diseño no experimental, de campo, transversal. La muestra estuvo representada por 32 pacientes. **Resultados:** De acuerdo al género el sexo femenino (62,5%) tuvo una predominancia en comparación con el sexo masculino (37,5%), según grupo etario los escolares tuvieron mayor frecuencia (46,87%), seguido de preescolares (31,25%), la manifestación clínica más frecuente fue la convulsión (46,87%), seguido de cefalea (25%), el tipo de ACV más frecuente fue el hemorrágico (78,12%), el área más afectada en neuroimagen fue el lóbulo frontal en un (34,37%). Los factores de riesgo, son desconocidos en un (43,75%) y en cuanto a la evolución clínica al final de la hospitalización predominó la mejoría (43,75%). **Conclusión:** el grupo etario y género más afectado fue edad escolar y sexo femenino. El tipo de ACV más frecuente fue el hemorrágico, asociado a factores de origen desconocido, la característica clínica que más se manifestó fue la convulsión, el área más afectada fue el lóbulo frontal, y la evolución al final de la hospitalización fue mejoría.

Palabras Clave: ACV isquémico y hemorrágico, pacientes pediátricos, malformación arteriovenosa, lóbulo frontal.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS NIÑOS
CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR INGRESADOS EN EL
HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. JORGE LIZARRAGA.

Autor: Verónica I. Esperanza Y.

Tutora: Dra. Elisbeth León.

ABSTRACT

Introduction: Cerebrovascular disease (CVD) is defined as the decrease in cerebral blood flow that results in an acute neurological deficit. Objective: To know the clinical and epidemiological characteristics of children admitted to the Jorge Lizárraga Children's Hospital March 2021 - March 2023. **Materials and Methods:** research is Observational, descriptive, non-experimental, field, transversal design. and the sample was represented by 32 patients. **Results:** According to gender, the female sex (62.5%) had a predominance compared to the male sex (37.5%), according to the age group, schoolchildren had a higher frequency (46.87%), followed by preschoolers (31.25%), the most frequent clinical manifestation was seizure (46.87%), followed by headache (25%), the most frequent type of stroke was Hemorrhagic (78.12%), the most affected area in neuroimaging It was the frontal lobe in (34.37%). The risk factors were unknown (43.75%) and the clinical evolution at the end of hospitalization was dominated by improvement (43.75%). **Conclusion:** the group age and gender most affected was the female schoolchild. The most frequent type of stroke was hemorrhagic, associated with factors of unknown origin. The clinical characteristic that most manifested was seizure, the most affected area was the frontal lobe, and the evolution at the end of hospitalization was improvement.

Keywords: Ischemic and hemorrhagic stroke, pediatric patients, arteriovenous malformation, frontal lobe.

INTRODUCCIÓN

El accidente ó enfermedad cerebro vascular (ECV), se define como la disminución del flujo sanguíneo cerebral que ocasiona como consecuencia un déficit neurológico agudo ⁽¹⁾.

La isquemia cerebral es la reducción significativa del flujo sanguíneo a una parte o región del cerebro. Son reversibles si la duración es de pocos minutos, Sin embargo, es secuela irreversible, una reducción del flujo sanguíneo cerebral entre el (44-70%) después de 30 a 60 minutos, siendo las neuronas las primeras células en resultar destruidas ⁽²⁾.

De acuerdo a la naturaleza en los ictus infantiles, estos se pueden clasificar en dos grandes grupos: Ictus isquémico y hemorrágico. Por su parte, el ictus isquémico, suele estar provocado por la oclusión dada por un trombo o émbolo de una arteria (ictus arterial isquémico), aunque también pueden ser secundarios a la oclusión de una vena (trombosis de senos venosos). Por otro lado, el ictus hemorrágico y la hemorragia subaracnoidea se producen por una rotura de un vaso sanguíneo encefálico con extravasación de sangre fuera del torrente vascular. Dependiendo de la localización de la sangre extravasada, la hemorragia intracraneal se divide en: hemorragia intracerebral, hemorragia subaracnoidea, hematoma subdural y hematoma epidural ⁽³⁾.

Por otra parte, pese a la menor incidencia que tienen los ictus infantiles en comparación a la que hay en adultos y, por tanto, la menor evidencia respecto a las posibilidades terapéuticas, los ECV pueden aparecer en la edad pediátrica (2-3 niños / 100 000 niños entre 0 y 15 años / año, lo que representa unos 1000 niños en EE. UU. y unos 140-270 niños en España) y, de hecho, su morbilidad e impacto a largo plazo es mayor que en el adulto ⁽²⁾.

Asimismo, en EEUU y Europa la incidencia anual de ECV se estima es entre 1,2-13 casos por cada 100.000 niños menores de 18 años ⁽⁵⁾. No obstante, en un estudio en Australia (5.400.000 personas) de 0-19 años con una incidencia de 98 personas de las

cuales 1,8% en niños reportaron Ictus isquémico ⁽⁴⁾. En este sentido, en el año 2002 en España se obtuvo una incidencia de 10.7 por cada 100.000 niños, más elevada que en los años 90 la cual fue de 2.5 a 2.7 por cada 100.000 niños. Asimismo, en Francia se determinó 7.9 casos por cada 100.000 habitantes en población menor de 16 años ⁽⁴⁾.

Además, en Irán un estudio basado en 980.000 niños entre 0-14 años reportó 18 casos de ictus de los cuales (1,43%) fue isquémico y 1,83% hemorrágico ⁽³⁾. También, en Venezuela se determinó en un estudio que se realizó en el estado Zulia en el año 2012 que la tasa de mortalidad varía entre (0,06 – 0,39%) en menores de 19 años ⁽⁴⁾.

Al mismo tiempo, resulta oportuno destacar que, en condiciones fisiológicas, el metabolismo energético cerebral se mantiene en estrecha relación con el flujo sanguíneo cerebral (FSC), el cual se regula de forma dinámica con la presión arterial y con la barrera hematoencefálica. El mantenimiento del FSC se mantiene constante dentro de un rango de presión arterial media de 60 a 150 mmHg. Fuera de este rango, el cerebro puede compensar los cambios en la presión de perfusión, ya que aumenta el riesgo de isquemia a bajas presiones y edema a altas presiones. Por lo tanto, todo el equilibrio del FSC permite garantizar una liberación continua de oxígeno y substratos imprescindibles para el mantenimiento de funciones celulares como los potenciales de membrana y la homeostasis iónica ⁽⁴⁾.

Por ende, en el ACV isquémico se produce un descenso del FSC y la presión de la perfusión cerebral, lo que provoca varios sucesos: en el estadio I, el FSC se mantiene constante gracias a la dilatación máxima de arterias y arteriolas, lo que produce un aumento compensatorio en el volumen sanguíneo cerebral; en el estadio II, cuando se agota la vasodilatación máxima, la fracción de extracción de oxígeno se incrementa para mantener la oxigenación y el metabolismo del tejido cerebral; y en el estadio III, cuando en el núcleo isquémico se supera el rango autorregulatorio disminuye el volumen y el FSC hasta que la circulación colateral falla, ocasionando muerte celular ⁽⁵⁾.

Por otro lado, un evento vascular cerebral (EVC) hemorrágico es una condición que ocurre cuando un vaso sanguíneo en el cerebro se rompe. La sangre se extravasa y puede irritar o lastimar al tejido cerebral, o causar daño al empujar contra áreas vecinas. Pudiendo ser: hemorragia extradural, también llamada hemorragia epidural, ya que la sangre es extravasada por fuera de la duramadre, es una urgencia neuroquirúrgica que obliga a medidas inmediatas de corrección; la hemorragia subdural es básicamente igual a la epidural excepto que en el hematoma subdural por lo común hay una ruptura de una vena de unión, por lo que es necesario mayor cantidad de tiempo para la formación del hematoma y que este a su vez ejerza presión en el encéfalo, por ende hay un periodo más largo de lucidez, y la salida de sangre ocurre por debajo de la duramadre. Por su parte, la hemorragia subaracnoidea es la salida de sangre al espacio subaracnoideo, puede ser por consecuencia traumática o hipertensión, siendo las causas más comunes la rotura de un aneurisma o malformaciones arteriovenosas congénitas del encéfalo ⁽⁶⁾.

Asimismo, entre los factores de riesgo más importantes son las enfermedades cardíacas, alteraciones hematológicas, infecciones, alteraciones vasculares, metabopatías, procesos oncológicos, traumatismos, etc ⁽⁴⁾. Es necesario resaltar que, de las enfermedades cardíacas, se destaca la aparición de cortocircuitos que facilitan el desplazamiento de émbolos hacia la circulación cerebral. Asimismo, los defectos valvulares congénitos promueven la formación de vegetaciones que condicionan la formación de émbolos. Igualmente, las malformaciones vasculares pueden producir hemorragia intraparenquimatosa o subaracnoidea. También los aneurismas son dilataciones de un segmento de un vaso sanguíneo, asociados a lesiones vasculares o trastornos crónicos. A medida que el aneurisma aumenta de tamaño, las paredes del vaso se debilitan incrementando el riesgo de ruptura ⁽⁶⁾.

En el mismo sentido, existen algunos trastornos de la coagulación relacionados con el desarrollo de ECV pediátrico, entre los que se incluyen: la hemofilia A y B, deficiencia de factores XIII, VII, X, XI y XII, la deficiencia de vitamina K, la afibrinogenemia, la enfermedad de Von Willebrand, la enfermedad hepática que

compromete la producción de los factores de la coagulación y la coagulación intravascular diseminada. Además, entre los factores de riesgo se encuentran también que las infecciones del SNC pueden complicarse y de forma tardía dar origen a un ECV, dentro de este grupo de infecciones se destaca la encefalitis viral, incluyendo el virus Coxsackie, la infección por VIH, y la varicela⁽⁷⁾.

Por otro lado, la enfermedad cerebrovascular isquémica responde al territorio vascular comprometido, provocando con frecuencia el déficit motor y las crisis convulsivas. Se ha observado que en muchos casos se presenta hemiparesia y convulsiones generalizadas sin pérdida de la conciencia, Por el contrario, en el ataque cerebrovascular hemorrágico el cuadro clínico suele ser de inicio abrupto y en la mayoría de casos se acompaña de alteración del estado de conciencia, precedida por hipertensión endocraneal. Cabe mencionar que cuando se compromete la circulación posterior aparecerán signos como ataxia (deterioro en la coordinación), vértigo y ceguera cortical⁽⁸⁾.

Así pues, entre las investigaciones relacionadas con la presencia de accidentes cerebrovasculares en pacientes pediátricos se encuentra el estudio realizado por Graziano A., et al. (2015) en Argentina, el cual obtuvo un predominio en pacientes de sexo femenino de (78%) y un (63%) en la edad de 8-10 años. La forma de presentación en orden de frecuencia fue hemiparesia (67%), convulsiones (11%), cefalea (10%) y vómitos (8%), y deterioro del sensorio (3%). La forma isquémica fue la más frecuente en un (80%) de los casos y el territorio más afectado fue el de la arteria cerebral media⁽⁹⁾.

Por su parte, Sánchez H, (2011) concluyó que existe un ligero predominio de la ECV hemorrágico en niños es de un 55% y la clínica más frecuente de ECV hemorrágico son los signos de hipertensión intracraneal 60%, y en el ECV isquémico la focalidad neurológica 58%.

En este sentido, López Ávila J. (2017) realizó un estudio multicéntrico sobre la cefalea como síntoma frecuente de ECV en niños (de 29 días a 18 años) con accidente cerebrovascular isquémico el cual tuvo como resultado que la cefalea era

infrecuente en niños menores de 3 años, de los cuales se presentó cefalea en 5 de 90 niños (6%), mientras que casi la mitad de los mayores de 3 años 108 de 265 niños (46%), si presentaron cefalea ⁽¹¹⁾.

Asimismo, Areche Díaz N., et al. (2011) concluyó que el grupo de edad de mayor incidencia en pacientes con ECV fue el de 5 a 14 años (22% por 100 000 habitantes); el diagnóstico más frecuente fue la hemorragia intracraneal 65 %.

Por otro lado, Rivero G. (2015) realizó un estudio sobre enfermedad cerebro vascular en pacientes pediátricos menores de 14 años el cual reportó una edad promedio de 7 años (38%) y el sexo más afectado fue el femenino con un (57%). Además, se evidenció en este estudio que el factor de riesgo más frecuente fueron las patologías cardiovasculares (38,5%), seguido de patologías hematológicas (23.1%) ⁽¹²⁾.

Así pues, Jordan L.C., (2018) en su estudio Determinantes socioeconómicos del resultado después de un accidente cerebrovascular isquémico arterial infantil concluyó que la mayoría de los niños con accidentes cerebrovasculares isquémicos arteriales sobreviven pero con déficits neurológicos de por vida, en virtud que sólo un tercio de 305 sobrevivientes de accidente cerebrovascular isquémico arterial infantil se recuperó sin déficits neurológicos al año, mientras que casi la mitad tenía déficits neurológicos de moderados a graves. ⁽¹³⁾

Chung M.G. (2019) en su estudio Accidente cerebrovascular isquémico arterial secundario a enfermedad cardíaca en neonatos y niños determinó que de la muestra de 672 pacientes con enfermedad cardíaca congénita o adquirida, 177 pacientes (26%) tuvieron ECV periprocedimental y 495 pacientes (74%) tuvieron ECV espontánea. Entre los no recién nacidos, la ECV espontánea se produjo en edades más avanzadas (promedio 4,2 años) en comparación con la ECV periprocedimiento (promedio de 2,4 años). ⁽¹⁴⁾

De igual manera, sostiene Chung M.G. que los pacientes que tuvieron Evento Cerebro vascular espontáneo tuvieron más probabilidades de tener un evento

trombótico previo (16 %) y de tener un déficit neurológico moderado o grave al alta (67 %) en comparación con para aquellos con ECV durante una intervención. ⁽¹⁴⁾

Del análisis realizado por Fearn N.D. (2020) denominado Arteriopatía cerebral focal y accidente cerebrovascular infantil se comprobó que la arteriopatía cerebral focal es una de las causas más comunes de accidente cerebrovascular isquémico arterial en un niño previamente sano. No obstante, de la muestra que incluyó a 14 niños con arteriopatía no observó disecciones ni rupturas de vasos; Además, han informado nuevas pruebas de la asociación entre la infección viral y la inflamación en la patogénesis de la FCA y han propuesto nuevos biomarcadores radiológicos, séricos y de líquido cefalorraquídeo para guiar el diagnóstico y el tratamiento. ⁽¹⁵⁾

Ferreiro D. (2019) en su estudio denominado, Manejo del accidente cerebrovascular en recién nacidos y niños: una declaración científica de la American Heart Association (AHA) y la American Stroke Association (ASA) determinó que el accidente cerebrovascular es un síndrome clínico y los retrasos en el diagnóstico son comunes tanto en el accidente cerebrovascular perinatal como en el infantil. ⁽¹⁶⁾

En este sentido, destacan que la escasa literatura de los casos de accidente cerebrovascular en la niñez, concluyendo que no está claro cuándo un foramen oval permeable en el accidente cerebrovascular infantil es patógeno. Ya que, la fisiopatología del accidente cerebrovascular infantil es una brecha de conocimiento en la que se necesita mayor investigación. ⁽¹⁶⁾

Partiendo de lo anteriormente expuesto, este proyecto de investigación está basado en el accidente cerebrovascular que es una patología con una carga alta de morbilidad, siendo una emergencia neurológica frecuente, patología que genera costos elevados en su tratamiento y recuperación y un gran impacto socioeconómico, pues es la principal causa de discapacidad a largo plazo. Todos los eventos que participan en la activación y el desarrollo fisiopatológico de la isquemia cerebral y así como también la ruptura de un vaso sanguíneo que lleva a una acumulación hemática, ya sea dentro del parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo, tiene como punto final la producción de daño celular irreversible en la zona del cerebro

que se encuentra afectada. Por ello, el ECV es un problema con gran repercusión a nivel mundial, no solo por las limitaciones funcionales e incapacidades que puede resultar, sino en cuanto a su manejo limitado en opciones terapéuticas.

Es por ello, que resulta oportuno resaltar que este estudio fue realizado en vista de que dicha patología puede repercutir en el desarrollo de los niños que la padecen debido a las secuelas neurológicas que puede generar, además de la carga institucional desde el punto de vista socioeconómico por lo tanto se considera importante conocer la frecuencia de pacientes pediátricos que ingresan por esta patología al hospital de niños Jorge Lizárraga, y de esta manera obtener la información actualizada. Por tanto, por todo lo antes expuesto se planteó como objetivo general: Conocer las características clínicas y epidemiológicas de los niños ingresados por enfermedad cerebro vascular. Por lo cual, se plantearon como objetivos específicos los siguientes: 1) Determinar las características epidemiológicas (edad y género) de los pacientes ingresados por ECV en el hospital de niños Jorge Lizárraga marzo 2021 - marzo 2023. 2) Identificar los factores de riesgo asociado, y el tipo de enfermedad cerebro vascular que se presentó en los pacientes ingresados por ECV en el hospital de niños Jorge Lizárraga marzo 2021 - marzo 2023. 3) Identificar cuáles son las manifestaciones clínicas más frecuentes en los pacientes ingresados por ECV en el hospital de niños Jorge Lizárraga marzo 2021 - marzo 2023. 4) Determinar el área afectada a nivel de neuroimagen solicitada y la evolución clínica al final de su hospitalización de los pacientes ingresados por ECV en el hospital de niños Jorge Lizárraga marzo 2021 - marzo 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente es una investigación de tipo observacional, descriptiva, de corte transversal con diseño no experimental, con fase retrospectiva y prospectiva ⁽¹⁵⁾. La población objeto de estudio de la presente investigación fue conformada por 32 niños ingresados bajo el diagnóstico de enfermedad cerebro vascular en el hospital Jorge Lizárraga entre el periodo marzo 2021- marzo 2023, selección que se basó en criterios de inclusión y exclusión. En cuanto a los criterios de inclusión se basó en: niños menores de 14 años que presentaron enfermedad cerebro vascular, posterior evaluación de la clínica y estudio de imagen, además de aceptación y firma de consentimiento informado basado en el código de deontología (ANEXO A), asegurando el anonimato de los pacientes y su seguridad; y posterior llenado de encuesta escrita por parte de los padres.

La recolección de datos y toma de información se realizó a través de encuestas, así como también mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el centro. Esta recolección de datos contó, por una parte, con una fase retrospectiva en los pacientes ingresados en el año 2021, el cual se utilizó la técnica de revisión de historia clínica, obteniéndose la información básica de interés para la selección de la muestra; y por otra parte, con la fase prospectiva mediante la aplicación del instrumento tipo ficha de recolección de datos, la cual fue elaborada por el investigador (ANEXO B) encuesta que fue diseñada basada en los objetivos y las variables de estudios planteados, la cual contó de los siguientes ítems:

- Los datos epidemiológicos en cuanto a edad y en género (masculino y femenino).
- Los factores de riesgo que pueden desencadenar dicha patología: enfermedades cardíacas, hematológicas, inmunológicas, oncológicas, metabólicas, infecciones, o se desconoce las mismas.

- Los hallazgos clínicos presentados al momento del ingreso como los trastornos motores, crisis convulsivas, alteraciones del lenguaje, asimetría facial.
- Indicar a través de estudio de imagen el tipo de ECV presente (Isquémico u hemorrágico), el cual se realizó a través de Tomografía Axial Computarizada de Cráneo, Resonancia Magnética o Angiografía con Equipo SOMATON Emotion- Siemens Healthineers.
- Hallazgos en neuroimagen en cuanto a ubicación por área (lóbulos cerebrales) demostrados a través de TAC simple de cráneo, RMN cerebral o compromiso arterial a través de Angiografía, con equipo anteriormente mencionado.
- Evolución clínica al final de su hospitalización, por mejoría, curación o fallecimiento de los pacientes involucrados en dicho estudio.

La información obtenida fue procesada en una base de datos creada en Microsoft Excel 2010. Los resultados de las variables fueron analizados según estadísticas descriptivas: frecuencia y porcentaje, y seguidamente se analizó a través de las técnicas de distribución de frecuencia y graficas según objetivos propuestos.

RESULTADOS

Tabla N° 1: Distribución según género de los pacientes con enfermedad cerebrovascular ingresados.

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	20	62.5
Masculino	12	37.5
Total	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

Tabla N° 2: Distribución según grupo etario de los pacientes con enfermedad cerebrovascular ingresados.

GRUPO ETARIO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lactantes	1	3.12
Preescolares	10	31.25
Escolares	15	46.87
Adolescentes	6	18.75
Total	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

Así pues, se puede observar que los resultados obtenidos plasmados en las tablas Nro 1 y Nro 2 arrojaron un predominio en el sexo femenino de los niños que presentaron ECV en este estudio de investigación, resultando que el (62.5%), de la muestra eran de sexo femenino. Además, con respecto al grupo etario, se obtuvo que la edad predominante fue la edad escolar, con un total de (46,87%).

Tabla N° 3: Distribución según características clínicas más frecuentes por enfermedad cerebrovascular presentes en los pacientes.

CARACTERÍSTICA CLÍNICA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Convulsión	15	46.87
Cefalea	8	25
Hemiparesia	4	12.5
Parestesia	2	6.25
Otros	3	9.37
Total	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

Se evidencia en la tabla anterior, que, de acuerdo a los resultados obtenidos, la característica clínica más frecuente en estos pacientes con enfermedad cerebrovascular fue la convulsión, en el (46.87%) de los casos, seguido de cefalea con un (25%) de los casos, y en tercer lugar de frecuencia la hemiparesia con un (12.5%) de los casos.

Tabla N° 4: Distribución según el tipo de enfermedad cerebro vascular presente en los pacientes ingresados

TIPO DE ECV	Frecuencia	Porcentaje (%)
Hemorrágico	25	78.12
Isquémico	7	21.87
Total	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

Así pues, de acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el tipo de enfermedad cerebrovascular predominante en este estudio de investigación

corresponde al ECV de tipo hemorrágico, el cual representó el (78.12%) de los casos, mientras que el ECV de tipo isquémico se presentó en el (21.87%) de los pacientes.

Tabla N° 5: Distribución según el área afectada en neuroimagen de los pacientes con enfermedad cerebrovascular ingresados.

ÁREA AFECTADA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lóbulo Frontal	11	34.37
Lóbulo Temporal	9	28.12
Lóbulo Parietal	7	21.87
Lóbulo Occipital	5	15.62
Total	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el área cerebral afectada observada a través de neuroimagen con mayor prevalencia fue el área frontal con un (34.37%) de los pacientes, seguidamente, la segunda área con mayor frecuencia de afectación fue el área correspondiente al lóbulo temporal con un (28.12%) de los casos.

Tabla N° 6: Distribución según los factores de riesgo asociados a enfermedad cerebro vascular de los pacientes ingresados.

FACTOR DE RIESGO CONOCIDOS	Frecuencia	Porcentaje (%)
Cardiovascular: Malformación arteriovenosa	10	31.25
Hematológico: Hemofilia	1	3.12
Infeccioso: Sepsis	3	9.37
Traumático	4	12.5
Factores de Riesgo No identificado	14	43.75
	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

Respecto a la tabla anterior, se observa que los resultados obtenidos en relación a los factores de riesgos asociados a la enfermedad cerebrovascular, la mayor parte de los casos en este estudio desconoce la presencia o no de dichos factores, teniendo que el (43.75%) de los casos, indicó desconocer los mismos. Por otra parte, los resultados obtenidos más frecuentes en segundo lugar fueron los factores de riesgo cardiovasculares correspondientes con malformaciones arteriovenosas, las cuales se presentaron en un (31.25%) de los pacientes.

Tabla N° 7: Distribución según la evolución clínica al final de la hospitalización de los pacientes con enfermedad cerebro vascular ingresados.

EVOLUCIÓN CLÍNICA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mejoría clínica	14	43.75
Curación	6	18.32
Fallecimiento	12	37.5
Total	32	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Esperanza; 2023)

De acuerdo a la evolución clínica de los pacientes con ECV del presente estudio, se obtuvo que la evolución más frecuente fue la mejoría clínica con un (43.75%) de los pacientes, lo cual supone que, aunque existe una mejoría, no se trata de la curación por completo, pudiendo dejar secuelas o algún tipo de afección. Así también, se observa que el fallecimiento ocupó el segundo lugar en frecuencia de la evolución clínica del ECV, siendo el (37.5%) de los casos. Y, por último, la curación obtuvo el último lugar, con un (18.32%).

DISCUSIÓN

El diagnóstico de enfermedades cerebrovasculares en los niños en ocasiones suele confundirse con migraña con aura, parálisis de Bell o trastorno de conversión, sin embargo, constituye el prototipo de una enfermedad prevalente, potencialmente grave, de consecuencias evitables y cuyo pronóstico depende de la rapidez y efectividad en las conductas médicas. Durante los últimos años ha aumentado el interés por el estudio de esta enfermedad en la infancia, y este trabajo constata que, a pesar de la escasa prevalencia de la ECV en urgencias pediátricas, supone una importante morbimortalidad en la población infantil.

Asimismo, en el estudio realizado por Graziano A., se obtuvo un predominio en pacientes de género femenino de (78%) y respecto al grupo etario un (63%) en la edad escolar (de 8-10 años) ⁽⁸⁾. De igual manera, Areche en su trabajo de investigación obtuvo mayor incidencia en niños de 5-14 años (22%) ⁽¹¹⁾; en estudio realizado por Rivero, G., se reportó una edad promedio de 7 años (38%) y el sexo más afectado fue el femenino con un (57%) ⁽¹²⁾. Por su parte, Chung M.G. destacó que entre los recién nacidos, la ECV espontánea se produjo en edades más avanzadas (promedio 4,2 años) en comparación con la ECV periprocedimiento (promedio de 2,4 años). ⁽¹⁴⁾

En comparación con el presente estudio cuyos resultados arrojaron mayor incidencia en el sexo femenino con (62.5%) y el grupo etario predominante con ECV fue la edad escolar con (46.87%). Este resultado se arroja quizás porque los niños menores de 3 años pueden no ser capaces de comunicar de forma clara algún síntoma de la afección.

Por otro lado, en relación a las características clínicas más frecuentes presentes en ECV, según el estudio realizado por Graziano A., fue la hemiparesia (68%) ⁽⁸⁾, y de acuerdo a López, Á., la cefalea representó la clínica principal en los niños mayores de 3 años (46%) ⁽¹⁰⁾, contrastando con el presente trabajo de investigación donde se

obtuvo que la característica clínica predominante fue la convulsión en el (46,6%) de los pacientes analizados en la muestra, a causa de daños estructurales del tejido encefálico, ocasionados por un accidente cerebrovascular.

No obstante, no se descarta que la cefalea con un (25%) u otra característica clínica mencionada en los otros estudios se encuentre como manifestación tardía al acudir a nuestro centro porque de acuerdo a las investigaciones se ha demostrado que la inflamación juega un papel clave en la vía de la lesión vascular en los niños con accidente cerebrovascular y la cefalea en el momento del inicio del accidente cerebrovascular es común en los pacientes pediátricos.

A su vez, en estudio realizado por Sánchez H, se concluyó que el tipo de ECV más frecuente fue el hemorrágico (55%)⁽⁹⁾, al igual que estudio realizado por Areche, en donde el ECV de tipo hemorrágico constituyó un (65%)⁽¹¹⁾. En concordancia con el presente trabajo de investigación, el tipo de ECV más predominante fue el de tipo hemorrágico representando el (78,12%) de los casos. El alto índice de ECV en niños es debido a malformaciones vasculares, aneurisma, anomalía arteriovenosa, traumatismo en la cabeza o trastorno hemorrágicos; asimismo, puede ser ocasionada por otras causas estructurales tales como: tumores cerebrales, disección arterial en los pacientes pediátricos.

Con respecto al área cerebral afectada por el ECV, en estudio realizado por Nunes, T., se expresa que el área cerebral más afectada según neuroimagen fue el área irrigada por la arteria cerebral media (que irriga el lóbulo temporal)⁽¹⁴⁾; en contraposición con el presente estudio, donde se obtuvo un mayor compromiso en el territorio de la arteria cerebral anterior que es la que irriga el lóbulo frontal (34,37%), este resultado está vinculado al hecho que en la presente investigación el tipo de ECV más predominante fue el de tipo hemorrágico, que ocurre cuando una arteria en el cerebro estalla, causando sangrado en el cerebro y debido a que el lóbulo frontal representa una gran parte del cerebro, las posibilidades de un ACV en el lóbulo frontal son mayores que las que ocurren en las profundidades del cerebro.

En relación a los factores de riesgo, de acuerdo a estudio realizado por Rivero, G., el cual reportó que predominan las patologías vasculares como las malformaciones arteriovenosas (38,5%), seguido de patologías hematológicas como la anemia drepanocítica (23.1%)⁽¹²⁾; en comparación con el presente estudio, se obtuvo mayor frecuencia en las patologías de origen desconocido en un (43,75%), donde la mayoría de los pacientes reportaban no contar con antecedentes personales patológicos y desconocían causa aparente, seguidamente de patologías cardiovasculares (malformaciones congénitas) en un (31.25%).

El resultado explicado en el párrafo anterior tiene lugar en razón que los niños con enfermedades cardíacas tales como miocarditis o masa cardíaca, o defectos cardíacos congénitos corren riesgo de sufrir ECV en el momento de los procedimientos cardíacos y también fuera de las 72 horas inmediatas posteriores a los procedimientos; no obstante, muchos pacientes tienen alguna enfermedad sistémica aguda o un evento trombótico que precede al ECV, lo que sugiere que las condiciones inflamatorias o protrombóticas podrían actuar como desencadenantes de un accidente cerebrovascular en los pacientes pediátricos.

En este sentido, se identificaron como factores de riesgo algunas enfermedades sistémicas agudas como: sepsis, gastroenteritis viral, fiebre por más de 48 horas, acidosis, shock y anoxia/asfíxia. Así como síndromes genéticos, neoplasias o afecciones médicas subyacentes distintas de la enfermedad cardíaca primaria, entre otros.⁽¹⁴⁾

De acuerdo a la evolución clínica de los pacientes con ECV al final de su hospitalización, Jordan L.C., (2018) sostuvo que la mayoría de los niños con accidentes cerebrovasculares sobreviven pero con déficits neurológicos de por vida, en virtud que sólo un tercio de 305 sobrevivientes de accidente cerebrovascular isquémico arterial infantil se recuperó sin déficits neurológicos al año, mientras que la mitad tenía déficits neurológicos de moderados a graves.⁽¹³⁾ En comparación, y con hallazgos similares, en el presente estudio se obtuvo mayor frecuencia en cuanto a la mejoría clínica de los pacientes con un (43,75%) que podría tomarse como

pacientes con secuelas en mayor o menor proporción, seguido de fallecimiento en un (37,35%) y curación en el (18.32%).

Esto en razón que hay muchos posibles efectos secundarios de un ECV que suelen ser diferentes por lo que cada paciente con accidente cerebrovascular sufrirá diferentes efectos secundarios y diferente grados de recuperación, destacando que algunos, si no todos, los efectos secundarios pueden minimizarse con terapias intensivas y los cuidados adecuados con el transcurrir del tiempo.

Finalmente, Ferreiro D. (2019) determinó que el accidente cerebrovascular es un síndrome clínico y los retrasos en el diagnóstico son comunes tanto en el accidente cerebrovascular perinatal como en el infantil y destaca que la fisiopatología del accidente cerebrovascular infantil es una brecha de conocimiento en la que se necesita mayor investigación.⁽¹⁶⁾ En este sentido, puede interpretarse que, en general el comportamiento epidemiológico que caracterizan a los episodios de enfermedad cerebrovascular en nuestra población con base a los resultados obtenidos es similar a los resultados obtenidos en diferentes estudios de investigación realizados en distintas partes del mundo en concordancia con lo establecido en la literatura.

CONCLUSIONES

- De acuerdo a las características epidemiológicas se concluye, respecto al género que el sexo femenino tuvo una predominancia; de igual forma, se determinó que el grupo etario de escolares tuvo mayor frecuencia seguido de preescolares.
- Se observó que el tipo de enfermedad cerebrovascular que se presentó en los pacientes ingresados por ECV con mayor frecuencia fueron patologías cardiovasculares como malformación arteriovenosa; por su parte, la mayoría de los casos atendidos indicó desconocer los factores de riesgos asociados al ECV por lo que los factores de riesgos asociados no se identificaron con mayor frecuencia.
- Se identificó que la manifestación clínica más frecuente en los pacientes ingresados por ECV fue la convulsión, seguido de cefalea y de hemiparesia.
- El tipo de ECV más frecuente fue el hemorrágico.
- Se observó que el área afectada con mayor frecuencia, nivel de neuroimagen solicitada en cada paciente de la muestra, fue el lóbulo frontal; a su vez, se determinó que la evolución clínica al final de su hospitalización predominó la mejoría; Sin embargo, se observó que el fallecimiento ocupó el segundo lugar en frecuencia de la evolución clínica del ECV.

RECOMENDACIONES

- Como recomendaciones finales, se debe establecer un control pediátrico adecuado para descarte de patologías asociadas como factor de riesgo durante la infancia, debido a que la mayoría de los pacientes ingresados desconocen los factores de riesgos.
- De igual forma se debe incentivar a los trabajadores del área de la salud a realizar charlas donde demuestre que a pesar de ser una patología más frecuente en adultos, puede presentarse en niños y tener repercusiones neurológicas para el futuro.
- Se debe tener un adecuado seguimiento al egreso con la finalidad de poder determinar el progreso del paciente y la calidad de vida de aquellos pacientes con secuelas neurológicas, utilizando programas de rehabilitación para contribuir en el adecuado desarrollo psicomotor e intelectual, y así obtener una mejor calidad de vida.
- Se debe realizar una mejor organización de la información estadística de los centros públicos, con la finalidad de que la búsqueda de información para los investigadores se dé de una manera eficaz.

BIBLIOGRAFIA

1. Castro P. Vázquez M. Accidentes cerebrovasculares en niños y adolescentes. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica [internet], 2008 [citado 25 mayo 2022]; 35 (9): 273-270. Disponible en: <https://es.slideshare.net/adpodesta5/accidentes-cerebrovasculares-en-el-nio-y-el-adolescente>.
2. Prada D., Espinosa E. y Rangel, O. Enfermedad cerebrovascular en niños Enfermedad cerebrovascular en niños enfoque diagnóstico y guías de manejo ,Acta de Neurologia Colombia [internet], 2004 [Citado 10 mayo 22], 20(1) 23-38. Disponible en : http://www.acnweb.org/acta/2004_20_1_23.pdf
3. Garcia P. Diagnostico y manejo de Ictus.Unidad de Neurología y Neurofisiología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla, Revista Española de Pediatría Pediatr 2017; Vol 73, Pag 6-11.
4. Castro P ,Vázquez M y Herrero M. Ictus infantil: conceptos, peculiaridades y epidemiología, 2014. Vol 1,Pag 1-14
5. Sánchez M J. Epidemiología y causas de la patología vascular cerebral en niños, Revista Española de Pediatría [internet], 2017[citado 16 Mayo 2022],73(1) 1-13. Disponible en: <http://secip.info/images/uploads/2018/04/1-ictus-en-pediatria-.pdf>
6. Organero L. Mecanismos fisiopatológicos del accidente cerebrovascular isquémico, Revista Ocronos [internet], 2021[Citado 23 mayo 2022], 4(2)95. Disponible en: <https://revistamedica.com/mecanismos-fisiopatologicos-accidente-cerebrovascular-isquemico/>
7. Valera C. Fisiopatología del accidente cerebro vascular Isquemico y Hemorrágico, StuDocu [internet], 2018[Citado 19 mayo 2022], 1 (1) 1-13, Disponible en: <https://www.studocu.com/cl/document/universidad-central-de-chile/fisiopatologia-i/fisiopatologia-acv-isquemico-hemorragico/5160643>
8. Roa L. Enfermedad cerebrovascular en la infancia, Red Colombiana contra ataque cerebro vascular,Recavar.org. [internet], 2021 [Citado 20 mayo 2022], 4 (2) 1-3 ,Disponible en: <https://www.recavar.org/enfermedad-cerebrovascular-en-la-infancia>
9. Graciano A, Salicilio A y Facundo R , Presentación de casos clínicos, 2016; Vol 1 pag:1-5.

10. M. Huici-Sánchez, Enfermedad cerebrovascular en pediatría. Experiencia de un servicio de urgencias : Revista de Neurología, [internet], 2014 [Citado 23 mayo 2022], 59 (3) 1-3. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2013541>

11. Avila J. La cefalea es un síntoma frecuente de ACV en niños, Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria [internet], 2017 [Citado 23 mayo 2022], 5(3)1-4. Disponible en: <https://sepeap.org/la-cefalea-es-un-sintoma-frecuente-de-acv-en-ninos/>

12. Rivero G. Enfermedad cerebro vascular en pacientes pediátricos menores de 14 años en el hospital de niños Jorge Lizarraga (Trabajo de Grado especialista en Pediatría). Carabobo: Universidad de Carabobo, Facultad de Pediatría y Puericultura; 2015.

Arteche N, Gonzales L y Zaldivar J, La enfermedad cerebrovascular en pacientes desde 29 días a 18 años de edad, Revista Scielo [internet], 2012 [Citado 19 mayo 2022], 3(1)1-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000600005

13. Jordan LC, Hills NK, Fox CK, et al. Socioeconomic determinants of outcome after childhood arterial ischemic stroke. Neurology 2018; 91: e509–16. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=99868&pagina=2>

14. Chung MG, Guilliams KP, Wilson JL, et al. Arterial ischemic stroke secondary to cardiac disease in neonates and children. Pediatr Neurol 2019; 100: 35–41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034952/>

15. Fearn ND, Mackay MT. Focal cerebral arteriopathy and childhood stroke. Curr Opin Neurol 2020; 33: 37–46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31815778/>

16. Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, et al. Management of stroke in neonates and children: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2019; 50: e51–96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30686119/>

17. Arias, F. El Proyecto De Investigación. 3ª Edición, Editorial Episteme. Caracas, Venezuela. 2006. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp->

[content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf](#)

ANEXO A



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, con C.I. _____,
representante de: _____ Doy
mi consentimiento para que mi representado participe en calidad de pacientes en el
estudio titulado: **CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE
LOS NIÑOS CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR INGRESADOS EN
EL HOSPITAL PEDIÁTRICO JORGE LIZARRAGA ENTRE MARZO 2021-
MARZO 2023**, llevada a cabo por la Dra. Verónica Esperanza, CI:24.547.631. Dejo
claro que estoy consciente que los datos obtenidos en ese estudio serán anónimo y
utilizados con fines médicos y científicos.

Hago conocer que se me ha explicado los procedimientos que serán practicados en
mi representado, entiendo que este estudio es de tipo Observacional.

Si por algún motivo o circunstancia deseo retirarme de dicho estudio, lo hare previa
información dada al autor de este trabajo sin ninguna obligación de cualquier índole.

Firma de Representante _____ C.I. _____

Firma de Testigo _____ C.I. _____

Fecha _____

ANEXO B



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
HOSPITAL DE NIÑOS JORGE LIZARRAGA



FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS:

Paciente #

Datos epidemiológicos

Edad: Sexo:

Factores de Riesgo:

Enfermedades cardíacas: _____ Alteraciones
hematológicas _____

Alteraciones Inmunológicas _____ Infecciones _____

Metabolopatías _____ Procesos oncológicos _____

Otros:

Hallazgos Clínicos:

Cefalea: Si ___ No___ Vomito: Si ___ No___ Disartria: Si ___ No ___,

Parestesia Si ___ No___ Convulsión Si ___ No___

Tipo de accidente cerebro vascular: Isquémico _____ Hemorrágico _____

Hallazgo en Neuroimagen:

Lóbulo: Frontal____, Temporal____, Parietal____, Occipital____.

Evolución Clínica al Final de la hospitalización:

Curación: _____ Mejoría: _____ Fallecimiento: _____