

EMERGENCIAS NEUROPEDIÁTRICAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MARACAIBO

María Gabriela Jiménez-Méndez (1), Freda Hernández (2), Laura Calzadilla (3),
Gabriela Ríos (3), Fátima Correia (3)

Recibido: 30/5/2016
Aceptado: 15/10/2016

RESUMEN

Durante los últimos años se ha observado un incremento en el número de consultas en los servicios de emergencias pediátricas de forma proporcional al incremento de las consultas por motivos neurológicos. **Objetivos:** Analizar la demanda de la actividad asistencial neuropediátrica y conocer los motivos de consultas más frecuentes y su distribución epidemiológica. **Métodos:** Estudio observacional de cohorte histórica mediante el registro prospectivo durante un año en el servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario de Maracaibo. **Resultados:** Se solicitó evaluación neuropediátrica a 172 pacientes constituyendo el 0,17 % de todas las emergencias entre 0 y 15 años de edad, predominando los lactantes (39%) y niños varones (53,5%). Las crisis convulsivas son el motivo de consulta más frecuente (45%), seguidas del retraso psicomotor y la sospecha de encefalopatías estáticas. La epilepsia fue el principal diagnóstico de ingreso (23%) y egreso (25%) seguido de meningitis bacteriana aguda. **Conclusiones:** Las urgencias neurológicas constituyen un porcentaje significativo del total de las urgencias pediátricas. Son muchos los motivos de consulta y es rol del pediatra de emergencias solicitar la valoración especializada. Las crisis convulsivas, retraso psicomotor, infecciones del sistema nervioso central, síncope y cefalea constituyen los cinco principales motivos de consulta. Sin embargo la demora psicomotora no constituye una urgencia, por lo que el pediatra debe estar en capacidad de tomar la decisión acertada a quien debe derivar y solicitar la consulta por el especialista de forma inmediata.

Palabras Claves: Demanda neurológica, Neuroemergencias, Urgencias neurológicas, epidemiología.

NEUROPAEDIATRIC EMERGENCIES IN CHILDREN ADMITTED TO THE HOSPITAL UNIVERSITARIO, MARACAIBO, VENEZUELA

SUMMARY

In recent years there has been an increase in the number of consultations in pediatric emergency services in proportion to the increase in consultations for neurological reasons. **Objectives:** To analyze the demand of neuropaediatric care, and to determine the most frequent reasons for neuropaediatric consultations. **Methods:** Historical cohort observational study by means of a prospective registry during one year in the Pediatric Emergency Service of the University Hospital of Maracaibo, Venezuela. **Results:** Neuropaediatric evaluation was requested for 172 patients, 0.17% of all emergencies, ages from 0 to 15 years, predominantly infants (39%) and boys (53.5%). Seizures were the most frequent reason for consultation (45%), followed by psychomotor retardation and suspected static encephalopathies. Epilepsy was the most frequent diagnosis at admission (23%) and discharge (25%), followed by acute bacterial meningitis. **Conclusions:** Neurological emergencies constitute a significant percentage of all pediatric emergencies. There are many reasons for consultation and the pediatrician's role is to decide who deserves specialized neurologic care or who may be derived for an outpatient emergency assessment. Seizures, psychomotor retardation, central nervous system infections, syncope and headache, were the five main reasons for consultation; however psychomotor delay does not constitute an emergency, so the pediatrician should be able to decide which patient should be derived to the neuropaediatrician.

Key words: Neuroemergencies, neurological emergencies, epidemiology.

INTRODUCCION

Según la Organización Mundial de la Salud, se define urgencia como aquella patología cuya evolución es lenta y no necesariamente mortal, pero que debe ser atendida en máximo 6 horas. Así pues, para poder definir una urgencia es preciso que el paciente padezca una enfermedad que sin el tratamiento adecuado evoluciona en un periodo de tiempo variable y puede comprometer la vida (1). Por otro lado se define emergencia como aquel caso en el cual, la falta de asistencia

conduciría a la muerte en minutos y la aplicación de primeros auxilios por cualquier persona es de importancia vital. La Asociación Médica Americana la define además como “aquella situación urgente que pone en peligro inmediato la vida del paciente o la función de un órgano.” La confusión de estos términos hace que los servicios de emergencias sean saturados por cuadros que pueden ser atendidos en centros incluso de atención primaria (1,2).

Los servicios de urgencias pediátricas de los hospitales se crearon para mejorar la asistencia de aquellos cuadros que, por su gravedad, necesiten de un auxilio médico inaplazable (2). Los niños con enfermedades que pueden evolucionar hacia potenciales emergencias mortales son a menudo llevados al consultorio médico para recibir atención médica (3); sin embargo la tendencia es acudir a un centro de salud incluso de cuarto nivel que incluya atención especializada. La mayor parte de la demanda de asistencia urgente en edad pe-

- (1) Neuróloga Pediatra. Profesora de La Universidad del Zulia (LUZ).
- (2) Neuróloga Pediatra Jefa del Servicio de Neuropediatría (HUM).
- (3) Adjunto del Servicio de Neuropediatría Hospital Universitario de Maracaibo (HUM)

Autor corresponsal: María Gabriela Jimenez
mariagabrielajimenez@hotmail.com>

diátrica es causada por patología banal que podría ser atendida por el pediatra de atención primaria (4). Se han propuesto como causas principales de este fenómeno el fácil acceso a los servicios de urgencia hospitalarios, la desconfianza en la atención primaria y la falta de educación sanitaria (5).

Durante los últimos años se ha observado un incremento en consultas médicas en las urgencias hospitalarias y de forma proporcional se han incrementado las consultas por urgencias neurológicas, lo cual podría estar justificado por varios motivos entre ellos los continuos avances en neurociencias que han permitido el conocimiento y diagnóstico de más enfermedades neurológicas que hace años eran desconocidas, los cambios y avances sociales que condicionan nuevas demandas asistenciales. Todo ello, aunado a la gran diversidad y complejidad de la patología neurológica en la infancia hace que sean necesarias cada vez más unidades de neuropediatría (6), dado que las urgencias neurológicas constituyen entre el 2,6 y el 14% del total de las urgencias médicas (7). Algunos estudios estiman de forma global un peso específico en las urgencias hospitalarias de 8-10% (8), siendo la neurología la segunda especialidad más frecuente de las consultas intrahospitalarias generadas por los servicios de urgencias (9,10).

A pesar de la importancia de las urgencias neurológicas y que la mayoría de los hospitales de tercer nivel disponen de servicios de neurología, la presencia de un neurólogo de guardia representa aún un objetivo de calidad no alcanzado en muchos de los centros (11), ya que las urgencias neurológicas deberían ser atendidas por un neurólogo. Sin embargo, este hecho que de por sí resulta tan obvio, no es todavía la práctica habitual en muchos centros hospitalarios de nuestro país y del mundo (11,12).

La patología neuropediatrica constituye una parte considerable de las urgencias médicas pediátricas, tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados (8,9). En el ámbito hospitalario, se estima que un 15 a 30% de los niños ingresados tienen problemas neurológicos según lo reporta la Sociedad Americana de Pediatría del Desarrollo (13) y la mayoría de los pediatras derivan a estos niños a un especialista (14).

Las neuroemergencias son peligrosas para la vida, ya que, cualquiera que sea la causa, tienen por lo general el resultado común de los fenómenos patológicos de lesiones cerebrales secundarias (15). Son pocos los estudios epidemiológicos realizados sobre el tema, y destaca la escasez de publicaciones al respecto (16,17); en el campo de la neurología de adultos existen estudios epidemiológicos recientes y bien diseñados que analizan la demanda neurológica en los servicios de urgencias, los motivos de consulta más frecuentes, los diagnósticos principales y secundarios, el destino final de dichos pacientes y si la valoración fue realizada o no por el neurólogo de guardia (8,17,18). Otro aspecto diferencial a resaltar entre la neuropediatría y la neurología de adultos es que en esta última se ha defendido desde un principio la necesidad de contar con la presencia de un neurólogo de guardia en los

grandes hospitales, ya sea de presencia física o a disponibilidad. Esto ha permitido una mejor protocolización de la asistencia neurológica urgente (15).

Existen varias publicaciones que analizan la actuación del médico internista versus un neurólogo especialista o bien en formación, en el manejo de neuroemergencias. Sin embargo, en la actualidad los neurólogos siguen todavía integrados a las secciones de medicina interna en muchos hospitales, y la atención neurológica en urgencias depende del médico que realiza la guardia de medicina interna o del responsable de la puerta de urgencias (15,19,20). Esta realidad no es muy diferente en el área pediátrica, pues la mayoría de los centros especializados no cuentan con un neuropediatra de guardia o disponible las 24 horas, por lo que es el pediatra o el residente de pediatría quien se enfrenta al reto de manejar las urgencias y emergencias neurológicas.

Para el pediatra que funge como un médico internista, que debe valorar las diferentes patologías dentro de un contexto cambiante dado por el crecimiento y desarrollo que influyen en el cuadro clínico, es aún más difícil mantenerse actualizado; de ahí, que sus decisiones para estudiar y tratar los padecimientos neurológicos dependan mucho de su preparación y de su capacidad de autocritica, que le permita definir de una manera clara y honesta sus alcances y limitaciones (21).

El motivo de la presente investigación está en la falta de datos epidemiológicos y de protocolos de actuación ante las urgencias neuropediatricas más frecuentes que incluyan guías de orientación diagnóstica y terapéutica que permitan optimizar la atención inicial de los pacientes ante una patología neurológica que pueda poner en riesgo la vida de los pacientes mientras pueda ser evaluado por el neurólogo. Por todo lo antes expuesto se propone como objetivo analizar las características de la demanda y la actividad de asistencia neuropediatrica en el Hospital Universitario de Maracaibo, así como conocer los motivos de consulta más frecuentes y su distribución epidemiológica, con el propósito de ofrecer una imagen real y actualizada de la demanda de asistencia neuropediatrica en una población estándar.

MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional de cohorte histórica de la actividad asistencial del servicio de neuropediatría en la emergencia pediátrica del Hospital Universitario de Maracaibo realizado mediante un registro prospectivo durante un año, incluyendo todos los pacientes de 0 a 15 años a quienes se les solicitó evaluación neuropediatrica.

Se evaluó la distribución de casos según: datos epidemiológicos (sexo, edad, procedencia), así como motivo de consulta, diagnóstico de ingreso y egreso, exploraciones complementarias, período del año y destino en todos los pacientes. Se tomó como diagnóstico de ingreso, únicamente el diagnóstico neurológico principal, ya que en muchos casos los pacientes cursaban con patologías asociadas de forma secundaria.

Los datos de estas evaluaciones se consignaron en un instrumento de recolección de datos destinado para tal fin.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron almacenados y procesados con el programa SPSS versión 20 para Windows. Las variables cualitativas se analizaron mediante la estadística descriptiva utilizando frecuencias absolutas y relativas. Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencias y representación gráfica de sectores circulares o de barras. Se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas.

RESULTADOS

De un total de 102.815 pacientes atendidos en la emergencia pediátrica, a 172 pacientes se les solicitó evaluación neuropediatrica, correspondiendo a un 0,17 % de todas las emergencias atendidas. Las edades de los pacientes estuvieron comprendidas entre 0 días a 15 años. Setenta pacientes (40,6%) fueron menores de un año. La edad promedio fue de $4,16 \pm 4,21$ años (SD) con una moda de 2 años, predominando el grupo de menores de 2 años (39%).

En la distribución por sexo, 92 pacientes fueron niños (53,5%) y 80 fueron niñas (46,5%) con una relación de 1:0,8. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al correlacionar sexo y patologías neurológicas. El mayor número de consultas neurológicas se registraron durante los dos primeros meses del año (55 consultas, 26%), con un segundo pico en los meses de julio y agosto con 33 consultas (15%). Ver figura 1

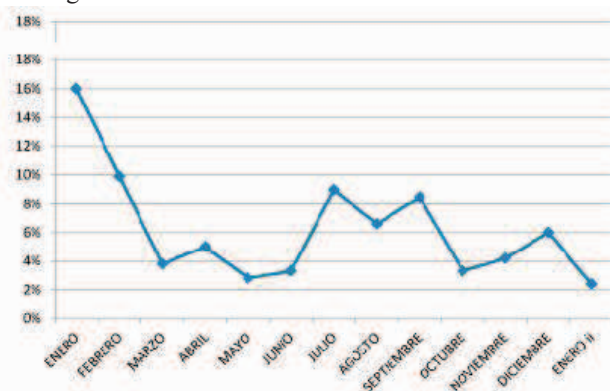


Figura 1: Distribución anual de los pacientes que ameritaron evaluación neuropediatrica

La hidrocefalia congénita constituyó el antecedente neurológico más frecuente (5,2% de los casos). En 133 pacientes (78 %) no se encontraron antecedentes neurológicos (Tabla 1)

Las crisis convulsivas fueron el motivo de consulta más frecuente (83 casos), representando el 47% de las consultas: convulsiones febriles, crisis sintomáticas agudas secundarias a neuroinfección o el debut de crisis epilépticas. Es importan-

Tabla 1: Antecedentes neurológicos de los pacientes que ameritaron evaluación neuropediatrica

Antecedentes de los pacientes	N°	%
Hidrocefalia congénita	9	5,2
Encefalopatía hipóxica isquémica	5	2,9
Epilepsia	5	2,9
Enfermedad cerebral vascular	5	2,9
Enfermedad neurometabólica	5	2,9
Mielomeningocele	3	1,7
Síndrome neurocutáneo	3	1,7
Parálisis cerebral infantil	2	1,2
Displasia cortical	1	0,6
Holoprosencefalia	1	0,6
Sin antecedentes neurológicos	133	78
TOTAL	172	100

te mencionar que algunos pacientes eran ya epilépticos conocidos y en algunos casos fueron consultas recurrentes. El status convulsivo (SC) constituye una real emergencia, sin embargo, el manejo del paciente pediátrico en SC es bien conocido por el pediatra de guardia y en caso de ameritar una evaluación especializada, el intensivista es llamado antes que el neuropediatra. En el presente estudio no se especificó el tipo, duración u otras características de las crisis convulsivas. Únicamente se registró a cuales se les solicitó de entrada la evaluación urgente por neuropediatría. Las valoraciones solicitadas por demora en el desarrollo psicomotor en sospecha de encefalopatías estáticas o variantes de parálisis cerebral infantil fueron el segundo motivo de consulta más frecuente, constituyendo el 17% de los casos. La sospecha de neuroinfección (meningitis bacteriana aguda, encefalitis o meningoencefalitis) ocupó el tercer lugar: 16 consultas (9%). (Tabla 2)

Tabla 2: Motivos de consulta de los pacientes que ameritaron evaluación neuropediatrica

Motivos de consulta neurológica	N	%
Crisis Convulsivas	83	48
Demora Motora/ Encefalopatía estática	29	17
Sospecha de Neuroinfección	16	9
Pérdida de conocimiento (síncope)	7	4
Cefalea	6	3,5
Parálisis de pares craneales	6	3,5
Traumatismo Craneoencefálico	5	3
Trastorno en la marcha	4	2,3
Somnolencia (Alteración del Sensorio)	4	2,3
Sospecha de Enfermedad neurogenética	4	2,3
Disminución de la agudeza visual	3	1,7
Movimientos Anormales	2	1,2
Sospecha de Enfermedad Cerebro Vascular (ECV)	1	0,6
Accidente por inmersión	1	0,6
Agitación psicomotriz	1	0,6
TOTAL	172	100

La epilepsia fue el diagnóstico de ingreso más frecuente ocupando el primer lugar (43 casos, 23%). Cuatro de estos pacientes (2,3%) presentaron convulsiones tipo espasmos infantiles. El segundo diagnóstico de ingreso más frecuente fue el de convulsiones febriles (23 casos, 13%). En 21 neonatos y lactantes menores (12%) se diagnosticó encefalopatía hipóxico isquémica (EHI), y en 12 pacientes (7%) se confirmó el diagnóstico de meningitis bacteriana aguda (MBA) mediante los resultados de los análisis citoquímicos, cultivos, Gram y Phadebact de líquido cefalorraquídeo (LCR). Se mantuvo el diagnóstico de síndrome convulsivo en aquellos pacientes que presentaron una primera crisis convulsiva no febril, no atribuida a neuroinfección, alteración metabólica u otra causa (11 casos, 6%).

En 11 pacientes (6,3%) se confirmó el diagnóstico de enfermedad cerebral vascular (EVC) isquémica o hemorrágica mediante Tomografía Axial Computarizada (TAC) o Resonancia Magnética Cerebral (RMC). En 3 de estos pacientes se confirmó el diagnóstico de anemia falciforme y en 1 síndrome de Evans. El diagnóstico de encefalopatía estática como diagnóstico principal sin ninguna comorbilidad neurológica asociada se registró en 8 pacientes (4,6%). Seis pacientes (3,4%) se ingresaron con diagnóstico de encefalopatía en estudio (alteración aguda del sensorio) planteándose la posibilidad de encefalitis versus encefalomielitis, confirmando el diagnóstico a través de estudios complementarios. A 5 pacientes (3%) con traumatismos craneoencefálicos se les solicitó evaluación neurológica debido a que cursaron con síntomas neurológicos tales como crisis convulsivas, compromiso de pares craneales u otros (Tabla 3).

Tabla 3: Diagnósticos de ingreso de los pacientes evaluados por Neuropediatría en emergencia pediátrica

Diagnóstico de Ingreso	N°	%
Epilepsia	43	25
Convulsión febril	23	13,4
Encefalopatía hipóxico isquémica (EHI)	21	12,2
Meningitis bacteriana aguda (MBA)	12	7
Síndrome convulsivo	11	6,3
Enfermedad vascular cerebral (EVC)	11	6,3
Demora motora/ encefalopatía estática	9	5,2
Encefalitis vs encefalomielitis	6	3,4
Lesión ocupante de espacio del SNC	5	3
Enfermedad neurometabólica	5	3
Traumatismo craneoencefálico	5	3
Parálisis flácida	4	2,3
Síndrome genético	3	1,7
Parálisis cerebral Infantil	3	1,7
Neuritis óptica bilateral	3	1,7
Mielomeningocele	2	1,2
Microcefalia	2	1,2
Muerte cerebral	1	0,6
Accidente por inmersión	1	0,6
Trastorno del movimiento	1	0,6
Meningoencefalitis	1	0,6
TOTAL	172	100

Los diagnósticos de egreso se especifican en la Tabla 4. Nuevamente la epilepsia ocupa el primer lugar con 43 casos (25%), EHI con 21 casos ocupó el segundo lugar (12,2%), EVC en 14 casos (8%) 9 casos hemorrágicos y 5 isquémicos, la MBA se confirmó por los hallazgos del LCR en 12 casos (7%), y convulsión febril en 12 casos (7%). En 11 casos (6,3%) se mantuvo el diagnóstico de ingreso de síndrome convulsivo y fueron seguidos ambulatoriamente ante la sospecha de un posible debut de epilepsia. En 9 pacientes (5,2%) el diagnóstico de egreso fue encefalopatía estática y en la mayoría de ellos se solicitó valoración neurológica por demora del desarrollo motor. En siete pacientes (4%) evaluados en conjunto con el servicio de neurocirugía se diagnosticaron disrafias del tubo neural (mielomeningocele con o sin hidrocefalia). La meningoencefalitis de probable etiología viral según los hallazgos del LCR y con descarte imagenológico de encefalomielitis aguda diseminada (EMAD) se confirmó en 4 casos (2,3%), de los cuales fallecieron 2 pacientes. Seis casos (3,4%) en los cuales se solicitó la valoración genética para estudios complementarios fueron egresados con diagnóstico de síndromes genéticos. Las enfermedades neurometabólicas se sospecharon en 5 casos (3%). Sin embargo solo en 1 se pudo confirmar lipofuscinosis (CNL 1), 2 fallecieron sin diagnóstico confirmatorio y el resto de los pacientes continúa en pro-

Tabla 4: Diagnósticos de Egreso de los pacientes evaluados por Neuropediatría en emergencias

Diagnóstico de Egreso	N°	%
Epilepsia	4	25
Encefalopatía Hipóxico isquémica	21	12,2
Enfermedad Cerebral Vascular	14	8
•Hemorrágica (9)		
•Isquémica (5)		
Meningitis bacteriana aguda (MBA)	12	7
Convulsión febril	12	7
Síndrome convulsivo	11	6,3
Encefalopatía estática	9	5,2
Malformación congénita (Disrafia del tubo neural)	7	4
Síndrome genético	6	3,4
Enfermedad neurometabólica	5	3
Lesión ocupante de espacio del SNC	5	3
Traumatismo craneoencefálico	5	3
Meningoencefalitis viral	4	2,3
Síndrome de West	4	2,3
Encefalomielitis (EMAD)	4	2,3
Neuritis óptica	2	1,1
Distrofia muscular	2	1,1
Síndrome de Guillian Barré	2	1,1
Enfermedad neurocutánea	2	1,1
Neurofibromatosis		
Esclerosis Tuberosa		
Síndrome de Lenox Gastaut	1	0,6
Mielitis transversa	1	0,6
Asfixia por inmersión	1	0,6
Trastorno del movimiento en estudio	1	0,6
TOTAL	172	100

toloco de estudio de forma ambulatoria. Los trastornos de la marcha constituyeron el 2,3% (4 pacientes) de las consultas, confirmandose parálisis flácida secundaria a síndrome de Guillain Barre (2 casos), distrofia muscular (2 casos) y mielitis trasversa (1 caso).

Durante el periodo de estudio fallecieron 10 pacientes (6%); 4 (2,3%) de ellos cursaban con diagnóstico de lesión ocupante de espacio de tallo cerebral, 3 (1,7%) meningoencefalitis de probable etiología viral, 2 (1,3%) encefalopatía progresiva en relación a enfermedades neurometabólicas, y 1 (0,6%) síndrome genético con dismorfías faciales y cardiopatía compleja.

Al 59% de los pacientes evaluados se les solicitó tomografía axial computarizada y en 49% se solicitó resonancia magnética cerebral (49%). Otros exámenes complementarios solicitados por neuroemergencia fueron electroencefalogramas (42%) y punción lumbar como prueba diagnóstica en 40% de los casos (Tabla 5).

Tabla 5: Evaluaciones complementarias solicitadas a los pacientes que ameritaron evaluación neuropediatricas

Evaluaciones complementarias	N	%
Tomografía axial computarizada (TAC)	101	59
Resonancia Magnética Cerebral (RMC)	84	49
Electroencefalograma (EEG)	73	42
Punción Lumbar (PL)	68	40

DISCUSIÓN

En los últimos años se ha incrementado de manera importante la demanda en las emergencias pediátricas, sobrepasando incluso a las previsiones asistenciales preestablecidas y desbordando en muchos casos su capacidad funcional (22). En forma proporcional han aumentado las consultas por urgencias neurológicas, de la mano de los avances tecnológicos e imagenológicos que han permitido establecer diagnósticos que anteriormente permanecían incógnitos y desconocidos. Las emergencias neurológicas en la gran mayoría de los centros asistenciales son atendidas por el pediatra de guardia, quien se enfrenta con el reto de establecer las posibilidades diagnósticas y decidir quién amerita o no la valoración por el especialista. Por otro lado el neuropediatra se enfrenta con el reto de dilucidar cuales consultas son urgencias o emergencias, cuales ameritan evaluación e intervención inmediata y cuales pueden derivarse por consulta externa de forma ambulatoria.

Es conocido que la enfermedad neurológica constituye una parte importante de las urgencias pediátricas, aunque los datos existentes en la literatura médica sobre éste particular son escasos (17,23). Algunos estudios registran cifras que varían desde 2-5% del total de las urgencias pediátricas en los países desarrollados (16,23,24) hasta un 15-20% en los países del tercer mundo, África y Asia (25,26).

En esta investigación el porcentaje de casos neurológicos

de todas las emergencias pediátricas fue menor al compararse con estudios similares realizados en España por García-Peña y colaboradores (17), los cuales reportaron un porcentaje de consultas neurológicas del 2,43%. Probablemente el resultado menor de éste estudio se deba a que solo se incluyeron los pacientes a quienes se les solicitó evaluación neuropediatrica y fueron hospitalizados, excluyendo los que no ameritaron hospitalización.

Los estudios que evalúan la atención neurológica en adultos suelen reportar porcentajes de urgencias neurológicas mayores en relación con las pediátricas. Aun cuando no se disponen de estudios epidemiológicos locales, algunas investigaciones internacionales reportan una media global de un 5% (27) y 7,5% (28), algo mayor si incluyen los traumatismos craneoencefálicos que por lo general son evaluados en conjunto con neurocirugía.

Por otra parte, los distintos países difieren en cuanto al tipo de urgencia neuropediatrica más frecuentemente atendida. Mientras que en los países desarrollados predominan las cefaleas, las crisis epilépticas, los episodios paroxísticos no epilépticos y las convulsiones febriles (16,29), en los países subdesarrollados, las convulsiones febriles, la malaria cerebral y las meningitis bacterianas agrupan hasta un 90-95% del total de las urgencias (30,31).

Neurología es la cuarta subespecialidad interconsultada, después de cirugía, traumatología y neurocirugía (32). Este dato no es posible compararlo ya que solo se tomaron en cuenta las interconsultas que involucraban a neuropediatría y no otras subespecialidades. En el presente estudio, los niños menores de 2 años constituyeron el grupo etario que demandó evaluación neuropediatrica con mayor frecuencia. Estos datos son similares a los reportados en otros estudios, aunque en rangos de edad mayores, en los cuales el mayor número de consultas se realiza en menores de 6 años (16). En líneas generales la edad promedio de asistencia a las emergencias es poco variable; en Argentina por ejemplo algunos estudios reportan que la edad media de asistencia a la emergencia es de 4,55 años (32), sin discriminar cuántos fueron por motivos neurológicos.

En cuanto al periodo del año en el que se registró un mayor número de consultas, se evidenciaron dos picos, el primero en enero y el segundo en julio /agosto, meses que corresponden a los periodos vacacionales y por lo general al mayor número de consultas en pediatría general; durante estos periodos, los niños disponen de más tiempo libre y menos contención tanto por el hogar como por la escuela; también puede existir mayor riesgo de accidentes del hogar o simplemente los padres disponen estas fechas para asistir al hospital sin interferir con las actividades académicas. Sin embargo, en este estudio no es posible establecer esta asociación.

Según estudios realizados en emergencias pediátricas, 7,9% de los pacientes tienen algún antecedente neurológico o patología neurológica ya conocida (32). Es importante tomar en cuenta esta variable porque por lo general estos pacientes

consultan a las emergencias de forma recurrente. La hidrocefalia fue el antecedente neurológico más frecuentemente encontrado en este estudio y las consultas de éstos pacientes estuvieron relacionadas con convulsiones, sospecha de disfunción valvular, EHI y epilepsia. Muchos casos en los cuales las convulsiones fueron el motivo de la consulta, eran pacientes epilépticos conocidos con sub dosificación de su tratamiento.

Las crisis convulsivas fueron el motivo de consulta más frecuente. Algunos estudios reportan un caso de cada 120 consultas en un hospital infantil de cuarto nivel (33). Sin embargo, en la gran mayoría de los estudios, la cefalea constituye el primer motivo de consulta, alcanzando en algunas series el 39% de los casos. Este porcentaje es muy superior al registrado en esta serie, muy probablemente debido a que el pediatra en la emergencia sólo solicita la evaluación neurológica cuando la cefalea es sospechosa de una patología maligna derivando el resto de los casos de forma ambulatoria. Ante un niño con cefalea, el pediatra debe decidir si constituye un síntoma de enfermedad grave del SNC o una queja banal. Dicho de otro modo, debe decidir si conviene únicamente tratamiento sintomático o es necesaria una evaluación más exhaustiva que incluya la realización de pruebas complementarias urgentes (34-36).

El retardo en la adquisición de hitos madurativos (demora psicomotora) constituyó el segundo motivo de consulta. En ninguna de las series de neuroemergencias revisadas este retardo constituye un motivo de valoración; sin embargo es frecuente que ante la sospecha de una encefalopatía estática se solicite la valoración por el neuropediatra, siendo esta una entidad que bien puede derivarse para ser evaluada de forma ambulatoria, a menos que presente algún otro signo de alarma (37). En el presente estudio, se solicitó la evaluación especializada en estos casos con una mayor frecuencia que en casos de patologías de mayor gravedad como la sospecha de neuroinfección y síncope, registradas con mayor frecuencia en otras investigaciones similares, tales como la publicada por Martínez y col, quienes reportan la encefalopatía estática o fija como el tercer motivo de consulta ambulatoria neuropediátrica (20).

La epilepsia constituyó el principal diagnóstico neurológico de ingreso, a diferencia de los estudios de García- Peña y colaboradores, quienes encontraron que la epilepsia y los síndromes epilépticos fueron la tercera categoría más registrada, con un 15% del total de las urgencias neurológicas de los cuales 45% ameritaron ingreso (16).

Las encefalopatías epilépticas más frecuentes fueron el Síndrome de West (SW) y el síndrome de Lennox Gastaut. El SW asocia clásicamente espasmos infantiles, trazado de EEG hipsarrítmico y deterioro o estancamiento en el desarrollo. Cuando los espasmos debutan después del primer año de vida, se habla de un síndrome de Lennox-Gastaut precoz (38). Al valorar a un niño epiléptico ya conocido que acude a urgencias es importante evaluar cambios en el patrón de las crisis, aumento de la frecuencia global de las crisis o posibles

efectos adversos neurológicos o sistémicos ligados al tratamiento con fármacos antiepilépticos (39,40). Muchos de los casos atendidos en el servicio de urgencias podrían resolverse sin necesidad del ingreso hospitalario si se adecuasen los protocolos de la red ambulatoria primaria y del manejo intrahospitalario.

Algunos autores señalan la necesidad de establecer protocolos sistematizados para la atención de los principales motivos de consulta neurológica que sean conocidos por los pediatras y residentes que actúan en emergencia, de manera de no saturar las hospitalizaciones por patologías que pueden ser manejadas de forma ambulatoria. En la gran mayoría de los casos no es necesario realizar exámenes complementarios. No obstante, en la emergencia debe decidirse en qué casos se requiere una punción lumbar o una prueba de neuroimagen de forma urgente (41,42).

Por otra parte, es prioritario detectar aquellos casos con convulsiones repetidas y/o prolongadas con el fin de anticiparnos al desarrollo de un posible status epiléptico (SE) (43,44), y aquellos casos refractarios al tratamiento que ameriten ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos, en cuyo caso el cuadro clínico deja de ser una urgencia para constituir una verdadera emergencia.

Las convulsiones febriles ocuparon el segundo lugar de los diagnósticos de ingreso, resultado muy similar al obtenido por García- Peña y colaboradores (17). Se trata de un problema frecuente que afecta a un 2-5% del total de la población infantil y constituyen las crisis convulsivas más frecuentes durante los 5 primeros años de vida. La valoración neurológica debe dirigirse fundamentalmente a considerar en qué casos se debe realizar una punción lumbar para excluir una potencial infección primaria del SNC (42). La patología infecciosa del SNC agrupa una categoría diagnóstica heterogénea que engloba procesos de significado pronóstico muy distinto. Es labor del pediatra identificar si se trata de un síndrome meníngeo, encefalítico o ambos, precisar las pruebas complementarias e iniciar la terapéutica adecuada según el caso. La neuroinfección puede cursar con diferentes manifestaciones clínicas según la edad en que se presenta: alteraciones del sensorio, convulsiones, o signos meníngeos. Estos son signos de mayor sensibilidad para sospechar una neuroinfección como primera opción antes de considerar otros diagnósticos.

El 6% de los pacientes se ingresó por sospecha de ECV con sintomatología neurológica muy variada; 2,9% tenían antecedentes de eventos previos como consecuencia de enfermedades hematológicas (anemia falciforme, síndrome de Evans). El evento cerebrovascular de origen isquémico en la infancia es un trastorno poco frecuente pero grave, que se asocia con morbilidad y mortalidad significativas (45). La falta de homogeneidad causal en la etiología de este trastorno presenta problemas para la predicción y la prevención, haciendo que el EVC de origen isquémico en la infancia constituya un verdadero dilema para el clínico (46). Aunque una variedad de posibles causas heredadas y adquiridas han sido ya

identificadas, incluyendo patologías cardíacas, infecciones, trastornos metabólicos y vasculares, la etiología del ictus isquémico en el joven permanece aún desconocida, en más de un tercio de los pacientes (47, 48). A diferencia de los adultos, en los niños, la clínica de la ECV es más heterogénea e inespecífica y la escasa prevalencia de la ECV en urgencias pediátricas, supone una importante morbimortalidad en la población infantil, si no se sospecha y diagnostica de forma precoz y oportuna (47).

La afectación de pares craneales constituyó un pequeño porcentaje de las consultas, todas por parálisis facial periférica. Sin embargo en la exploración en algunos casos se evidencio parálisis de otros pares craneales como expresión de una patología focal que ameritó estudios complementarios. La gran mayoría de las parálisis faciales periféricas adquiridas en el niño se corresponde habitualmente con la forma de parálisis de Bell, fácilmente diagnosticable por la historia clínica y la exploración física, y en la cual no suele ser necesario realizar ninguna prueba complementaria ni administrar tratamiento específico (49). Sin embargo, en el grupo de las parálisis adquiridas de nervios oculomotores, aunque son frecuentes las formas postinfecciosas benignas y autolimitadas, todas nuestras pesquisas deben encaminarse a excluir un síndrome de hipertensión intracraneal potencialmente grave (50).

Es imperante resaltar que existe una heterogénea sintomatología de patología neurológica que consulta a las urgencias pediátricas. Dichos procesos se tratan habitualmente de procesos no urgentes como alteraciones del neurodesarrollo, deformidades craneales y trastornos de conducta, en los que los familiares buscan una vía alternativa para acelerar el acceso al medio hospitalario con el fin de conseguir un estudio neurológico, una determinada prueba complementaria y/o una posibilidad de un tratamiento específico o bien una segunda opinión diagnóstica. La masificación de las consultas de pediatría general, la falta de comunicación con atención primaria, la ausencia de especialidades pediátricas a nivel extrahospitalario y las largas listas de espera para acceder a la consulta de neuropediatría hospitalaria contribuyen a que estos pacientes acudan al servicio de urgencias buscando una atención especializada en el menor tiempo posible.

CONCLUSIONES

Las urgencias neurológicas constituyen un porcentaje significativo del total de las urgencias pediátricas hospitalarias, son frecuentes, complejas y en muchos casos potencialmente graves, por lo que el papel del neurólogo en urgencias es relevante.

La figura del neurólogo pediatra de guardia está ausente aún en muchos hospitales, por lo que el pediatra de emergencias debe estar entrenado en el manejo de las entidades más comunes neurológicas que afectan a la edad pediátrica, que distan mucho de las comunes en los adultos.

Son muchos los motivos de consulta y es función del pe-

diatra de emergencias decidir quién amerita la valoración especializada o quien puede ser derivado de forma ambulatoria. Las crisis convulsivas, demora en el desarrollo psicomotor, infecciones del SNC, síncope y cefalea, constituyeron los cinco principales motivos de consulta; sin embargo la demora en la adquisición de habilidades psicomotoras no representan una urgencia o emergencia neurológica por lo que es necesario el entrenamiento en la búsqueda de signos de alarma que ameriten en estos casos una valoración por urgencias. En los otros casos se justifica la elaboración de protocolos estandarizados de actuación para dirigir las acciones diagnósticas y terapéuticas de estas entidades prevalentes.

Es imprescindible que los pediatras de atención primaria conozcan también los protocolos de urgencias neurológicas, sobre todo a la hora de decidir cuándo derivar a un paciente al Servicio de emergencias y cómo estabilizar inicialmente al paciente neuropediatrico grave con crisis convulsivas o alteración del nivel de conciencia. Siendo la meningitis bacteriana el segundo diagnóstico de egreso más frecuente y que en muchos de estos casos, el motivo de consulta fue una convulsión febril, es necesario el entrenamiento no solo en la exploración neurológica, sino en la solicitud oportuna de exámenes complementarios como la punción lumbar.

La ampliación de la asistencia neuropediatrica en consultas externas de neurología pediátrica accesibles evitaría la masificación de las emergencias por consultas que bien pueden resolverse de forma ambulatoria. Son pocos los trabajos realizados en relación a las urgencias neuropediatricas. La mayoría de las publicaciones son efectuadas en las emergencias de adultos, por lo que no se dispone de trabajos similares para comparar el comportamiento de nuestra población con otras investigaciones en nuestro país. Por ello, se abre un campo de investigación en relación a la prevalencia, epidemiología y manejo de las emergencias y urgencias neurológicas en pediatría y su comportamiento en las diferentes regiones de Venezuela.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Reglamento sanitario internacional (2005) segunda edición OMS. Disponible en http://www.who.int/ihr/IHR_2005_es.pdf?ua=1. [Fecha de consulta 03-04-2016].
2. Gómez Jiménez A. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *Emergencias* 2006;18:156-164
3. Iribar J, Cancho R, Herrero S, Gómez A, Gómez L. Estudio de la demanda de asistencia pediátrica en el servicio de urgencias de un hospital general de segundo nivel. *Bol Pediatr* 2004; 44: 20-25
4. Mestre Rossi C. El sistema sanitario y la salud. Salvat Editores. 1982. Barcelona. 1982. p 64
5. Wheeler D, Kiefer M, Poss W. Pediatric emergency preparedness in the office. *Am Fam Physician*. 2000; 61(11):3333-3342.
6. Blanco R, García A, Granizo J, Ruibal J. Situación actual de la demanda asistencial en neuropediatría. Características de la

- consulta y comparación con otras especialidades pediátricas. *Rev Neurol* 2014; 59 (9): 392-398
7. Pou Fernández J, Cambra Lasasa F, Moreno Hernando J, Fernández Santervás Y. Estudio de la demanda urgente de asistencia pediátrica en el servicio de urgencias de un hospital infantil. *An Esp Pediatr* 1995; 42:27-30.
 8. Ara J, Marrón R, Torné L, Jiménez A, Sánchez B, Povar J, et al. Características de la demanda de atención neurológica urgente en un hospital terciario. Estudio mediante el sistema español de triaje. *Neurología* 2007; 22: 811-812.
 9. Figuerola A, Vivancos J, Monforte C, Segura T, León T, Ramos LF et al. Registro de urgencias neurológicas en un hospital de tercer nivel. *Rev Neurol*. 1998;27:750-754.
 10. Morales A, Martín M, Frank A, Hernández M, Rodríguez A, Jiménez M et al. La guardia específica de neurología en la formación del médico residente en España. *Neurología* 2010; 25 (9): 557-562.
 11. Pelc S. Pediatric neurology. *Lancet* 1970; 657: 1171.
 12. Gómez Ibáñez A, Irimia P, Martínez-Vila E. Urgencias neurológicas y guardias de Neurología. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2008; 31: 7-14.
 13. Ramírez-Moreno J, Ollero-Ortiz A, Gómez-Baquero M, Roa Montero A, Constantino Silva A, Hernández Ramos F. Evolución temporal de las interconsultas hospitalarias dirigidas a Neurología en un hospital terciario. Una actividad asistencial en crecimiento. *Neurología* 2013;28:9-14
 14. Cohen M. Child Neurology: Restructuring for Survival in the Future. *J Child Neurol* 1992; 7: 3-6.
 15. Maria B, English W. Do pediatricians independently manage common neurologic problems? *J Child Neurol* 1993; 8: 73-77.
 16. Gómez Jiménez J. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias. *Emergencias* 2003;15:165-174.
 17. García-Peñas J, Muñoz-Orduña R. El neuropediatra y las urgencias neurológicas pediátricas. *Rev Neurol* 2008; 47 (Supl 1): S35-43
 18. Lapeña López de Armentia S, Reguero Celada S, García Rabanal M. Estudio epidemiológico de las urgencias pediátricas en un hospital general. Factores implicados en una demanda inadecuada. *An Esp Pediatr* 1996; 44: 121-125.
 19. Gómez E, Marcos A, Cárdenas N, Egido J, Soriano C, Fernández J. et al. Urgencias neurológicas en un hospital general. *Neurología* 1991; 6: 73-74.
 20. Martínez B, Martínez F, Morlán L, Balseiro J, Pinel A, Saez E. Actividad asistencial de la neurología pediátrica en un hospital de nivel 3. Estudio comparativo con la neurología de adultos y la pediatría no neurológica. *Rev Neurol* 2004; 38 (11): 1018-1022
 21. García M, Fernández A, García J, Ortega J, Luaces C, Pou J. Demanda asistencial y perfil actual del usuario en un Servicio de Urgencias pediátrico hospitalario de tercer nivel. *Arch Pediatr* 1999;50: 149-155
 22. Dávila-Gutiérrez G. El qué, con quién, el cuándo, el dónde y el cómo Con quién... *Neurólogo Pediatra. Acta Pediatr Mex* 2009;30(1):2-6
 23. Iribar J, Cancho R, Herrero S, Gómez A, Gómez L, Andrés J. Estudio de la demanda de asistencia pediátrica en el Servicio de Urgencias de un hospital general de segundo nivel. *Bol Pediatr* 2004; 44: 20-22
 24. Elorza-Arizmendi J. Las urgencias pediátricas que acuden a centros hospitalarios. *An Esp Pediatr* 1998; 49: 650.
 25. Meyer PG, Ducrocq S, Carli P. Pediatric neurologic emergencies. *Curr Opin Crit Care* 2001; 7: 81-87.
 26. Singhi S, Jain V, Gupta G. Pediatric emergencies at a tertiary care hospital in India. *J Trop Pediatr* 2003; 49: 207-211.
 27. Ofovwre G, Ibadin M, Okunola P, Ofoegbu B. Pattern of emergency neurologic morbidities in children. *J Natl Med Assoc* 2005; 97: 488-492
 28. García-Ramos R, Moreno T, Camacho A, González V, Bermejo F. Análisis de la atención neurológica en la urgencia del Hospital 12 de Octubre. *Neurología* 2003; 18: 431-438.
 29. Casado V. Atención al paciente neurológico en los Servicios de Urgencias. Revisión de la situación actual en España. *Neurología* 2011;26 (4):233—238
 30. Garaizar C, Martínez-González M, Sobradillo I, Ferrer M, Gener B, Prats J. La práctica clínica neuropediatrica en un hospital terciario del País Vasco. *Rev Neurol* 1999; 29: 1112-1116.
 31. Ofovwre G, Ibadin M, Okunola P, Ofoegbu B. Pattern of emergency neurologic morbidities in children. *J Natl Med Assoc* 2005; 97: 488-492
 32. Bilkis M, Vázquez M, González C, Vasicek M, Díaz S, Zambrano J, et al. Estudio multicéntrico de la urgencia pediátrica. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(4):301-308.
 33. García S, Rubio M, Ruza F. Actuación en urgencias ante una crisis convulsiva en niños. *Emergencias* 2005;17:90-97
 34. Jiménez P. Análisis de las cefaleas atendidas en las guardias de Neurología. *Rev Neurol* 2005; 40: 648-651.
 35. Hsiao H-J, Huang J-L, Hsia S-H, Lin J-J, Huang I-A, Wu C-T. Headache in the pediatric emergency service: a medical center experience. *Pediatr Neonatol. Elsevier Taiwan LLC*; 2014 ;55(3):208–212.
 36. Sheridan D, Spiro D, Meckler G. Pediatric Migraine: Abortive Management in the Emergency Department. *Headache J Head Face Pain*. 2014;54(2):235–245.
 37. Aicardi J. Diseases of the nervous system in childhood. Clinics in development medicine. The Spastics Society. London. 1995.
 38. Casas C. Síndrome de West. En: *Epilepsia*. 1 Ed. Madrid: Ergón; 2002. pp: 355-369.
 39. Wheless J, Clarke D, Arzimanoglou A, Carpenter D. Treatment of pediatric epilepsy: European expert opinion, 2007. *Epileptic Disord* 2007; 9: 353-412
 40. Camfield P, Camfield C. Special considerations for a first seizure in childhood and adolescence. *Epilepsia* 2008; 49 (Suppl 1): S40-S44.
 41. Freeman J. Less testing is needed in the emergency room after a first afebrile seizure. *Pediatrics* 2003;111:194-196.
 42. American Academy of Pediatrics. Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Febrile Seizures. Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of the child with a first simple febrile seizure. *Pediatrics* 1996; 97: 769-772.
 43. García-Peñas J, Romero-Andújar F, López-Marín L. Status epileptico en el niño. En García-Peñas J, González Gutiérrez-Solana L, Ruiz-Falcó Rojas M, eds. *Manual de urgencias en neurología infantil*. Madrid: Glaxo Smith & Kline; 2005. pp:249-276
 44. García-Peñas J, Molins A, Salas-Puig J. Status epilepticus: evidence and controversy. *Neurologist* 2007; 13 (Suppl 1): S62-S73
 45. Giraldo VH, Carrizosa J. Enfoque diagnóstico de la enfermedad cerebro vascular en niños. *Pediatría* 2002; 37: 61-73.
 46. Lanthier S, Carmant L, David M. Stroke in children. The co-existence of multiple risk factors predicts poor outcome. *Neurology* 2000; 54: 371-378
 47. Lippi G, Franchini M, Montagnana M, Salvagno G, Targher G, Guidi G. Inherited and acquired risk factors for arterial ischemic stroke in childhood. *J Thromb Thrombolysis* 2009;

- 27(2), 239-248.
48. Huici M, Escuredo L, Trenchs V, Luaces C. Enfermedad cerebrovascular en pediatría. Experiencia de un servicio de urgencias. *Rev Neurol* 2014; 59 (3): 106-110.
 49. Sáenz-Moreno I, Jiménez-Fernández M, López-Pisón J, Miralbés-Terraza S, García-Oguiza A, García-Mata J, et al. Parálisis facial en urgencias de pediatría: actualización de nuestro protocolo y autoevaluación. *Rev Neurol* 2007; 45: 205-210.
 50. Hamilton S. Neuro-ophthalmology of eye-movement disorders. *Curr Opin Ophthalmol* 1999; 10: 405-410.