

Características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2014 - 2015

Epidemiological and clinical characteristics of pediatric patients with cerebral palsy. Vicente Corral Moscoso Hospital. Cuenca, 2014-2015

■ Arias Armijos Miriam Patricia¹, Huiracocha Tutivén María de Lourdes²

VOLUMEN 38 | N° 2 | AGOSTO 2020

FECHA DE RECEPCIÓN: 08/01/2020
FECHA PUBLICACIÓN: 31/08/2020
FECHA DE REVISIÓN: 17/02/2021
FECHA DE REEDICIÓN: 15/03/2021

1. Hospital Vicente Corral Moscoso. Pediatría. Cuenca - Ecuador
2. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Docente de Pediatría grado y postgrado. Cuenca - Ecuador

Artículo
Original

Original
Article

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.02>

■ Correspondencia:
mimi-08@hotmail.com

Dirección:
Avenida Los Cerezos 258 y El Tejar

Código Postal:
010111

Teléfono:
2858868 - 0983172645

Cuenca - Ecuador

RESUMEN

Objetivo: determinar las características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. 2014 - 2015.

Metodología: estudio descriptivo de corte transversal, realizado en niños menores de 16 años con parálisis cerebral. Las variables de estudio, que se tomaron de las historias clínicas, fueron: características prenatales, natales y postnatales, condición socioeconómica, funcionalidad familiar, clínica de la parálisis cerebral (PC), comorbilidad. Se realizó análisis descriptivo.

Resultados: se encontró 72 pacientes con edad media de 6.2 años (± 4 DS), la edad media de diagnóstico fue a los 8 meses (± 10.8 DS), el 80.6% presentó epilepsia, el 53.9% en TAC tuvo atrofia cerebral, en el 43.1% la causa de ingreso fue infección respiratoria. De los antecedentes prenatales y neonatales, el 54.2% fue ingresado en la unidad de neonatología, el 38.9% recibió reanimación, el 6.9% tuvo neuroinfección. El 42.1% de las familias de los niños tuvo condición socioeconómica media baja.

Conclusiones: el perfil epidemiológico de los niños con PC del estudio, que no difiere de los resultados de otros estudios, orientan a la toma de decisiones en la conformación de equipos de atención en PC el Hospital.

Palabras clave: características de estudios epidemiológicos, parálisis cerebral, espasticidad muscular, factores socioeconómicos.

ABSTRACT

Objective: to determine the epidemiological and clinical characteristics of pediatric patients with cerebral palsy at the Vicente Corral Moscoso Hospital, Cuenca. 2015

Methodology: it is a descriptive, cross-sectional study, performed in patients less than 16 years old with cerebral palsy. The study variables, which were taken from the medical records, were: prenatal, natal and postnatal characteristics, socioeconomic status, family functionality, symptoms of cerebral palsy (CP), comorbidity. A descriptive analysis was carried out.

Results: 72 patients were found with a mean age of 6.2 years (± 4 SD), the mean age of diagnosis was 8 months (± 10.8 SD), 80.6% had epilepsy, 53.9% in CT had brain atrophy, and in 43.1% the cause of admission was respiratory infection. Of the prenatal and neonatal antecedents, 54.2% were admitted to the neonatology unit, 38.9% received resuscitation, and 6.9% had neuro-infection. The 42.1% of the children's families had low-medium socioeconomic status.

Conclusions: The epidemiological profile of children with CP in the study, which does not differ from the results of other studies, guide decision-making in the formation of CP care teams in the Hospital.

Key words: epidemiologic study characteristics, cerebral palsy, muscle spasticity, socioeconomic factors.

INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC) "es una secuela de una agresión no progresiva al cerebro en desarrollo, que se caracteriza por un conjunto de trastornos del movimiento y la postura

(predominio motor), causantes de limitación en las actividades de la vida diaria" [1,2].

La PC puede ocurrir desde la época fetal hasta los 3 a 5 años. Los trastornos motores característicos de esta enfermedad se acompañan a menudo de trastornos sensoriales, cognitivos, comunicación, perceptivos y/o conducta. La prevalencia de PC es de 2-2.5 por cada 1000 recién nacidos vivo. La relación entre hombres-mujeres es 1.4/1. El trastorno motor puede variar desde dificultades motoras leves a severa espasticidad en todos los miembros. La PC espástica es la más frecuente, provoca rigidez, acortamiento de los músculos e interfiere con los movimientos y funciones: deambulación, manipulación, equilibrio, habla, deglución [3-5].

La PC tiene múltiples causas, la mayoría de veces desconocida. La alteración se produce ante un desarrollo defectuoso o un daño en las regiones cerebrales que regulan la función motora. La lesión puede darse en los diferentes periodos del desarrollo cerebral describiéndose, en el periodo prenatal con el 70%, en el natal con el 20% y en el postnatal hasta los cinco años de vida con el 10% [3]. Se puede clasificar de acuerdo a la forma de presentación clínica: espástica, discinética, atáxica, hipotónica y mixta [4-6].

El diagnóstico es esencialmente clínico, basado en una historia clínica previa identificando los posibles factores de riesgo y además el conocimiento del desarrollo psicomotor normal y signos de alarma neurológico [5]. Es fundamental reconocer la existencia de intervalos silentes; en las formas menos graves, se requiere un seguimiento no inferior a un año para su diagnóstico. Es preciso recordar que el diagnóstico completo, que abarca todos los factores implicados: etiología, tipo de trastorno motor, grado de afectación y trastornos

asociados, es un proceso en el tiempo y requiere de pruebas específicas [5]. A más del trastorno motor, los pacientes presentan por lo menos un trastorno asociado como: déficit cognitivo; epilepsia: las crisis se presentan durante el primer o segundo año de vida; problemas del lenguaje: disfunción oromotora, procesamiento central y auditiva; infecciones del tracto urinario [5,7]. Existen otras comorbilidades como: reflujo gastroesofágico, estreñimiento, trastornos de la deglución expresado en disfagia, trastornos visuales, infecciones respiratorias, desnutrición, problemas osteoarticulares por el desequilibrio muscular generado por la espasticidad [5,7,8,9].

La presencia de un niño con PC trae consecuencias dolorosas cuando no se realiza un temprano diagnóstico e intervención integral. Identificar las características de la presentación de la PC en nuestro medio ayuda a enfocar el desarrollo de programas de prevención primaria, secundaria y terciaria. Por estos motivos esta investigación determinó las características epidemiológicas y clínicas de los niños con parálisis cerebral que ingresaron al servicio de hospitalización de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, durante el periodo de enero 2014-junio 2015.

METODOLOGÍA

Estudio observacional descriptivo de corte transversal, con duración de 18 meses, realizado en pacientes pediátricos menores de 16 años de edad. Los criterios de inclusión, fueron tener diagnóstico de PC y que los padres o representante legal firmen el consentimiento informado. Se excluyeron a los pacientes en estado grave al ingreso. La información se recolectó a través de los siguientes instrumentos: formulario previamente diseñado que recogió datos demográficos, datos prenatales, natales y postnatales empleando

los parámetros del Centro Latinoamericano de Perinatología/Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR) y Componente Normativo Materno Neonatal [10,11]. Para determinar el nivel socioeconómico se utilizó la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) [12]. Para valorar la funcionalidad familiar se tomó la escala del APGAR familiar [13,14].

La sistematización de los datos se realizó en el programa SPSS versión 15. Con las variables cualitativas se empleó porcentajes y con las cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión como el promedio y el desvío estándar (DS).

RESULTADOS

Dentro de los resultados del estudio "Características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2014 - 2015", podemos observar que las mayores frecuencias en los niños hospitalizados con PC fueron: edad escolar (37.5%), con edad media de 6.2 años (± 4 DS), sexo masculino (51.4%), condición socioeconómica media baja (42.1%), residencia urbana (61.1%), (ver tabla N°1).

TABLA N°1

Distribución de la población de estudio según características demográficas

Características demográficas		N (72)	%
Edad (pacientes)	Lactante	14	19.2
	Preescolar	17	23.6
	Escolar	27	37.5
	Adolescente	14	19.4
Edad (madres)	Menor 15 años	1	1.4
	Entre 15 y 35 años	62	86.1
	Mayores de 35 años	9	12.5
Sexo	Masculino	37	51.4
	Femenino	35	48.6
Condición socioeconómica	Baja	25	34.7
	Medio-bajo	31	42.1
	Medio-típica	10	13.9
	Medio-alto	6	8.3
	Alta	0	0.0
Residencia	Urbana	44	61.1
	Rural	28	38.9

La Tabla N° 2 indica que las características prenatales más frecuentes relacionadas con PC en los niños son: infección de vías urinarias (36.1%), trabajo de parto pretérmino (22.2%), hemorragia durante la gestación (15.3%) y preeclampsia (12.5%).

TABLA N°2

Distribución según características prenatales de 72 pacientes con PC. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015

Características prenatales	Si		No	
	N	%	N	%
Control prenatal	60	83.3	12	16.7
Hipertensión arterial	0	0.0	72	100.0
Preeclampsia	9	12.5	63	87.5
Eclampsia	1	1.4	71	98.6
Diabetes	1	1.4	71	98.6
Infección urinaria	26	36.1	46	63.9
Rotura prematura de membranas	2	2.8	70	97.2
Hemorragia durante la gestación	11	15.3	61	84.7
Trabajo de parto pretérmino	16	22.2	56	77.8

La Tabla N°.3 muestra que el 62.5% de los niños con PC nacieron de parto eutócico, el 86.1% en institución, el 52.7% con peso extremadamente bajo, muy bajo y bajo. El 51.4% nació severamente o moderadamente deprimido, el 38.9% necesitó reanimación, el 54.2% fue ingresado a neonatología, el 6.9% tuvo neuroinfección posnatal y el 4.2% kernicterus.

TABLA N°3

Distribución según características natales y posnatales de 72 pacientes con PC. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015.

Características natales	N(72)	%
Terminación del embarazo		
Eutócico	45	62.5
Cesárea	27	37.5
Lugar de atención del parto		
Institución de salud	62	86.1
Domicilio	10	13.9
Peso al nacer		
Extremadamente bajo	5	6.9
Muy bajo	7	9.7
Bajo	26	36.1
Adecuado	34	47.2
Grande	0	0.0
Apgar a los 5 minutos		
Severamente deprimido	19	26.4
Moderadamente deprimido	18	25.0
Bienestar	25	34.7
Desconoce*	10	13.9
Reanimación		
Si	28	38.9
No	44	61.1
Destino luego del nacimiento		
Alojamiento conjunto	33	45.8
Neonatología	39	54.2
Características posnatales		
Neuroinfección	5	6.9
Traumatismo Craneoencefálico	1	1.4
Kernicterus	3	4.2
Ninguno	63	87.5

*Corresponden a los niños que nacieron en casa

TABLA N°4

Distribución de 72 pacientes con PC según características clínicas. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015

Características clínicas	N(72)	%
Características Motoras		
Espástica	61	84.7
Discinética	5	6.9
Atáxica	2	2.8
Hipotónica	3	4.2
Mixta	1	1.4
Existencia de TAC		
Si	52	72.3
No	20	27.7
Comorbilidad		
Epilepsia	58	80.6
Déficit intelectual	54	75.0
Estrabismo	23	31.9
Déficit auditivo	7	9.7
Desnutrición	45	62.5
Anomalías congénitas	3	4.2
Endocrinopatías	4	5.6
Otras	13	18.1
Causa de ingreso		
Infección respiratoria	31	43.1
Crisis convulsivas	17	23.6
Enfermedad diarreica aguda	2	2.8
Infección del tracto urinario	3	4.2
Displasia de cadera	15	20.8
Otras	4	5.6

TABLA N°5

Distribución de 52 pacientes con PC según características de la Tomografía Axial Computarizada (TAC). Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015

Características tomográficas	N (52)	%
Sin alteración	1	1.4
Atrofia cortical	28	38.9
Hidrocefalia	6	8.3
Signos de isquemia	4	5.5
Signos de hemorragia	5	6.9
Leucomalacia periventricular	7	9.7
Calcificaciones	1	1.4

La Tabla N°.4 indica que las características clínicas más frecuentes son el tipo espástico (84.7%), la epilepsia (80.6%), el déficit intelectual (75%), la desnutrición (62.5%), la causa de ingreso fue la infección respiratoria (43.1%), crisis convulsivas (23.6%) y la displasia de cadera (20.8%) como comorbilidades. El 72.3% de los niños con PC tuvo el resultado tomográfico. De los 52 pacientes que tuvieron TAC el 38.9% presentó atrofia cortical y el 9.7% leucomalacia periventricular (Tabla N°5).

DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud define discapacidad como “cualquier restricción o falta de habilidad que resulta en el impedimento para realizar una actividad en la manera o rango que se considera como normal en el ser humano” [15]. La prevalencia de discapacidad es mayor en países de ingresos bajos, personas que se encuentran en el quintil más pobre y en aquellos sin trabajo o mínima formación académica. Entre las causas frecuentes de discapacidad está la PC [16].

El presente estudio consideró características epidemiológicas y clínicas de los pacientes pediátricos con PC que ingresaron al Hospital Vicente Corral Moscoso durante 18 meses obteniendo los siguientes resultados: el predominio del sexo masculino en 51.4% que guarda relación a lo encontrado por otros autores (Bringas, Álvarez, Bolaños, Durango, Tseng) donde el sexo masculino fue el más frecuente [17–21]. En la mayoría de los estudios epidemiológicos, los hombres tienen más riesgo de parálisis cerebral que las mujeres. Las variantes cromosómicas recesivas ligadas al cromosoma X pueden contribuir a esta diferencia y los hombres pueden ser más vulnerables a la mutación genética que las mujeres [22].

El 61.1% de los niños con PC de este estudio procedieron del área urbana y el 42.1% perteneció a la clase social media baja, características demográficas asociadas a PC porque tal como lo mencionan los estudios de Tseng [21], García [15], y Martínez [23], las áreas urbanas pobres también tienen limitación en acceder a unidades de salud para la adecuada atención de la madre y del niño. Se ha atribuido la edad de la madre, mayor a 35 años o menor a 15 años, como factor de riesgo para las discapacidades en los niños, sin embargo, como los estudios de Omole [24], Genes [25], y Bringas [17], esta investigación presenta una edad media similar de 25.3 años.

Los resultados de esta investigación coinciden con los mostrados por Bringas [17], Durango [20], Tseng [21], Martínez y Genes [23,25], con respecto a la morbilidad durante el embarazo de las madres de niños con PC (hemorragia, infección de vías urinarias, preeclampsia y parto prematuro).

Los resultados de este estudio son similares a los de las investigaciones de Bringas [17], Genes y Ayerza [25,26], en la que los niños con PC presentan: mayor frecuencia de peso bajo al nacer, de estar severamente o moderadamente deprimido, de requerir reanimación y de ser ingresado a neonatología. Autores como Vergara [27], Durango [20], García [15], Bolaños [19], refieren que la PC está relacionada con neuroinfección, kernicterus, traumatismo craneo encefálico [6,7].

Como en los estudios de García, Bolaños, Durango, Tseng, Vergara, Vila, [15, 19-21,27,28], esta investigación encontró que la PC espástica es la más frecuente (84.7%). La epilepsia, el déficit cognitivo, la desnutrición, las infecciones respiratorias son las comorbilidades asociadas a PC.

En los pacientes que se realizaron las pruebas de imagen se encontró principalmente: atrofia cerebral y leucomalacia periventricular datos que coinciden con los de Bringas [19].

La bibliografía indica que la edad del diagnóstico de PC en los niños depende del entrenamiento de los profesionales en la detección de las alteraciones motoras y de la calidad de los servicios de salud en la detección y diagnóstico de los trastornos del neurodesarrollo.

La limitación del estudio fue que, en aquellos niños con PC, que nacieron en el domicilio, no se pudo obtener los datos de Apgar.

CONCLUSIONES

El estudio permitió marcar las características demográficas y clínicas de los niños con PC ingresados al departamento de Pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso, determinando que la variante clínica más frecuente es la PC espástica y que las características prenatales (infección de vías urinarias, trabajo de parto pretérmino, hemorragia durante la gestación), neonatales (peso bajo, asfixia y reanimación neonatal), posnatales (neuroinfección, kernicterus), de comorbilidad (epilepsia, déficit cognitivo, desnutrición) coinciden con los datos que reporta la literatura. Datos que pueden orientar para establecer equipos de atención a los niños con PC

ASPECTOS BIOÉTICOS

El estudio fue aprobado por la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas, se respetaron los Principios Éticos para la Investigación (Declaración de Helsinki).

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Arias Armijos Miriam Patricia. Médica. Especialista en Pediatría. Hospital Vicente

Corral Moscoso. Pediatría. Cuenca-Azuay-Ecuador.

e-mail: mimi-08@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8229-3147>

Huiracocha Tutivén María de Lourdes. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Pediatría. Doctor In Social Sciences. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Pediatría Grado y Postgrado. Cuenca- Azuay-Ecuador.

e-mail: lourdes.huiracocha@ucuenca.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5638-1867>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Las autoras declaran haber contribuido de manera similar en la concepción de la idea, revisión bibliográfica, recolección y análisis de datos, redacción y aprobación de la versión final del manuscrito.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras exponen la no existencia de conflictos de intereses.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armero, A. Pulido, I. Gómez, D. Seguimiento en Atención Primaria del niño con parálisis cerebral. [Internet]. España. 2015. [citado 4 de enero 2021]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-10/seguimiento-en-atencion-primaria-del-nino-con-paralisis-cerebral/>
2. Argüelles, P. Parálisis cerebral infantil. Rev AEP [Internet]. 2008 [citado 10 de enero de 2020]; Disponible en: <http://www.psiqatriainfantil.com.br/escalas/aep/36-pci.pdf>

3. Plarrumaní, A. Personas con parálisis cerebral y discapacidades afines: un largo camino desde la infancia hasta la edad adulta. *Compart Rev Coop Sanit.* [Internet]. 2010. [Citado 9 octubre 2015];(78):45–7. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3783639>.
4. López, H. Hernández, Y. Martínez, B. Rosales, M. Torre, G. Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. *Acta Pediátrica México.* [Internet]. 28 de enero de 2019. [Citado 28 de diciembre 2020];40(1):32. Disponible en: <http://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1760>.
5. Espinoza, C. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. [Internet]. Ecuador. 2019. [Citado 5 de enero 2021];12. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/17_prevalencia.pdf
6. Gómez, S. Jaimes, V. Palencia, C. Hernández, M. Guerrero, A. PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL. *Arch Venez Pueric Ped* [Internet]. 2013 Mar [Citado 1 de enero 2021]; 76 (1): 30-39. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492013000100008&lng=es.
7. González, D. Díaz, J. Bousoño, C. Jiménez, S. Patología gastrointestinal en niños con parálisis cerebral infantil y otras discapacidades neurológicas. [Internet]. *An Pediatr.* diciembre de 2010 [Citado 6 de enero 2021];73(6):361.e1-361.e6. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403310001621>.
8. Benfer, K. et al. Oropharyngeal Dysphagia and Gross Motor Skills in Children With Cerebral Palsy. *Pediatrics.* 5 de enero de 2013 [citado 5 de enero 2021];131(5):e1553–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23589816/>.
9. Castillo, D. Pérez, O. Velázquez, A. Estado nutricional en niños con parálisis cerebral infantil. [Internet]. 2014 [citado 4 de enero de 2020]. Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/287>
10. Ministerio de Salud Pública. Componente Normativo Neonatal CONASA. [Internet]. [Citado 9 de octubre 2015]. Disponible en: <http://www.prenatal.tv/lecturas/ecuador/3.%20Componente%20Normativo%20Neonatal%20CONASA.pdf>
11. Ministerio de Salud Pública. Componente Normativo Materno Neonatal [Internet]. 2008. [Citado 9 de octubre 2015]. Disponible en: <http://www.iess.gob.ec/documents/10162/51880/A67.PDF>
12. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (NSE) [Internet]. 2011 [citado 4 de enero de 2020]. Disponible en: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_
13. Suarez, M, Alcalá, M. APGAR FAMILIAR: UNA HERRAMIENTA PARA DETECTAR DISFUNCIÓN FAMILIAR. [Internet] *Rev Médica Paz.* 2014 [citado 9 de octubre 2015];20(1):53–7. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582014000100010.
14. Gómez, F. Ponce, E. Una nueva propuesta para la interpretación de Family APGAR. [Internet]. 2010 [citado 9 de enero de 2020]; Disponible en: <http://www.medigraphic>

com/pdfs/atefam/af-2010/af104f.pdf

15. García, D. San Martín, P. Caracterización sociodemográfica y clínica de la población atendida en el Instituto Teletón de Santiago. [Internet] Rev Chil Pediatr. 2015;86(3):161–167. [Citado 4 enero 2021]. Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/3221>
16. Agenda Nacional Para Igualdad en Discapacidades (CONADIS) [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>
17. Bringas, A. et al. Parálisis Cerebral Infantil: estudio de 250 casos. [Internet]. 2002. [Citado 4 mayo 2014]. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/3509/n090812.pdf>
18. Álvarez, L. Vidal, A. Parálisis cerebral infantil: características clínicas y factores relacionados con su atención. [Internet]. Arch Méd Camagüey. 2008;12(1):1–9 [Citado mayo 2020]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n1-2008/2214.htm>.
19. Bolaños, A. Calidad de vida relacionada con características sociodemográficas y clínicas en niños con parálisis cerebral. [Internet]. Duazary. 1 de abril de 2020;17(2):20–31. [Citado 6 enero 2021]. Disponible: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/3230>.
20. Durango, K. Barbosa, M. Arias, A., Correa, Ó. Comparación de la carga percibida por los cuidadores principales de pacientes con parálisis cerebral infantil y las características clínicas de estos pacientes atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de la ciudad de Cartagena. [Internet]. Colombia. Rev Cienc Biomed. 2012;3(2):242–8. [Citado 5 enero 2021]. Disponible en: <http://www.revistacienciasbiomedicas.com/index.php/revciencbiomed/article/view/207>.
21. Tseng, M. Chen, K. Shieh, J. Lu, L. Huang, Ch. The determinants of daily function in children with cerebral palsy. [Internet]. Res Dev Disabil. enero de 2011;32(1):235–45. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0891422210002374>.
22. MacLennan, A. Thompson, S. Gecz, J. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. Am J Obstet Gynecol. [Internet]. Diciembre de 2015;213(6):779–88. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26003063/>.
23. Martínez, R. Caracterización de la discapacidad de una muestra de niños con parálisis cerebral de Bucaramanga y su área metropolitana. [Internet]. Colombia. Rev Fac Med. 1 de abril de 2013;61(2):185–94. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/39694>.
24. Omole, JO. Adegoke, SA. Omole, KO. Adeyemi, OA. Pattern of cerebral palsy seen in children attending the outpatient paediatric physiotherapy clinics in Osun State tertiary hospitals in Nigeria. South Afr J Child Health. [Internet]. 26 de junio de 2018;12(2):52. [citado 16 enero 2021]. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/sajchh/article/view/175671>.
25. Genes, L. et al. Morbi-mortalidad en Recién

Nacidos de muy Bajo Peso al Nacer. Unidad de Neonatología. Centro Materno Infantil. Hospital de Clínicas. [Internet]. *Pediatría Asunción*. 16 de abril de 2013;37(1):9–22. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en:

26. Ayerza, A. Samper, M. Rodríguez, G. Ariño, G. Ventura, P. Desarrollo neurológico en prematuros de muy bajo peso tras ser dados de alta en la Unidad Neonatal. [Internet]. *Rev Esp Pediatr*. 2008;426–31. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-60234>.
27. Vergara, H. Mogadon, M. Cruz, N. Gastrostomía y funduplicación de Nissen en el estado de nutrición de niños con parálisis cerebral. [Internet]. *Rev Mex Pediatr*. 2011;78(6):230–5. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2011/sp116c.pdf>.
28. Vila, J, Espinoza I, Guillén D, Samalvides, F. Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de neuropediatría en un hospital peruano. [Internet]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. diciembre de 2016;33:719–24. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342016000400719&script=sci_abstract.