



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. COLOMBIA

COMPARISON OF THE PERCEIVED BURDEN BY MAIN CARERS OF PATIENTS WITH INFANTILE CEREBRAL PALSY AND THE CLINICAL CHARACTERISTICS OF THESE PATIENTS SEEN AT THE HOSPITAL INFANTIL NAPOLEON FRANCO PAREJA OF THE CITY OF CARTAGENA, COLOMBIA

Durango-Guevara Kary¹
Barbosa-Ubarnes Myriam²
Arias-Díaz Antonio³
Correa-Jiménez Óscar⁴

Correspondencia: kdurango@gmail.com

Recibido para evaluación: Julio – 26 – 2012. Aceptado para publicación: septiembre – 25 – 2012.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: la parálisis cerebral infantil (PCI) es una serie de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, debida a injuria cerebral en la época fetal o primeros años.

OBJETIVO: comparar la sobrecarga del cuidador con el grado de deterioro y número de comorbilidades que presentan los pacientes con parálisis cerebral infantil (PCI)

METODOLOGÍA: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal previa caracterización clínica y epidemiológica de los casos de PCI atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja (HINFP) entre enero de 2010 y diciembre de 2011, mediante revisión de las historias clínicas correspondientes, se le aplicó a los cuidadores principales de dichos pacientes la encuesta de Zarit y col., para la determinación de la carga percibida debida a cuidado de los pacientes y posterior correlación de esta con las características de los pacientes. Los datos fueron almacenados en base de datos Excel y analizados por medio del programa estadístico EPI – INFO versión 3.5.1.

RESULTADOS: se estudian 66 pacientes y sus cuidadores a quienes se les aplicó la encuesta de Zarit. Todos los cuidadores son de estrato socioeconómico 1 y con nivel educativo básico incompleto. En cuanto a los pacientes con PCI: la edad promedio fue 6.4 años, 40.9 % de género femenino y 59.1% masculino, con mayoría de procedencia urbana (80.3%). El tipo de parálisis más frecuentemente encontrado fue la espástica con un 78.8% de los casos, seguida por la hipotónica 9.1%. El 43.9% de los pacientes presentaban como diagnóstico asociado epilepsia. El 12.1% presentaba tres o más comorbilidades. La presencia de múltiples comorbilidades se asoció a la presencia de carga excesiva del cuidador (p=0,001).

¹ Médico. Estudiante de postgrado. Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

² Médico. Especialista en Neuropediatría. Docente de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

³ Médico. Pediatra. Universidad de Cartagena. Colombia.

⁴ Médico. Estudiante de maestría en inmunología. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

CONCLUSIÓN: el tipo más frecuente de PCI fue la parálisis espástica. A mayor número de comorbilidades mayor la sobrecarga de los cuidadores. **Rev.cienc.biomed. 2012;3(2): 242-248**

PALABRAS CLAVES

Parálisis cerebral infantil, cuidador, sobrecarga.

SUMMARY

INTRODUCTION: *infantile cerebral palsy (ICP) is a series of disorders of the development of the movement and the position, due to a cerebral injury in the fetal period or first years.*

OBJECTIVE: *to compare the overburden of the carer with the degree of deterioration and the number of comorbidities that present the patients with infantile cerebral palsy (ICP).*

METHODS: *it was made a descriptive Cross-Sectional study in which, previous clinical and epidemiological characterization of the cases of PCI seen at the Hospital Infantil Napoleon Franco Pareja (HINFP) in the period between January 2010 and December 2011 through revision of the corresponding clinical histories, it was applied to the main carers of those patients the survey developed by Zarit et al., for the determination of the perceived burden due to the care of the patients and subsequent correlation of these with the characteristics of the patients. Data was saved in database Excel and they were analyzed by means of the statistic program EPI INFO version 3.5.1.*

RESULTS: *there were identified 66 patients and their carers to whom it was applied the survey of Zarit. All carers are from socioeconomic stratum 1 and with incomplete basic educational level. As for to the patients with PCI: Mean age was 6.4 years old, 40.9% of female gender and 59.1% male, with the majority of urban areas (80.3%). The type of palsy found was Spastic with 78.8% of the cases, followed by hypotonic 9.1%. 43.9% of the patients had as associated diagnosis epilepsy. 12.1% presented 3 or more comorbidities. The presence of multiple comorbidities was associated to the presence of excessive burden of the carer ($p=0.001$).*

CONCLUSIONS: *the more frequent type of PCI was spastic palsy. To higher number of comorbidities, higher the overburden of the carers. Rev.cienc.biomed. 2012;3(2): 242-248*

KEYWORDS

Cerebral palsy; Caregiver; Burden.

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral infantil (PCI) es definida como un grupo de desórdenes de carácter no progresivo, en el desarrollo, movimientos y postura, causante de limitaciones en la actividad (1,2), tiene incidencia de dos a cinco casos por cada 1000 nacidos vivos en la edad pediátrica (2-5), siendo la causa más común de discapacidad en la mayoría de las sociedades. El 10% presenta PCI severa, siendo este nivel el que requiere de más cuidados y atención por parte de la familia y del equipo de salud que lo asiste. En Antioquia, Colombia, no hay datos sobre esta patología, sin embargo en un estudio realizado en Sabaneta (Colombia) se encontró una prevalencia de PCI en menores de 10 años de 1.19/1000 niños, menor que la reportada mundialmente, explicado por la

mayor mortalidad perinatal, pobre acceso a los servicios de salud, y menores recursos tecnológicos y económicos (6).

La etiología de la PCI es multifactorial, siendo el 75% de las casos prenatales por ACV in útero, condiciones metabólicas, tóxicas o infección materna por TORCH (7-12). El 10 - 15% de la PCI es perinatal por problemas del parto o anteparto, fundamentalmente hipoxia. El otro 10% de los casos, corresponde a causas posnatales que ocurren después de los 28 días de vida, donde se encuentran infecciones como meningitis, trauma craneoencefálico, hipoxia y maltrato infantil (2,8,13). Sin embargo, en muchos casos la causa puede ser desconocida (8). El diagnóstico requiere la presencia de retraso en hitos motores, tono muscular anormal e

hiperreflexia, siendo importante la ausencia de pruebas de regresión o de otro diagnóstico más específico al cual atribuir las alteraciones neurológicas (2,3,13).

De acuerdo al tipo de lesión neurológica predominante, la PCI puede ser espástica si predomina el aumento del tono muscular, esta a su vez puede ser hemipléjica (compromiso unilateral), dipléjica (compromiso bilateral de miembros inferiores) y cuadripléjica (compromiso corporal total). Disquinética, si predomina el componente motor (coreoatetóide o distónica), puede ser de tipo hipotónica por pérdida del tono muscular o mixta por combinaciones de las anteriores (2, 9,10,14,15).

Como resultado de la lesión cerebral, los niños presentan defectos motores que pueden ser progresivos y afectarlos durante toda su vida. Además el tono muscular anormal, la alteración de los mecanismos del equilibrio, la debilidad muscular y la pérdida de control motor selectivo conducen a incapacidad para estiramiento muscular, contracturas y deformidades (15-21) cuyo tratamiento debe comenzar a edades tempranas, para lograr que estos niños puedan convertirse en miembros productivos de la sociedad.

Otras patologías asociadas incluyen epilepsia, alteraciones de succión-deglución, desnutrición, estreñimiento, ceguera, hipoacusia, alteraciones para la comunicación, infecciones urinarias y procesos infecciosos pulmonares y broncoobstructivos a repetición por micro-aspiraciones (20-23).

Dado el gran número de comorbilidades y limitaciones desde el punto de vista osteomuscular y neurológico estos pacientes son propensos a demandar muchos cuidados y depender de un cuidador primario, aquella persona procedente del sistema de apoyo del paciente, sea un familiar o un amigo que asume la responsabilidad absoluta del enfermo, en todo lo que respecta a su atención básica (24-26). Asume el cuidado total del paciente ayudándole a realizar todas las actividades que no puede llevar a cabo, sin retribución económica ni capacitación previa para la atención del paciente. El cuidador experimenta desgaste que se refleja

en problemas físicos, Psicológicos, sociales y complicaciones en el cuidado del paciente, con consecuencias en las relaciones sociales, amistades, intimidad, libertad y equilibrio emocional, lo que se conoce como sobrecarga del cuidador (26-28). El objetivo del presente estudio es comparar la sobrecarga del cuidador con el grado de deterioro y número de comorbilidades que presentan los pacientes con parálisis cerebral infantil.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional de tipo descriptivo y corte transversal con previa caracterización clínica y epidemiológica de los casos de PCI atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja (HINFP) entre enero de 2010 y diciembre de 2011.

Se realizó búsqueda y revisión de las historias clínicas con diagnóstico de egreso: parálisis cerebral infantil. A partir de los datos de filiación se obtuvo el número telefónico de los familiares, padres o acudientes de los niños y se identificaron las personas encargadas del cuidado de los menores. A los cuidadores principales de dichos pacientes se les aplicó la encuesta desarrollada en inglés por Zarit, la cual ha sido validada por diversos grupos en distintos países e idiomas, incluido el español, para determinar la carga percibida debida al cuidado de los pacientes. Se utilizó la versión en español publicada como anexo por Bertel (29) la cual consta de 22 preguntas que evalúa efectos emocionales del cuidador al tener bajo su atención al paciente dependiente. Cada pregunta se contesta así: 0 (nunca), 1 (rara vez), 2 (alguna vez), 3 (bastantes veces) y 4 (casi siempre). Los puntos obtenidos en cada pregunta se suman y el valor resultante indica el grado de sobrecarga del cuidador. La puntuación total va de 0 a 88 puntos. Una sumatoria inferior a 47 puntos indica ausencia de sobrecarga, entre 47 y 55 sobrecarga leve y más de 55 sobrecarga excesiva (29).

Se realizó una muestra por conveniencia, no probabilístico, en el que se incluyeron todos los casos de PCI que fueron atendidos en el HINFP durante el periodo de tiempo señalado y cuyos cuidadores fueron identificados y desearon participar. Previa autorización de la subgerencia científica de

la institución, se recolectó la información de las historias clínicas en un formato Excel y posteriormente se aplicó la encuesta vía telefónica a los cuidadores principales de los pacientes. El análisis de los datos se llevó a cabo valiéndonos del paquete estadístico Epi Info, y para la correlación de la percepción de la carga por parte de los cuidadores y las características de los pacientes, este último grupo se dividió según el número de complicaciones que presentó y se evaluó mediante la prueba t de Student. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el lapso de estudio, se identificaron 346 historias con diagnóstico de egreso PCI. 260 (75.1%) familiares de los pacientes no pudieron ser contactados por vía telefónica. 20 (5.7%) contactados no desearon o no participaron en la aplicación de la escala de Zarit. 66 niños con PCI y sus 66 cuidadores fueron incluidos en el estudio.

La Tabla N° 1 presenta las características generales y clínicas de los niños con PCI. El 43.9% de los pacientes tenían epilepsia como diagnóstico asociado. El 16.7% no presentaban comorbilidades. La prematuridad estuvo presente en el 25.7% de los niños, hipoxia neonatal en el 22.7% e hipoxia postnatal en el 15.1%. Menos frecuentemente se presentó: meningitis, hiperbilirrubinemia, ACV prenatal y microcefalia. Los niños tenían 6.4 ± 4.1 años de edad.

Los 66 cuidadores principales pertenecen al estrato socioeconómico 1 (muy bajo) y con el siguiente nivel educativo: 6.0% con educación primaria incompleta, 89.4% con secundaria incompleta y solo 4.5% con secundaria completa. En 37 cuidadores (56.1%) la escala de Zarit determinó que estaban libres o carecían de sobrecarga. 9 (13.6%) experimentaban sobrecarga, leve y 20 cuidadores (30.3%) tenían sobrecarga excesiva.

La Tabla N° 2 presenta la asociación entre los diferentes tipos de PCI, la ausencia o presencia de comorbilidades y el tipo de comorbilidad o el aparato comprometido,

con la valoración de la sobrecarga de los cuidadores principales. Se observó asociación significativa entre el número de comorbilidades y la sobrecarga. A mayor número de comorbilidades mayor sobrecarga en los cuidadores ($p = 0.001$). El tipo de PCI no se asocia a la severidad de la sobrecarga. Las comorbilidades de vías respiratorias, pulmonares u ORL, se asociaron significativamente ($p < 0.05$) a sobrecarga en el cuidador, las primeras a sobrecarga excesiva y las segundas a sobrecarga leve.

Tabla N° 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICA Y CLÍNICAS DE LOS NIÑOS AFECTADOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL	
CARACTERÍSTICA	n (%)
Sexo femenino	27 (40.9)
Sexo masculino	39 (59.1)
Procedencia urbana	53 (80.3)
Procedencia rural	13 (19.7)
PCI cuadriparética	2 (3.0)
PCI disquinética	1 (1.5)
PCI espástica	52 (78.8)
PCI hipotónica	6 (9.1)
PCI atáxica	1 (1.5)
PCI mixta	4 (6.1)
Presencia comorbilidades	56 (84.8)
Una comorbilidad	30 (45.4)
Dos comorbilidades	18 (27.3)
Tres o más comorbilidades	8 (12.1)
Comorbilidad ortopédica	29 (43.9)
Comorbilidad gastrointestinal	12 (18.1)
Comorbilidad oftalmológica	13 (19.7)
Comorbilidad otorrinolaringológica	7 (10.6)
Comorbilidad quirúrgica	5 (7.6)
Comorbilidad pulmonar	10 (15.1)
Desnutrición	11 (16.6)

**TABLA N° 2.
ASOCIACIÓN ENTRE LAS
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS
PACIENTES Y LA VALORACIÓN DE LA
SOBRECARGA EN SUS CUIDADORES**

CARACTERÍSTICA	VALORACIÓN DE LA SOBRECARGA			p
	Ausente (n)	Leve (n)	Excesiva (n)	
PCI cuadri-parética	1	0	1	0.4592
PCI disquinética	1	0	0	
PCI espástica	30	7	15	
PCI hipotónica	3	0	3	
PCI mixta	2	1	1	
PCI atáxica	0	1	0	
Ninguna comorbilidad	11	0	0	0.001
Una comorbilidad	19	3	7	
Dos comorbilidades	6	5	7	
Tres o más comorbilidades	1	1	6	
Epilepsia	13	3	13	0.0751
comorbilidad ortopédica	14	6	9	0.2929
Desnutrición	5	1	5	0.4807
Comorbilidad gastrointestinal	5	1	6	0.2564
Comorbilidad oftalmológica	4	3	6	0.1196
Comorbilidad pulmonar	1	1	7	0.0031
Comorbilidad ORL	1	4	2	0.0013
Comorbilidad quirúrgicas	1	4	2	0.2779

DISCUSIÓN

La parálisis cerebral infantil (PCI) es una entidad frecuente en la edad pediátrica siendo la causa más común de discapacidad en la mayoría de las sociedades (2,18,19). En el presente estudio se encontró una edad promedio en la muestra estudiada de 6.4 años, con una procedencia principalmente urbana y frecuente uso de consulta médicas. El tipo más frecuente de PCI observado fue la parálisis espástica (78.8%), similar a lo usualmente reportado (1,2).

Ser la madre del infante con PCI, estar en edad reproductiva, con nivel socioeconómico bajo y nivel educativo básico incompleto, son importantes factores causales de sobrecarga excesiva y contribuyen al detrimento del bienestar personal del cuidador (28).

Los principales antecedentes perinatales detectados fueron la prematuridad, la hipoxia neonatal y las enfermedades postnatales, todas ellas guardan relación con el bajo nivel educativo, socioeconómico y el deficiente acceso a los servicios de salud. Esos antecedentes son en gran medida prevenibles, su identificación y señalamiento deben llevar al mejoramiento de los programas de atención primaria. El esmerado cuidado y capacitación en signos de alarma a las gestantes, la oportuna y eficiente atención neonatal, la mejoría continua en las condiciones de higiene y salubridad, son estrategias válidas para prevenir y evitar el aumento de casos de parálisis cerebral.

La escala del cuidador de Zarit, permite evaluar tres aspectos del cuidador como son: el impacto del cuidado, las relaciones interpersonales y las expectativas de auto-eficacia, de forma sencilla a través de 22 preguntas. Es llamativo que la mitad de los cuidadores tenían ausencia de sobrecarga en la atención de niños con edad promedio 6.4 años. También se debe señalar que de existir sobrecarga, ella era considerada como excesiva. Estos hallazgos son contrarios a lo señalado en un estudio realizado en México (30) en los que la mayoría de los encuestados reporta sobrecarga moderada. Otros estudios (26,29) en cuidadores de un familiar con discapacidad física por lesión

nerológica o cuidadores de adultos mayores, encontraron que la sobrecarga determinada es excesiva, dada fundamentalmente por el nivel de dependencia y por la falta de recursos económicos, lo cual coincide con los hallazgos de la presente evaluación.

Se encontró que a mayor número de comorbilidades se aumenta la sobrecarga percibida por el cuidador, asociación estadísticamente significativa. Esto puede ser atribuido al mayor requerimiento de cuidados entre más limitaciones tienen estos pacientes, dentro de las cuales predominan las de tipo pulmonar por el estrés familiar causado por la dificultad respiratoria y las múltiples hospitalizaciones causadas por neumonías a repetición o crisis de broncoespasmo, seguidas por las de tipo otorrinolaringológico explicadas por las limitaciones de lenguaje y comunicación que limitan aún más la interacción con su cuidador.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de alteraciones osteomusculares y/o otras limitaciones motoras y la severidad de la sobrecarga, lo que si fue observado entre las alteraciones de vías respiratorias y la sobrecarga. Ello puede estar dado por las implicaciones negativas de percepción y las reales que tiene la presencia de los síntomas de las vías aéreas y el temor ante la potencialidad de desenlaces fatales. Las complicaciones pulmonares usualmente ameritan manejos en salas de urgencias y tratamientos hospitalarios, los cuales por ser frecuentes o repetitivos causan un mayor impacto en la calidad de vida del cuidador. Usualmente son frecuentes los episodios de distrés respiratorios o cuadros de neumonía (31). Las patologías otorrinolaringológicas manifestadas como hipoacusia y anquiloglosia, suelen ser importantes limitantes para la comunicación efectiva (31)

Por la cronicidad y las implicaciones médicas, sociales y educacionales que origina la PCI es importante tener un registro poblacional adecuado, como se ha realizado en muchos países desarrollados (6). Se deben diseñar y ejecutar adecuadas campañas de prevención y educación en la comunidad, disponiendo de recursos integrales y suficientes para

el tratamiento y la rehabilitación de este grupo poblacional. Se debe brindar la mejor atención sanitaria y global que fomente la mejor calidad de vida a los pacientes con PCI y sus familiares, para llegar finalmente al propósito de promover su integración a la sociedad.

La sobrecarga percibida por los cuidadores, es un indicador del estrés Psicológico y biológico que experimenta el cuidador de un niño con PCI. También es necesario implementar programas de apoyo al cuidador, en los cuales se les enseñen y fortalezcan las habilidades para cuidar al paciente dependiente en general y afectado de PCI en particular. Es importante que al cuidador se le enseñe como cuidarse a sí mismo, como abordar y manejar adecuadamente el estrés que genera su actividad de cuidado. Debe tener información para detectar signos de alarma de las complicaciones a las cuales está predisposto un niño con PCI, para solicitar la atención médica oportuna y la puesta en práctica de medidas terapéuticas con lo cual se reducen las complicaciones del niño con PCI y la carga del cuidador.

El presente trabajo tiene como limitantes ser retrospectivo, la poca cantidad de cuidadores que pudieron ser involucrados y la escasa efectividad de la búsqueda telefónica. La cantidad de historias clínicas identificadas con diagnóstico de PCI, indica la presencia de un número importante de pacientes con la alteración neurológica. Un estudio prospectivo permitirá incluir mayor cantidad de cuidadores y obtener unas cifras más cercanas en el impacto que este oficio tiene sobre las personas.

CONCLUSIÓN

El tipo de parálisis cerebral infantil más frecuentemente observada entre los casos estudiados fue la parálisis espástica. A mayor número de comorbilidades mayor sobrecarga de su cuidador primario.

CONFLICTOS DE INTERESES: ninguno que declarar.

FINANCIACIÓN: recursos propios de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paneth N, Hong T, Korzeniewski S. The descriptive epidemiology of cerebral palsy. *Clin Perinatol*. 2006;33(2):251-267.
2. Dodge N. Cerebral Palsy: medical aspects. *Pediatr Clin N Am* 2008;55 (5):1189-1207
3. Spong C. Diagnosis, prevention and treatment of cerebral palsy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2008;51(4):740-741.
4. Paneth N , Establishing the diagnosis of cerebral palsy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2008;51(4):742-748.
5. Garne E, Dolk H, Krageloh-Mann I, Holst Ravn S; Cans C. SCPE Collaborative Group. Cerebral palsy and congenital malformations. *European J of paediatric Neurology*. 2008;12:82-88.
6. Ángel D, González J, Guzmán M, Mejía E. Prevalencia de parálisis cerebral infantil en los menores de diez años en el municipio de Sabaneta, Antioquia. *IATREIA*. 2001;14 (4):264-272.
7. Camacho A. Parálisis cerebral infantil: Importancia de los registros poblacionales. *Revista de neurología*. 2008;47(Supl-1):S15-S20.
8. Reddihough D. Cerebral palsy in childhood. *Aust Fam Physician*. 2011;40(4):192-196.
9. Pfeifer L, Baleroni D, Rodrigues S, Araújo C, Funayama R, Santos J. Classification of cerebral palsy: association between gender, age, motor type, topography and Gross Motor Function. *Arq.Neuro-Psiquiatr*. 2009;67(4):315-319.
10. Bialik GM, Givon U. Cerebral palsy: classification and etiology. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2009;43(2):77-80.
11. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE). *Dev Med Child Neurol*. 2000;42:816-824
12. Robaina-Castellanos GR, Riesgo-Rodríguez S, Robaina-Castellanos MS. Definición y clasificación de la parálisis cerebral: ¿un problema ya resuelto? *Rev Neurol*. 2007;45(2):110-117.
13. Nelson KB, Grether JK. Causes of cerebral palsy. *Curr Opin Pediatr* 1999; 11(6):487-91
14. Cans C, McManus V, Crowley M, Guillen P, Platt MJ, Johnson A, et al. Cerebral palsy of post-neonatal origin: characteristics and risk factors. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2004; 18(3):214-20.
15. Rethlefsen S. Classification systems in cerebral palsy. *Orthop Clin North Am*. 2010;41(4):457-467.
16. Pruitt D, Tsai T. Common medical comorbidities associated with cerebral palsy. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2009;20(3):453-467.
17. Oeffinger D. Clinical applications of outcome tools in ambulatory children with cerebral palsy. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2009;20(3):549-565.
18. Novacheck T, Trost JP, Sohrweide S. Examination of the child with cerebral palsy. *Orthop Clin North Am*. 2010; 41(4):469-488.
19. Gladstone M. A review of the incidence and prevalence, types and aetiology of childhood cerebral palsy in resource-poor settings. *Ann Trop Paediatr*. 2010;30(3):181-196.
20. Berker AN, Yalçin MS, Cerebral palsy: orthopedic aspects and rehabilitation. *Pediatr Clin N Am*. 2008;55(5):1209-1225.
21. Blair E, Watson L. Epidemiology of cerebral palsy. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2006;11(2):117-125.
22. Erkin G, Delialioglu S, Ozel S. Risk factors and clinical profiles in turkish children with cerebral palsy: analysis of 625 cases. *Int J Rehabil Res*. 2008; 31(1):89-91
23. Shapiro BK. Cerebral palsy: A reconceptualization of the spectrum. *J Pediatr*. 2004;145 (Supl 2):S3-7.
24. Gupta R, Appleton RE. Cerebral palsy: not always what it seems. *Arch Dis Child*. 2001; 85(5):356-60.
25. González F, Graz A, Pitiot D, Podestá J. Sobrecarga del cuidador de personas con lesiones neurológicas. *Revista del Hospital J.M. Ramos Mejía*. 2004;9(4):1-9.
26. López M, De Maftos C, Kurita G, De Oliveira A, et al. Caregivers of patient with chronic pain: responses to care. *International. J. Nursing Temilogios and classifications*. 2004;15(1):5-13.
27. Leviton A, Dammann O. Coagulation, inflammation, and the risk of neonatal white matter damage. *Pediatr Res* 2004. 55(4):541-545.
28. Montorio I, Fernández M. La entrevista de carga del cuidador. Utilidad y validez del concepto de carga. *Anales de Psicología*. 1998;14(2) 229-248.
29. Bertel A. Riesgo a enfermar y sobrecarga del cuidador principal del anciano dependiente. *Rev. cienc.biomed*. 2012;3(2):77-85.
30. Martínez L, Robles M, Ramos B, et al. Carga percibida del cuidador primario del paciente con parálisis cerebral infantil severa del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2008;20:23-29.
31. Malagon J. Parálisis cerebral. *Medicina*. 2007;67(6): 586-592.