



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Factores de riesgo y tipos de parálisis cerebral en el  
Hogar Clínica San Juan de Dios durante el periodo enero-  
diciembre 2006**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Rehabilitación

**AUTOR**

**Elizabeth del Rosario Ojeda Berrú**

LIMA – PERÚ  
2010

## **INDICE**

I. RESUMEN	2
II. INTRODUCCIÓN	3
III. MATERIAL Y MÉTODOS	10
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN	20
VI. CONCLUSIONES	23
VII. AGRADECIMIENTOS	25
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
IX. ANEXOS	28

# **“FACTORES DE RIESGO Y TIPOS DE PARÁLISIS CEREBRAL EN EL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2006”**

AUTORA: Dra. ELIZABETH DEL ROSARIO OJEDA BERRÚ

ASESORA: Dra. MIRIAM IBARCENA SILVA

## **I. RESUMEN**

**Objetivos:** Determinar los factores de riesgo en niños con diagnóstico de Parálisis Cerebral, así como los tipos o formas clínicas de Parálisis cerebral más frecuentes.

**Método:** Estudio Descriptivo Transversal y de tipo Observacional. Establecimiento: Hogar Clínica San Juan de Dios. La información fue obtenida de las historias clínicas de 191 pacientes con diagnóstico de PC que acudieron a este establecimiento de salud durante el año 2006.

**Resultados:** El mayor número de casos correspondió al sexo masculino con 58%. El 67% (128 casos) fueron niños nacidos a término, 21% (40 casos) pretérmino, 2% (3 casos) posttérmino y en 20 casos no se registró la edad gestacional. El tipo más frecuente de parálisis cerebral fue la cuadriplejía espástica (46%), seguida de la hemiplejía espástica, diplejía espástica, discinética, hipotónica, atáxica y mixta. El peso al nacer fue adecuado en 64% (123 casos), bajo en 16% (30 casos), muy bajo en 6% (12 casos), elevado en 3% (5) no se registró en 21 pacientes. Los factores de riesgo perinatales fueron los más frecuentes con 45% (Asfixia, Bajo peso al nacer y Prematurez), Prenatales con 29% (Preeclampsia/Eclampsia, Infección de vías urinarias y malformaciones congénitas) y Postnatales con 23%. (Meningoencefalitis, Ictericia y Sepsis). La diplejía espástica es más frecuente en niños pretérmino, mientras que los otros tipos de PC se presentan en niños nacidos a término.

**Conclusiones:** Los factores de riesgo perinatales son los más frecuentes seguido de los factores prenatales y postnatales. La cuadriplejía espástica es el tipo clínico más frecuente. La etiología de este síndrome es, a menudo multifactorial y quedan muchos factores causales por conocer.

**PALABRAS CLAVES:** PARALISIS CEREBRAL, FACTORES DE RIESGO, FORMAS CLINICAS.

## II. INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral Infantil es uno de los trastornos neurológicos más frecuentes y que constituye en la actualidad la principal causa de discapacidad física en la infancia (1). El término Parálisis Cerebral apareció por primera vez en 1888, en los escritos de William Osler. Desde entonces este término ha sido utilizado en numerosas ocasiones y cada vez con un mayor acuerdo en las características a las que hace referencia (2).

Así, en la actualidad existe un amplio consenso en considerar la Parálisis Cerebral como un término que engloba un conjunto de síndromes clínicos heterogéneos caracterizados por mecanismos posturales y actividades motoras anormales secundarios a lesiones o malformaciones del cerebro originadas en las primeras etapas del desarrollo. Aunque las lesiones neuropatológicas y la expresión clínica pueden cambiar a medida que el cerebro madura, no hay progresión de la enfermedad (3).

La agresión cerebral puede ocurrir antes, durante o después del nacimiento, pero siempre durante el periodo de maduración cerebral. Que la agresión tenga lugar en un cerebro en desarrollo va a condicionar dos hechos de distinto signo: por una parte, el trastorno motor se manifiesta antes de que la función haya sido aprendida (con la que el niño no tendrá una experiencia previa del movimiento normal) y por otra parte, al no haber el Sistema Nervioso alcanzado una localización de funciones va a permitir que zonas indemnes puedan tomar a su cargo funciones de las áreas lesionadas y que se establezcan vías suplementarias de transmisión(4).

A pesar de que los avances en la asistencia obstétrica y perinatólogica durante los años 1950 -1970 produjeron una ligera disminución en la prevalencia de la parálisis

cerebral, la tendencia global de esta, ha venido aumentando desde entonces, a expensas de un incremento significativo en los recién nacidos pretérmino con un peso menor a 1500 gr. Al nacer, debido a la disminución en la mortalidad de estos niños desde la introducción de los cuidados intensivos neonatales (5).

La incidencia que alcanza la Parálisis es de 2-3 por cada 1000 nacidos a término (2) pero que no se restringe a este grupo poblacional. En los prematuros, la incidencia, es, de hecho, mucho más alta, ya que alcanza entre 12 y 64 por cada 1000 niños nacidos prematuramente (6).

## **FACTORES DE RIESGO**

No existe ninguna clasificación etiológica consensuada internacionalmente de la parálisis cerebral, por ello se suelen agrupar a los factores de riesgo en tres periodos en función de la etapa de la lesión (7).

Diferentes estudios han demostrado que un elevado porcentaje de PC se debe a factores prenatales. Dentro de este grupo además de las causas genéticas, que son una minoría (2%), se ha de tener en cuenta factores de riesgo maternos (infecciones intrauterinas, alteraciones de la coagulación, enfermedades autoinmunes, etc.) y factores de riesgo fetales (gestación múltiple, retraso del crecimiento intrauterino, etc.) (8)

Para algunos autores, la asfixia perinatal en recién nacidos a término continúa siendo una causa significativa de muerte cerebral o de secuelas neurológicas, causando aproximadamente un 20% de los casos de PCI, pero según otros estudios solo el 6-10% de los casos de PC están relacionados con asfixia durante el parto. Los niños con asfixia que luego desarrollaron PC, tenían con frecuencia otros factores de riesgo asociados,

tales como infección intrauterina o trastornos de coagulación, lo que sugiere que, más que un factor aislado, es una suma de factores lo que produce la PC (9). El otro gran grupo de causas perinatales es la prematuridad. El peso y especialmente la edad de gestación están relacionados con la presencia de PC, que en los prematuros de muy bajo peso es 30-40 veces mayor que en los recién nacidos a término (10).

Los factores postnatales representan el menor porcentaje dentro de las causas de PC, siendo la meningitis la más frecuente seguida de sepsis tempranas, intoxicaciones y traumatismos. Ultimamente se ha observado un aumento de los casos postquirúrgicos después de cirugías correctoras de las manifestaciones cardíacas.

Es cada vez más evidente que la PC puede ser el resultado de la interacción de múltiples factores de riesgo, que la causa última no siempre se identifica y un aspecto preocupante es el mantenimiento de su incidencia y prevalencia e incluso algunos estudios destacan un ligero aumento en los recién nacidos a término con peso adecuado, por factores no bien conocidos. La identificación de los distintos factores relacionados con parálisis cerebral es importante ya que facilita la detección precoz y puede ayudar a desarrollar estrategias para su prevención y/o manejo temprano para favorecer el desarrollo integral de estos niños, prevenir y/o minimizar las secuelas (11).

El diagnóstico es esencialmente clínico. La detección temprana de las encefalopatías del niño permite descubrir, desde el periodo neonatal y en los primeros meses de la vida signos de sospecha de una alteración del neurodesarrollo. Debe basarse en una historia clínica detallada, conociendo los factores pre, peri o postnatales que colocan al niño en un grupo de riesgo de lesión cerebral poniendo énfasis sobre los antecedentes de alto riesgo, teniendo en cuenta la presencia de un desfase madurativo, es decir un retraso en su desarrollo motor y cognoscitivo (3).

La exploración neurológica debe ser adaptada a la edad del niño. En muchos casos obtendremos la máxima información de la observación de su actividad espontánea, valorando la calidad de sus movimientos. Es posible que el niño pequeño presente anormalidades de tono, exceso de actividad refleja primitiva y retraso en la desaparición de las sinergias del recién nacido, así como alteración de algunos reflejos posturales como el de enderezamiento del cuello, paracaídas y Landau.

En general, aunque el daño de la función motora se manifiesta en los primeros 18 meses de edad postnatal, con un progreso motor retardado o aberrante (12), muchos autores plantean que el déficit motor debe estar presente a los 2 o 3 años de edad para que se considere PC (13), aunque para otros el límite inferior de edad en la cual el trastorno motor debe estar presente lo constituyen los 5 años, momento en el cual el cerebro debe haber completado el 95% de su crecimiento (14)

Esta primera etapa de diagnóstico sindrómico del trastorno motor de origen cerebral (aún sin esperar el desarrollo del cuadro clínico completo, que como hemos visto puede demorar meses) nos permitirá enfocar el diagnóstico etiológico e iniciar el tratamiento de forma temprana (15). Aprovechando la plasticidad cerebral en esta edad.

## **CLASIFICACIÓN DE PC**

### **CUADRIPLÉJIA ESPÁSTICA (TETRAPLÉJIA O DOBLE HEMIPARESIA)**

40-44%. Representa la forma más grave. Afecta las cuatro extremidades. La etiología más frecuente es la prenatal, aunque también tiene causas peri y postnatales. En 10% no se aprecian antecedentes conocidos.

Se caracteriza por espasticidad generalizada con tendencia al opistótonos, con persistencia de reflejos arcaicos, se acompaña de trastornos de deglución, lo que les predispone a neumonías aspirativas a repetición. El 50% se asocia a Epilepsia. Son frecuentes atrofia óptica, estrabismo, microcefalia, retraso mental, alteraciones auditivas así como deformaciones posturales (16)

**HEMIPLEJIA ESPASTICA (21-23%):** Se caracteriza por paresia de un hemicuerpo con tendencia a la hipertoniá, que dejada a su curso espontáneo evoluciona en la mayoría de los casos hacia una contractura en flexión.

Se habla de hemiplejia congénita cuando la lesión causal está presente antes del final del periodo neonatal (28 días). Existe un predominio de las hemiplejias derechas y mayor frecuencia en varones.

La etiología se supone prenatal en un 70 – 75% de casos. Según los estudios con Resonancia Magnética la patología subyacente se ha dividido en: malformaciones cerebrales (esquiencefalia o displasias corticales), leucomalacia periventricular unilateral frecuente en préteminos y lesiones cortico-subcorticales que suelen afectar a un territorio vascular, de origen pre-perinatal (4)

El inicio de la marcha esta moderadamente retrasada respecto a la población general, aunque es la motricidad fina la más afectada, especialmente la supinación del antebrazo, la extensión de la muñeca y la pinza fina (16)

**DIPLEJIA ESPASTICA (10 A 33%).** Afecta a las extremidades inferiores en un grado mas severo que a las superiores, que pueden tener una funcionalidad casi normal. Se relaciona con la prematuridad y el bajo peso al nacer.

La lesión neuropatológica radica en la leucomalacia peri ventricular. También puede deberse a quistes poroncefálicos, hemorragia intraventricular o hidrocefalia. Inicialmente se manifiesta con hipotónica que evoluciona a espasticidad con hiperreflexia

El patrón de marcha consiste en la mayoría de casos, en flexión de cadera, hiperlordosis lumbar, balanceo de tronco y apoyo plantar en equino o compensado con recurvatum de rodillas. (16)

**DISCINETICA (9-22%)** Se caracteriza por fluctuaciones y cambios bruscos del tono muscular, movimientos involuntarios y persistencia de reflejos arcaicos. La encefalopatía hipoxica isquémica, asfixia, hiperbilirrubinemia se consideran como causas.. Se asocia a trastornos del lenguaje, y epilepsia.

**ATAXICA (7-15%).** A menudo aparece en combinación con espasticidad y atetosis, debido a las conexiones del cerebelo con el corte motor y mesencéfalo. La causa es prenatal en más del 65% de los pacientes. El síntoma predominante es la ataxia no progresiva. Inicialmente predomina la hipotonía.

**HIPOTONICA (< 5%** Se caracteriza por hipotonía muscular generalizada con hiperreflexia generalizada. La mayoría desarrollan con el tiempo espasticidad, distonia o ataxia. El origen es prenatal en la mayoría de casos, la asfixia perinatal es responsable del menos del 5% de los casos. El pronóstico en general es malo y se puede asociar a retraso mental y epilepsia.

**MIXTA** Son frecuentes asociaciones tal como atáxica y distónica o la mas frecuente la asociación de la forma discinética con espasticidad, especialmente en los casos post asfixia. (16)

Para iniciar el tratamiento no es necesario un diagnóstico etiológico, pero si una valoración global, que tenga en cuenta no solo los aspectos motores sino también la capacidad cognitiva, el desarrollo del lenguaje, su capacidad visual, auditiva y la posibilidad de que existan otros trastornos asociados como epilepsia, déficit sensoriales, trastornos de conducta, etc. El manejo debe ser interdisciplinario y la intervención de la familia es sumamente importante.

Es necesaria una atención técnica especializada, temprana constante y permanente, pues los niños con PC pueden empeorar paulatinamente si no son tratados. Al mismo tiempo el tratamiento ha de ser personalizado, en función de la situación en que se encuentra el niño (edad, afectación, capacidades, entorno familiar, escolar, etc.). Teniendo en cuenta estos aspectos, se podrá elaborar un programa de tratamiento con unos objetivos básicos:

1. En el aspecto motor, conseguir la máxima funcionalidad y evitar complicaciones ortopédicas.
2. Prestar atención global a los trastornos asociados
3. Prevenir los posibles efectos del déficit sobre el desarrollo global (16).

El presente estudio se realiza en niños con diagnóstico conocido de parálisis cerebral, que acuden al servicio de Rehabilitación del Hogar Clínica San Juan de Dios, siendo el objetivo principal identificar los factores de riesgo agrupados según las etapas críticas: prenatal, perinatal y postnatal que permita determinar los factores preponderantes para el tipo de población que se atiende en el servicio de rehabilitación de esta institución.

### **III. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **TIPO DE ESTUDIO:**

El presente es un estudio Descriptivo, Retrospectivo, Transversal y de tipo Observacional cuyo objetivo es determinar los principales factores de riesgo asociados a Parálisis Cerebral

#### **MUESTRA DE ESTUDIO:**

Universo y muestra: Constituida por los pacientes con diagnóstico de Parálisis Cerebral que acudieron al Servicio de Rehabilitación del Hogar Clínica San Juan de Dios durante el periodo enero-diciembre 2006.

#### **Criterios Inclusión:**

- Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral que fueron atendidos en el Servicio de Rehabilitación del Hogar Clínica San Juan de Dios durante el periodo enero-diciembre 2006.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no tengan un diagnóstico claro de Parálisis Cerebral Infantil referido en la historia clínica.
- Pacientes atendidos cuya historia clínica no cuente con datos adecuados y completos.

## **VARIABLES DE INVESTIGACION:**

### **Variable Independiente:**

- Parálisis Cerebral Infantil que será identificada por Historia Clínica

### **Variable Dependiente:**

- Factores de Riesgo: Prenatal, Perinatal y Postnatal asociados a Parálisis Cerebral Infantil. Siendo una variable Cualitativa Nominal.
- Tipos de Parálisis Cerebral Infantil. Siendo una variable Cualitativa Nominal.

### **Variables intervinientes**

- Edad
- Sexo

## **TÉCNICA Y MÉTODO DEL TRABAJO**

Previa coordinación con la Oficina de Estadística e Informática, se solicitaron y se revisaron las historias clínicas de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión que acudieron al Servicio de Rehabilitación del Hogar Clínica San Juan de Dios durante el periodo Enero-Diciembre 2006, consignándose la información requerida en la Ficha de Recolección de Datos.

## **PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Los datos serán analizados en software estadístico SPSS

### **Estadística Descriptiva.**

Se presentan los datos generales de la población estudiada con tablas de frecuencia para las variables intervinientes, se describen las frecuencias de los factores de Riesgo de Parálisis Cerebral Infantil.

### **Estadística Analítica**

Se usaron tablas de contingencia para analizar la relación entre la edad gestacional, el peso al nacer y tipo de Parálisis Cerebral

Los datos fueron procesados en el programa Excel de Windows. La información fue sometida a un análisis exploratorio determinándose frecuencias, proporciones. Así mismo se aplicó la prueba de  $\chi^2$  para determinar la existencia de asociación o dependencia entre variables, considerando como estadísticamente significativo  $p < 0,05$ .

## IV. RESULTADOS

### 1. PARALISIS CEREBRAL SEGUN SEXO

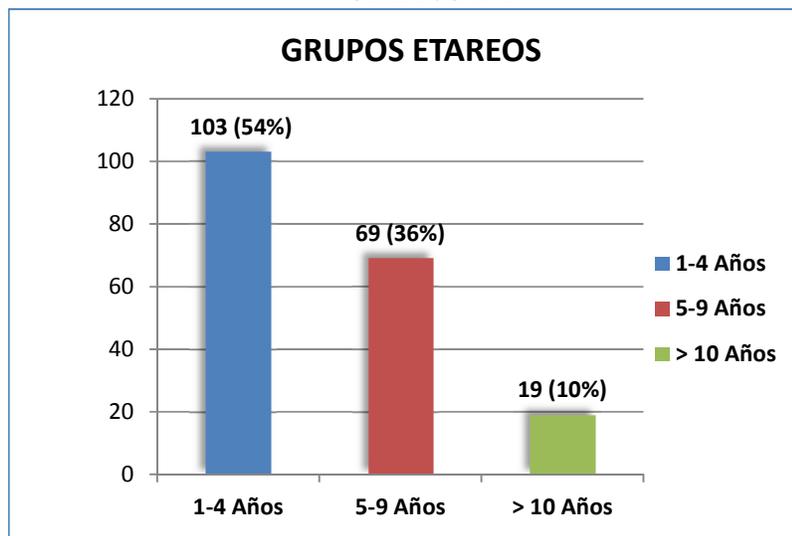
TABLA N° 1

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	110	58%
Femenino	81	42%
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

De los 191 casos, 110 (58%) eran mujeres y 81 (42%) eran varones

### 2. PARALISIS CEREBRAL SEGUN EDAD

GRAFICO N° 1



Segun edad los casos se distribuyeron de la siguiente forma: 54% (103 casos) correspondia al grupo etareo de 1 a 4 años, 36%(69 casos) al grupo de 5 a 9 años y 19%(10%) correspondia a niños mayores de 10 años.

### 3. PARALISIS CEREBRAL SEGUN FORMAS CLINICAS O TIPOS

TABLA N° 2

FORMA DE P. CEREBRAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cuadriplejía Espástica	89	46%
Hemiplejía Espástica	51	27%
Diplejía Espástica	22	12%
Discinética	18	9%
Hipotónica	6	3%
Atáxica	3	2%
Mixta	2	1%
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

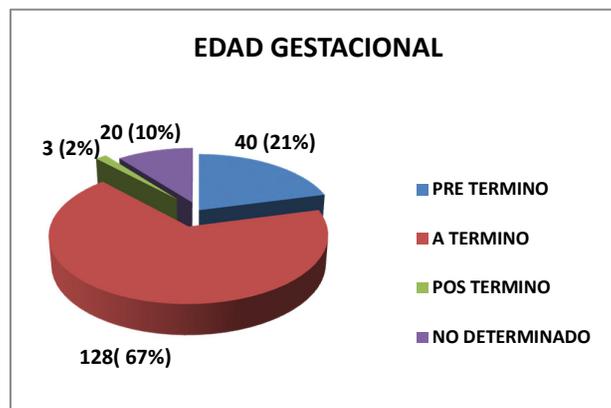
De las formas clínicas de PCI, 89 casos (46%) presentaron Cuadriplejía Espástica, 51 casos (27%) Hemiplejía Espástica, 22 casos (12%) Diplejía Espástica, 18 casos (9%) Discinética, 6 casos (3%) Hipotónica, 3 casos (2%) Atáxica y Mixta 2 casos (1%).

### 4. PARALISIS CEREBRAL Y EDAD GESTACIONAL

TABLA N° 3

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 28 sem.	5	3%
28-36 sem.	35	18%
37-40 sem.	128	67%
>40 sem.	3	2%
No determinado	20	10%
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

GRAFICO N° 2



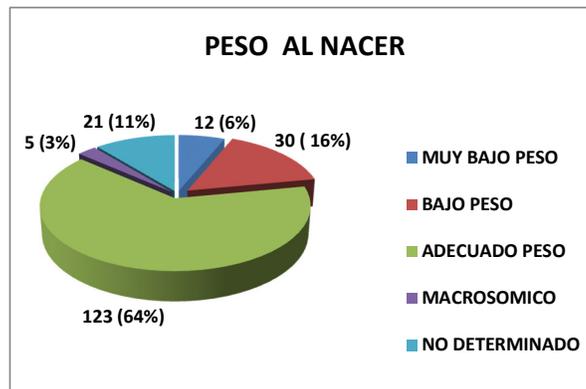
En relación a la edad gestacional, 40 casos (21%) fueron pretérmino o menores de 37 semanas, 128 casos (67%) a término y solo 3 casos (2%) de más de 42 semanas o postérmino. No se registró edad gestacional en 20 pacientes (10%).

## 5. PARALISIS CEREBRAL Y PESO AL NACER

TABLA N° 4

TIPO DE P. CEREBRAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 1500 gr.	12	6%
1500 - <2500 gr.	30	16%
2500- 4000 gr.	123	64%
>4000 gr.	5	3%
No determinado	21	11%
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

GRAFICO N° 5



El peso al nacer fue adecuado para la edad (2500 y 4000 gr.) en 123 casos (64%), bajo (1500 y <2500 gr.) en 30 casos (16%), muy bajo (<1500 gr.) en 12 casos (6%), peso elevado o macrosómico (>4000 gr.) en 5 casos (3%) y no se registró peso al nacer en 21 pacientes.

## 6. PARALISIS CEREBRAL Y DISTRIBUCION DE FACTORES DE RIESGO

TABLA N° 5

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRENATALES	110	29%
PERINATALES	173	45%
POSTNATALES	87	23%
NO DETERMINADO	10	3%
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>

En relacion a los factores de riesgo para PC, estos se identificaron en 181 pacientes siendo el mayor grupo el correspondiente a factores perinatales con 45% seguidos de los prenatales con 29% y postnatales con 23% postnatales. En 10casos(3%) no se determinaron factores de riesgo alguno, en un gran porcentaje de estos pacientes se pudo identificar mas de un factor de riesgo.

### FACTORES DE RIESGO PRENATALES

CUADRO N° 1

Factor de riesgo	Frecuencia (f 110)	Porcentaje
Preeclampsia/Eclampsia	23	21%
Infección urinaria	19	17%
Malformaciones congénitas	16	15%
Enfermedad materna crónica	12	11%
Embarazo múltiple	11	10%
Amenaza de parto pretérmino	10	9%
*TORCHS	07	6%
Hiperemesis gravídica	07	6%
Incompatibilidad RH	03	3%
Traumatismos maternos	02	2%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>

\* Toxoplasma, Rubeola, Cítomegalovirus, Herpes, Sífilis.

De los factores perinatales, los resultados indican que la Preeclampsia/Eclampsia es la condición materna mas frecuente con 23 casos (21%), seguida de las Infecciones maternas de vias urinarias con 19 casos (17%), Malformaciones congénitas cerebrales

com 16 casos (15%), Enfermedad materna crónica con 12 casos (11%), embarazo múltiple con 11 casos (10%), Amenaza de parto pretermino con 10 casos (9%).

En este grupo prenatal se identificaron 07 casos (6%) de infecciones intrauterinas (Toxoplasma, Rubeola, Citomegalovirus, Herpes y Sífilis = TORCHS), asimismo se encontraron 07 casos (6%) de Hiperemesis gravídica y con menor frecuencia la Incompatibilidad RH y Traumatismos maternos con 3 casos (3%) y 2 casos (2%) respectivamente.

## FACTORES DE RIESGO PERINATALES

CUADRO N° 2

Factor de Riesgo	Frecuencia (f 173)	Porcentaje
Asfixia	43	25%
Bajo Peso al nacer	42	24%
Prematurez	40	23%
•RPM	14	8%
Placenta previa	09	5%
*DPP	07	4%
Prolapso/circular de cordón	06	4%
Parto Prologado	04	2%
Parto instrumentado	03	2%
Oligohidramnios	02	1%
Trauma obstetrico	02	1%
Parto precipitado	01	1%
<b>TOTAL</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>

•Ruptura Prematura de Membranas \* Desprendimiento Prematuro de Placenta

Entre los factores perinatales el mayor grupo correspondió a asfixia con 43 casos (25%), Bajo peso al nacer es el segundo factor identificado con 42 casos (24%), seguido muy cerca de la prematurez con 40 casos (23%).

La Ruptura Prematura de membranas se identificó en 14 casos (8%), Placenta previa en 9 casos (5%), Desprendimiento Prematuro de Placenta en 7 casos (4%), Prolapso/circular de cordón en 06 casos (4%), seguida Parto prolongado en 04 casos (2%), Parto instrumentado 03 casos (2%), en menor frecuencia oligohidramnios, trauma obstétrico con 2 casos (1%) cada uno y Parto precipitado con un caso.

## FACTORES DE RIESGO POSTNATALES

CUADRO N° 3

Factor de Riesgo	Frecuencia (f 87)	Porcentaje
Meningoencefalitis	19	22%
Ictericia	16	18%
Sepsis	14	16%
Convulsiones	11	13%
Neumonía	10	12%
Hidrocefalia	6	7%
*TEC	5	6%
“Paro Cardiorespiratorio	2	2%
Anemia	2	2%
Deshidratacion	2	2%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

\*Traumatismo Encefalo Craneano    “Paro Cardiorespiratorio recuperado

En el cuadro N°3 se muestra que la Meningoencefalitis es el factor mas frecuente del grupo de los postnatales con 19 casos (22%), seguida de la ictericia con 16 casos (18%), Sepsis con 14 casos(16%), Convulsiones en 11casos (13%).

La Neumonía se presentó en 10 casos(10%), Hidrocefalia en 6 casos (7%), Traumatismo Encefalo Craneano en 07 casos (8%), Paro Cardiorespiratorio, Anemia y deshidratación con 2 casos cada uno (2%).

### 7. EDAD GESTACIONAL Y FORMAS CLÍNICAS DE PC.

TABLA N° 6

FORMA CLINICA DE PARALISIS CEREBRAL

EDAD GESTACIONAL	CUADRI PLEJIA ESPASTICA	HEMI PLEJIA ESPASTICA	DISCINETICA	DIPLEJIA ESPASTICA	ATAXICA	HIPOTONICA	MIXTA	TOTAL
PRETERMINO	14 (16%)	8 (16%)	5 (28%)	11 (50%)	1 (33.3%)	1 (17%)	0 (0%)	40
A TERMINO	65 (73%)	38 (74%)	10 (55%)	9 (41%)	1 (33.3%)	4 (66%)	1 (50%)	128
POSTERMINO	1 (1%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33.3%)	0 (0%)	0 (0%)	3
NO DETERMINADO	9 (10%)	4 (8%)	3 (17%)	2 (5%)	0 (0%)	1 (17%)	1 (50%)	20
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>51</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>191</b>

En la tabla N° 6 se correlaciona Edad Gestacional y Forma de Parálisis Cerebral, donde observamos que la Cuadriplejía y Hemiplejía Espásticas así como la forma Discinética, Atáxica e Hipotónica fueron más frecuentes en aquellos niños nacidos a término, mientras que la Diplejía Espástica se presentó con mayor frecuencia en niños pretérmino.

## 8. PESO AL NACER Y FORMAS CLÍNICAS DE PC.

TABLA N° 7

### FORMA CLINICA DE PARALISIS CEREBRAL

EDAD GESTACIONAL	CUADRIPLEJIA ESPASTICA	HEMIPLEJIA ESPASTICA	DISCINETICA	DIPLEJIA ESPASTICA	ATAXICA	HIPOTONIA	MIXTA	TOTAL
MUY BAJO PESO	3 (3%)	3 (6%)	1 (5%)	4 (18%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)	12
BAJO PESO	13 (15%)	7 (14%)	3 (17%)	7 (32%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	30
ADECUADO PESO	59 (67%)	35 (69%)	12 (67%)	9 (41%)	2 (67%)	4 (66%)	2 (100%)	123
MACROSOMICO	3 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33%)	1 (17%)	0 (0%)	5
NO DETERMINADO	11 (12%)	6 (11%)	2 (11%)	2 (9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	21
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>51</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>191</b>

**Tabla N° 7** correlaciona Peso al nacer y forma clínica de Parálisis Cerebral observando que las diferentes formas de PC fueron más frecuentes en niños que nacieron con adecuado peso para la edad.

## V. DISCUSION

La presente investigación tuvo como finalidad, identificar los posibles factores de riesgo en El desarrollo de Parálisis Cerebral Infantil, en los pacientes que acudieron a La consulta em El Hogar Clínica San Juan De Dios durante El período enero a diciembre Del 2006.

Fueron estudiados 191 niños, correspondiendo el 57.6% al género masculino, predominando sobre El género femenino, dato que coincide con varios estudios revisados como antecedentes (1,2,3)

En relación con la edad se encontró el mayor porcentaje en el grupo comprendido entre 0 y 4 años(53.92%), esto está determinado por el momento en que el paciente es atendido por primera vez en la institución HCSJD, lo cual establece el momento de la identificación. Muchos de los pacientes con Parálisis Cerebral Infantil son identificados desde etapas tempranas, sin embargo esto está relacionado con las referencias tempranas. Asimismo el HCSJD recibe pacientes referidos de las diferentes provincias de todo el país, esto hace que el tiempo de identificación de estos casos y la demora en ser referido para su tratamiento rehabilitador en el HCSJD influyan en el momento del diagnóstico, lo cual explica que exista también un alto porcentaje de niños (36 y 10%) que figuran en los grupos de 5 a 9 y de 10 a mas años.

Con respecto a las formas clínicas o tipos de parálisis cerebral, predomina la cuadriplejía espástica en 46% (89 casos) esto coincide con muchos de los estudios realizados y revisiones previamente que muestran frecuencias que van desde el 9 al 43% (1,2,3), continúan en frecuencia, la hemiplejia espástica con 27%, diplejía

espástica con 12%, la forma discinética con 9%, hipotónica con 3%, la forma atáxica con solo 3 casos (2%) y la forma mixta con 1%, porcentajes similares a otros estudios.

Debemos mencionar que en la identificación de los factores de riesgo prenatales, perinatales y postnatales en relación con PCI, muchas veces más de uno de ellos se presenta en un paciente con el diagnóstico de PC, por lo tanto al realizar la sumatoria absoluta de la frecuencia de los factores, esta excede el número de casos de Parálisis Cerebral, lo cual puede prestarse a cierta confusión. De esto también se puede concluir que la presencia de determinado factor no condiciona en forma absoluta la presencia de PCI, sino que deberá considerarse como en toda investigación como un factor de riesgo asociado a la misma.

Se identificaron los factores de riesgo en el 97% de los casos, siendo los factores perinatales los más frecuentes (45%), seguido de los prenatales con el 29% y finalmente los factores postnatales con 23%, dato que está de acuerdo con estudios realizados en los últimos años (5,15,17,20). Algunos estudios encuentran como factores más frecuentes a los prenatales (9,19).

En relación a los factores prenatales, en el cuadro N° 1 se describen las frecuencias respectivas y fue la Preeclampsia/Eclampsia con 23 casos (21%) y la infección de vías urinarias con 19 casos (17%), seguida de las malformaciones congénitas con 16 casos (15%) los 3 primeros factores más frecuentes encontrados en este grupo,

El cuadro describe la frecuencia de los factores perinatales relacionados con parálisis cerebral infantil, siendo la asfixia con 43 casos (25%), bajo peso al nacer con 42 casos (24%) y la prematuridad con 40 casos (23%) los factores más frecuentes en este grupo. Estos hallazgos coinciden con otros estudios revisados que asocian la asfixia al

nacer y su severidad con la etiopatogenia de la parálisis cerebral, así como la prematuridad el bajo peso al nacer.

En el grupo de factores postnatales, la Meningoencefalitis con 19 casos (22%), seguida de la ictericia con 16 casos (18%) y la sepsis con 14 casos (16%) son los factores mas frecuentes en este grupo. La Meningoencefalitis representa el mayor porcentaje, factor que se debe tener en cuenta en los programas preventivos.

En este estudio se pudo determinar que el mayor número de casos de Parálisis Cerebral tenía una adecuada edad gestacional, es decir fueron niños nacidos a término 128 casos (67%), además que los niños nacidos pretérmino fueron 40 (21%), dato descrito en otros estudios ( 1, 3, 5, 20). Este porcentaje de prematuridad es importante, por lo que se debe considerar como un factor de riesgo o un condicionante de muchos otros factores asociados o relacionados a parálisis cerebral. Por lo que debería investigarse más en ese aspecto. En cuanto al peso el 64% fue adecuado para la edad, pero también se encontró un porcentaje importante de niños con bajo peso al nacer (30%).

Finalmente al correlacionar edad gestacional con formas clínicas de parálisis cerebral se encontró que en los niño pretérmino, la forma clínica mas frecuente fue la diplejía espástica, mientras que las otras formas clínicas se presentaron con mayor frecuencia en niños nacidos a término y adecuado peso al nacer. (Tabla 6 y 7).

Debemos mencionar, que el diagnóstico diferencial con procesos progresivos es muy importante, ya que este señala el deslinde de un pronostico inclusive de vida; de allí la importancia de llegar a un diagnóstico etiológico de certeza o por lo menos intentar establecer una relación casual que sirva para procurar la mejoría de nuestros pacientes.

## VI. CONCLUSIONES

- El sexo predominante de niños con parálisis cerebral fue el masculino, entre 1 a 4 años de edad.
- La forma clínica más frecuente fue la cuadriplejía espástica, seguida de la hemiplejía espástica, diplejía espástica, discinética, hipotónica, atáxica y mixta.
- La forma clínica tipo diplejía espástica fue más frecuente en niños pretérmino, mientras que las otras formas clínicas fueron más frecuentes en niños a término y con adecuado peso al nacer.
- Los factores perinatales se identificaron como los factores de riesgo más frecuentes para PC (45%), seguido de los factores prenatales y postnatales con 29 y 23% respectivamente.
- Dentro de los factores prenatales, fue la Preeclampsia/Eclampsia, infección materna de vías urinarias y malformaciones congénitas los más frecuentes, mientras que en el grupo de los factores perinatales fueron la asfixia, bajo peso al nacer y la prematuridad los más frecuentes, finalmente en el grupo de factores postnatales fue la meningoccefalitis, ictericia y sepsis los más frecuentes.
- Es muy importante conocer e identificar los factores pre, peri o postnatales que colocan al niño en un grupo de riesgo de lesión cerebral ya que en algunos casos pueden prevenirse y principalmente, nos permite una detección precoz y una

canalización adecuada, permitiendo el manejo oportuno y temprano de cada uno de los casos, aprovechando la plasticidad cerebral en las primeras etapas de la vida, minimizando las secuelas en estos niños. Por lo que es importante sensibilizar a todo el personal de salud y a la comunidad en general sobre los factores de riesgo para el desarrollo de PC, que prevalecen en nuestra población.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Juan Manuel Aparicio et al. Neurología Pediátrica. Ediciones Ergon 2000, S.A. Majada Honda Madrid. 53-64.
2. Schfrin BS, Longo LD. William John Little and cerebral Palsy. A reappraisal. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology 2000; 90: 139-44.
3. Yelin B. Diagnóstico temprano de la parálisis cerebral. Rev. Neurol. 1997; 25: 725-72.
4. Aicardi J, Bax M Cerebral Palsy. En: J Aicardi, Disease of the Nervous System in Childhood. 2a ed. London, Mac Keith Press, 1998, 210-239.
5. Barrón Garza F, Pérez RB, Lozano GC. Factores de riesgo de parálisis cerebral en niños. Presentado en el 3er congreso Internacional Trastorno del Desarrollo Infantil, Monterrey N.L. 10 al 12 de Febrero de 1999. [www.nuevoamanecer.edu.mx/imgs/pdf/FactoresriesgoParalisisCerebral.pdf](http://www.nuevoamanecer.edu.mx/imgs/pdf/FactoresriesgoParalisisCerebral.pdf)
6. Volpe JJ. Brain injury in the premature infant: overview of clinical aspects, neuropathology, and pathogenesis. Semin Pediatr Neurol 1998; 5:135-51.
7. Matthews DJ, Wilson P. Cerebral palsy. In Molnar Gabriella E, Alexander Michael Ad, eds. Pediatric rehabilitation. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1999. p. 193-217.
8. Scher AI, Petterson B, Blair E y col. The Risk of mortality or cerebral palsy in twins: a collaborative population-based study. Paediatr Res 2002; 52: 671-681.
9. Nelson K y Grether J. Causes of cerebral palsy. Curr Opin Pediatr 1999; 11: 487-491.
10. López M, Pallás CR, De la Cruz FJ y col. Abandonos en el seguimiento de recién nacidos de muy bajo peso y frecuencia de parálisis cerebral. An Esp Pediatr 2002; 57: 354-360.
11. Kenneth F. Swaiman. MD. Neurología Pediátrica. Principios y Prácticas. Vol. I. 2da Edición. Mosby/Doyma 1996. Madrid España 481-499

12. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Levitov A, Paneth N, Dan B, et al. proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. Dev Med Child Neurol 2005; 47: 571-6.
13. Taft LT. Cerebral palsy. Pediatr Rev 1995; 16: 411-8.
14. Albright AL. Spasticity and movement disorders in cerebral palsy. Journal of Child Neurology 1996; 11(Suppl) S1-S4.
15. Fernández-Jaén A, Calleja-Pérez B. La parálisis Cerebral infantil desde la atención primaria. Med Integral 2002; 40:148-158.  
[www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm/institucion/images?locale=es\\_ES&textOnly=false&idMmedia=84383](http://www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm/institucion/images?locale=es_ES&textOnly=false&idMmedia=84383)
16. Póo Pilar. Parálisis cerebral. V Reunión Anual de la Sociedad Asturiana de Pediatría de Atención Primaria.  
[http://www.aepap.org/asturiana/curso2006/Paralisis\\_cerebral.pdf](http://www.aepap.org/asturiana/curso2006/Paralisis_cerebral.pdf)
17. Bringas Grande A, Fernández Luque A, García AC y col. Parálisis cerebral Infantil: estudio de 250 casos. Rev. Neurol 2002; 35 (9): 812-817. [www.neurologia.com](http://www.neurologia.com).
18. Yelin B. Diagnóstico temprano de la parálisis cerebral. Rev. Neurol 1997; 25: 725-728.
19. Chenoll Girona y col. Factores de riesgo y etiología de la parálisis cerebral en nuestro medio. Rehabilitación: Revista de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física 2001; 35 (3): 146-153.
20. Fernández-Jaén A, Calleja-Pérez B. La parálisis Cerebral infantil desde la atención primaria. Med Integral 2002; 40:148-158.
21. Campos Patricia, Bancalari Ernesto, Castañeda C. Etiología en parálisis cerebral. Rev. Med Hered 1996; 7: 114-118

## **VIII. AGRADECIMIENTOS**

**❖ A MIS MAESTROS POR SUS ENSEÑANZAS ENTREGADAS  
DURANTE LOS AÑOS DE MI FORMACION.**

**❖ AL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE REHABILITACION DEL  
HOSPITAL ALMENARA Y AL HOGAR CLINICA SAN JUAN DE DIOS  
POR LAS OPORTUNIDADES BRINDADAS PARA MI FORMACION  
PROFESIONAL**

## IX. ANEXOS

### 6.1 Definición de términos y abreviaturas:

- **P.C.I.** (Parálisis Cerebral Infantil). Término que engloba un amplio grupo de síndromes no progresivos, con alteraciones de la postura y movimiento, secundarios a lesiones o malformaciones del cerebro producidas durante su desarrollo.
- **Factores de Riesgo:** Factores preconceptionales, prenatales, perinatales o postnatales, de origen biológico, orgánico y ambiental que pueden alterar los mecanismos motores, sensoriales, mentales y/o psíquicos del niño durante su desarrollo.
- **R.P.M:** Ruptura Prematura de Membranas
- **D.P.P:** Desprendimiento Prematuro de Placenta
- **L.A.M:** Líquido Amniótico Meconial
- **Prematuro o Pretérmino:** Edad gestacional menor a 37 semanas (36 semanas y 6 días).
- **Nacido a término:** Edad gestacional comprendida entre las 37 y 41 semanas
- **Nacido Postérmino:** Edad gestacional mayor o igual a 42 semanas
- **Muy Bajo Peso al Nacer:** peso inferior a los 1500 gr.
- **Bajo Peso al nacer:** Peso inferior a los 2500 gr.
- **Adecuado peso al nacer o Eutrófico:** Peso entre 2500 y 3999gr.
- **Peso Elevado o Macrosómico:** Peso superior a 4000 g.
- **HCSJD:** Hogar Clínica San Juan de Dios.

## 6.2 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### “FACTORES DE RIESGO Y TIPOS DE PARÁLISIS CEREBRAL EN EL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS 2006”

Ficha N°.....

Nombre..... N°HC..... Edad..... Sexo:.....

Edad de la madre: ..... Antec. Patol. de la madre.....

• **Embarazo:**

Múltiple..... N°..... Embarazos previos..... Niños vivos..... N° de orden.....

Tratamiento por infertilidad.....

• **Patología durante el embarazo:**

Hiperémesis gravídica..... Amenaza de aborto..... Amenaza de parto prematuro.....

Infección urinaria..... Toxoplasmosis..... Rubéola..... Citomegalovirus .....Herpes.....

Sífilis..... Preeclampsia..... Eclampsia..... Anemia... Traumatismos maternos..... Malformaciones

Congénitas..... Otras patologías.....

• **Periodo Perinatal**

P. Eutócico..... P. inducido..... P. Instrumentado..... Presentación.....

Cesárea..... Programada..... No programada..... Motivo.....

R.P.M..... Placenta previa..... D.P.P..... Circular de cordón.....

Edad gestacional..... Peso al nacer..... Asfixia perinatal..... Hipoglicemia.....

Incompatibilidad Rh..... Convulsiones..... Trauma obstétrico.....

Otras complicaciones.....

• **Periodos Postnatal:**

Asfixia..... Sepsis..... Neumonía..... Meningoencefalitis.....

Paro cardiorespiratorio (recuperado)..... Accidente cerebro vascular..... Ictericia.....

Convulsiones..... Anemia neonatal..... Hipoglicemia.....

Deshidratación Moderada a severa..... T.E.C..... Otras patologías.....

• **Forma Clínica de Parálisis Cerebral:**

Cuadriplejía espástica..... Hemiplejía espástica.....

Diplejía espástica..... Discinética.....

Atáxica..... Hipotónica.....

Mixta.....