

## Artículos

■ [Incidencia de ciempatías del sistema nervioso central en recién nacidos del servicio de neonatología Dr. Rafael Tortolero, Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Enero 2010-septiembre 2015. Puerto Cabello, Edo. Carabobo.](#)

■ [Introducción](#)

■ [Materiales y métodos](#)

■ [Resultados](#)

■ [Discusión](#)

■ [Referencias](#)

### Eyleen M. Barroso M.

Médico Pediatra

### Juani Cassuso

YOEY4G@GMAIL.COM

Médico Neonatólogo y Jefe del Servicio de Neonatología del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara

### **Pediatría**

[Incidencia de ciempatías del sistema nervioso central en recién nacidos del servicio de neonatología Dr. Rafael Tortolero, Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Enero 2010-septiembre 2015. Puerto Cabello, Edo. Carabobo.](#)

Fecha de recepción: 08/09/2016

Fecha de aceptación: 21/06/2017

En vista de la importancia de los trastornos del sistema nervioso central, se decidió determinar la incidencia de malformaciones congénitas del Sistema Nervioso Central en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología Dr. Rafael Tortolero del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara, en el período enero 2010 - septiembre 2015. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, con un nivel descriptivo, no experimental, retrospectivo y de corte transversal. El universo consistió de 3739 neonatos y la muestra de 18. Resultados: la incidencia de ciempatía fue 5 casos por cada 1000 recién nacidos vivos. El sexo femenino predominó 72% y el tipo de ciempatía más común es mielomeningocele con 33%. Las complicaciones predominantes son infecciones urinarias 50%. El mayor número de malformaciones en RN con peso 2600-3500 gramos con 66%. No se encontró asociación con malformaciones de otros aparatos y sistemas en 72%. La repercusión social es importante por la discapacidad que presentan muchos de los pacientes y el impacto que genera en la familia

**Palabras Claves:** neonatos; ciempatías; mielomeningocele; incidencia.

### **Title**

Incidence of Malformations of the Central Nervous System in Newborns seen at the Neonatology Unit of Hospital Prince Lara Puerto Cabello, Carabobo State, Venezuela

### **Abstract**

In view of the importance of central nervous system disorders, it was decided to determine the incidence of congenital malformations of the Central Nervous System in newborns hospitalized in the neonatology service Dr. Rafael Tortolero of the Dr. Adolfo Prince Lara Hospital in January 2010 - September 2015. A quantitative study was carried out, with a descriptive, non-experimental, retrospective and cross-sectional level. The universe consisted of 3739 neonates and the sample of 18. Results: The incidence of ciempathy was 5 cases per 1000 live births. The female sex predominated 72% and the most common type of ciempathy was myelomeningocele with 33%. The predominant complications are 50% urinary tract infections.

The highest number of malformations in RN weighing 2600-3500 grams with 66%. No association was found with malformations of other devices and systems in 72%. The social repercussion is important because of the disability that many of the patients present and the impact it generates in the family

### **Key Word**

neonates; ciemopathy; myelomeningocele; incidence.

### **Incidencia de ciemopatías del sistema nervioso central en recién nacidos del servicio de neonatología Dr. Rafael Tortolero, Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Enero 2010-septiembre 2015. Puerto Cabello, Edo. Carabobo.**

### **Introducción**

El sistema nervioso es fundamental para la vida, se encarga de integrar y correlacionar las funciones del organismo como un todo, con el objetivo de conservar la homeostasis del mismo. Se forma a partir de la placa neural (una zona engrosada del ectodermo embrionario) que va a dar lugar a la formación de los pliegues neurales, tubo neural y cresta neural.

El riesgo de malformaciones congénitas es aproximadamente un 2% de todos los nacimientos vivos, mientras que el porcentaje de malformaciones del sistema nervioso central es del 2.66 por cada mil nacimientos. Siendo difícil conocer la existencia de malformaciones en abortos espontáneos y se calcula que el porcentaje puede ser superior al 30%.<sup>(2)</sup>

Debido a la elevada incidencia de patologías infecciosas en el país, se ha prestado poca atención a la detección, diagnóstico, tratamiento y registro de malformaciones congénitas y es poco lo que se conoce a cerca de la incidencia y prevalencia de ellas en el medio.<sup>(3)</sup>

Según estadísticas extranjeras, aproximadamente del 2 al 5 % de los recién nacidos presentan algún defecto estructural clínicamente importante, lo cual conlleva a que la mortalidad perinatal de este grupo de pacientes es 10 veces superior a la registrada para pacientes sin defectos estructurales.<sup>(3)</sup>

### **Materiales y métodos**

En referencia a los objetivos planteados y la naturaleza de esta investigación, se realizó un estudio de tipo cuantitativo, con un nivel descriptivo, no experimental, retrospectivo y de corte transversal. El universo para esta investigación estuvo compuesto por 3739 neonatos ingresados por diferentes causas al Servicio de Neonatología "Dr. Rafael Tortolero" del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" entre enero 2010 - septiembre 2015. La muestra se determinó según el número de casos atendidos y que cumplieron con los criterios de inclusión entre los que figuran neonatos con diagnóstico clínico o imagenológico de Ciempatías del Sistema Nervioso Central e historia clínica completa y quedó conformada por 18 neonatos a estudiar. La información fue recolectada a través de la técnica de la revisión documental de las historias clínicas, utilizando una ficha diseñada por las investigadoras.

### **Resultados**

El número total de pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología "Dr. Rafael Tortolero" por múltiples causas y diagnósticos en el lapso de tiempo entre Enero 2010 y septiembre 2015, fue de 3739 pacientes y se registró una muestra de 18 neonatos con ciempatías del Sistema Nervioso Central para una frecuencia de 0.48%, obteniéndose así, una prevalencia de 5 casos por cada 1000 recién nacidos. La edad mínima de las madres fue de 14 años y la máxima de 37

años con promedio de 24,7 años con desviación estándar  $\pm 6,48$ . El grupo etario materno que predominó fue el de 21-30 años con registros de 50 % (n=9)

TABLA 1: Distribución de pacientes de acuerdo a la edad materna.

EDAD MATERNA	F	%
14-20 años	5	27.8%
21- 30 años	9	50%
31- 40 años	4	22.2%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

En el grupo en estudio se observa que el sexo femenino fue el más afectado al registrar 72.3 % (n=13) del total de la muestra predominando sobre el masculino con un 27.7% (n=5).

TABLA 2: Distribución de pacientes con ciemopatía de acuerdo al sexo.

SEXO	F	%
FEMENINO	13	72.3%
MASCULINO	5	27.7%
TOTAL	18	100%

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

En cuanto a los tipos de malformaciones encontradas se encontró que el mielomeningocele predominó en el estudio realizado, registrando un 33.3% (n=6) del total de la muestra, seguido por la microcefalia y la hidrocefalia ambas con un 16.7% (n=3).

TABLA 3: Distribución de pacientes de acuerdo al tipo de Ciemopatía.

CIEMOPATIA	F	%
Mielomeningocele	6	33.3%
Microcefalia	3	16.7%
Hidrocefalia	3	16.7%
Espina Bífida	2	11.1%
Variante Dandy Walker	2	11.1%
Otros	1 c/u	5.55% c/u
TOTAL	18	100%

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

Según los resultados de las características obstétricas de las madres en estudio para el número de gestas el grupo de II-III gestas predominó 27.8% cada uno (n=5). En cuanto al número de controles durante la gestación, predominaron los embarazos controlados con 61.1% (n=11) del total de la muestra. Con respecto a las complicaciones durante la gesta, solo se encontraron infecciones del tracto urinario e infecciones ginecológicas, con un predominio de las infecciones urinarias, registrando 50% (n=9) del total de la muestra. Así también, en cuanto a la edad gestacional, se registró que en la muestra seleccionada predominó el grupo que nació entre 38-40 semanas, con el 55.6% (n= 10).



FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

Figura 1. Distribución de pacientes de acuerdo al número de gestas de la madre

**TABLA 4:** Distribución de pacientes de acuerdo al número de controles del embarazo.

CONTROL	f	%
Controlado	11	61.1
No controlado	7	38.9
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

**TABLA 5:** Distribución de pacientes de acuerdo a las complicaciones durante el embarazo

Complicaciones	F	%
ITU	9	50
Infecciones Ginecológicas	5	27.7
Sin Infecciones	4	22.3
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

**TABLA 6:** Distribución de pacientes de acuerdo a la edad gestacional.

Edad Gestacional		
<37 Semanas	7	38.8
38-40 Semanas	10	55.6
>41 Semanas	1	5.6
Total	18	100

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

Por otra parte, en relación al peso, se determinó que el mayor número de malformaciones fue registrado en pacientes cuyo peso oscilaba entre los 2600 gramos y 3500 gramos obteniéndose un registro del 66.7% (n=12) del total de la muestra.

**TABLA 7:** Distribución de la muestra de acuerdo al peso.

Peso	F	%
< 2500gr	4	22.2
2500- 3500 gr	12	66.7
> 3500 gr	2	11.1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

La siguiente variable es la distribución de la muestra de acuerdo al estudio perinatal de los pacientes de la investigación, el 61.1% (n=11) de los casos reportados, no tuvieron diagnóstico prenatal, y solo el 38.9% (n=7) si lo tuvo. Así mismo, se investigó a cerca de la asociación con otras malformaciones, registrándose que en el 72.3% (n=13) no se encontró asociación con malformaciones de otros aparatos y sistemas.

**TABLA 8:** Distribución de la muestra de acuerdo al diagnóstico perinatológico.

Dx. Perinatológico	F	%
Si	7	38.9
No	11	61.1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

**TABLA 9:** Distribución de acuerdo a la asociación con otras malformaciones.

Otras malformaciones		
Si	5	27.7
No	13	72.3
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

FUENTE: Departamento de Registros Vitales (HAPL)

Se realizó también, el estudio del aumento porcentual con respecto a los casos reportados durante el primer año tomado para la investigación y el último, obteniéndose un aumento porcentual de 600%, respecto al primer año tomado.

TABLA 10: Distribución de casos según año de estudio.

Año	Casos reportados
2010	1
2011	2
2012	3
2013	3
2014	2
2015	7
<b>Total</b>	<b>18</b>

Fuente: Departamento de Estadísticas Vitales (HAPL)

## Discusión

En la población estudiada se encontró 18 neonatos con una o más malformaciones del SNC, 5 por cada 1000 recién nacidos vivos, lo cual no se corresponde con los resultados de Nazer J, <sup>(12)</sup> en el cual se obtuvo como resultado 2.6 por cada 1000 recién nacidos vivos.

En cuanto al tipo de defecto encontrado, nuestro estudio, se correlaciona con los resultados obtenidos por Salas O. <sup>(14)</sup> en este mismo centro donde se evidencia un predominio del Mielomeningocele, como principal defecto de cierre del tubo neural. Por lo que se refiere al grupo etario materno predominante, en el estudio realizado se dilucidó que las edades oscilaban entre los 21 y 30 años, con un promedio de 24.3 años, similar al promedio encontrado en el estudio realizado por Nazer J, <sup>(12)</sup> en el cual el promedio fue de 28.4 años.

Según el sexo predominante en los recién nacidos con malformaciones, nuestro estudio arrojó resultados que indican que en esta esfera el sexo femenino está más afectado respecto al masculino, similar a los resultados del estudio de Mendez en Tegucigalpa, donde también el sexo femenino predomina, no obstante difiere del estudio de Salas O. <sup>(14)</sup> donde la mayoría de los pacientes fueron del sexo masculino.

En relación al número de embarazos, se registra que predominan los productos de II y III Gesta (27.8%), y las primigestas solo fueron el 22.2% a diferencia del estudio de Islas L, <sup>(13)</sup> en el cual predominaron las madres con primer embarazo en un 40.7%.

En cuanto al peso, el promedio de nuestro estudio fue de 2760 gramos, bastante similar al promedio que se encontró en el estudio de Torres J, <sup>(13)</sup> donde obtuvieron un promedio de 2707 gramos.

También, se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo durante 2012, por Guzmán Sancho I, y colaboradores, titulado "Morbilidad y mortalidad por malformaciones congénitas del sistema nervioso central en menores de un año", en pacientes pertenecientes a la provincia de Santiago de Cuba, con el objetivo de caracterizar algunos aspectos relacionados con la morbilidad y la mortalidad por malformaciones congénitas del sistema nervioso central, obteniendo como resultados que las malformaciones más comunes resultaron ser la hidrocefalia (41,6 %), la anencefalia (18,7%) y la secuencia de espina bífida (10,4%), en ese orden; las de menor incidencia, la agenesia del vermis cerebeloso, la porencefalia, el encefalocele y la hidranencefalia (2,1 % para cada una), encontrando también que ocurrieron en esta provincia 171 muertes fetales, de las cuales 4 correspondieron a fetos con malformaciones congénitas del sistema nervioso central, para una tasa de 0,3.<sup>(11)</sup>

En Venezuela de acuerdo a la mortalidad general registrada por grupos de edad, según causa detallada y sexo en el año 2010 del Ministerio del Poder Popular para la Salud se reportaron 188 casos de malformaciones del sistema nervioso central en recién nacidos del sexo masculino y 186 casos del sexo femenino, y en el mismo registro se reportan 108 fallecimientos en varones y 103 en niñas en ese año en el estado Carabobo. <sup>(12)</sup>

En estudios realizados en Venezuela relacionados con la incidencia y causas de las anomalías congénitas, las más citadas en estas instituciones son: las cromosopatías, las del soma y del sistema nervioso central (SNC) entre ellas tenemos el síndrome de Down (21.67%); el labio leporino (18.33%), las agenesias (12.92%), la hidrocefalia y la espina bífida (7%), lo que curiosamente coincide con el reporte de su frecuencia en la población venezolana realizadas en

años anteriores.<sup>(13)</sup>

En nuestro Municipio Puerto Cabello, en el año 2009, la Dra. Salas O, realiza un estudio denominado Defectos de cierre del Tubo Neural en el Servicio de Neonatología del Hospital Adolfo Prince Lara, Enero 2009-Agosto 2011, cuyo objetivo principal fue determinar la frecuencia de defectos de cierre del tubo neural en recién nacidos, y en él se obtuvieron los siguientes resultados: el mayor número de casos predominó en el año 2009 (44.44%), en cuanto al tipo de defecto de cierre de tubo neural el más frecuentemente observado fue el mielomeningocele (77.77%), en cuanto al sexo predominó el masculino (66.66%), según la procedencia predominaron los residentes de Puerto Cabello (66.66%), el nivel lumbo sacro fue la localización anatómica del defecto más frecuente (66.66%) y la resonancia magnética fue el estudio especial más realizado (55.55%).<sup>(14)</sup>

Sobre la base de las consideraciones anteriores respecto a las malformaciones congénitas del sistema nervioso central en recién nacidos del mundo y de Venezuela, además de la escasa información acerca del comportamiento epidemiológico particularmente en el municipio Puerto Cabello del estado Carabobo, se plantea realizar la presente investigación con la intención de develar el comportamiento de algunas de las variables clínicas y epidemiológicas presentadas, y así mismo conocer la frecuencia de ciemopatías en recién nacidos, que permitan a su vez dilucidar la siguiente interrogante: ¿Cuál es la incidencia de las malformaciones congénitas del sistema nervioso central en recién nacidos del Servicio de Neonatología "Dr. Rafael Tortolero" del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en Puerto Cabello, estado Carabobo, en el período Enero 2010- Septiembre 2015? Teniendo como objetivo general determinar la incidencia de Ciemopatías del Sistema Nervioso Central en Recién Nacidos del servicio de Neonatología "Dr. Rafael Tortolero" del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Enero 2010- Septiembre 2015 y como objetivos específicos establecer la frecuencia de las malformaciones congénitas del Sistema nervioso central; describir las características epidemiológicas de los neonatos que presentan malformaciones congénitas del Sistema Nervioso Central de acuerdo a edad materna y sexo del recién nacido; determinar la distribución de los pacientes en estudio según el tipo de ciemopatía que presente; identificar las características maternas y obstétricas de los recién nacidos de acuerdo a paridad, control del embarazo, presencia o ausencia de patologías durante la gesta, edad gestacional; determinar las características clínicas que presentan los recién nacidos de acuerdo al peso, analizar el incremento porcentual en cuanto a incidencia anual de los años en estudio y por último analizar en los pacientes en estudio la realización de estudios perinatólogicos que permitieran el diagnóstico precoz.

Para caracterizar las ciemopatías del sistema nervioso central dentro de la unidad de Neonatología "Dr. Rafael Tortolero" del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" de Puerto Cabello, son pocos los estudios que sugieran cual es el comportamiento de esta entidad clínica en la institución, por lo cual, se hace necesario realizar esta investigación a fin de conocer los factores atribuibles a las malformaciones del sistema nervioso central, además de identificar las características clínicas y epidemiológicas tanto de las madres como de los recién nacidos asociándolos a la enfermedad en estudio y de este modo, establecer programas destinados a la educación familiar, control y resolución médica de acuerdo a los resultados, generando así beneficios para el centro de salud y a su vez desde el punto de vista científico e investigativo se obtendría la caracterización clínico- epidemiológica de los recién nacidos con ciemopatías del sistema nervioso central del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara, centro de salud de referencia dentro del eje de la costa del estado Carabobo.

## Referencias

1. Pulido P. Malformaciones Congénitas. Unidad de Neurocirugía RGS Hospital Madrid Montepíncipe. Sede Web. 2010. Disponible en: <http://neurorgs.net/wp-content/uploads/Docencia/Pregraduados/CEU/5Curso/Curso5-Tema1-Malformaciones-Congenitas-CEU.pdf>
2. Garcia de Sola R. Malformaciones Congenitas Craneoencefalicas. Unidad de Neurocirugía RGS Hospital Madrid Montepíncipe. Sede Web. 2012. Disponible en: <http://neurorgs.net/docencia-index/uam/tema1-malformaciones-congenitas/>
3. Cordero G., Mazzi E. Malformaciones congénitas y deformaciones congénitas en el Hospital del Niño. Bolivia, La Paz. 1991. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp92310304.pdf>

4. Vega Valdez A, Vizzuet Martinez R. Frecuencia de Malformaciones Congénitas en un Hospital general de tercer nivel. Revista Mexicana de Pediatría, Vol.72, Num 2, Marzo-Abril 2005. pp 70-73. México, 2005. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2005/sp052d.pdf>
5. Paz Carrillo M, Molina FS, Pérez Penco JM. Defectos congénitos. Diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Defectos del sistema nervioso central [citado 4 Jul 2013]. Disponible en :[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/curso2011\\_mmf\\_07a\\_defectos\\_sistema\\_nervioso\\_central\\_mp\\_carrillo.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/curso2011_mmf_07a_defectos_sistema_nervioso_central_mp_carrillo.pdf)
6. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud. Boletín Epidemiológico. 2005;23(3):9.
7. Méndez J, Aceituno E, Aceituno N. Malformaciones congénitas del sistema nervioso central en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras. Rev Fac Méd. 2010 [citado 5 Jul 2013];7(1). Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2010/pdf/RFCMVol7-1-2010-5.pdf>
8. Otárola BD, Rostion ACG. Desarrollo embrionario y defectos del cierre del tubo neural. Rev Ped Elec. 2007;4(3):218.
9. Islas L, Soliz H, Galicia L, Monzoy M. Frecuencia de malformaciones congénitas del sistema nervioso central en el recién nacido. Experiencia de cinco años en el Hospital General de México. Revista Medica del Hospital General de Mexico, S.S. Vol. 68, Núm. 3 Jul.-Sep. 2005 pp 131 -135. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2005/hg053b.pdf>
10. Méndez J, Aceituno E, Aceituno N. Malformaciones congénitas del sistema nervioso central en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras, año 2000-2009. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RFCM/pdf/2010/pdf/RFCMVol7-1-2010-5.pdf>
11. Guzmán I, Ricardo F, Muguercia A, García R, Vega S. Morbilidad y mortalidad por malformaciones congénitas del sistema nervioso central en menores de un año. MEDISAN vol.18 no.12 Santiago de Cuba dic.-dic.2014. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001200006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001200006&script=sci_arttext)
12. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuario de Mortalidad 2010. Publicado en Septiembre de 2012. pp 125-129. Disponible en: <http://bvs.gob.ve/anuario/Anuario2010.pdf>
13. Torres Y. Malformaciones congénitas su incidencia y relación con el bajo peso al nacer. Cuba 2012. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/4402/4/Malformaciones-congenitas-su-incidencia-y-relacion-con-el-bajo-peso-al-nacer>
14. Salas O. Defectos del Cierre del Tubo Neural en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Agosto 2009- Agosto 2011. Puerto Cabello, estado Carabobo. Venezuela.

**NOTA:** Toda la información que se brinda en este artículo es de carácter investigativo y con fines académicos y de actualización para estudiantes y profesionales de la salud. En ningún caso es de carácter general ni sustituye el asesoramiento de un médico. Ante cualquier duda que pueda tener sobre su estado de salud, consulte con su médico o especialista.



Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.  
Elaborado por el Centro de Análisis de Imágenes Biomédicas Computarizadas CAIBCO,  
[caibco@ucv.ve](mailto:caibco@ucv.ve)



Este portal ha sido desarrollado gracias al apoyo del Fonacit