

## Regionalización de la cirugía neonatal en las provincias orientales de Cuba

### Regionalization of neonatal surgery in Eastern provinces of Cuba

Dr.C. Rafael Manuel Trinchet Soler, MSc. Georgina Velázquez Rodríguez

Hospital Pediátrico Provincial "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Holguín, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** el recién nacido quirúrgico es un paciente complejo, que necesita de equipos interdisciplinarios y centros altamente especializados para su atención médica.

**Objetivo:** exponer los resultados obtenidos al ejecutar un grupo de acciones para mejorar los resultados del recién nacido quirúrgico con afecciones de mayor mortalidad, en el primer Centro Regional de Cirugía Neonatal del país.

**Métodos:** se realizó un estudio cuasi experimental, de los recién nacidos quirúrgicos de las provincias de Holguín y Santiago de Cuba, en el período comprendido entre el 1º de enero de 1999 y el 31 de diciembre de 2013. Para validar la regionalización se hizo una comparación de los resultados en las afecciones de mayor mortalidad.

**Resultados:** en el plano teórico se logró el concepto de regionalización. Se fundamentaron y elaboraron un conjunto de acciones para lograr mejores indicadores de supervivencia. En las 3 comparaciones se demostró su validez. En el período 2009-2013, a pesar de la atención de mayor número de casos complejos, se mantuvo el logro de la supervivencia (92 %).

**Conclusiones:** la regionalización de la cirugía neonatal ha tenido un efecto favorable en la supervivencia de los neonatos quirúrgicos en la región oriental de Cuba, y permitió la creación del primer centro regional del país.

**Palabras clave:** cirugía neonatal, regionalización, recién nacido quirúrgico.

## ABSTRACT

**Introduction:** the surgical newborn is a complex patient who needs interdisciplinary teams and highly specialized centers for medical care.

**Objective:** to present the results of the implementation of a set of actions to improve the outcomes of the surgical newborn with high mortality conditions in the Regional Center of Neonatal Surgery.

**Methods:** quasi-experimental study of surgical newborns from Holguin and Santiago de Cuba provinces in the period of January 1st through December 31st, 2013. For validating the regionalization, the results were compared in the high mortality diseases.

**Results:** at the theoretical level, the concept of regionalization was devised. A set of actions were prepared and substantiated to achieve better survival rates. The three comparisons showed the validity of this concept. Despite the care to a higher number of complex cases in the 2009-2013 period, the survival rate was kept (92 %).

**Conclusions:** regionalization of neonatal surgery has favorable effect on survival of surgical neonates in the Eastern region of Cuba and allowed the foundation of the first regional center in the country.

**Keywords:** neonatal surgery, regionalization, surgical neonate.

---

## INTRODUCCIÓN

Los avances logrados en la cirugía neonatal, desde las primeras experiencias después de la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad, han sido sorprendentes, por el mejor conocimiento de la fisiología del neonato, los avances en la anestesiología, el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas, el desarrollo de las unidades de cuidados intensivos neonatales dotadas de tecnología moderna, el uso de la alimentación parenteral, así como la especialización de la enfermera neonatóloga, que logra el cuidado integral y meticuloso y el seguimiento de los recién nacidos quirúrgicos.

Los avances de la ultrasonografía, la genética médica, los programas de diagnóstico prenatal y la microbiología, han llevado a que la mortalidad global de los pacientes se reduzca de 70 al 20 % en los últimos 40 años.<sup>1-7</sup> Este desarrollo ha sido paulatino pero sostenido; sin embargo, el resultado más espectacular de la cirugía neonatal, fue, sin dudas, su regionalización.

En la ciudad de Liverpool, el doctor *Peter Paul Rickham* (1917-2003), logró incrementar la supervivencia de estos niños del 22 al 74 %, con la regionalización de la atención médica, y así enseñó el camino para obtener mejores indicadores.<sup>8</sup>

La regionalización de la atención médica, no es solo la concentración de los pacientes en un centro especializado, sino que además se requiere de medidas organizativas, asistenciales, docentes e investigativas y recursos materiales para su ejecución, la concepción real de lo que es la regionalización no está bien definida. Este estudio se realizó para exponer los resultados obtenidos al ejecutar un grupo de acciones para mejorar los resultados del recién nacido quirúrgico con afecciones de mayor mortalidad, en el primer Centro Regional de Cirugía Neonatal del país.

---

## MÉTODOS

El contexto del estudio son las provincias orientales Santiago de Cuba y Holguín. Para la obtención de los datos requeridos en el estudio se utilizaron diferentes procedimientos, tales como:

- Base de datos automatizada (*Access*), conformada por los expedientes clínicos de los pacientes que constituyen el universo de trabajo.
- Revisión de las historias clínicas de los pacientes bajo estudio en la provincia Santiago de Cuba.
- Revisión del libro registro de morbilidad en las provincias Holguín y Santiago de Cuba.
- Revisión del libro registro de fallecidos de las provincias Holguín y Santiago de Cuba.

La evaluación de los resultados de la regionalización se hizo mediante un estudio cuasi experimental, en el cual la intervención la constituye el grupo de acciones de la regionalización, que se enuncian a continuación:

- Definición de los pacientes a regionalizar: se realiza a partir de las afecciones de mayor mortalidad.
- Centralización de los recursos materiales: poner todo lo que sea posible, con máxima prioridad, en función de la cirugía neonatal, que incluye el traslado de equipamiento de ser preciso.
- Capacitación del personal: jerarquizado por la máxima dirección del hospital. Para el personal técnico será invalidante una incorrecta preparación, o sea, al no tener un resultado satisfactorio en la capacitación, no le está permitido trabajar con estos niños; en el caso de los médicos, es obligatorio cursar el diplomado de Cirugía Neonatal.
- Creación del equipo multidisciplinario con rigor interdisciplinario: en el momento en que se presenta la urgencia neonatal, pasa a ser la máxima prioridad, y los especialistas cesan en las demás funciones.
- Sistema de rescate de pacientes graves, que lo dirige un neonatólogo: el especialista de Neonatología es el responsable del equipo de atención médica en el móvil del Sistema de Emergencia Médico (SIUM) para la estabilización y traslado del neonato grave y crítico.
- Establecimiento de indicadores estadísticos específicos para la cirugía neonatal.
- Segunda opinión obligada para el diagnóstico y tratamiento.
- Protocolos de atención médica para las diferentes afecciones y protocolos organizativos.
- Definición de los expertos y establecimiento de un sistema de expertos.

Los recién nacidos a evaluar son aquellos que presentan afecciones con mayor mortalidad, y se hace mediante comparaciones:

- Primera comparación: resultados que se obtuvieron en el período 1999-2003, sin regionalización, con los que se obtienen en el período 2004-2008 (desarrollo de la regionalización) en la provincia Holguín, y se denominó comparación Holguín-Holguín.
- Segunda comparación: los resultados que se obtuvieron en los neonatos operados durante el período 2004-2008 en Holguín (desarrollo de la regionalización), con los obtenidos en los recién nacidos quirúrgicos de la provincia de Santiago de Cuba (pacientes sin intervención), en la misma etapa 2004-2008. Se denominó Holguín-Santiago de Cuba, y se hace con la provincia de Santiago de Cuba por tener la población similar a la de la provincia Holguín (un millón de habitantes aproximadamente), así como el desarrollo científico y técnico análogo, además ambas corresponden al oriente del país.
- Tercera comparación: se estableció entre los resultados que obtuvo la provincia de Santiago de Cuba, cuando los casos complejos eran atendidos allí, entre el año 2004 y el 2008 (sin regionalización), en relación con los obtenidos al ser trasladados al Centro Regional de Holguín 2009-2013, y se denominó Santiago de Cuba-Santiago de Cuba.

Para las comparaciones de los resultados obtenidos las variables fueron: afección de base, supervivencia y mortalidad. Para el análisis estadístico se utilizaron las frecuencias absolutas y relativas, y para el análisis entre 2 proporciones la prueba Z, con un rango de significación de p menor de 0,05, en el *software* Epidat 3.1.

## RESULTADOS

A partir de las revisiones realizadas, el conocimiento empírico y los resultados de trabajos científicos anteriores se logra el concepto siguiente: la regionalización de la cirugía neonatal constituye un proceso complejo, dinámico e integrador, que requiere de aspectos vitales —un sistema organizativo flexible y oportuno, alta concentración de recursos materiales y humanos, y el establecimiento de un procedimiento de referencia y contra referencia—. Debe caracterizarse, además, por un sistemático seguimiento y rehabilitación, por elaborar e introducir en la práctica médica protocolos de trabajo para todos los aspectos de la atención del recién nacido quirúrgico; así como una infraestructura asistencial, que permita la acción de grupos interdisciplinarios, disponga de un método científico de evaluación de los resultados perfectible y cambiante, en correspondencia al desarrollo científico, técnico y social.

Una vez conceptualizada la regionalización y definidas las acciones que se pudieron aplicar en este estudio, se muestran los resultados. La supervivencia antes de la intervención fue de un 78,3 % en el quinquenio 1999-2003, y en el siguiente, durante el desarrollo de la intervención, llega al 85,0 %, comparación Holguín-Holguín ([tabla 1](#)).

En la [tabla 2](#) se muestra la comparación de los resultados de la provincia de Holguín, donde se realizaron acciones de intervención, con la de Santiago de Cuba, donde no las hubo.

**Tabla 1.** Neonatos con afecciones complejas según supervivencia y mortalidad (Holguín antes y en el desarrollo de la intervención)

Quinquenios	Total No.	Vivos		Fallecidos		z/p
		No.	%	No.	%	
Antes*	46	36	78,3	10	21,7	0,53/0,59
Desarrollo de la intervención**	46	39	85,0	7	15,0	
Total	92	75	81,5	17	18,5	

\*período 1999-2003, \*\*período 2004-2008.

**Tabla 2.** Neonatos con afecciones complejas según supervivencia y mortalidad (Santiago de Cuba-Holguín)

Neonatos con afecciones complejas	Total No.	Vivos		Fallecidos		z/p
		No.	%	No.	%	
Santiago de Cuba sin intervención	32	14	43,8	18	56,2	3,57/0,00
Holguín con intervención	46	39	85,0	7	15,0	
Total	78	53	68,0	25	32,0	

Se puede decir con 95 % de confiabilidad ( $p < 0,05$  y con valor del z calculado mayor que el tabulado) que se rechaza la hipótesis nula, y se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las provincias de Santiago de Cuba y Holguín.

La supervivencia en Santiago de Cuba fue de 43,8 %, mientras que en Holguín donde se aplicó la intervención es de 85 %. En esta comparación en la provincia Santiago de Cuba, no existían acciones de regionalización, y es por ello que la diferencia se hace más evidente.

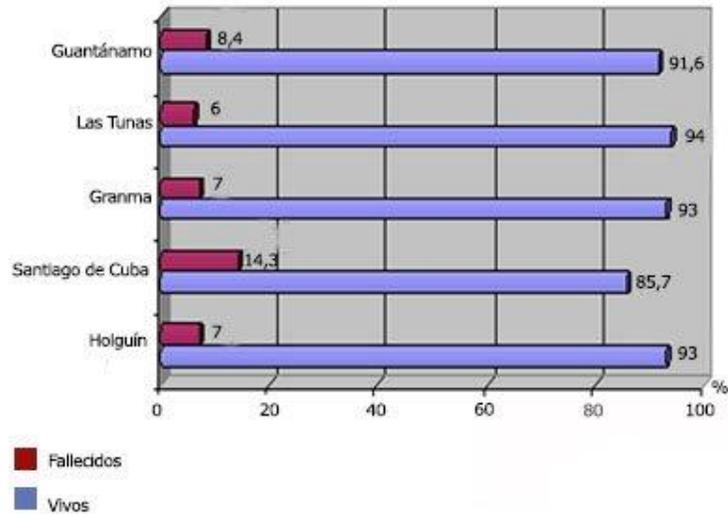
En la [tabla 3](#) se expresan los resultados de la cirugía neonatal en las afecciones graves de pacientes de Santiago de Cuba, y se establece una comparación entre los resultados que se obtenían en esa provincia, y los que se obtuvieron en el centro regional con los pacientes trasladados de esa propia provincia.

**Tabla 3.** Neonatos de Santiago de Cuba con afecciones complejas operados en su provincia y en Holguín

Neonatos de Santiago de Cuba	Total No.	Vivos		Fallecidos		z/p
		No.	%	No.	%	
Operados en Santiago de Cuba*	32	14	43,8	18	56,2	3,56/0,00
Operados en Holguín**	42	36	85,7	6	14,3	
Total	74	50	67,6	24	32,4	

\*operados en el periodo 2004-2008, \*\*operados en el periodo 2009-2013.

Se puede decir con 95 % de confiabilidad, con  $p < 0,05$ , y con valor de  $z$  calculado mayor que el tabulado, que se rechaza la hipótesis nula, y se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de fallecidos y vivos de Santiago de Cuba, operados en su provincia y los pacientes de Santiago atendidos en Holguín. Los resultados del Centro Regional de Cirugía Neonatal en el primer quinquenio de su establecimiento se muestran en la figura.



**Fig.** Resultados del Centro Regional de Cirugía Neonatal.

La supervivencia global es de 92 %, y solo está por debajo del 90 % la provincia de Santiago de Cuba, cuyos casos tienen una supervivencia en el Centro Regional de Cirugía Neonatal de las Provincias Orientales de un 85,7 %.

## DISCUSIÓN

A pesar de haberse reportado desde 1953,<sup>8</sup> la regionalización de la cirugía neonatal no había sido conceptualizada, y muchas veces confundida con la concentración de recursos humanos y materiales. Aunque la concentración es un elemento fundamental, la forma en que se ha hecho en diferentes países ha diferido en dependencia de los sistemas de salud y políticas organizativas y científicas.

En 1984 se publica el primer trabajo cubano sobre el tema, y se inician acciones para la creación de un centro en la provincia de Holguín, que le daría asistencia médica a las vecinas provincias de Granma y Las Tunas.<sup>9</sup> Lograr un concepto de regionalización en el plano teórico es un resultado vital, y es lo que permitió en la práctica la definición de acciones. Al aplicarlas llevó a una mejoría de los resultados, que al ser evaluados por el Ministerio de Salud, son los que determinan que se amplíe la regionalización a todas las provincias de la región oriental, que tiene una población aproximada de 4 millones de habitantes, y que ocupa las actuales provincias de Santiago de Cuba, Guantánamo, Granma, Las Tunas y Holguín; así surge el Centro Regional de Cirugía Neonatal Oriental, primero del país.

Para validar la regionalización se realizó una comparación de los resultados obtenidos en las afecciones complejas en el servicio de Cirugía Neonatal de Holguín, antes de la intervención y durante su desarrollo. Antes de la intervención la supervivencia fue de 78,3 % y después de 85 %. Este resultado es, sin dudas, un elemento importante que se debe tener en la evaluación de la regionalización como intervención, pero existe un sesgo dado por el tiempo, ya que se compara el mismo servicio, pero en 2 períodos diferentes. Para evitarlo se hace una segunda comparación entre los servicios de Santiago de Cuba y Holguín en un mismo período. Se trata de 2 provincias con características muy parecidas en relación con la población, desarrollo social, calificación del personal sanitario y recursos tecnológicos, lo que permite establecer una comparación más exacta.

La supervivencia en Santiago de Cuba fue de 43,8 % y la de Holguín de 85 %, con diferencias estadísticamente significativas. La implantación de la regionalización estableció que los pacientes con afecciones graves de Santiago de Cuba se operaran en Holguín. Se hace entonces otra comparación entre los resultados de los pacientes operados en Santiago de Cuba con los provenientes de esa provincia que se operan en el centro regional, y se demuestra que la supervivencia se duplica al beneficiarse con las ventajas de la regionalización, con resultados que mostraron diferencias estadísticamente significativas.

La concentración de pacientes graves en un servicio, debía conllevar al aumento de las cifras de mortalidad que se reportaban antes de esta, sin embargo, el centro regional en 5 años de trabajo muestra una supervivencia de 92 %, similar a la que se tenía antes de que llegaran pacientes con afecciones graves de otras provincias, lo cual demuestra que si el proceso de regionalización se hace con rigor, los resultados se mantienen, y es posible, incluso, mejorarlos, porque se gana en experiencia, el volumen quirúrgico mantiene un entrenamiento adecuado, el equipo multidisciplinario se consolida y los protocolos se perfeccionan.

Contrastar los resultados mediante diferentes comparaciones, a semejanza con los objetivos de la triangulación de la investigaciones cualitativas,<sup>10</sup> permite afirmar que siempre el efecto de la regionalización —con independencia de los grupos que se compararon— es satisfactoria, por lo que su implantación debe considerarse una estrategia para mejorar los resultados de la cirugía neonatal, una nueva concepción validada, que es aplicable en el sistema de salud cubano de acuerdo con los recursos y características particulares de la región. Los resultados obtenidos están a nivel de los centros internacionales con alto desarrollo.

La gran contradicción de la regionalización, que está dada por la relación entre la asequibilidad y calidad, radica en que la asequibilidad a los servicios se ve afectada, pero los resultados inclinan la balanza a favor de la calidad de forma inexorable. El perfeccionamiento de la regionalización a partir del concepto utilizado, es un proceso constante y siempre mejorable, por lo que un nuevo grupo de acciones tienen que irse definiendo y validando, como es el caso del seguimiento, temas para estudios posteriores.

Se concluye que la regionalización de la cirugía neonatal ha tenido un efecto favorable en la supervivencia de los neonatos quirúrgicos en la región oriental de Cuba, y permitió la creación del primer centro regional del país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez S. Cuidados perioperatorios del recién nacido quirúrgico. En: Martínez Ferro M, Cannizzaro C, Rodríguez S, Rabasa C. Neonatología Quirúrgica. Buenos Aires: Grupo Guía; 2004. p. 43-51.
2. Pemberton PJ. Organization of a neonatal surgical unit. En: Freeman NV, Burge DM, Griffiths M, Malone PS. Surgery of the newborn. London: Churchill Livingstone; 1994. p. 3-8.
3. Taylor R. The general management of the surgical neonate. En: Freeman NV, Burge DM, Griffiths M, Malone PS. Surgery of the newborn. London: Churchill Livingstone; 1994. p. 15-22.
4. Marshall M. Surgical aspects of neonatal intensive care. En: Freeman NV, Burge DM, Griffiths M, Malone PS. Surgery of the newborn. London: Churchill Livingstone; 1994. p. 33-40.
5. Rodríguez S. Cuidados perioperatorios del recién nacido quirúrgico, generalidades. En: Martínez Ferro M, Cannizzaro C, Rodríguez S. Neonatología Quirúrgica. Buenos Aires: Grupo Guía; 2004. p. 52.
6. Rodas S, Baroli N. Rol de enfermería en el cuidado del neonato quirúrgico En: Martínez Ferro M, Cannizzaro C, Rodríguez S. Generalidades en Neonatología Quirúrgica. Buenos Aires: Grupo Guía; 2004. p. 107-12.
7. Jesudason EC. The Epidemiology of Birth Defects. En: Puri P, Hoollwarth M, editors. Pediatric Surgery, Diagnosis and Management. Philadelphia: Springer; 2009. p. 3-8.
8. Rickham P, Jonhston JH. Neonatal Surgery. JAMA Archives. New York: Appleton-Century-Crofts; 1969. p. 663.
9. Trinchet R. Apreciación actual y perspectivas de la Cirugía Neonatal en la provincia de Holguín, Las Tunas y Granma. Revista de Ciencias Médicas de Holguín. 1984;3(1):1-13.
10. Pereyra Pérez Z. Los diseños de método mixtos en la investigación en la educación. Una Experiencia concreta. Revista Electrónica Educare. 2011;XV(1):15-29.

Recibido: 6 de mayo de 2014.

Aprobado: 25 de julio de 2014.

*Rafael Manuel Trinchet Soler.* Hospital Pediátrico Provincial "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Avenida de los Libertadores No. 41, municipio Holguín. Holguín, Cuba.

Correo electrónico: [trinchet@cristal.hlg.sld.cu](mailto:trinchet@cristal.hlg.sld.cu)

---