

Hospital Pediátrico Docente «Dr. Ángel Arturo Aballí», Ciudad de La Habana

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON CATÉTER INTRAVASCULAR EN NIÑOS INGRESADOS EN CUIDADOS INTENSIVOS

Dra. María Elena Álvarez Andrade,¹ Dra. Ileana Vázquez Dimas,¹ Dra. Zoila Medina Gondres² y Dra. Ileana Valdivia Álvarez³

RESUMEN

Se hace un estudio retrospectivo de 2 años en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Docente «Dr. Ángel Arturo Aballí», con cateterismo intravascular; del total de los pacientes se evaluaron 56 con 64 catéteres colocados y se determinaron las complicaciones en ellos que representan el 14,3 % de todos los casos. Los menores de 1 año presentaron complicaciones en el 17,6 % y de éstos el 11,7 % fueron sépticos. La subclavia es el tipo de abordaje que mayores complicaciones aportó con el 23 % dentro de las percutáneas, mientras que la disección fue la que más complicaciones infecciosas mostró. Los pacientes desnutridos se complicaron el doble de los eutróficos. El 11,7 % de los niños con más de 6 días con catéter reflejaron complicaciones sépticas. Los pacientes que tuvieron 2 o más abordajes se complicaron en mayor número y el germen más aislado fue el estafilococo.

Descriptor DeCS: CATETERISMO VENOSO CENTRAL/efectos adversos; SEPSIS/etiología; UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO PEDIATRICO.

La atención de los pacientes críticamente enfermos en las unidades de cuidados intensivos, cada día requiere de técnicas y procedimientos más cruentos para mantener la vida de ellos.

Existen casos en los que por sus propias características no es posible utilizar la

vía endovenosa de tipo periférica, y nos vemos forzados a emplear un abordaje profundo con el uso de catéter intravascular.

El catéter intravenoso para la administración de medicamentos, fluidoterapia y en ocasiones alimentación parenteral significa un importante avance que mejora de

¹ Especialista de I Grado en Pediatría. Médico intensivista.

² Especialista de I Grado en Pediatría. Instructora de la Facultad «Calixto García».

³ Especialista de I Grado en Pediatría.

manera sustancial el manejo de casos grave; sin embargo, esto representa un daño que acarrea múltiples complicaciones.

La infección por el uso de catéter intravascular fue descrita por muchos autores, como la complicación posiblemente más severa en el empleo de estos procedimientos y representa una de las primeras causas de sepsis nosocomial.¹⁻⁴

Valorando la importancia que tienen las complicaciones encontradas por el catéter venoso central, nos vimos motivados a realizar este estudio en la unidad de cuidados intensivos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo durante 20 meses, de los pacientes ingresados en la UCI de nuestro Centro con catéter venoso central y fueron evaluados un total de 56 niños con 64 catéteres colocados.

Se determinaron las complicaciones presentadas y se clasificaron en infecciosas y no infecciosas.

Se definió como complicación infecciosa aquella donde el paciente presenta hipertermia asociada o no con una respuesta inflamatoria sistémica sin otra causa aparente o cuando aparecieron signos locales (enrojecimiento o supuración), al nivel del sitio de entrada del catéter, asociado con el aislamiento de microorganismos en el segmento distal intravascular de éste.

En la investigación se relacionaron las complicaciones con las siguientes variables: edad, estado nutricional, tipo de abordaje, cantidad de catéter por pacientes y días con catéter; para esta última variable se tomaron los días promedios con catéter en todos los pacientes para corresponder a 6 días.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que presentaron algún tipo de complicaciones el 14,3 % de los niños estudiados y de ésta fueron infecciosas el 8,9 %.

TABLA 1. *Tipos de complicaciones*

Descripción	No.	%
Sépticas	5	8,9
No sépticas		
Hematomas	1	1,8
Neumotórax	1	1,8
Insuf. arterial	1	1,8
Sub total	8	14,3
No complicados	48	85,7
Total	56	100

Fuente: Historias clínicas.

El mayor número de pacientes con catéter lo constituyen mayores de 1 año y de éstos el 17,6 % se complicó, y es el 11,7 % de complicaciones de tipo infecciosa como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. *Por edad y complicaciones*

Edad	No. de casos	Complicaciones			Total	%	
		Sépticas	% sépticas	No sépticas			
Menor de 1 año	34	4	11,7	2	5	6	17,6
Mayor de 1 año	22	1	4,5	1	4,5	2	9,0
Total	56	5	8,9	3	5,3	8	14,3

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 3 vemos que los desnutridos se complican el doble de los pacientes eutróficos que representan el 22,2 % y fue este grupo también quien presentó mayores complicaciones infecciosas (11,1 %).

El tipo de abordaje profundo llevado a cabo en nuestros pacientes se observa en la tabla 4, y fue el abordaje por disección el más empleado con un total de 36 catéteres

impuestos por esta técnica que alcanzaron el mayor número de complicaciones infecciosas para el 8,4 %.

TABLA 3. *Estado nutricional y complicaciones*

Estado nutricional	No. de casos	Complicaciones				Total	%
		Sépticas	%	No sépticas	%		
Eutróficos	38	3	7,8	1	2,7	4	10,5
Desnutridos	18	2	11,1	2	11,1	4	22,2

Fuente: Historias clínicas.

TABLA 4. *Tipo de abordaje y complicaciones*

Tipo abordaje	No. de casos	Complicaciones				Total	%
		Sépticas	%	No sépticas	%		
Disección	36	3	8,4	1	2,7	4	11,1
Percutáneas	13	1	7,6	2	15	3	23,0
Subclav. Femoral	15	1	6,6	4	1	6,6	

Fuente: Historias clínicas.

Dentro de las técnicas percutáneas fue la subclavía quien más se complicó en general y esto está dado por la presencia de complicaciones de tipo no infecciosas; se conoce el riesgo que representa la cateterización de esta vena en cuanto al neumotórax en primer orden y menos frecuente el hematoma, ambos presentes en nuestros estudios.

Los resultados en relación con el número de catéteres empleados (tabla 5) muestran que los casos con 2 o más catéteres se complicaron en el 50 % y de éstos el 33,3 % son infecciosas, mientras que los que tenían 1 catéter sólo presentó complicaciones el 10 %.

TABLA 5. *Cantidad de abordaje y complicaciones*

Cantidad de abordaje	No. de casos	Complicaciones				Total	%
		Sépticas	%	No sépticas	%		
Con uno	50	3	6,0	2	4,0	5	10,0
Con 2 o más	6	2	33,3	1	26,7	3	50,0

Fuente: Historias clínicas.

El promedio de días con catéter (tabla 6), muestra que hay el 11,7 % de complicaciones infecciosas en los catéteres insertados más de 6 días, y en aquéllos con menos días sólo se infectan el 3,3 %.

TABLA 6. *Promedio de días con abordaje y complicaciones*

Días promedio	No. de casos	Complicaciones				Total	%
		Sépticas	%	No sépticas	%		
Menor o igual a 6 días	30	1	3,3	3	10,0	4	13,3
Mayor de 6 días	34	4	11,7	4	11,7		

Fuente: Historias clínicas.

Según las observaciones de los gérmenes aislados se halló al estafilococo como primera causa de infección con 3 pacientes y le siguen en orden de frecuencia la *Pseudomona* y la *Escherichia coli* con 1 y 1 paciente respectivamente. No se verificó aislamiento en 51 pacientes.

DISCUSIÓN

El cateterismo es un factor de riesgo capaz de desencadenar una sepsis en cualquier individuo; todas aquellas circunstancias que favorezcan la existencia de fuentes de contaminación en el entorno próximo al catéter o sus conexiones propiciará la infección, como son: focos sépticos abiertos, la colocación urgente de la vía sin observar las normas básicas de esterilidad y la manipulación frecuente de ésta entre otras, lo que puede alcanzar entre el 20 al 30 % de las bacteremias nosocomiales conocidas, y su incidencia como complicación infecciosa varía en el 3,8 %.⁵⁻⁷ Si comparamos nuestros resultados con los antes mencionados están comprendidos en el rango descrito por estos autores.

Dentro de las complicaciones no infecciosas señaladas en este trabajo están el neumotórax y el hematoma, el primero se puede presentar a consecuencia de la cateterización de la vena subclavia, como ocurrió en nuestro estudio, mientras que el hematoma está descrito como una complicación que puede ocurrir en cualquier abordaje percutáneo, como por ejemplo en el cateterismo de la vena yugular (interna, externa.)^{8,9}

El menor de 1 año fue el grupo etáreo más afectado; esos resultados representan la vulnerabilidad de esa edad, y se describen las edades externas de la vida como factor predisponente frente a la sepsis, y más aún cuando estos pacientes están sometidos a algún tipo de riesgo, como corresponde a la presencia de un catéter venoso central.^{5,10}

El déficit nutricional se vincula directamente con un deterioro inmunológico del individuo que lo hace más susceptible a cualquier tipo de agresión. La malnutrición representa un factor predisponente importante ante todo el daño,¹⁰ lo que nos hace pensar que por esta razón el niño desnutrido presenta mayores complicaciones en nuestro estudio.

La complicación más temida en el empleo del catéter venoso central es la sepsis, el riesgo para ésta es mayor si la técnica es por disección, y llega a incrementar la incidencia de infección varias veces en relación con el cateterismo por

abordaje percutáneo.⁷ Nuestros resultados se corresponden con lo antes expuesto.

En nuestro trabajo los pacientes con 2 o más catéteres se complican en mayor número que el resto; está descrito que el número de abordaje profundo por pacientes es proporcional al riesgo de infección.⁷

Los días de permanencia de catéteres representa un factor de riesgo para la sepsis, cuando esto es precoz (primeras 72 horas), se produce únicamente si el catéter se contamina al colocarlo, al provocar un traumatismo local excesivo o si el paciente tiene otra localización de la sepsis que pueda infectar secundariamente al catéter, mientras que a partir de 3 a 4 días de permanencia de un cateterismo, las complicaciones infecciosas pueden aumentar en forma directamente proporcional a los días que perdure el abordaje.¹¹

Algunas de las cepas de estafilococos están especialmente capacitadas para colonizar catéteres intravasculares; estos gérmenes habitan en la piel de los pacientes y son capaces de segregar una sustancia que los ancla a la superficie plástica y finalmente los recubre, para protegerlos de los mecanismos defensivos del huésped y facilitar de esta forma su crecimiento y multiplicación.

Coincidimos con otros autores que señalan la presencia de este germen como principal causante de sepsis nosocomial por catéter intravascular.^{3,7,12,13}

SUMMARY

A two-year retrospective study of patients with intravascular catheterization admitted to «Ángel Arturo Aballí» Teaching Pediatric Hospital Intensive Care Unit was performed. 56 patients with 64 placed catheters were evaluated and associated complications were determined in such patients who represented 14.3 % of all cases. 17.6 % of under one-year old children had some complications. 11.7 % of the above percentage was septic. The greatest complications were related to subclavian catheter placement which accounted for 23 % of all percutaneous insertion

complications whereas dissection accounted for a high number of infectious complications. Complications in malnourished patients doubled those of eutrophics. 11.7 % of children with placed catheters for over six days developed sepsis. Patients who had two or more catheter insertions suffered more complications and Staphylococcus was the most isolated microorganism.

Subject headings: CATHETERIZATION CENTRAL VENOUS/adverse effects; INTENSIVE CARE UNITS PEDIATRIC; SEPSIS/etiology.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cotrina Pereira R, Celiz Gutiérrez E. Bacteremia nosocomial por Enterobacter. Hospital Guillermo Irigoyen, 1988. Rev Cuerpo Med 1990;13(1):73-74.
2. Valles J, Bensome N, Baigorri F. Técnica de diagnóstico rápido de la infección de catéter. Med Intensiva 1993;17(9):549-52.
3. Palamar M, Capdevila JA, Planes MA. Utilidad de los hemocultivos cuantitativos en el diagnóstico de la sepsis por catéter. Med Intensiva 1993;17(9):559-62.
4. Mena Miranda V, Riverón Corteguera R, Pérez Cruz JA. Nuevas consideraciones fisiopatológicas sobre el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica relacionada con la sepsis. Rev Cubana Pediatr 1996;68(1):57-70.
5. Manzano LM, Manzano JJ, Medina D. Shock séptico. Fisiopatología, monitorización. Med Clin (Barc.) 1993;100(7):266-74.
6. Capdevila JA. Diagnóstico y tratamiento de la sepsis por catéter. Med Clin (Barc.) 1991;97:506-10.
7. León Regidor MA, León Gil C, Mateu Sla A. Infecciones relacionadas con catéteres intravasculares en el paciente crítico. Estudio multicéntrico. Med Intensiva 1993;17(9):531-44.
8. Parte Pérez L, Hernández Suárez B, Carballés García F, Pérez Rivero M. Cateterismo de la vena yugular interna en el lactante. Rev Cubana Pediatr 1994;66(3):163-9.
9. Pérez Almenares D, Parte Pérez L, Pérez Pérez I, Campa Huevo MA. Cateterismo de la vena yugular externa en el cardiópata. Rev Cubana Pediatr 1995;67(2):103-6.
10. Kraft R, Ruchti Ch, Burkhardt A, Cottier H. Pathogenic principles in the development of Gut-Derived Infectious-Toxin Shock (G.I.T.S) and Múltiple Organ Failure. Curr Stud Hematol Blood Transfus 1992;59:204-40.
11. Gilbertson A. Infection control on Intensive therapy units. Adv Hosp Tech 1990; Nov. 9-12.
12. Richet H, Hubert B, Nitemberg G, Andreamont A, Bou-Hoy A, Ourback P, et al. Prospective multicenter study of vascular catheter related complications and risk factors for positive central catheter culture in Intensive Care Unit patients. J Clin Microbiol 1990;28:2520-5.
13. Torne J, Soriano S, Tomas T, Millares S, Garces JM. Bacteriemias originadas en cánulas endovenosas: estudio epidemiológico de 91 episodios. Med Clin (Barc.) 1990;95:568-71.

Recibido: 13 de febrero de 1997. Aprobado: 22 de octubre de 1997.

Dra. *María Elena Álvarez Andrade*. Independencia Este, número 808, entre Avenida de los Mártires y Vía Monumental, reparto Ricabal, Guanabacoa, Ciudad de La Habana.