

## EXPERIENCIAS DE LA PRÁCTICA

# Utilidad del catéter Tenckhoff en el postoperatorio de cirugía cardíaca pediátrica

Sánchez-Cisneros Noé

Licenciado en Enfermería, Instituto Nacional de Cardiología. México D.F. México

**Palabras clave**

- Diálisis peritoneal
- Paciente pediátrico
- Fluido ascítico
- Catéter Tenckhoff

**Resumen**

**Introducción:** El catéter de Tenckhoff generalmente se utiliza en el procedimiento de diálisis peritoneal, su empleo se ha observado en la terapia intensiva postquirúrgica en pacientes pediátricos postoperados de corazón, sin embargo se carece de información documentada acerca de la indicaciones de la instalación del catéter de Tenckhoff y su utilidad en este grupo de pacientes.

**Objetivo:** Identificar la frecuencia de indicación y la utilidad del catéter de Tenckhoff en el postoperatorio de cirugía cardíaca en pacientes pediátricos.

**Metodología:** Se efectuó la revisión de 537 expedientes clínicos de pacientes pediátricos postoperados de cirugía cardíaca durante un año para analizar en forma retrospectiva la indicación y utilidad de la instalación del catéter de Tenckhoff.

**Resultados:** Se instaló catéter de Tenckhoff en 9.1% de los pacientes (49 de 537). La muestra estuvo integrada por 49 expedientes siendo la indicación más frecuente ascitis 60.5%, seguido por edema agudo pulmonar 19%, sobrecarga hídrica 6%, acidosis metabólica 2% y oligoanuria 12.5%. La utilidad del catéter de Tenckhoff fue para drenaje de líquido de ascitis, 60.5%, 27% para diálisis aguda y 12% para diálisis con permanencia de líquido en cavidad peritoneal.

**Discusión:** El catéter de Teckhoff en la unidad de terapia intensiva postquirúrgica está frecuentemente indicado en el caso de ascitis y la principal utilidad es el drenaje de líquido, sin descartar su uso en el procedimiento de diálisis peritoneal.

**Abstract**

**Introduction:** Generally, Tenckhoff catheter is used for the dialysis peritoneal procedure. Its use has been observed in the intensive post-surgical care unit in pediatric patients with heart post-surgery; however, there is a scarcity of documented information regarding the indications of Tenckhoff catheter insertion and its utility in this kind of patients.

**Objective:** To identify the frequency of insertion and the utility of Tenckhoff catheter in the post-surgical period in patients with cardiac surgery.

**Methodology:** A review of 537 clinical charts of pediatric patients who were in post-surgery cardiac period was done during a year to analyze retrospectively the basis of indication and the utility of Tenckhoff catheter insertion.

**Results:** A Tenckhoff catheter was inserted in 9.1% of the studied patients (49 out of 537). The sample was made by 49 clinical charts; the most frequent indication was ascitis 60.5%, followed by pulmonary acute edema 19%, hydric overload 6%, metabolic acidosis 2%, and oligoanuria 12.5%. The utility of Tenckhoff catheter was 60.5% to drainage of ascitis fluid, 27% for acute dialysis, and 12% for dialysis with permanency of fluids in the peritoneal cavity.

**Discussion:** In the intensive post-surgical care unit, the Tenckhoff catheter is often indicated in case of ascitis, and it is mainly useful to drain fluid, without shun its use for peritoneal dialysis procedure.

**Key words**

- Peritoneal dialysis
- Pediatric patient
- Ascitic fluid
- Tenckhoff catheter

Correspondencia:

Juan Badiano No. 1, Col. Sección XVI Tlalpan, C.P. 14050.  
México D.F. México. Tel. 55732911 ext.1389, 1405, 1504  
Dirección electrónica:taorho@yahoo.com.mx

## Introducción

El catéter de Tenckhoff se utiliza en el procedimiento de diálisis peritoneal (DP). La DP implica la introducción de un líquido dializante estéril en la cavidad peritoneal del paciente a través de un catéter blando tipo (Tenckhoff); este líquido baña la membrana peritoneal, que cubre a los órganos abdominales y los lechos capilares que irrigan a estos órganos; mediante los procesos de ósmosis, difusión y transporte activo; el líquido dializante compuesto por solutos pasa por los capilares peritoneales a través de la pared capilar y de la membrana hasta la cavidad peritoneal donde se lleva a cabo el intercambio de solutos.<sup>1</sup> En los niños la eficacia de la DP es mayor en relación con los adultos porque tienen una superficie peritoneal relativamente mayor comparada con su masa corporal y con una eficacia hasta de 50% en relación con la hemodiálisis.<sup>2,3</sup>

La DP puede iniciar por alguna de las siguientes razones: hipercalemia incontrolada con potasio sérico alrededor de 7mmol/L, oligoanuria asociada a un estado hipercatabólico, acidosis metabólica severa con una precarga adecuada y pobre respuesta a la administración de bicarbonato intravenoso, edema agudo pulmonar, anasarca, ascitis masiva con deterioro en el estado ventilatorio, elevación de urea, creatinina sérica, y contraindicación para hemodiálisis.<sup>4</sup>

La técnica de diálisis va encaminada a resolver el problema por el que fue indicado de manera general; la solución dializante debe introducirse a temperatura corporal procurando que el líquido de diálisis fluya libremente en la cavidad peritoneal y se produzca vasodilatación para un mejor transporte de solutos al peritoneo; el tiempo de permanencia y el tipo de solución a utilizar dependerá del efecto que se quiera obtener.<sup>3,5</sup>

En la experiencia de la práctica de enfermería en el servicio de terapia

intensiva postquirúrgica del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", el uso del catéter de Tenckhoff ha ido aumentando paulatinamente, observando que no sólo se instala en situaciones como la sustitución de la función renal, sino también en situaciones donde el acúmulo de líquido ascítico impide la función ventilatoria adecuada; en estas circunstancias su utilidad es funcionar como sonda de drenaje del líquido ascítico.<sup>5</sup> Por lo anterior se consideró necesario documentar con este estudio, el uso, indicaciones y utilidad del catéter Tenckhoff durante el postoperatorio de cirugía cardíaca en pacientes pediátricos y con ello aportar una evidencia para el conocimiento y práctica segura de enfermería.

## Metodología

Estudio transversal, descriptivo, se revisaron retrospectivamente 537 expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía cardiovascular pediátrica en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

Para obtener la muestra se seleccionaron expedientes de pacientes que se les colocó catéter de Tenckhoff en el transcurso de un año, se excluyeron los expedientes clínicos incompletos, finalmente la muestra quedó conformada por 49 expedientes. Se utilizó una hoja de recolección de datos para registrar las variables edad, indicación médica de instalación y manejo de catéter de Tenckhoff, se revisaron las hojas de enfermería, hoja de evolución y tratamiento médico y las hojas de indicaciones médicas, en ese orden de prioridad. Una vez recolectados los datos se analizaron mediante estadística descriptiva.

## Resultados

Los pacientes a quienes se les colocó catéter de Tenckhoff: 11 correspon-

dieron a neonatos (23%), 19 lactantes (40%), 16 escolares (33%) y 2 adolescentes (4%) (figura 1).

La indicación más frecuente para la instalación de catéter Tenckhoff fue por ascitis en 29 casos (60.5%), 9 por edema agudo pulmonar (19%), 3 por sobrecarga hídrica (6%), 1 por acidosis metabólica refractaria al tratamiento convencional (2%), 6 por oligoanuria (12.5%) (figura 2).

La utilidad principal del catéter de Tenckhoff fue en 29 casos para drenaje de líquido ascítico (60.5%), 13 para diálisis con baños de entrada por salida de solución dializante (27%) y 6 para mantener líquido en cavidad peritoneal en forma prolongada para el dializado de elementos azoados y electrolitos (12.5%) (figura 3).

## Discusión

La instalación del catéter de Tenckhoff abarca un rango amplio de edades, los más susceptibles a la colocación fueron los lactantes, esto implica que los cuidados de enfermería deben ser individualizados a cada paciente, ya que las necesidades son diferentes.

La indicación de la colocación del catéter sin duda alguna está relacionada con el cuadro clínico observado por el personal médico y de enfermería, sin embargo, es tradicional que el uso y la indicación del catéter de Tenckhoff esté destinado al tratamiento y cuidado de pacientes con insuficiencia renal crónica o aguda;<sup>3</sup> en el área de pediatría estas patologías a veces pueden ser consecuencia de enfermedades infecciosas entre las que se encuentran las producidas por estreptococos y en su mayoría destinadas a la realización de diálisis peritoneal.<sup>6-7</sup>

Los resultados de esta revisión muestran que el catéter de Tenckhoff se utilizó con mayor frecuencia como mecanismo de drenaje cuando el líquido ascítico provocaba restricción pulmonar en pacientes pediátricos postoperados

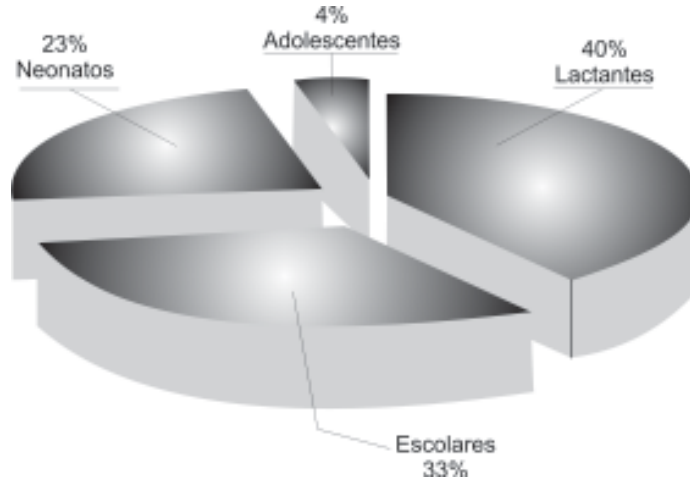
de corazón secundario a la disfunción del ventrículo derecho.

Cuando el catéter de Tenckhoff esta destinado para la realización de diálisis peritoneal, las indicaciones no varían según la literatura consultada,<sup>4</sup> sólo hay que considerar que en la terapia intensiva postquirúrgica pediátrica se utiliza por edema agudo pulmonar, sobrecarga hídrica y acidosis refractaria a tratamiento, entidades que se asocian a disfunción ventricular izquierda en la mayoría de los eventos. En este caso la enfermera debe proporcionar bajo prescripción médica diálisis peritoneal en forma aguda, esta se refiere a la entrada y salida de líquido sin que exista permanencia en cavidad peritoneal, sólo con tiempos cortos de estancia en cavidad. Cuando se indica por oligoanuria los cuidados de enfermería van encaminados a mantener la solución dializante a permanencia programada en cavidad peritoneal.

El cuidado y manejo del catéter de Tenckhoff es responsabilidad del personal de enfermería durante su estancia hospitalaria y va dirigido a prevenir y detectar las complicaciones relacionadas con el mismo. Dentro de las acciones prioritarias se incluye la observación e identificación de signos y síntomas relacionados con el catéter de DP, así como complicaciones propias de la diálisis<sup>1</sup> y el estado de hidratación del paciente.

Las complicaciones postoperatorias en este grupo de pacientes son más evidentes por el estado preoperatorio del individuo y la complejidad de su enfermedad. Estas complicaciones en el postoperatorio de la cirugía cardiovascular pediátrica incluyen una serie de entidades entre las que destacan la disfunción ventricular derecha e izquierda, mismas que prospectivamente incrementan el tiempo potencial de convalecencia y por lo tanto se incrementan los días de estancia hospitalaria.

Figura 1. Instalación de catéter Tenckhoff, por grupo de edad en pacientes pediátricos postoperados de corazón



La disfunción ventricular derecha se presenta frecuentemente en pacientes pediátricos en el periodo postoperatorio en que el ventrículo derecho se ve intervenido; estos pacientes tienen condiciones cardíacas preexistentes que la condicionan o bien cambios fisiológicos que ocurren después de la cirugía que

incrementan el riesgo de disfunción ventricular. Una de sus primeras manifestaciones es la presencia de hipertensión venosa con la aparición de derrames pleurales, derrames pericárdicos y abundante líquido alojado en el peritoneo, comprometiendo la ventilación adecuada del individuo.<sup>9</sup>

Figura 2. Indicaciones del catéter Tenckhoff en pacientes pediátricos postoperados de corazón

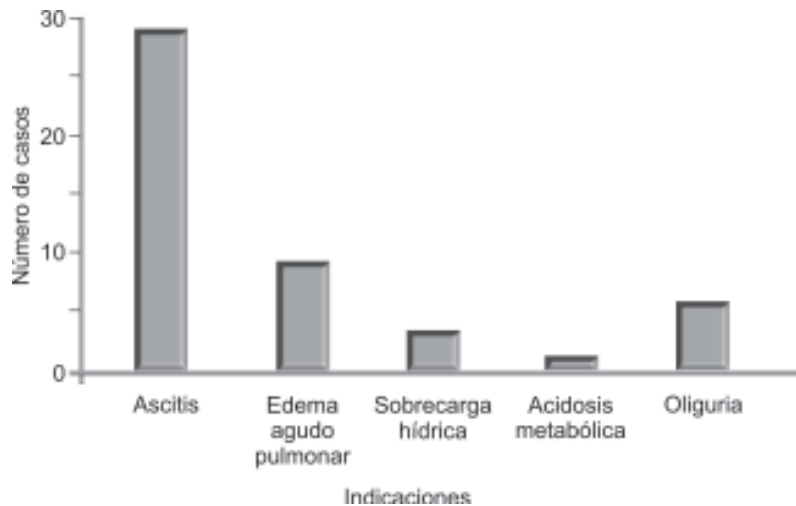
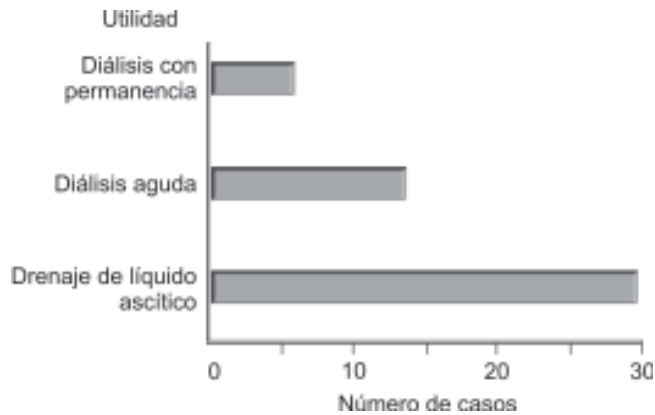


Figura 3. Utilidad del catéter Tenckhoff en el postoperatorio de cirugía cardíaca pediátrica



Cuando surge disfunción del ventrículo izquierdo, se manifiesta por congestión pulmonar, está cámara no impulsa en forma adecuada la sangre que llega de los pulmones.<sup>10</sup> las manifestaciones incluyen edema agudo pulmonar, taquipnea, trastornos acido-base, estertores crepitantes basales bilaterales, aumento de la presión venoca-

pilar, hemoptisis, descenso del gasto cardíaco con daño renal posibilitado por hipoperfusión secundaria.<sup>1,8</sup>

Los avances de las últimas décadas en el tratamiento médico y quirúrgico de las cardiopatías congénitas se reflejan con la creación de unidades especializadas, mejora el tratamiento integral de neonatos y lactantes con el

apoyo tecnológico del equipo de circulación extracorpórea en el uso de hipotermia profunda.<sup>4</sup>

Existen reportes del uso del catéter de Tenckhoff como tratamiento en el paciente pediátrico con insuficiencia cardíaca izquierda asociada a bajo gasto cardíaco y falla prerrenal, renal y sobrecarga de volumen.<sup>2</sup>

Sin embargo independientemente de la utilidad del catéter de Tenckhoff, la planeación de cuidados de enfermería debe considerar la detección de complicaciones o problemas con el catéter, asegurando su funcionalidad.<sup>1</sup>

## Conclusiones

El manejo del catéter de Tenckhoff en la práctica de enfermería tiene que estar planeado con una perspectiva integral en el cuidado del paciente pediátrico postoperado de corazón, para que contribuya al éxito de su tratamiento. Así como extender este conocimiento mediante estudios de investigación fundamentados a fin de fortalecer la profesión y mejorar la práctica clínica.

## Referencias

1. Urden LD, Lough ME, Stacy KM (Ed.). Cuidados intensivos en enfermería. Barcelona: Oceano: Harcourt Brace, c2002.
2. Cabrera-Ponce F, Zarco-Martínez E. Diálisis peritoneal como tratamiento en el paciente pediátrico con insuficiencia cardíaca durante el postoperatorio. Resúmenes de comunicaciones libres del XIX Congreso Nacional de Cardiología. Rev Arch Inst Card Mex 1995; 65 Supl 5: 527.
3. Lyerly K (Ed). Manual de cuidados intensivos en cirugía. México: Uteha: Noriega, 1994.
4. LeBlanc J, Williams W (Ed.). The operative and postoperative management of congenital heart defects. New York: Futura, 1993.
5. Sánchez PA. Cardiología pediátrica. Clínica y cirugía. Barcelona: Salvat, 1986.
6. González C, Díaz J, Romero P. Síndrome hemolítico urémico asociado a *Streptococo pneumoniae*. Rev Chil Pediatr 2000; 71(6): 503-506.
7. Campos-Stowas J, et al. Aspectos quirúrgicos en el uso del catéter de Tenckhoff. Rev Cir Infant 2002; 12(3): 18-185.
8. Waldhausen J, Orringer M. Complications in cardiothoracic surgery. St. Louis: Mosby, 1991.
9. Nichols D, et al. (Ed.). Critical heart disease in Infant and children. St. Louis: Mosby, 1995.
10. Bruner L, Suddath D. Enfermería médico quirúrgica. México: Interamericana, 1989.