

Factores de riesgo asociados a infección por *Clostridioides difficile* en pacientes pediátricos

Risk factors associated with Clostridioides difficile infection in pediatric patients

Alejandra Vanessa Macías-Rivera,* Víctor Antonio Monroy-Colín,* Rodolfo Delgadillo-Castañeda*

* Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Aguascalientes, México.

RESUMEN

Introducción: la infección por *Clostridioides difficile* (ICD) es una causa creciente de morbilidad pediátrica, especialmente en niños con comorbilidades crónicas. **Objetivo:** identificar los factores de riesgo, prevalencia y morbimortalidad asociados con ICD en la población pediátrica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. **Material y métodos:** estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles (n = 154) en pacientes menores de 18 años con diarrea aguda evaluados mediante PCR multiplexada (FilmArray®) entre 2021 y 2025. **Resultados:** se incluyeron 77 casos y 77 controles. No se hallaron diferencias significativas en el uso previo de antibióticos (p = 0.316). Las comorbilidades oncológicas (48.8% vs 21.4%) y cardiopatías (17.1% vs 4.8%) fueron significativamente más frecuentes en los casos (p = 0.037). El antígeno GDH positivo mostró asociación con la presencia de toxinas (OR = 15.22, p = 0.0018). **Conclusiones:** la ICD se asocia principalmente a comorbilidades específicas (oncológicas y cardíacas).

Palabras clave: *Clostridioides difficile*, niños, factores de riesgo.

Abreviaturas:

ICD = infección por *Clostridioides difficile*
GDH = glutamato deshidrogenasa
OR = Odds Ratio (razón de momios)
PCR = reacción en cadena de la polimerasa

INTRODUCCIÓN

Clostridioides difficile es actualmente el principal agente causal de diarrea asociada con la atención a la salud a nivel mundial. En pediatría, la inciden-

ABSTRACT

Introduction: *Clostridioides difficile* infection (CDI) is a growing cause of pediatric morbidity, especially in children with chronic comorbidities. **Objective:** to identify risk factors, prevalence, and morbidity and mortality associated with CDI in the pediatric population of Centenario Hospital Miguel Hidalgo. **Material and methods:** observational, analytical and retrospective case-control study (n = 154) in patients under 18 years of age with acute diarrhea evaluated by multiplexed PCR (FilmArray®) between 2021 and 2025. **Results:** 77 cases and 77 controls were included. No significant differences were found in prior antibiotic use (p = 0.316). Oncological comorbidities (48.8 vs. 21.4%) and heart disease (17.1 vs. 4.8%) were significantly more frequent in cases (p = 0.037). A positive GDH antigen was associated with the presence of toxins (OR = 15.22, p = 0.0018). **Conclusions:** CDI is mainly associated with specific comorbidities (oncological and cardiac).

Keywords: *Clostridioides difficile*, children, risk factors.

cia ha aumentado significativamente en las últimas décadas, impulsada por el uso de antimicrobianos y la mejora en técnicas diagnósticas como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) multiplexada.¹ A pesar de su relevancia, en México existe escasez de estudios locales que describan el comportamiento epidemiológico en niños.^{2,3}

El objetivo de este trabajo es caracterizar los factores clínicos y desenlaces de la infección por *Clostridioides difficile* (ICD) en un hospital mexicano de tercer nivel.

Citar como: Macías-Rivera AV, Monroy-Colín VA, Delgadillo-Castañeda R. Factores de riesgo asociados a infección por *Clostridioides difficile* en pacientes pediátricos. Rev Latin Infect Pediatr. 2026; 39 (1): 27-30. <https://dx.doi.org/10.35366/123454>

Recibido: 07-01-2026. Aceptado: 08-01-2026.



MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo entre agosto de 2021 y agosto de 2025. Se incluyeron pacientes menores de 18 años con enfermedad diarreica aguda sometidos a panel de PCR multiplexada para patógenos intestinales (BioFire® FilmArray® de bioMérieux®).

Se incluyeron 77 casos y 77 controles, y se analizaron variables demográficas, nutricionales, antecedentes de hospitalización, uso de antibióticos y comorbilidades. El análisis estadístico incluyó estadística descriptiva e inferencial.^{4,5}

RESULTADOS

La población total del estudio comprendió 154 pacientes, distribuidos equitativamente entre casos positivos a *C. difficile* y controles sanos. La población presentó una mediana de edad de 12 meses y un predominio del sexo masculino (59.1%). El 50% de la muestra total presentaba algún grado de desnutrición (Tabla 1).

Tabla 1: Características demográficas y clínicas de los participantes.

Características	Total N = 154 n (%)	Positivos <i>C. difficile</i> N = 77 n (%)	Sanos (control) N = 77 n (%)
Edad (meses), mediana [RIC]	12 [7-48]	12 [8-48]	12 [6-48]
Sexo			
Masculino	91 (59.1)	47 (61.0)	44 (57.1)
Femenino	63 (40.9)	30 (39.0)	33 (42.9)
Lactancia materna			
Sí	92 (59.7)	51 (66.2)	41 (53.2)
No	62 (40.3)	26 (33.8)	36 (46.8)
Estado nutricional			
Eutrófico	68 (44.2)	38 (49.4)	30 (39.0)
Desnutrido	77 (50.0)	36 (46.8)	41 (53.2)
Sobrepeso	6 (3.9)	3 (3.9)	3 (3.9)
Obesidad	3 (1.9)	0 (0.0)	3 (3.9)
Comorbilidades			
Sí	83 (53.9)	41 (53.2)	42 (54.5)
No	71 (46.1)	36 (46.8)	35 (45.5)

RIC = rango intercuartílico.

En cuanto a los antecedentes clínicos de hospitalización, se analizó un subgrupo de 50 pacientes; aquellos con infección confirmada presentaron una estancia previa con una mediana de 7.5 días, ligeramente inferior a los 9.0 días observados en el grupo control, aunque con una desviación estándar considerable en este último (17.65 ± 23.25 días).

Factores de riesgo: en 58 pacientes se identificó el uso previo de antibióticos, mostrando que el grupo de casos positivos tuvo una duración media de tratamiento de 4.23 ± 1.66 días, frente a los 3.28 ± 1.53 días del grupo sano. No se observó asociación estadística significativa con el uso previo de antibióticos (*Odds ratio* [OR] 0.67, p = 0.31) ni con la hospitalización previa (OR 0.88, p = 0.86). No obstante, al desglosar las comorbilidades, los pacientes con cáncer y cardiopatías mostraron una susceptibilidad significativamente mayor (p = 0.037) (Tablas 2 y 3).

Marcadores diagnósticos: las toxinas A/B fueron positivas sólo en el 16.9% de los casos detectados por PCR, lo que sugiere una alta tasa de colonización en la población pediátrica. La glutamato deshidrogenasa (GDH) positiva demostró ser un marcador altamente asociado a la positividad de toxinas (p = 0.0018).

Morbimortalidad: las complicaciones (colitis y choque séptico) ocurrieron en el 3.9% de los casos. La mortalidad fue del 3.9% en casos frente al 1.3% en controles, relacionada principalmente con la severidad de las enfermedades de base.

DISCUSIÓN

La prevalencia de ICD en nuestra cohorte (50%) es superior a las series internacionales (5-25%), reflejando la complejidad de un hospital de tercer nivel.⁶ A diferencia de otros reportes, el uso de antibióticos no alcanzó significancia estadística en esta muestra, posiblemente por el uso generalizado de éstos en ambos grupos analizados, o por el tamaño de la muestra.^{1,4} La fuerte asociación con comorbilidades oncológicas y cardíacas coincide con reportes de mayor disbiosis y exposición ambiental en estos grupos. La baja tasa de positividad para toxinas (16.9%) en pacientes con PCR positiva subraya el reto de distinguir entre colonización e infección activa, especialmente en menores de dos años.

Adicionalmente, al aplicar un criterio diagnóstico más estricto basado exclusivamente en la detección

Tabla 2: Análisis univariado de variables categóricas asociadas a infección por *Clostridioides difficile*.

Variable	Positivos n (%)	Sanos n (%)	OR	IC95%	p
Femenino	30 (39.0)	33 (42.9)	0.851	0.447-1.619	0.7431
Lactancia materna (sí)	51 (66.2)	41 (53.2)	1.722	0.898-3.302	0.1392
Comorbilidades (sí)	41 (53.2)	42 (54.5)	0.949	0.504-1.789	1.0000
Hospitalización previa (sí)	24 (31.2)	26 (33.8)	0.888	0.452-1.745	0.8634
Toxinas positivas	13 (16.9)	0 (0.0)	–	–	0.0005
GDH positivo	8 (10.4)	0 (0.0)	–	–	0.0065
Uso de antibiótico previo (sí)	25 (32.5)	32 (41.6)	0.676	0.350-1.305	0.3167
Reinfección (sí)	4 (5.2)	0 (0.0)	–	–	0.1201

GDH = glutamato deshidrogenasa. IC95% = intervalo de confianza a 95%. OR = Odds Ratio.
Significativo si $p < 0.05$.

de toxinas de *Clostridioides difficile*, se observó que sólo una proporción reducida de los pacientes, inicialmente clasificados como casos, confirmó enfermedad toxigenica activa. Este hallazgo refuerza la noción de que, en población pediátrica, la detección del microorganismo por métodos moleculares puede reflejar colonización más que infección clínica, particularmente en lactantes y niños pequeños. En este contexto, la asociación significativa entre GDH positivo y la presencia de toxinas apoya su utilidad como parte de algoritmos diagnósticos combinados y subraya la importancia de interpretar los resultados de laboratorio siempre en conjunto con el cuadro clínico y los factores de riesgo individuales, evitando así el sobrediagnóstico y el tratamiento innecesario.

CONCLUSIONES

La infección por *Clostridioides difficile* en pacientes pediátricos hospitalizados se asoció con una mayor presencia de comorbilidades, particularmente oncológicas y cardiopatías. La detección de toxinas confirmó que sólo una minoría de los pacientes presentó infección activa por *Clostridioides difficile*, y la positividad de GDH se asoció de manera significativa con dicha condición, apoyando su utilidad diagnóstica. Aunque la evolución clínica fue favorable en la mayoría de los pacientes, las complicaciones y defunciones se observaron con mayor frecuencia en el grupo infectado, lo que subraya la importancia de su identificación oportuna, especialmente en niños con enfermedades de base.

Tabla 3: Estadística descriptiva de variables numéricas.

Variable	n	Media $\pm$ DE	Mediana [rango]
Edad (meses)			
Total	154	41.79 $\pm$ 56.58	12.0 [7.0-48.0]
Positivos C. <i>difficile</i>	77	40.52 $\pm$ 55.88	12.0 [8.0-48.0]
Sanos (control)	77	43.05 $\pm$ 57.62	12.0 [6.0-48.0]
Días de hospitalización previa			
Total	50	14.8 $\pm$ 19.0	8.5 [3.25-16.5]
Positivos C. <i>difficile</i>	24	11.71 $\pm$ 12.73	7.5 [4.0-12.75]
Sanos (control)	26	17.65 $\pm$ 23.25	9.0 [3.0-20.0]
Días de duración del tratamiento			
Total	29	4.66 $\pm$ 1.23	5.0 [4.0-5.0]
Positivos C. <i>difficile</i>	29	4.66 $\pm$ 1.23	5.0 [4.0-5.0]
Sanos (control)	0	–	–
Días de uso de antibiótico previo			
Total	58	3.71 $\pm$ 1.64	4.0 [2.0-5.0]
Positivos C. <i>difficile</i>	26	4.23 $\pm$ 1.66	4.0 [3.0-5.0]
Sanos (control)	32	3.28 $\pm$ 1.53	4.0 [2.0-4.25]

REFERENCIAS

- McDonald LC, Gerding DN, Johnson S, Bakken JS, Carroll KC, Coffin SE et al. Clinical practice guidelines for clostridium difficile infection in adults and children: 2017 update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). Clin Infect Dis. 2018; 66 (7): e1-48.
- Schutze GE, Willoughby RE; Committee on Infectious Diseases; American Academy of Pediatrics. Clostridium difficile infection in children. Pediatrics. 2013; 131 (1): 196-200.

3. Linares-López KA. Características clínicas y epidemiológicas de la infección por *Clostridioides difficile* en pacientes pediátricos del Instituto Nacional de Pediatría 2013-2018 [Tesis]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2019.
4. Wendt JM, Cohen NJ, Mu Y, Netoskie MA, Thompson AD, Samarce VG et al. Clostridium difficile infection in children: a report from the National Institute of Allergy and Infectious Diseases. J Pediatric Infect Dis Soc. 2019; 8 (3): 251-259.
5. Santiago B, Rusiñol M, Martín V et al. Aislamiento de *Clostridium difficile* en niños hospitalizados con diarrea. An Pediatr (Barc). 2015; 83 (6): 397-404.
6. Molina-Vallejo LE. Prevalencia de infección asociada a la atención de la salud por *Clostridioides difficile* en el Instituto Nacional de Pediatría 2017-2022 [Tesis]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2024.

Financiamiento: la presente investigación no contó con financiamiento externo; se llevó a cabo con recursos propios de los autores y con el apoyo institucional del Centenario Hospital Miguel Hidalgo para el acceso a expedientes y bases de datos de laboratorio.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionado con la realización o los resultados de este estudio.

Correspondencia:

Dr. Víctor Antonio Monroy-Colín

E-mail: vmonroyc@gmail.com