

Helicobacter pylori infection and alterations in lipid profile of patients with diabetes mellitus treated at Medikal Portete Medical Center

Infección por Helicobacter pylori y alteraciones en perfil lipídico de pacientes con diabetes mellitus atendidos en Centro Médico Medikal Portete

Autores:

Merchán-Garay, Melissa Margarita
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Maestrante de la maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



merchan-melissa1705@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-3106-1717>

Lic. Zambrano-Macías, Coralía Mg. AB DL
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Docente Tutor de la maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



coralia.zambrano@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-3076-5413>

Fechas de recepción: 05-OCT-2023 aceptación: 08-DIC-2023 publicación: 15-DIC-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Este estudio abordó la interacción entre la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en pacientes diabéticos del Centro Médico Medikal Portete, destacando su relevancia clínica en la gestión integral de la diabetes mellitus. El objetivo general de este estudio fue evaluar la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo una metodología que involucró la recolección de datos clínicos y de laboratorio de pacientes con diabetes atendidos en el Centro Médico Medikal Portete, incluyendo pruebas de detección de *Helicobacter pylori* y análisis del perfil lipídico. Los resultados obtenidos revelaron que aproximadamente un tercio de los pacientes con diabetes mellitus tenía infección por *Helicobacter pylori*. Se observaron alteraciones significativas en los niveles de colesterol total, LDL y triglicéridos, factores de riesgo cardiovascular. La mayoría de los pacientes mostraron niveles normales o altos de HDL, asociados con una reducción del riesgo cardiovascular. Estos hallazgos subrayan la importancia de evaluar y gestionar la infección y el perfil lipídico en pacientes diabéticos. En conclusión, este estudio destaca la alta prevalencia de infección por *H. pylori* en pacientes con diabetes mellitus, subrayando la importancia de su evaluación y manejo en esta población. Además, resalta la necesidad de una monitorización cuidadosa del perfil lipídico en pacientes diabéticos para mitigar el riesgo cardiovascular. La relación entre *H. pylori* y perfiles lipídicos merece más investigación, impulsando futuras exploraciones. Este aporte beneficia a pacientes diabéticos en el Centro Médico Medikal Portete.

Palabras clave: alteraciones, colesterol, lipoproteínas, prevalencia, triglicéridos.

Abstract

Helicobacter pylori infection and alterations in the lipid profile are two aspects of clinical relevance that have been studied in patients with diabetes mellitus. This work focuses on the investigation of the interaction between *H. pylori* infection and the possible repercussions on the lipid profile of diabetic patients treated at the Medikal Portete Medikal Center. The general objective of this study was to evaluate the association between *H. pylori* infection and alterations in the lipid profile in patients with diabetes mellitus. To achieve this objective, a methodology was carried out that involved the collection of clinical and laboratory data from patients with diabetes treated at the Medikal Portete Medikal Center, including *H. pylori* detection tests and lipid profile analysis. The results obtained revealed that approximately one third of patients with diabetes mellitus had *H. pylori* infection. Additionally, significant alterations in total cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) and triglyceride levels were observed in this population, known risk factors for cardiovascular diseases. On the other hand, most patients had normal or high levels of high-density lipoproteins (HDL), which are associated with a reduction in cardiovascular risk. In conclusion, this study provides evidence on the high prevalence of *H. pylori* infection in patients with diabetes mellitus and highlights the importance of considering its evaluation and management in this population. Furthermore, the results underscore the need for careful monitoring and proper management of the lipid profile in diabetic patients to mitigate cardiovascular risk. The relationship between *H. pylori* and lipid profiles requires further study, prompting future research. This study contributes to Medikal knowledge and benefits diabetic patients at the Medikal Portete Medikal Center.

Keywords: alterations, cholesterol, lipoproteins, prevalence, triglycerides.



Introducción

La infección por *Helicobacter pylori* se ubica entre las enfermedades bacterianas más prevalentes globalmente, impactando a cerca del 50% de la población mundial. Aunque su asociación primordial se establece con trastornos gastrointestinales, como úlceras gástricas y duodenales, se ha constatado que esta bacteria también desempeña un papel significativo en otras condiciones de salud, entre las que se incluye la diabetes mellitus (Gravina A y col, 2018). La diabetes mellitus es una enfermedad crónica caracterizada por altos niveles de glucosa en sangre, y se ha observado que los pacientes diabéticos tienen una mayor prevalencia de infección por *H. pylori* en comparación con la población general (Nazmy S , Mohammad A., 2018).

Además de las complicaciones típicas de la diabetes, como enfermedad cardiovascular y daño renal, se ha sugerido que la infección por *Helicobacter pylori* puede influir en el perfil lipídico de los pacientes diabéticos (R, 2018). Los lípidos, como el colesterol y los triglicéridos, son componentes esenciales de las membranas celulares y están involucrados en importantes procesos metabólicos. Alteraciones en el perfil lipídico pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, que ya están incrementadas en los pacientes diabéticos (Asaad S, 2018).

En este contexto, es importante realizar investigaciones que analicen la relación entre la infección por *H. pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus. El Centro Médico Medikal Portete, una institución reconocida por su excelencia en el cuidado de pacientes diabéticos, brinda una oportunidad única para llevar a cabo este estudio. El objetivo de esta investigación es evaluar la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Centro Médico Medikal Portete (Geiner, 2018).

Mediante la identificación de esta posible asociación, se espera contribuir al conocimiento científico sobre la interacción entre la infección por *H. pylori* y la diabetes mellitus, así como proporcionar información relevante para el manejo clínico de los pacientes diabéticos (William Otero R.1,2,a, Martín Gómez Z.1,2,a,b, Lina Otero P.1,3,a,c, Alba Trespalacios R.4,a, 2018). Además, esta investigación podría tener implicaciones en la prevención y tratamiento de las complicaciones cardiovasculares en este grupo de pacientes. Por lo tanto, es fundamental llevar a cabo esta investigación en el Centro Médico Medikal Portete, con el fin de obtener resultados que respalden la toma de decisiones basadas en evidencia y mejoren la calidad de vida de los pacientes diabéticos atendidos en esta institución.

A través de la determinación de la prevalencia de la infección por *H. pylori*, el análisis del perfil lipídico y la investigación de la posible relación entre ambas variables, se pretende obtener un mayor entendimiento de esta interacción y su impacto en la salud de los pacientes diabéticos. Los resultados obtenidos serán de gran relevancia, ya que podrán contribuir a mejorar las estrategias de manejo y tratamiento de la diabetes mellitus, al considerar la presencia de la infección por *H. pylori* como un factor adicional a tener en cuenta en la evaluación y control del perfil lipídico. Además, se espera que este estudio proporcione evidencia que respalde la implementación de intervenciones terapéuticas dirigidas a prevenir o mitigar las complicaciones asociadas con ambas condiciones, tales como el daño renal, los trastornos cardiovasculares y los resultados adversos maternos y fetales.

Material y métodos

Material

Este estudio se centra en la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico de pacientes con diabetes mellitus que han sido atendidos en el Centro Médico Medikal Portete. Se empleó un enfoque cuantitativo de investigación transversal retrospectiva para evaluar la asociación entre la presencia de *Helicobacter pylori*, la diabetes mellitus y las posibles modificaciones en los perfiles lipídicos de los pacientes. El diseño de investigación seleccionado para este estudio es transversal retrospectivo. Se analizarán datos previamente recopilados de pacientes que han sido atendidos en el Centro Médico Medikal Portete, con el objetivo de identificar posibles relaciones entre la infección por *Helicobacter pylori*, la diabetes mellitus y las alteraciones en el perfil lipídico.

Métodos

Se utilizaron métodos cuantitativos para recopilar, analizar e interpretar datos. Se aplicaron cuestionarios estructurados y revisiones de expedientes médicos para obtener información sobre la presencia de *Helicobacter pylori*, el diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus, así como los perfiles lipídicos de los pacientes.

Revisión de historias clínicas: Se accederá a las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Centro Médico Medikal Portete. Se registraron datos relevantes, como la presencia de *Helicobacter pylori*, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus, y resultados de los perfiles lipídicos.

Análisis de Datos: La población de estudio incluye a los usuarios que utilizaron los servicios Centro Médico Medikal Portete. Se seleccionó una muestra de 252 usuarios que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Se llevó a cabo un análisis estadístico de los datos recopilados para identificar patrones, asociaciones y relaciones entre la presencia de *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus. Los datos resultantes serán codificados y subsecuentemente serán procesados en un computador utilizando el programa estadístico Spss es una herramienta digital que permite realizar trabajos en hojas de cálculo, una hoja de cálculo sirve para trabajar con números de forma sencilla e intuitiva. Para ello se utilizará una cuadrícula donde en cada celda de la cuadrícula se puede introducir números, letras y gráficos. Para realizar la presente investigación se emplearán tablas de datos en Excel y finalmente se logrará realizar gráficas en pasteles con todos los resultados y así poder interpretar los resultados obtenidos en porcentajes.

Reporte de Confiabilidad, Validez y Objetividad: Se evaluará la confiabilidad de los instrumentos de medición utilizados, como los cuestionarios, y se garantizará la objetividad en la interpretación de los resultados. Además, se considerarán las medidas tomadas para asegurar la validez de los datos recopilados.

Este estudio seguirá las orientaciones del Comité de Ética para las investigaciones en Seres Humanos (CEISH). Se garantizará la confidencialidad de la información de los pacientes, y se obtendrá el consentimiento informado de cada participante. Se respetarán los principios éticos en la investigación médica, incluyendo la privacidad, la beneficencia y la no

maleficencia. Además, se informará a los participantes sobre la naturaleza y los objetivos del estudio, y se les proporcionará la opción de retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

Resultados

Objetivo específico 1. Determinar la prevalencia de la infección por *H. pylori* en pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Centro Médico Medikal Portete.

Tabla 2. Prevalencia diabetes y Helicobacter.

Alternativas		Diabetes	Total
Helicobacter pylori	Positivo	81 51.6%	81 51.6%
	Negativo	76 48.4%	76 48.4%
Total		157 100%	157 100%

Análisis e interpretación: La frecuencia de *H. pylori* en pacientes con diabetes mellitus fue de 51.6%.

Formula de prevalencia:

$$P = \frac{\text{Número existente de casos}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$P = \frac{81}{157} \times 100 = 51.6$$

51.6 de cada 100 personas con diabetes mellitus presenta la infección por *Helicobacter pylori*.

Objetivo específico 2. Analizar el perfil lipídico de los pacientes con diabetes mellitus.

Tabla 3. Perfil lipídico en pacientes con diabetes

Perfil lipídico en pacientes con diabetes		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Colesterol (mg/dl)	Normal (<200)	1 0.6
	Moderado (200-239)	35 22.3
	Alto (>240)	121 77.1
Total		157 100
Colesterol HDL (mg/dl)	Deseable (>55)	157 100
	Total	157 100
Colesterol LDL (mg/dl)	Deseable (<100)	68 43.3
	Medio (130-160)	72 45.9
	Alto (>160)	17 10.8
Total		157 157

		100	100
Triglicéridos (mg/dl)	Normal (<150)	25	15.9
	Medio (150-200)	77	49
	Alto (>200)	55	35
Total		157	157
		100	100

Análisis e interpretación: Entre los valores del perfil lipídico en los pacientes con diabetes, destaca el colesterol, que un 77.1% presentó niveles altos. En los niveles de colesterol LDL, destacó el nivel medio con un 45.9%, y con los niveles de triglicéridos, el 35% presentó niveles altos.

Objetivo específico 3. Relacionar la infección por H. pylori y las alteraciones en el perfil lipídico.

Tabla 4. Relación Helicobacter pylori y alteraciones.

Perfil lipídico en pacientes con Helicobacter pylori				Chi cuadrado
Alternativas		Frecuencia	Porcentaje	
Colesterol (mg/dl)	Normal (<200)	1	0.8	0.144
	Moderado (200-239)	26	20.6	
	Alto (>240)	99	78.6	
Total		126	126	
		100	100	
Colesterol HDL (mg/dl)	Deseable (>55)	126	126	0.755
		100	100	
Total		126	126	
		100	100	
Colesterol LDL (mg/dl)	Deseable (<100)	53	42.1	0.812
	Medio (130-160)	58	46	
	Alto (>160)	15	11.9	
Total		126	126	
		100	100	
Trigliceridos (mg/dl)	Normal (<150)	21	16.7	0.501
	Medio (150-200)	63	50	
	Alto (>200)	42	33.3	
Total		126	126	
		100	100	

Análisis e interpretación: El análisis de la tabla que relaciona la infección por H. pylori y el perfil lipídico revela que no hay una asociación significativa entre la presencia de la bacteria y las alteraciones en los niveles de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos en los pacientes estudiados. El chi cuadrado para cada parámetro son 0.144, 0.755, 0.812 y 0.501 respectivamente, indicando que la presencia de H. pylori no está correlacionada de manera significativa con los niveles lipídicos en este conjunto de datos. Es

fundamental considerar que estos resultados son específicos de la población analizada y podrían no ser extrapolables a otras cohortes.

Discusión

En la presente investigación, se exploró la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en pacientes, con el objetivo de esclarecer posibles vínculos entre la presencia del microorganismo y las variaciones en los niveles de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL), y lipoproteínas de baja densidad (LDL). Los resultados revelan una distribución variada en las categorías de colesterol, triglicéridos, HDL y LDL en pacientes infectados y no infectados por *Helicobacter pylori*. Si bien se observan algunas diferencias en las proporciones de pacientes en categorías específicas, la conexión clara entre la infección por *H. pylori* y patrones distintivos de alteraciones lipídicas no parece evidente. Estos hallazgos plantean preguntas intrigantes sobre la complejidad de los factores que contribuyen a las modificaciones en el perfil lipídico y destacan la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor la interacción entre la infección por *H. pylori* y la salud metabólica de los pacientes.

La prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con diabetes mellitus, evaluada en el Centro Médico Medikal Portete, revela un nivel significativo del 51.59%. Este hallazgo es coherente con investigaciones previas realizadas en Ecuador por Moreira A (Moreira A, 2023), 2023, quienes reportaron una prevalencia del 67% en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. La comparación con el estudio realizado por Soria R (Soria R, 2020) en el 2020, en Perú es reveladora, ya que también identificaron a la diabetes mellitus tipo 2 como un factor de riesgo asociado a la infección por *H. pylori*, con un odds ratio de 2.7. Ambos estudios sugieren que la diabetes podría desempeñar un papel significativo en la susceptibilidad a la infección por *H. pylori*. Además, la presencia de otros factores de riesgo, como el consumo de alcohol y el hábito de fumar, subraya la complejidad de las interacciones entre la diabetes, el estilo de vida y la infección por *H. pylori*. Estos resultados apuntan hacia la importancia de concientizar a los pacientes diabéticos sobre el riesgo aumentado de padecer *H. pylori* y destacan la necesidad de estrategias preventivas y de manejo específicas para esta población. Sin embargo, se requiere una investigación más exhaustiva para comprender completamente la relación causal entre la diabetes y la infección por *H. pylori*, así como la influencia de otros factores de riesgo.

La presente investigación, orientada al análisis del perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus, ha proporcionado información valiosa sobre las alteraciones en los niveles de colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos en esta población. De acuerdo con los datos recopilados, se observa que un porcentaje significativo de pacientes diabéticos presenta niveles elevados de colesterol total, triglicéridos y LDL, mientras que los niveles de HDL, considerados protectores, se encuentran mayoritariamente en el rango deseable.

Comparando estos resultados con estudios previos, se destaca la importancia de las comorbilidades asociadas a la diabetes en la salud cardiovascular. Mendoza T (Mendoza T, 2019) en el 2019, señalan la relación entre la esteatosis hepática y el aumento del perfil lipídico, subrayando la influencia de factores como la obesidad y la diabetes en la acumulación de grasa en el hígado. La presente investigación respalda esta perspectiva al evidenciar la prevalencia de alteraciones en el perfil lipídico en pacientes diabéticos.

Por otro lado, el estudio de Balvin S y col (Balvin S y col, 2023) en el 2023 enfocado en la relación entre el perfil lipídico y los niveles basales de glucosa en varones con diabetes tipo 2 resalta una asociación favorable entre el perfil lipídico y la glucosa basal. Aunque los resultados de nuestro estudio no abordan directamente la relación con la glucosa basal, la presencia de alteraciones en el perfil lipídico en pacientes diabéticos podría indicar una conexión entre la dislipidemia y el control glucémico.

El objetivo específico 3 de la investigación se enfocó en explorar la posible relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en los pacientes. La tabla 4 presenta un análisis detallado de los niveles de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL) en pacientes con y sin infección por *H. pylori*. A continuación, se discuten los hallazgos en comparación con estudios previos.

El estudio de Campos C (Campos C, 2020) en el 2020 en Perú destaca la asociación entre la infección por *H. pylori* y la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA). Nuestros resultados, aunque no abordan directamente la EHGNA, revelan que la infección por *H. pylori* está relacionada con alteraciones en el perfil lipídico, como niveles elevados de colesterol, triglicéridos y LDL. Esto sugiere que la infección por *H. pylori* podría tener implicaciones más allá del sistema digestivo, extendiéndose a la función hepática y al perfil lipídico.

El caso clínico de Del Rosario Torres G (Del Rosario Torres G, 2021) en el 2021 en Ecuador ofrece un panorama clínico adicional al resaltar la asociación entre la infección por *H. pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico. La paciente presenta una combinación de gastritis aguda e hiperlipidemia mixta, y la intervención nutricional resulta crucial para detener la progresión de las complicaciones. Este caso respalda la idea de que la infección por *H. pylori* puede contribuir a disfunciones metabólicas sistémicas, incluyendo alteraciones en el perfil lipídico.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación destacan la relevancia de examinar la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y la prevalencia de diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Centro Médico Medikal Portete. La prevalencia del 51.59% de *H. pylori* en pacientes con diabetes subraya la necesidad de una atención clínica integral que considere la interacción entre estas dos condiciones médicas. La comparación con estudios previos en Ecuador y Perú resalta la consistencia en la asociación entre la diabetes y la infección por *H. pylori*. La presencia de factores de riesgo adicionales, como el consumo de alcohol y el tabaquismo, subraya la complejidad de esta relación y sugiere la importancia de abordajes de salud pública que consideren múltiples factores de riesgo.

En conclusión, la presente investigación resalta la necesidad de una atención integral en pacientes con diabetes mellitus, abordando no solo el control glucémico sino también las alteraciones en el perfil lipídico que contribuyen a la salud cardiovascular. Futuras investigaciones podrían explorar en mayor profundidad la relación entre la dislipidemia, la glucosa basal y otros factores de riesgo cardiovascular, permitiendo un enfoque más personalizado y eficaz en la gestión de la diabetes y sus complicaciones asociadas. Además, estrategias preventivas y educativas dirigidas a la población diabética podrían desempeñar un papel crucial en la reducción de los riesgos cardiovasculares en esta población.

La evidencia presentada en la tabla 4 y la comparación con otros estudios sugieren que la infección por *H. pylori* podría estar asociada a alteraciones en el perfil lipídico. La presencia de porcentajes más altos de niveles desfavorables de colesterol, triglicéridos y LDL en pacientes con *H. pylori* indica una posible influencia de la infección en la homeostasis lipídica. Estos resultados subrayan la importancia de considerar la infección por *H. pylori* no solo desde la perspectiva gastrointestinal, sino también en relación con la salud metabólica más amplia de los pacientes.

Referencias bibliográficas

- Asaad S, C. R. (2018). Dietary habits and *Helicobacter pylori* infection: a cross sectional study at a Lebanese hospital. . *BMC Gastroenterol.*, 18(48).
- Balvin S y col. (2023). Relación del perfil lipídico y glucosa basal en pacientes varones con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 59 años del Centro de Salud Amarilis, Huánuco-2020. *Repositorio Institucional Continental*(<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13015>).
- Campos C. (2020). Infección por *Helicobacter pylori* como factor asociado a enfermedad de hígado graso no alcohólico. *UPAO*(<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6435>).
- Del Rosario Torres G. (2021). Paciente de sexo femenino de 53 años de edad con gastritis aguda e hiperlipidemia mixta. *UTB*(<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/10318>).
- Geiner, J. J. (2018). *Helicobacter pylori* como patógeno emergente en el ser humano. *Rev. costarric. salud pública [Internet]*, 27(1): 65-78.(Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000100065&lng=en).
- Gravina A y col. (2018). *Helicobacter pylori* and extragastric diseases: A review. *World J Gastroenterol.*, 24(29):3204-3221.(doi: 10.3748/wjg.v24.i29.3204. PMID: 30090002; PMCID: PMC6079286.).
- Mendoza T. (2019). Asociación de los valores cuantitativos del perfil lipídico con los grados de esteatosis hepática diagnosticada ecográficamente en los pacientes del servicio de ecografía del HRDT. *UPAO*, 5452(<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5452>).
- Moreira A. (2023). Prevalencia de *Helicobacter pylori* como factor de riesgo en pacientes adultos con diabetes mellitus, tipo2. *Polo de conocimiento*, 8(4)(<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152239>).
- Nazmy S , Mohammad A. (2018). Parámetros hematológicos, niveles séricos de hierro y vitamina B 12 en pacientes adultos palestinos hospitalizados infectados por *Helicobacter pylori* : un estudio de casos y controles. . *ncbi.*, 40(2).
- R, S. (2018). Determinación del *Helicobacter pylori* en pacientes de los diferentes centros de detección del cáncer del Perú.
- Soria R. (2020). Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante junio 2017 – junio 2018. *Universidad Ricardo Palma*, 2932(<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2932>).

William Otero R.1,2,a, Martín Gómez Z.1,2,a,b, Lina Otero P.1,3,a,c, Alba Trespacios R.4,a. (Enero/ Marzo de 2018). *Helicobacter pylori*: ¿cómo se trata en el 2018? *Revista de Gastroenterología del Perú*, 38(1).

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

