

Disfunción del esfínter de Oddi tipo I y II: estudio de casos y controles

Type I and II sphincter of Oddi dysfunction: case-control study

Juan de Dios Díaz-Rosales,^{*} Sergio Morales-Polanco,[‡]
Dante Deras-Ramos,[§] Goretti Yáñez-Muñoz[¶]

Palabras clave:
coledocolitiasis,
disfunción del esfínter
de Oddi, discinesia,
estenosis.

Keywords:
choledocholithiasis,
sphincter of Oddi
dysfunction,
dyskinesia, stenosis.

* Cirujano General
y Endoscopista
Gastrointestinal. Hospital
General de Zona No. 35
del Instituto Mexicano
del Seguro Social
(IMSS), México.

‡ Gastroenterólogo
y Endoscopista
Gastrointestinal. Hospital
General Regional No.
66 del IMSS, México.

§ Médico Interno de
Pregrado. Instituto de
Ciencias Biomédicas,
Universidad Autónoma
de Ciudad Juárez,

Ciudad Juárez,
Chihuahua, México.

¶ Residente de tercer
año de Cirugía General.
Hospital General
Regional No. 66 del
IMSS, México.

Recibido: 13/11/2022
Aceptado: 22/02/2023



RESUMEN

Introducción: el esfínter de Oddi es un complejo valvular que regulariza el flujo biliar y la secreción pancreática. La disfunción del esfínter de Oddi se divide en estenosis (tipo I) o discinesia (tipo II). El objetivo de este estudio es describir el escenario de esta patología, hacer una comparativa con casos de coledocolitiasis y demostrar si existen diferencias o similitudes. **Material y métodos:** se realizó un estudio de casos y controles donde se analizaron pacientes enviadas a endoscopia gastrointestinal con diagnóstico de obstrucción benigna de la vía biliar entre el periodo de enero de 2019 a diciembre de 2021. **Resultados:** Entre las características de las pacientes con disfunción del esfínter de Oddi y coledocolitiasis comprobada no hubo diferencia estadísticamente significativa. Tampoco fue posible verificar diferencias estadísticamente reveladoras en las estrategias de canulación ni en la pancreatitis postcolangiografía retrógrada endoscópica. **Conclusiones:** la disfunción del esfínter de Oddi tipo I y tipo II deberá considerarse como una misma entidad, tratarse con una misma terapéutica (colangio pancreatografía retrógrada endoscópica con esfinterotomía). La coledocolitiasis y la disfunción del esfínter de Oddi se comportan como espectros patológicos similares, ya que las características clínicas implicadas no muestran diferencias estadísticas relevantes.

ABSTRACT

Introduction: the sphincter of Oddi is a valve complex that regulates bile flow and pancreatic secretion. The sphincter of Oddi dysfunction (SOP) is divided into stenosis (SOP type I) or dyskinesia (SOP type II). The objective of this study is to describe the scenario of this pathology, make a comparison with cases of choledocholithiasis and demonstrate whether there are differences or similarities. **Material and methods:** a case-control study was made where patients sent to gastrointestinal endoscopy with a diagnosis of benign obstruction of the bile duct were analyzed during the period between January 2019 to December 2021. **Results:** within the characteristics of the patients with DEO and proven choledocholithiasis, there was no statistically significant difference. Neither could statistically revealing differences be verified in cannulation strategies, nor in post-ERCP pancreatitis. **Conclusions:** both type I and type II OED should be considered as the same entity, being treated with the same therapy (ERCP with sphincterotomy). Choledocholithiasis and OED behave as similar pathological spectra, since the clinical characteristics involved do not show relevant statistical differences.

INTRODUCCIÓN

El esfínter de Oddi es un complejo valvular compuesto de músculo liso que regula el flujo biliar y la secreción pancreática hacia el lumen duodenal. Tiene una presión en reposo de 15 mmHg y se compone de un esfínter biliar y uno pancreático unidos en su porción distal

para formar el esfínter ampular a nivel de la segunda porción duodenal.¹

La disfunción del esfínter de Oddi (DEO) es un diagnóstico de exclusión y abarca una variedad de desórdenes que resultan en una función inapropiada (estenosis o discinesia) de esta válvula.² Esta disfunción está asociada a dolor abdominal (aunque existe una variante

Citar como: Díaz-Rosales JD, Morales-Polanco S, Deras-Ramos D, Yáñez-Muñoz G. Disfunción del esfínter de Oddi tipo I y II: estudio de casos y controles. Cir Gen. 2023; 45 (1): 14-20. <https://dx.doi.org/10.35366/110698>

no dolorosa),³ elevación de las enzimas hepáticas y/o pancreáticas, dilatación del conducto biliar y/o pancreático, y también se puede relacionar a pancreatitis.⁴ Aunque ambos géneros pueden verse afectados, es más común en mujeres de 20-50 años.⁵ La prevalencia de esta enfermedad en pacientes con dolor biliar tras colecistectomía es de 14%.⁶

En ambas variantes de DEO (estenótica y discinética) se sugiere que su etiología es similar y es necesario el trauma (probablemente de un lito menor de 5 mm), que al pasar a través del esfínter de Oddi causa inflamación y la consecuente formación de un anillo fibrótico por cicatrización (en la mitad de los casos) conduciendo al síndrome de DEO.⁴

Esta entidad ha estado en controversia desde su primera descripción, en un inicio estratificada según la clasificación de Milwaukee (Tabla 1) y posteriormente modificada por

Roma IV (Tabla 2). El objetivo de este estudio es describir el escenario en un centro de segundo nivel que enfrenta esta patología, hacer una comparativa con casos de coledocolitiasis y demostrar si existen diferencias o similitudes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles donde se estudiaron a pacientes del género femenino enviadas al servicio de endoscopia gastrointestinal con diagnóstico de obstrucción benigna de la vía biliar (diagnóstico de envío de coledocolitiasis) durante el periodo de enero de 2019 a diciembre de 2021. Se seleccionaron para el grupo de casos a pacientes que cumplieron criterios de DEO: dolor biliar, PFH (pruebas de función hepática) alteradas y dilatación del conducto biliar, ausencia de coledocolitiasis y/o alteración estructural en la

Tabla 1: Clasificación de Milwaukee para la disfunción de esfínter de Oddi.

	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Dolor biliar	+	+	+
PFH alteradas	+	±*	-
Dilatación del conducto biliar	+	±*	-
Drenaje biliar retrasado	+	±*	-

PFH = pruebas de función hepática con alanina aminotransferasa (ALT) y/o aspartato aminotransferasa (AST) el doble de su valor normal en dos ocasiones o más.
 Dilatación del conducto biliar ≥ 12 mm en el ultrasonido o > 10 mm en la colangiografía.
 Drenaje biliar retrasado = drenaje del medio de contraste retrasado por > 45 minutos, después de una CPRE.
 * Uno o dos factores positivos.

Tabla 2: Criterios diagnósticos para disfunción de esfínter de Oddi de tipo biliar según Roma IV.

Debe incluir:

1. Dolor tipo biliar
2. Enzimas hepáticas elevadas o conducto biliar dilatado (> 6 mm)
3. Ausencia de coledocolitiasis u otras alteraciones estructurales de la vía biliar

Criterios de soporte:

1. Amilasa/lipasa normales
2. Manometría anormal del esfínter de Oddi
3. Gammagrafía hepatobiliar anormal

Sospecha de disfunción de esfínter de Oddi: dolor tipo biliar + al menos un hallazgo objetivo asociado.
 Dolor abdominal funcional episódico: dolor tipo biliar sin ninguna otra alteración.

vía biliar (criterios Roma IV), que tuvieran el antecedente de colecistectomía no complicada (abierta o laparoscópica). Como criterio de soporte se tomaron a las pacientes que tuvieran amilasa/lipasa dentro de parámetros normales a la hora del estudio. Para el grupo control se seleccionaron 60 pacientes femeninos con diagnóstico confirmado por CPRE de coledocolitiasis cuya resolución ocurriera en el evento endoscópico. En ambos grupos un criterio de inclusión fue que no hubieran sido sometidas a una CPRE previa.

Se evaluaron: edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), edad mayor de 55 años, pancreatitis previa, bilirrubinas y su diferencial, alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa, tamaño de la vía biliar extrahepática (VBE), canulación difícil, intentos de canulación, precorte y pancreatitis post-CPRE.

Se conjuntaron dos grupos, el grupo con DEO versus coledocolitiasis y se analizaron las variables establecidas. Los valores fueron expresados como valor absoluto y porcentaje para las variables categóricas y se compararon con la prueba de χ^2 o la prueba exacta de Fisher, mientras que las variables cuantitativas se expresan como promedios, \pm desviación estándar y se compararon con la prueba t de Student (para variables de comportamiento normal) o la prueba de U de Mann Whitney (para las variables de comportamiento no-normal). Se consideró como estadísticamente significativo un valor menor de 0.05. Los análisis se realizaron con el programa SPSS Statistics, Version 25.0 (Armonk, NY: IBM Corp).

RESULTADOS

Se estudiaron 22 casos con diagnóstico de DEO y se incluyeron 60 pacientes controles con diagnóstico de coledocolitiasis. Las pacientes que cumplieron criterios de sospecha de DEO fueron enviadas con diagnóstico de sospecha de coledocolitiasis. Cuatro pacientes (18.2%) tuvieron diagnóstico previo de pancreatitis. Se encontró papila de características nativas en las 22 pacientes, las colangiografías evidenciaron un aumento de calibre sin defectos de llenado en todas las pacientes, una terminación en punta de lápiz y se observó el adecuado drenaje del medio de contraste después de la

esfinterotomía. Se canuló con criterio de dificultad a 10 pacientes (45.4%) con 3.8 intentos en promedio. Se utilizó precorte (papilotomía) para canular en cuatro pacientes (18.2%), y en las 22 pacientes (100%) se realizó colangiografía y esfinterotomía como tratamiento del supuesto diagnóstico de DEO. En 17 pacientes (77.3%) se efectuó barrido de la vía biliar extrahepática como parte del aseguramiento de la vía biliar. Tres pacientes (13.6%) presentaron pancreatitis post-CPRE como complicación (una de estas pacientes fue grave), pero no hubo mortalidad.

En las características de los pacientes con DEO y coledocolitiasis comprobada no existió diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las variables morfológicas ni en los laboratorios (Tabla 3).

Tampoco fue posible comprobar diferencias estadísticamente significativas en las estrategias de canulación ni en la pancreatitis post-CPRE (Tabla 4).

DISCUSIÓN

La DEO se considera un amplio desorden funcional que implica una válvula con espasmos o relajaciones inapropiadas y/o estenosis. Tiene una prevalencia estimada de 1.5% en la población general; sin embargo, parece subestimada debido a la falta de marcadores bioquímicos para su identificación. Los estudios manométricos revelan que hasta 10% de las intervenciones de la vía biliar se encuentra afectada la papila, aun cuando no existan litos que la lesionen.⁷ En un estudio realizado en el Hospital Juárez de México se observó una prevalencia (diagnóstico probable) de DEO de 16.5%,⁸ mientras que en el Hospital Central Militar su prevalencia fue de 18.9% (52 casos en 269 CPREs),⁹ en tanto que en otro estudio publicado por nuestro grupo se reportó una prevalencia de 20%.¹⁰ En pacientes con pancreatitis crónica o en pancreatitis idiopática la prevalencia de DEO puede llegar hasta 59 y 72% respectivamente.

En nuestro estudio el promedio de edad de pacientes con DEO fue menor que en otro estudio efectuado en Japón (50.5 versus 62 años); sin embargo, nuestro estudio se realizó sólo en mujeres, mientras que en el mencionado estudio las mujeres fueron 69.4% de los participantes.¹¹ En ese mismo estudio la pancreatitis

previa se observó en 22%, en tanto que en nuestro análisis la historia de pancreatitis previa fue de 18.2%. En lo que respecta al calibre de la VBE, en el estudio japonés fue de 12.2 mm, mientras que en nuestro estudio fue de 9 mm.

La clasificación de Milwaukee fue la que primero se utilizó en la DEO; sin embargo, esta clasificación podría llevar a confusión, por lo que los criterios Roma IV (que evitan

el uso de manometría) se utilizan en la actualidad para realizar el diagnóstico.¹² Según Roma IV, la DEO tipo I ya no existe más y se debe clasificar como una estenosis papilar benigna (obstrucción mecánica) y no como un desorden funcional, mientras que la DEO tipo III se considera una entidad funcional en su totalidad que parece no tener relación con el esfínter de Oddi propiamente.³ Por lo que

Tabla 3: Características de los pacientes.

	DEO (N = 22)	Coledocolitiasis (N = 60)	p
Edad [años]*	50.5 ± 16.4	46.6 ± 16.2	0.3 [‡]
Peso [kg]*	76.2 ± 17.4	76.7 ± 15.9	0.9 [‡]
Talla [m]*	1.58 ± 0.8	1.62 ± 0.8	0.08 [§]
IMC [kg/m ²]*	29.9 ± 5.05	28.9 ± 5.7	0.5 [‡]
> 55 años, n (%)	9 (40.9)	11 (27.5)	0.3 [¶]
Pancreatitis previa a CPRE, n (%)	4 (18.2)	5 (12.5)	0.7 [¶]
BT [mg/dl]	3.5 ± 1.9	3.6 ± 2.5	0.8 [‡]
BD [mg/dl]	2.2 ± 1.2	2.1 ± 1.6	0.9 [‡]
BI [mg/dl]	1.3 ± 0.7	1.5 ± 1.01	0.4 [‡]
ALT	264 ± 215.5	250.8 ± 192.6	0.8 [§]
AST	228 ± 271	204.1 ± 192.6	0.8 [§]
Tamaño de la VBE [mm]	9 ± 3.7	11.2 ± 5.2	0.6 [§]

DEO = disfunción de esfínter de Oddi. IMC = índice de masa corporal. CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. BT = bilirrubina total. BD = bilirrubina directa. BI = bilirrubina indirecta. ALT = alanino aminotransferasa. AST = aspartato aminotransferasa. VBE = vía biliar extrahepática.

* Los datos indican la media ± desviación estándar. [‡] t de Student. [§] U de Mann Whitney. [¶] χ^2 de Pearson.

Fuente: Archivo electrónico, HGZ No. 35 del IMSS.

Tabla 4: Canulación del esfínter de Oddi.

Variable	DEO (N = 22) n (%)	Coledocolitiasis (N = 40) n (%)	p
Canulación (difícil)	10 (45.5)	14 (35)	0.4 [‡]
Intentos de canulación*	3.8 ± 2.5	2.9 ± 2.01	0.18 [§]
Precorte	4 (18.2)	12 (30)	0.35 [¶]
Pancreatitis post-CPRE	3 (13.6)	5 (12.5)	0.6 [¶]

[‡] χ^2 de Pearson. [§] U de Mann Whitney. [¶] Prueba exacta de Fisher.

DEO = disfunción de esfínter de Oddi.

Fuente: archivo electrónico HGZ No. 35 del IMSS.

* Los datos indican la media ± desviación estándar.

la DEO tipo II (según Roma IV) actualmente se clasifica como la verdadera DEO.¹³ Apartar a la estenosis papilar benigna de los trastornos funcionales (Roma IV) va a llevar un poco de tiempo, este diagnóstico va a estar ligado a la DEO de manera permanente y probablemente sigan refiriéndose a éste bajo la denominación de DEO tipo I (aun cuando no se utilice la manometría para realizar el diagnóstico).

Se cuestiona si la DEO es en realidad un proceso patológico primario o es consecuencia de una alteración traumática del esfínter de Oddi. El antecedente quirúrgico hace pensar en que realmente se trata de la segunda opción, por lo que un paciente con síntomas recurrentes después de una colecistectomía (por coledocolitiasis) puede tratarse de un caso de estenosis papilar benigna secundaria o DEO tipo I. Diferenciar el proceso puramente disfuncional (discinesia) del proceso estenótico es muy complejo, y como el tratamiento es similar, se puede afirmar que los pacientes con antecedentes de colecistectomía podrían sufrir de una disfunción de tipo estenosis, mientras que aquéllos sin antecedentes de colecistectomía y sin evidencia de litiasis vesicular o en colédoco podrían considerarse plenamente funcionales (discinesia).

El diagnóstico es difícil y pasarlo por alto condiciona complicaciones como síntomas biliares recurrentes, elevación de las enzimas hepáticas e incluso pancreatitis.¹⁴ Habrá controversia con respecto al dolor de la DEO debido a que la característica es de tipo biliar, el cual se relaciona con los alimentos (hay autores que refieren que el dolor en la DEO no tiene relación con éstos), usualmente dura de 30 minutos a algunas horas y se resuelve de manera espontánea. La sospecha diagnóstica se inicia con la clínica del dolor y los laboratorios que incluyan bilirrubina, enzimas hepáticas, amilasa y lipasa. La fosfatasa alcalina puede proporcionar una clave en el diagnóstico en caso de que no haya aumento de bilirrubinas o enzimas pancreáticas.⁷ Es imperativo que se descarte la presencia de coledocolitiasis u otras alteraciones biliopancreáticas o de la ampolla de Vater, que pudieran condicionar el cuadro.⁶

Diferenciarlo de una coledocolitiasis no fue posible en este estudio, no hubo características con diferencias estadísticamente significativas, por lo que en nuestro medio la CPRE tiene un

papel vigente en el diagnóstico y tratamiento de esta entidad, aun sin una sospecha diagnóstica previa.

El estándar de oro para el diagnóstico es la manometría del esfínter de Oddi, cuya presión > 40 mmHg (tres desviaciones estándar arriba de lo normal) hace el diagnóstico. Los pacientes con estenosis papilar benigna (DEO tipo I) pueden tener una manometría normal hasta de 15 a 35%,¹⁵ mientras que los pacientes con disfunción por discinesia (DEO tipo II) pueden tener manometría normal hasta en 45%.¹⁵ Esto sugiere que el puro aumento de la presión del esfínter de Oddi no es suficiente para provocar los síntomas de la enfermedad.¹⁵

La CPRE con esfinterotomía es el manejo en los pacientes con DEO tipo I (estenosis) y tipo II (discinesia) con una tasa de éxito a corto plazo mayor de 90%;¹¹ mientras que otras series reportan una tasa de éxito de 60 a 94% en pacientes cuyo diagnóstico no se basó en la manometría.¹⁶ La tasa de recurrencia después de un tratamiento de esfinterotomía es de 32% en un lapso de seis meses; sin embargo, esta recurrencia tiene relación con la presencia y/o desarrollo de dispepsia funcional.¹¹

Las tasas de pancreatitis post-CPRE en DEO van desde 0 hasta 30% (si la CPRE se acompaña de manometría), por lo que realizar la manometría parece ser un factor de riesgo de esta complicación.² En este estudio la tasa de pancreatitis post-CPRE fue de 13.6% menor en comparativa con un estudio japonés, donde la tasa de pancreatitis post-CPRE fue de 36%;¹¹ una tasa muy alta incluso para aquellos pacientes a los que se les realiza una esfinterotomía. La mortalidad por eventos adversos después de una CPRE es de 0.08%.¹⁷ En nuestro estudio, a todos los casos se les realizó una esfinterotomía como tratamiento con una tasa de pancreatitis post-CPRE aceptablemente similar a la de los controles con coledocolitiasis (13.6 versus 12.5%, $p = 0.6$). La CPRE con esfinterotomía está indicada en pacientes con DEO que cumplan el criterio de dolor de tipo biliar, pruebas de función hepática alteradas y/o dilatación del conducto biliar⁴ con un rango de éxito mayor de 90% en pacientes.¹⁸

Se recomienda que durante la CPRE por DEO tipo I y tipo II, se use indometacina 100 mg o diclofenaco 75 mg vía rectal previo o

posterior al procedimiento,¹⁹ colocar una endoprótesis pancreática 5 Fr y 4 cm en caso de canular el conducto pancreático de manera no intencionada,¹⁶ y que se rocíe epinefrina en la papila después del procedimiento.¹⁷

En nuestra región (Ciudad Juárez) no hay acceso a estudios de manometría del esfínter de Oddi, y este escenario es constante en la mayor parte del país. Además, este procedimiento se utiliza cada vez menos por el riesgo agregado de pancreatitis que conlleva. Existen otros métodos de estudio como la gammagrafía con una sensibilidad menor que la manometría (que demuestra retraso en el vaciamiento).²⁰ En los centros públicos y de segundo nivel tampoco existe acceso a estudios de imagen de la vía biliar como la colangiografía magnética, entonces, ¿la CPRE tiene vigencia como estudio diagnóstico? El diagnóstico de DEO en la mayoría de los hospitales está basado en los criterios Roma IV o en los hallazgos post-CPRE (en pacientes postcolecistectomía). Se refiere que 10% de los pacientes podrán tener un estudio diagnóstico completo y que este porcentaje es inaceptablemente alto.¹⁹ En estos casos, ¿qué tan prudente es darles tratamiento aun sin los estudios complementarios? En todos los casos de este estudio el diagnóstico se realizó post-CPRE y para llevar a cabo este diagnóstico se debió excluir la presencia de coledocolitiasis o de un tumor ampular.⁴

Este estudio tiene debilidades: el hecho de ser estudio retrospectivo en un solo centro hospitalario, la falta de seguimiento a las pacientes para observar la resolución de sus síntomas y la tasa de respuesta a largo plazo después de la esfinterotomía.

CONCLUSIONES

Bajo nuestro punto de vista, tanto la DEO tipo I (estenosis) y tipo II (discinesia) deberán considerarse como una misma entidad que es tratada con una misma terapéutica (CPRE con esfinterotomía). La DEO tipo III quedará reasignada a una entidad funcional en su totalidad, cuyo tratamiento será puramente medicamentoso. La medicina ideal es distante de nuestra realidad y las guías internacionales no siempre se adecúan al escenario nacional. Considerar y tratar a la disfunción tipo I y tipo II

con lo único que tenemos (esfinterotomía) puede ser de riesgo, pero aun así está justificado. La coledocolitiasis y la DEO muestran que sus características clínicas implicadas no presentan diferencias estadísticas relevantes.

REFERENCIAS

1. Bosch A, Peña LR. The sphincter of Oddi. *Dig Dis Sci*. 2007; 52: 1211-1218.
2. Peñalosa-Ramírez A, Coral-Argoty E, Castro-Rodríguez M, Álvarez-Gil J, Aponte-Ordóñez P. Disfunción del esfínter de Oddi: un reporte de caso. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2021; 36: 52-58.
3. Miyatani H, Mashima H, Sekine M, Matsumoto S. Clinical features and management of painless biliary type sphincter of Oddi dysfunction. *J Int Med Res*. 2019; 47: 2940-2950.
4. Boivineau G, Gonzalez JM, Gasmi M, Vitton V, Barthet M. Sphincter of Oddi dysfunction. *J Visceral Surg*. 2022; 159: S16-S21.
5. Afghani E, Lo SK, Covington PS, Cash BD, Pandolfi SJ. Sphincter of Oddi function and risk factors for dysfunction. *Front Nutr*. 2017; 4: 1.
6. Vida-Pérez L. Disfunción del esfínter de Oddi y trastornos biliares funcionales. *RAPD online* 2017; 40: 233-242.
7. Castillo CR, Sandoval VE, González HMA, Rosique MJR, Wilson GG. Papilitis estenosante primaria. *Salud Tab*. 2001; 7: 404-407.
8. Padrón AG, Pérez VE, Chávez GMA, Manrique MA, García RE, Irtíz GR, et al. Colangiopancreatografía endoscópica en el Hospital Juárez de México: revisión de tres años (1997-1999). *Endoscopia*. 2000; 11: 161-167.
9. Reyes DA, Arana PG, Hernández CE. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) terapéutica: experiencia de cinco años en el Hospital Central Militar. *Endoscopia*. 1998; 9: 41-46.
10. Ortiz-Ruvalcaba OI, Aguirre-Piría A, Díaz-Rosales JD, Mena-Arias G, Morales-Polanco S, Guerrero-Pérez L. Análisis de concordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico postCPRE en mujeres con sospecha de patología obstructiva de la vía biliar. *Endoscopia*. 2019; 31: 142-147.
11. Miyatani H, Mashima H, Sekine M, Matsumoto S. Clinical course of biliary-type sphincter of Oddi dysfunction: endoscopic sphincterotomy and functional dyspepsia as affecting factors. *Ther Adv Gastroent Endosc*. 2019; 12: 1-10.
12. Baig KR, Wilcox CM. Translational and clinical perspectives on sphincter of Oddi dysfunction. *Clin Exp Gastroenterol*. 2016; 9: 191-195.
13. Clark CJ. An update of biliary dyskinesia. *Surg Clin N Am*. 2019; 99: 203-214.
14. Lariño NJ, Iglesias GJ, Domínguez MJE. Pancreatitis recurrente y crónica. *Medicine*. 2012; 11: 465-472.
15. Wilcox CM. Sphincter of Oddi dysfunction type III: new studies suggest new approaches are needed. *World J Gastroenterol*. 2015; 21: 5755-5761.
16. García-Cano LJ, Viñuelas CM, Murillo MC, Muñiz MM, del Moral M, Valiente GL, et al. Tratamiento por CPRE de la disfunción del esfínter de Oddi post-

- colecistectomía sin manometría previa. *Endoscopy*. 2017; 49: 1129-1194.
17. Kin T, Katanuma A. Incidence of adverse event associated with endoscopic retrograde cholangiography in the current era: pursuit of a lower incidence of postendoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *Dig Endosc*. 2022; 34: 1205-1206.
 18. Ren LK, Cai ZY, Ran X, Yang NH, Li XZ, Liu H, et al. Evaluating the efficacy of endoscopic sphincterotomy on biliary-type sphincter of Oddi dysfunction: a retrospective clinical trial. *World J Clin Cases*. 2021; 9: 9835-9846.
 19. Hollenbach M, Hoffmeister A. Adverse events in endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): focus on post-ERCP-pancreatitis. *United European Gastroenterol J*. 2022; 10: 10-11.
 20. Hyun JJ, Richard A, Kozarek RA. Sphincter of Oddi dysfunction: sphincter of Oddi dysfunction or discordance? What is the state of the art in 2018? *Curr Opin Gastroenterol*. 2018; 34: 282-287.

Consideraciones y responsabilidad ética: privacidad de los datos. De acuerdo a los protocolos establecidos en nuestro centro de trabajo, se declara que se han seguido los protocolos sobre la privacidad de datos de pacientes y preservado su anonimato.

Financiamiento: no se recibió apoyo financiero para la elaboración de este trabajo.

Conflicto de intereses: ninguno de los autores tiene conflicto de intereses en la realización de este estudio.

Correspondencia:

Dr. Juan de Dios Díaz Rosales

E-mail: jdedios.diaz@uacj.mx

www.medigraphic.org.mx