

Síndrome del conducto pancreático desconectado: Complicación subdiagnosticada de la pancreatitis aguda necrotizante

Zoltán Berger Fleiszig^{1,*}, Rodrigo Pérez de Tudela Alvarez^{1,2,6}, Christian Lara Abarzúa^{1,3,7}, Carla Mancilla Asencio¹, Paulina Toledo Arancibia¹, Pablo Muñoz Dimitrov¹, Patricio Palavecino Rubilar⁴, Nicolás Martínez Roje⁴, Tomás Cermenati Bahrs⁴, Alexandre Sauré Maritano⁵, Hanns Lembach Jahnsen⁵, Jaime Castillo Koch⁵.

Disconnected Pancreatic Duct Syndrome: An Underdiagnosed Complication of Severe Necrotizing Pancreatitis

RESUMEN

El síndrome del conducto pancreático desconectado (SCPD), descrito por primera vez en 1991, se caracteriza por una rotura del conducto pancreático. La secreción del segmento pancreático desconectado alimenta colecciones pancreáticas difíciles de manejar. Su diagnóstico suele ser tardío. **Objetivo:** Describir nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento de esta entidad. **Pacientes y Métodos:** Estudio observacional y retrospectivo. Se identificaron pacientes con diagnóstico establecido de SCPD en nuestro hospital entre los años 2015 y 2024. Se registraron las características de las lesiones, tratamiento aplicado y evolución a largo plazo. **Resultados:** Se incluyeron 21 pacientes, de los cuales 15 eran hombres, mediana de edad 53 (rango: 24-76) años. Todos los pacientes tuvieron pancreatitis aguda necrotizante. El diagnóstico de SCPD se estableció en un promedio de 20 semanas (rango 1-432) después del evento inicial, y ninguno de los pacientes fue derivado con diagnóstico previo. Todos los pacientes requirieron múltiples intervenciones por endoscopia, radiología intervencional y 3 por cirugía. Un paciente falleció en la fase aguda. Se detectó diabetes mellitus de inicio reciente en 11 pacientes, 5 de ellos insulinoquirientes e insuficiencia exocrina en 12 casos. Una paciente falleció después de 9 años de seguimiento. **Conclusión:** El SCPD es una complicación no excepcional pero poco conocida de la pancreatitis necrotizante. Su manejo requiere de múltiples intervenciones mínimamente invasivas, con recurrencias frecuentes. La

¹Hospital Clínico Universidad de Chile, Departamento de Medicina, Sección Gastroenterología. Santiago, Chile.

²Hospital Regional Coyhaique. Coyhaique, Chile.

³Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. Temuco, Chile.

⁴Hospital Clínico Universidad de Chile, Departamento de Imagenología, Radiología Intervencional. Santiago, Chile.

⁵Hospital Clínico Universidad de Chile, Departamento de Cirugía. Santiago, Chile.

⁶Hospital de Puerto Aysén. Aysén, Chile.

⁷Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.

*Correspondencia: Zoltán Berger F. / berger.zoltan@gmail.com
Hospital Clínico Universidad de Chile.
Dr. Carlos Lorca Tobar 999, Independencia, Santiago, Chile.

Financiamiento: El trabajo no recibió financiamiento.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 13 de noviembre de 2024.
Aceptado: 07 de abril de 2025.

mortalidad es baja y entre sus consecuencias tardías se encuentran la insuficiencia pancreática exo y endocrina.

Palabras clave: Endoscopia; Insuficiencia Pancreática Exocrina; Pancreatitis Aguda Necrotizante.

ABSTRACT

*Disconnected pancreatic duct syndrome (DPDS) was described in 1991. It consists of a rupture of the main pancreatic duct, with the formation of fluid connections alimented by the secretion of disconnected pancreatic segments. Its treatment is challenging, and the diagnosis is frequently established with considerable delay. **Aim:** To describe our experiences with the diagnosis and treatment of DPDS. **Method:** Observational retrospective study of clinical files of patients admitted to our hospital between 2015 and 2024 with DPDS diagnosis. Analysis of demographic data, interventions, and late outcomes of patients.*

Results: 21 patients were included, 15 males, aged 53 years (range 24-76). All patients had severe necrotizing pancreatitis. The diagnostic delay of DPDS was 20 (range 1-432) weeks. None of the patients was sent with an established diagnosis. All patients required multiple endoscopic and/or radiologic interventions, three of which were operated on. One patient died in the acute phase. New onset diabetes mellitus was observed in 11 patients; 5 of them required insulin treatment. Exocrine pancreatic insufficiency was detected in 12 cases. One patient died after a nine-year follow-up. **Conclusion:** DPDS is a frequently overlooked complication of necrotizing pancreatitis. Management requires multiple minimally invasive interventions, with frequent relapses. Mortality is low and late consequences include exocrine and endocrine pancreatic insufficiency.

Keywords: Endoscopy; Exocrine Pancreatic Insufficiency; Pancreatitis, Acute Necrotizing.

En pancreatitis aguda necrotizante (PAN), la formación de colecciones necróticas constituye un posible foco de infección y síntomas durante la fase aguda y tardía¹. Por consiguiente, estas colecciones necróticas amuralladas (WON o “walled-off necrosis”) están en el foco de atención y pueden requerir intervenciones². En ocasiones, el manejo es particularmente difícil con recurrencias frecuentes y necesidad de múltiples intervenciones. Gran parte de estos casos complejos se debe a la necrosis y subsecuente desconexión del conducto pancreático, que impide que la porción pancreática distal a la desconexión drene su secreción hacia

el duodeno^{3,4,5,6}. La interrupción de la continuidad del conducto puede ser parcial, con una fuga de jugo pancreático visualizada como extravasación de medio de contraste durante la colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE), o puede ser completa⁷. En el primer caso, una cantidad variable de la secreción del segmento “rio arriba” de la fuga no llega hacia la cabeza del páncreas y el duodeno, mientras en el segundo caso la totalidad de la secreción del segmento desconectado se desvía fuera del conducto y no llega hacia el duodeno. La acumulación de secreciones pancreáticas en el área afectada, puede resultar en

coleciones persistentes o fístulas de difícil manejo. Esta situación se mantiene hasta que la secreción se redirecciona con alguna intervención, se reseca quirúrgicamente el segmento desconectado o llega a una atrofia definitiva, prácticamente sin secreción exocrina. Desde el trabajo original del grupo de Kozarek y Traverso⁸, esto se denomina síndrome de Conducto Pancreático Desconectado (SCPD). La desconexión del conducto dificulta la resolución de las complicaciones locales, requiere múltiples intervenciones y su diagnóstico es frecuentemente tardío⁹. En la literatura médica chilena encontramos un sólo artículo de revisión de literatura¹⁰.

El objetivo de este trabajo es comunicar nuestra experiencia en el diagnóstico, tratamiento y evolución de un grupo de pacientes con SCPD.

Pacientes y métodos

Estudio retrospectivo y descriptivo de pacientes tratados en el Hospital Clínico Universidad de Chile con diagnóstico de SCPD entre 2015 y 2024. Los criterios diagnósticos de SCPD fueron:

- Necrosis o colección necrótica de al menos 2 cm en el páncreas durante la fase aguda.
- Presencia de tejido pancreático viable distal ("río arriba") a la zona de necrosis o colección líquida y la visualización de un conducto pancreático, generalmente dilatado, o ingresando a la colección en un ángulo de 90°.
- Extravasación de medio de contraste en la pancreatografía obtenida durante CPRE, tras la inyección en el conducto pancreático.

El diagnóstico se estableció con criterio A + B o A + C (Figura 1).

Se revisó la ficha clínica y analizaron los datos demográficos, las intervenciones realizadas y la evolución inmediata y tardía. Las intervenciones terapéuticas incluyeron:

- Procedimientos endoscópicos: Se realizaron drenajes guiados por endosonografía (EUS), utilizando prótesis metálicas autoexpansibles de aposición de lúmenes (HotAxios™ de Boston Scientific, Spaxus™ de Taewoong Medical y Hanarostent® Plumber™), así

como stents plásticos doble pig-tail de 7 y 10 French / 7 cm.

- Drenaje percutáneo: Fue realizado bajo control imagenológico mediante tomografía computarizada (TAC) o ecografía, utilizando catéteres multipropósito de 10 a 24 Fr (COOK Medical, Cencomex, Chile y Argon Medical Devices, Inc.).
- Manejo quirúrgico: procedimientos quirúrgicos convencionales.

Para efectos de este estudio, se definieron dos fases en la evolución de la enfermedad:

- Fase aguda: Periodo inicial de la PAN, que abarca las primeras 4 semanas del evento inicial o el primer ingreso hospitalario.
- Fase tardía: Periodo posterior a la fase aguda, en el cual se observa la consolidación de colecciones necróticas amuralladas (WON), el desarrollo de complicaciones locales persistentes (como fístulas o pseudoquistes) y posible aparición de insuficiencia pancreática exocrina o endocrina. Este periodo supera las 4 semanas y se extiende hasta el seguimiento a largo plazo.

El proyecto fue aprobado por el Comité Ético Científico del Hospital Clínico Universidad de Chile (N°103/23), garantizando el cumplimiento de los principios éticos en la recolección y manejo de datos clínicos.

Resultados

Se encontraron 21 pacientes con el diagnóstico de SCPD en los registros clínicos, 15 hombres y 6 mujeres, con mediana de edad 53 años (rango 24-76). El 100% de los pacientes tuvo PA con extensa necrosis. La etiología fue biliar en 13 casos, alcohólica en 3, hipertrigliceridemia en 1, idiopática en 4 pacientes (Tabla 1).

Cinco pacientes fueron manejados desde el inicio en nuestro hospital, de los cuales 4 fueron diagnosticados precozmente de SCPD. Los otros 16 pacientes fueron derivados de otros centros, sin la sospecha del diagnóstico SCPD. En la mayoría de los casos, el motivo de derivación fue la recidiva de las colecciones pancreáticas, sin una evaluación específica de la continuidad

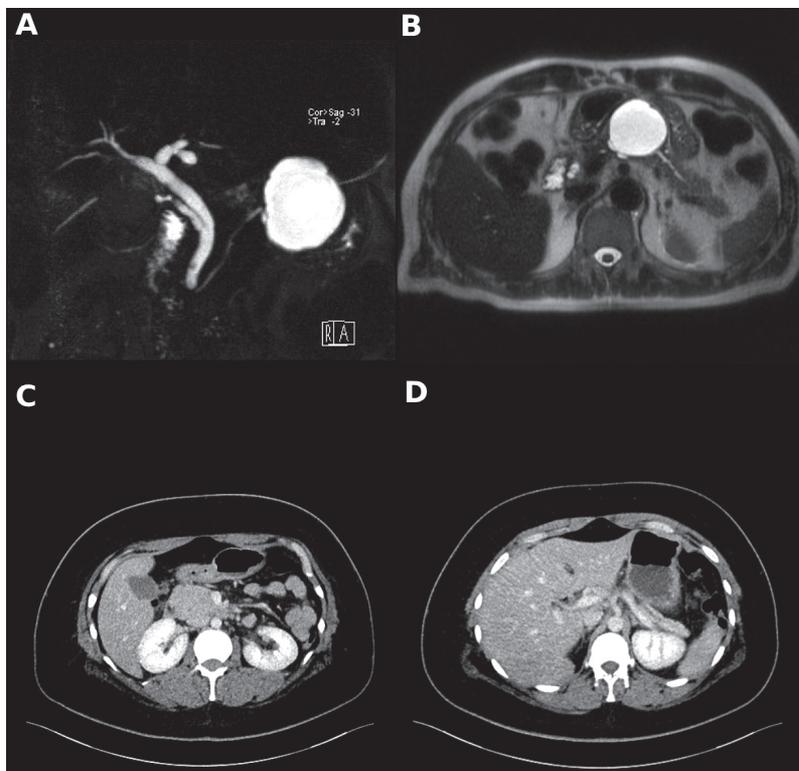


Figura 1: F Imágenes diagnósticas. A. Fase aguda: gran colección líquida interrumpe el conducto pancreático principal, no dilatado. B. Mismo paciente: Conducto pancreático "rio arriba" prominente, pero todavía no dilatado entra 90° en la colección. C. Fase tardía: paciente joven, cabeza de páncreas de tamaño y estructura normal. D. Misma paciente: falta representación de páncreas en cuerpo proximal y cuello, parénquima de cola atrófico, conducto levemente dilatado.

Tabla 1. Datos demográficos.

Variable	n	(%)
Sexo		
Mujeres	6	(29%)
Hombres	15	(71%)
Edad (años)	53	(24-76)*
Pancreatitis aguda necrotizante	21	(100%)
Etiología de la pancreatitis		
Biliar	13	(62%)
Alcohólica	3	(14%)
Hipertrigliceridemia	1	(5%)
Idiopática	4	(19.0%)
Tiempo al diagnóstico (semanas)	20	(1-432)*

Mediana (rango)

del conducto pancreático principal. El tiempo transcurrido entre el episodio inicial de PAN y el diagnóstico de SCPD fue de 20 semanas (rango 1-432), con un caso diagnosticado 8 años después de la fase inicial.

Características Imagenológicas del SCPD

En el momento del diagnóstico, la ubicación específica de la desconexión se encontraba en la cabeza (n= 2), cuello (n= 6), cuerpo (n= 11) y cola (n= 2) de páncreas.

El conducto pancreático principal en su segmento "rio arriba" de la discontinuidad se observó dilatado en 19/21 casos (90%). El parénquima del segmento desconectado se observó con atrofia en 18 casos (86%). En pacientes con diagnóstico en la fase aguda, no se evidenció dilatación del conducto ni atrofia del parénquima. De estos, uno falleció, mientras que dos aún presentan seguimiento corto (3 y 8 semanas en el momento de la redacción del manuscrito), ambos con desconexión en la cola del páncreas. La mediana de tamaño de las colecciones al diagnóstico fue de 7,2 cm (rango 2,6 -15,7). Encontramos trombosis de la vena esplénica en 12 pacientes (57%).

Manejo en fase aguda

Durante la fase aguda, ocho pacientes fueron manejados de manera conservadora. En los 13 restantes se realizaron múltiples intervenciones, en varios casos repetidas y combinadas: necrosectomía quirúrgica y drenaje en 6 casos, drenaje percutáneo guiado por radiología intervencional en 7, drenaje endoscópico guiado por ultrasonografía endoscópica (EUS) en 3 y drenaje transpapilar en 2 pacientes. Cuatro pacientes recibieron tratamiento combinado (percutáneo y endoscópico) (Tabla 2).

Manejo en fase tardía

En la primera consulta en nuestro hospital, todos los pacientes posteriores a la fase aguda, presentaron complicaciones locales no resueltas. Se identificaron colecciones necróticas en 11 pacientes y líquidas en otros 9. Cinco pacientes presentaban fístula cutánea. El drenaje de las colecciones residuales en la fase postaguda se realizó mediante EUS en 9 pacientes y combi-

nada en dos con vía percutánea por radiología intervencional. Tres pacientes fueron tratados solo con dos doble pig-tail plastic stents (Figura 2), mientras que en 6 casos se usó una prótesis metálica autoexpansible de aposición de lúmenes (Lumen Apposing Metal Stent – LAMS), permitiendo necrosectomías endoscópicas repetidas en 3 pacientes (Figura 3). En estos casos la endoprótesis fue reemplazada por stents plásticos, los cuales se mantuvieron por más de un año en 3 pacientes y de manera permanente en otros 3, quienes continúan con el stent al momento del análisis. Se realizaron múltiples intervenciones en 6 pacientes. Se indicó resolución quirúrgica en 2 pacientes: uno con cisto-gastroanastomosis y otro con resección distal pancreática y se realizó drenaje quirúrgico en un tercer paciente en otra institución. En 5 casos se optó por tratamiento conservador: 2 por colecciones asintomáticas menores de 5 cm, 1 por comorbilidades múltiples y otro en seguimiento a corto plazo, con posibilidad de mejoría espontánea. Un quinto paciente no continuó su seguimiento tras un año de buena evolución (Tabla 3).

Seguimiento

Un paciente falleció durante la fase aguda (trasplantado hepático con pancreatitis aguda postquirúrgica grave y complicaciones sépticas). Otro paciente se perdió del seguimiento tras una intervención única y menos de un año de seguimiento. Los 19 pacientes restantes tuvieron un seguimiento con una mediana de 24 meses (rango 0-108).

La evolución tardía fue favorable en lo sintomático. Cinco pacientes presentaron colecciones menores tras la retirada del stent, cuatro de ellos asintomáticos. Una paciente con comorbilidades graves falleció a los 9 años de seguimiento. En la tabla 4 se detalla la evolución y manejo específico realizado a los 21 pacientes.

La función exocrina se evaluó mediante elastasa fecal en 17 pacientes: 5 presentaron valores normales (>200 µg/g), 2 con insuficiencia leve (100-200 µg/g) y 10 con insuficiencia severa (<100 µg/g). Diabetes de reciente aparición se diagnosticó en 11 pacientes, 5 de ellos insulino-requirientes.

Tabla 2. Alteraciones y tratamiento en la fase aguda.

Variable	n
Complicaciones Locales	
Necrosis	21
Colecciones	21
Fístula	5
Trombosis vena esplénica	12
Tratamiento	
Conservador	8
Drenaje percutáneo Rx intervencional	7*
Drenaje transgástrico EUS + LAMS	3
Drenaje transpapilar	2
Necrosectomía quirúrgica	6

*métodos combinados en 4 pacientes: EUS + Rx (2 pacientes); transpapilar + Rx (1 paciente); quirúrgico + Rx (1 paciente).
Rx= radiología intervencional EUS= endosonografía.

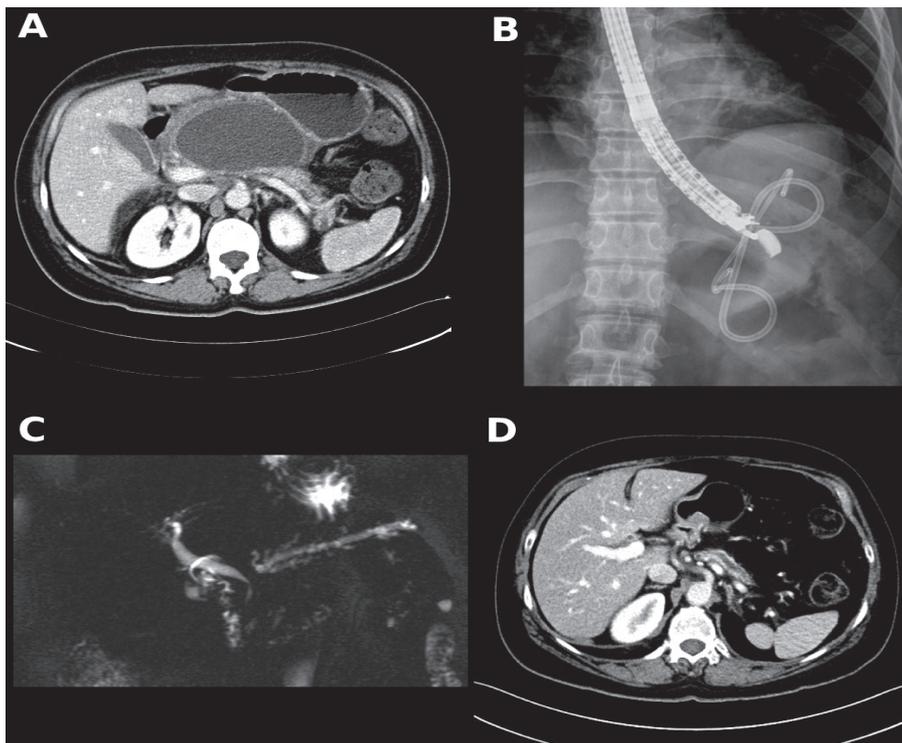


Figura 2: Evolución en una paciente tratada por drenaje transgástrico por EUS. A. Gran colección en el momento del diagnóstico, un año después de su pancreatitis aguda. B. Instalación de dos stents plásticos, doble pig-tail. C. Colangiografía después de la resolución de la colección líquida. Retiro de stents después de 6 meses. D. Atrofia residual de la cola de páncreas con dilatación significativa del conducto, pero sin colección – secuela tardía.

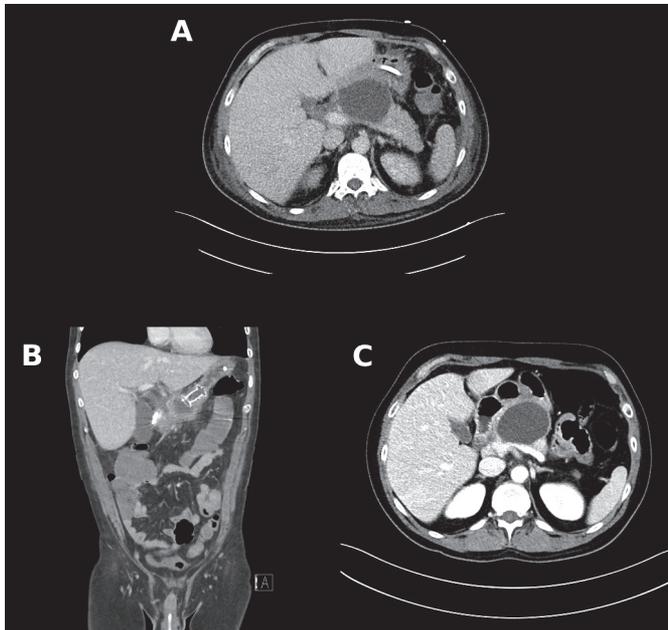


Figura 3: Evolución en un paciente tratado por drenaje transgástrico por EUS en la fase aguda. A. Gran colección necrótica, ocupando el cuello y cuerpo de páncreas, con parénquima viable en la cola, sin dilatación de Wirsung en este segmento. B. Drenaje transgástrico por prótesis metálica (LAMS), necrosectomía endoscópica, con rápida respuesta, disminución de la colección. C. Colección recurrente 3 meses después de retiro de la prótesis, cola de páncreas ya visiblemente desconectada, viable, con dilatación moderada de conducto principal “río arriba” de la colección.

Tabla 3. Alteraciones y tratamiento en la fase postaguda.

Variable	n
Colecciones*	
Necrótica	11
Líquida	9
Nivel de desconexión	
Cabeza	2
Cuello	6
Cuerpo	11
Cola	2
Tratamiento	
Conservador	5
Drenaje transpapilar	1
Drenaje transgástrico EUS	9
Doble pig-tail	8
LAMS	6
Drenaje percutáneo	2
Cirugía (3)	
Anastomosis quisto-gástrica	1
Resección distal de páncreas	1
Drenaje quirúrgico	1

* (n= 20, un paciente falleció en la fase aguda). LAMS= Lumen Apposing Metal Stent. EUS= Endosonografía. Rx= Radiología intervencional.

Tabla 4. Evolución y manejo específico en 21 pacientes.

Género	Edad	Semanas al diagnóstico	Colección	Fistula	Zona desconexión	Tratamiento agudo	Tratamiento tardío	Seguimiento (meses)	Evolución
H	59	48	WON	si	cuerpo	necrosectomía quirúrgica	EUS+stent plástico	18	vivo
M	53	68	WON	si	cuerpo	drenaje quirúrgico	EUS+LAMS, luego stent plástico	24	vivo
H	37	96	WON	si	cuerpo	drenaje quirúrgico	EUS+LAMS, luego stent plástico	24	vivo
H	53	2	WON	no	cuello	EUS+LAMS	EUS+stent plástico	46	vivo
H	71	12	WON	no	cuerpo	drenaje percutáneo Rx	drenaje percutáneo Rx	90	vivo
H	68	8	PQ	no	cuerpo	conservador	conservador	12	vivo
H	49	2	WON	no	cola	conservador	EUS+LAMS, luego stent plástico	12	vivo
H	57	68	WON	no	cuerpo	conservador	EUS+LAMS luego stent plástico	30	vivo
M	25	24	PQ	no	cabeza	drenaje percutáneo Rx	EUS+stent plástico, luego LAMS+drenaje percutáneo Rx	96	vivo
H	76	1	WON	no	cuello	EUS+LAMS+drenaje percutáneo	EUS+LAMS	12	vivo
H	24	16	PQ	no	cuello	conservador	cisto-gastro-anastomosis quirúrgica	24	vivo
M	70	72	PQ	no	cuerpo	necrosectomías quirúrgicas	conservador	84	fallecida
M	50	12	PQ	no	cabeza	conservador	EUS+stent plástico	108	vivo
H	51	28	PQ	si	cuello	necrosectomías quirúrgicas	drenaje quirúrgico	36	vivo
H	46	72	WON	no	cuello	drenaje percutáneo y necrosectomía endoscópica	conservador	96	vivo
H	60	12	WON	no	cuerpo	drenaje percutáneo y transpapilar	-	0	fallecido en fase aguda

...continuación tabla 4.

Género	Edad	Semanas al diagnóstico	Colección	Fistula	Zona desconexión	Tratamiento agudo	Tratamiento tardío	Seguimiento (meses)	Evolución
M	25	16	WON	si	cuello	drenaje percutáneo y quirúrgico	drenaje transpapilar	40	vivo
H	62	432	PQ	no	cuerpo	conservador	resección quirúrgica	20	vivo
M	65	210	PQ	no	cuerpo	conservador	EUS+stents plásticos	24	vivo
H	48	1	PQ	no	cola	conservador	conservador	5	vivo
H	43	20	WON	no	cuerpo	drenaje percutáneo +EUS y LAMS	conservador	6	vivo

PQ= pseudoquiste, WON= Walled-Off Necrosis – Necrosis amurallada.

Discusión

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) ha detectado fuga de contraste en 37-44% de los pacientes con PAN en fase aguda^{8,11,12,13}. Un estudio holandés del año 2023 identificó 243 casos de conducto pancreático desconectado (SCPD) en 896 pacientes con PAN, es decir, un 27%¹⁴. Previamente, Neoptolemos et al. encontraron disrupción del conducto en 7 de 16 pacientes con PAN severa y en ninguno con pancreatitis leve¹³. Jang, et al.⁷ reportaron rotura del conducto principal en 32 de 84 pacientes con PAN (38%): 14 casos de rotura circunferencial completa y 18 de rotura parcial. Estas cifras respaldan que la rotura parcial o completa del conducto es una complicación frecuente en PAN¹² y que, a su vez, una proporción no despreciable de conductos regeneran, reestableciendo la continuidad del flujo¹⁵. En nuestra experiencia el diagnóstico fue tardío en uno de los 5 pacientes tratados en nuestro hospital en fase aguda y en todos los pacientes derivados posteriormente. Esta demora en el diagnóstico no es excepcional. Tann et al.¹⁶ publicaron en 2003, 26 pacientes operados sin diagnóstico prequirúrgico a pesar de tener alteraciones compatibles en las imágenes. Vanek et al. concluyen en su editorial en 2021¹⁷, que la razón más frecuente del retraso diagnóstico es la falta de conocimiento del cuadro por parte de

médicos tratantes y radiólogos. Según Basha et al.¹⁸, el diagnóstico radiológico es más preciso una vez resuelta la colección, aunque Drake et al.¹⁹ encontraron excelente rendimiento diagnóstico de colangiografía comparando con CPRE, incluso en presencia de colecciones o fistulas. La localización más frecuente de rotura es el cuello pancreático, debido a la particular vascularización de esta zona²⁰. Solo la arteria pancreática dorsal es la que nutre esta región, mientras que el resto de las zonas están vascularizadas por más de una arteria. En nuestra experiencia localizamos el lugar de la rotura en el cuello del páncreas solo en 6 casos, pero en 11 pacientes la desconexión ocurrió en el cuerpo, generalmente más cerca del cuello.

En la fase aguda, los pacientes con conducto desconectado tienen más complicaciones, infecciones, requieren intervenciones repetidas y su estadía hospitalaria es más larga^{3,21,22,23}. En la fase más tardía las fistulas y/o colecciones (peri) pancreáticas se mantienen largo tiempo o recurren después de un tratamiento “exitoso”²⁴, como en nuestro paciente presentado en figura 3. Además, la insuficiencia exo-y endocrina pancreática ocurre en más de un tercio de los casos²⁵. Nuestra experiencia concuerda con estos datos.

El tratamiento convencional del SCPD es quirúrgico, que puede ser idealmente la reconexión

del conducto del segmento desconectado a un asa yeyunal o al estómago²⁶ o derechamente la resección del segmento excluido, con desarrollo de diferentes grados de atrofia. La cirugía también resuelve la complicación local, sea fístula o colección necrótica. Sin embargo, desde hace más de 2 décadas apareció la posibilidad de tratamiento endoscópico-endosonográfico, aunque por el fracaso relativamente frecuente, Pelaez-Luna et al.²⁷ lo consideraron como puente hacia la cirugía. Aunque la duda persiste^{28,29}, en la actualidad las colecciones se drenan con intervenciones mínimamente invasivas, en primer lugar, por endosonografía^{24,30,31,32}. La recurrencia de la colección después del retiro de una prótesis metálica es frecuente, varios de nuestros pacientes fueron derivados a nuestro centro por fracaso de drenaje o recurrencia. Esto concuerda con la literatura: el SCPD es el causante más frecuente de estos fracasos de tratamiento³³. Por esto, actualmente se acepta mantener stents plásticos por tiempo indefinido, eventualmente años para evitar la recurrencia^{34,35}, sin encontrar superioridad de varios stents versus un solo stent plástico, preferentemente de 10F³⁶. Efectivamente, 6 de nuestros pacientes se mantuvieron con stent(s) plástico(s) durante 2-3 años, 3 de ellos ya sin stent ni colección residual.

Se han descrito abordajes innovadores para la reconexión endoscópica del conducto pancreático, como la inyección de etanol al 96%³⁷, la colocación de stents guiados por EUS³⁸ y la técnica de rendezvous combinando EUS, pancreatoscopia e instalación de stent³⁹. El drenaje transpapilar es menos efectivo en casos de desconexión completa, pero puede ser útil en interrupciones parciales donde existe paso para la guía y el stent^{40,41}.

Una vez resuelta la complicación local, persisten interrogantes: ¿requiere el segmento atrofico con conducto dilatado un manejo adicional, como resección quirúrgica? ¿Existe un mayor riesgo de cáncer en este segmento? ¿Cuáles son sus implicancias funcionales? No hay evidencia que sugiera un mayor riesgo de cáncer pancreático en SCPD, por lo que no se recomienda la resección sistemática del segmento atrofico. Si bien la función exocrina de este segmento ya

está perdida, la producción remanente de insulina puede ser beneficiosa. La insuficiencia exocrina y la diabetes son más frecuentes en pacientes con SCPD que en aquellos con PAN severa sin desconexión²⁵. Thiruvengadam et al. reportaron diabetes de nuevo inicio en 15 de 35 pacientes con SCPD, en comparación con solo 6 de 80 pacientes con PAN severa sin desconexión. Bascha et al.¹⁸ sugieren que el riesgo de diabetes es mayor cuando la interrupción está más cercana al duodeno, ya que un mayor segmento pancreático queda desconectado. Estos autores estimaron una prevalencia de insuficiencia exocrina entre 15% y 35%.

La clave en elegir la conducta es el diagnóstico adecuado, preferentemente temprano. Como señalamos, todos nuestros pacientes derivados llegaron sin el diagnóstico establecido. Estos pacientes fueron derivados por colecciones líquidas resistentes al tratamiento o fístula pancreática de difícil manejo. Estas son las principales complicaciones que deben hacer sospechar la desconexión del conducto. Las imágenes deben ser analizadas dirigidamente, buscando las alteraciones típicas²¹. En TAC se ve la colección, en esta fase generalmente ya no se ve parénquima pancreático en un segmento y se detecta una diferencia clara entre la normalidad del conducto pancreático "río abajo", en la cabeza comparando con una dilatación de diferente grado en el segmento desconectado. Con frecuencia se ve este conducto llegando a la colección. La resonancia magnética permite confirmar estos hallazgos con mayor precisión. En caso de fístula o drenaje percutáneo, la simple medición de amilasa en el líquido tiene una sensibilidad de 100%, con una especificidad de 50%²³. Los mismos autores encontraron 100% de sensibilidad también de la ERCP y EUS.

Entre las limitaciones de nuestro estudio se incluyen su diseño retrospectivo y el tamaño muestral limitado, lo que podría afectar la generalización de los resultados.

Conclusión

El SCPD es una entidad poco conocida y subdiagnosticada en nuestro medio. Su reconocimiento temprano es crucial, dado que su curso

se asocia a complicaciones locales persistentes y disfunción pancreática significativa. El tratamiento endoscópico prolongado y la reconexión del conducto deben considerarse en la estrategia terapéutica a largo plazo.

Referencias

1. AP/AGA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol.* 2013; 13: e1-e15, doi: 10.1016/j.pan.2013.07.063.
2. Bošković I, Costamagna G. Walled-off pancreatic necrosis: where are we? *Ann Gastroenterol.* 2014; 27(2): 93-94.
3. Bang JY, Wilcox CM, Navaneethan U, Hasan MK, Peter S, Christein J, et al. Impact of Disconnected Pancreatic Duct Syndrome on the Endoscopic Management of Pancreatic Fluid Collections. *Ann Surg.* 2016; 267(3): 561-568. doi:10.1097/SLA.0000000000002082
4. Verma S, Rana SS: Disconnected pancreatic duct syndrome: Updated review on clinical implications and management Review Article. *Pancreatol.* 2020; 20: 1035-1044. doi: 10.1016/j.pan.2020.07.402
5. Vanek P, Urban A, Trikudanathan G, Freeman ML. Disconnected pancreatic duct syndrome in patients with necrotizing pancreatitis. *Surgery Open Science* 2023; 11: 19-25 doi: 10.1016/j.sopen.2022.10.009
6. Dalsania R, Willingham FF: Treatment of walled-off pancreatic necrosis. *Curr Opin Gastroenterol* 2019; 35: 478-482 doi:10.1097/MOG.0000000000000564
7. Jang JW, Kim MH, Oh D, Cho DH, Song JT, Park DH, et al. Factors and outcomes associated with pancreatic duct disruption in patients with acute necrotizing pancreatitis. *Pancreatol.* 2016; 16: 958-965. doi: 10.1016/j.pan.2016.09.009.
8. Kozarek RA, Ball TJ, Patterson DJ, Freeny PC, Ryan JA, Traverso W. Endoscopic Transpapillary Therapy for Disrupted Pancreatic Duct and Peripancreatic Fluid Collections. *Gastroenterology.* 1991; 100: 1362-1370. doi: 10.1016/0016-5085(91)70025-5
9. Sandrasegaran K, Tann M, Jennings SG, Maglinte DD, Peter SD, Sherman S, Howard TJ. Disconnection of the Pancreatic Duct: An Important But Overlooked Complication of Severe Acute Pancreatitis. *Radiographics.* 2007; 27: 1389-1401. doi: 10.1148/rg.275065163.
10. Sotomayor LC, Alegría GF, Sauré MA. Síndrome de desconexión del conducto pancreático. *Rev. Cir.* 2023; 75: 36-42. doi: 10.35687/s2452-454920230011541
11. Larsen M, Kozarek RA. Management of Disconnected Pancreatic Duct Syndrome. *Curr Treat Options Gastro.* 2016; 14: 348-359. doi: 10.1007/s11938-016-0098-7
12. Lau ST, Simchuk EJ, Kozarek RA, Traverso LW A pancreatic ductal leak should be sought to direct treatment in patients with acute pancreatitis. *Am J Surg* 2001; 181: 411-415. doi: 10.1016/s0002-9610(01)00606-7
13. Neoptolemos JP, London NJ, Carr-Locke DL. Assessment of main pancreatic duct integrity by endoscopic retrograde pancreatography in patients with acute pancreatitis. *Br J Surg.* 1993; 80: 94-99. doi: 10.1002/bjs.1800800131
14. Timmerhuis HC, van Dijk SV, Hollemans RA, Weiland, Umans DS, Boxhoorn L, et al. Short-term and Long-term Outcomes of a Disruption and Disconnection of the Pancreatic Duct in Necrotizing Pancreatitis: A Multicenter Cohort Study in 896 Patients *Am J Gastroenterol.* 2023; 118: 880-891. doi:10.14309/ajg.0000000000002157
15. Rana SS, Sharma R, Kang M, Gupta R. Natural course of low output external pancreatic fistula in patients with disconnected pancreatic duct syndrome following acute necrotizing pancreatitis. *Pancreatol.* 2020; 20: 177-181. doi: 10.1016/j.pan.2019.12.011
16. Tann M, Maglinte D, Howard TJ, Sherman S, Fogel E, Madura JA, Lehman GA. Disconnected pancreatic duct syndrome: Imaging findings and therapeutic implications in 26 surgically corrected patients. *J Comput Assist Tomogr.* 2003; 27: 577-582. doi: 10.1097/00004728-200307000-00023
17. Vanek P, Trikudanathan G, Freeman ML. Diagnosing Disconnected Pancreatic Duct Syndrome: Many Disconnects, Few Answers. *Editorial Dig Dis Sci.* 2021; 66: 1380-1382. doi: 10.1007/s10620-020-06538-2.
18. Basha J, Lakhtakia S Management of Disconnected Pancreatic Duct. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am.* 2023; 33: 753-770. doi: 10.1016/j.giec.2023.04.004
19. Drake LM, Anis M, Lawrence C. Accuracy of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography in Identifying Pancreatic Duct Disruption. *J Clin Gastroenterol.* 2012; 46: 696-699.
20. Gámez-del-Castillo J Albir MC, Fernández Moreno MC, Morera-Ocón FJ, Villagrasa R, Sabater Ortí L. Síndrome del ducto pancreático desconectado: Transección completa del páncreas secundaria a pancreatitis aguda. *Rev Esp Enferm Dig.* 2016; 108: 165-166.
21. Timmerhuis HC, van Hooft JE, Voermans RP, Besselink MG, van Santvoort HC. for the Dutch Pancreatitis Study Group: Various Modalities Accurate in Diagnosing a Disrupted or Disconnected Pancreatic Duct in Acute Pancreatitis: A Systematic Review. *Digestive Diseases and Sciences* 2021; 66: 1415-1424. doi: 10.1007/s10620-020-06413-0
22. Hughes DL, Silva MA. Mind the Gap-Disconnected Duct Syndrome A Review of Current Diagnostic and Management Strategies. *Pancreas.* 2022; 51: 911-915. doi: 10.1097/MPA.0000000000002133
23. Gapp J, Hall AG, Walters R W, Jahann D, Kassim T, Reddy Masu S. Trends and Outcomes of Hospitalizations Related to Acute Pancreatitis Epidemiology From 2001 to 2014 in the United States. *Pancreas.* 2019; 48: 548-554. doi: 10.1097/MPA.0000000000001275
24. Rana SS, Sharma R, Gupta R. Endoscopic Treatment of Refractory External Pancreatic Fistulae with Disconnected Pancreatic Duct Syndrome. *Pancreatol.* 2019; 19: 608-613. doi: 10.1016/j.pan.2019.05.454
25. Thiruvengadam NR, Forde KA, Miranda J, Kim C, Behr S, Masharani U, Arain MA. Disconnected Pancreatic Duct Syndrome: Pancreatitis of the Disconnected Pancreas and Its Role in the Development of Diabetes Mellitus. *Clinical and Translational Gastroenterology.* 2022; 13:

- e00457. doi: 10.14309/ctg.0000000000000457
26. Dokmak S, Tetart A, Aussilhou A, Choquet A, Rebours V, Vullierme MP, et al. French reconnection: A conservative pancreato-enteric reconnection for disconnected pancreatic duct syndrome. *Pancreatology*. 2021;21: 282-290. doi: 10.1016/j.pan.2020.10.045
 27. Pelaez-Luna M, Vege SS, Petersen BT, Chari ST, Clain JE, Levy MJ, et al. Disconnected pancreatic duct syndrome in severe acute pancreatitis: Clinical and imaging characteristics and outcomes in a cohort of 31 cases. *Gastrointest Endosc*. 2008; 68: 91-97. doi: 10.1016/j.gie.2007.11.041
 28. Nadkarni NA, Kotwal V, Sarr MG, Vege SS. Disconnected Pancreatic Duct Syndrome: Endoscopic Stent or Surgeon's Knife? *Pancreas*. 2015; 44: 16-22. doi: 10.1097/MPA.0000000000000216
 29. Maatman TK, Roch AM, Lewellen KA, Heimberger MA, Ceppa EP, House, MG, Zyromski NJ. Disconnected pancreatic duct syndrome: spectrum of operative management. *J Surg Res*. 2020; 247: 297-303. doi: 10.1016/j.jss.2019.09.068
 30. Wang ZI, Song YH, Li SY, He ZX, Li ZS, Wang SL, Bai Y. Endoscopic management of pancreatic fluid collections with disconnected pancreatic duct syndrome. *Endosc Ultrasound*. 2023; 12: 29-37. doi: 10.4103/EUS-D-21-00272
 31. Capurso G, Rizzo GEM, Coluccio C, Crinó SF, Cucchetti A, Facciorusso A, et al. The i-EUS working group: The i-EUS consensus on the management of pancreatic fluid connections. Part 1. *Digestive and Liver Diseases* 2024. doi: 10.016/j.dld.2024.06.030
 32. van Dijk SM, Timmerhuis HC, Verdonk RC, Reijnders E, Bruno MJ, Fockens, et al. For the Dutch Pancreatitis Study Group: Treatment of disrupted and disconnected pancreatic duct in necrotizing pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Pancreatology*. 2019; 19: 905-915. doi: 10.1016/j.pan.2019.08.006
 33. Rana SS, Bhasin DK, Sharma R, Gupta R. Factors determining recurrence of fluid collections following migration of intended long term transmural stents in patients with walled off pancreatic necrosis and disconnected pancreatic duct syndrome. *Endoscopic Ultrasound*. 2015; 4: 208-212. doi:10.4103/2303-9027.162999
 34. Rana SS, Shah J, Sharma RK, Gupta R. Clinical and morphological consequences of permanent indwelling transmural plastic stents in disconnected pancreatic duct syndrome. *Endosc Ultrasound*. 2020; 9: 130-137. doi: 10.4103/eus.eus_8_20
 35. Bang JY, Wilcox CM, Arnoletti JP, Varadarajulu S. Importance of Disconnected Pancreatic Duct Syndrome in Recurrence of Pancreatic Fluid Collections Initially Drained Using Lumen-Apposing Metal Stents. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2021; 19: 1275-1281. doi: 10.1016/j.cgh.2020.07.022.
 36. Rana SS, Sharma R, Sharma V, Chhabra P, Gupta R, Bhasin DK. Prevention of recurrence of fluid collections in walled off pancreatic necrosis and disconnected pancreatic duct syndrome: Comparative study of one versus two long term transmural stents. *Pancreatology* 2016; 16: 687-688.
 37. Chen Y, Jin Z. Ethanol ablation is an alternative treatment modality for disconnected pancreatic duct syndrome (with video). *Endosc Ultrasound* 2023;12: 139-140. doi: 10.4103/EUS-D-21-00235
 38. Will U, Fueldner F, Goldmann B, Mueller AK, Wanzar I, Meyer F. Successful transgastric pancreaticography and endoscopic ultrasound-guided drainage of a disconnected pancreatic tail syndrome. *Ther Adv Gastroenterol*. 2011; 4: 213-218. doi: 10.1177/1756283X10394232
 39. Wang P, Yu T, Ren H, Ji R, Li Z, Li G, Zhong N. A novel peroral pancreatoscopy combined endoscopic ultrasonography-assisted rendezvous procedure: A new strategy for bridging disconnected pancreatic duct syndrome. *Endoscopy*. 2023; 55: E366-E367. doi: 10.1055/a-1996-0279
 40. Chen Y, Jiang Y, Qian W, Yu Q, Dong Y, Zhu H, et al. Endoscopic transpapillary drainage in disconnected pancreatic duct syndrome after acute pancreatitis and trauma: long-term outcomes in 31 patients. *BMC Gastroenterol*. 2019; 19(54): 1-9. doi: 10.1186/s12876-019-0977-1
 41. Wang SL, Zhao SB, Xia T, Li ZS, Bai Y. Disconnected pancreatic duct syndrome-Wait! Why not try one more time? *Endoscopy*. 2018; 50: 188-189. doi: 10.1055/a-0605-3076