

Análisis del manejo en tumores presacros en adultos: Experiencia de los últimos 15 años en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile

Víctor Cortés Fuentes^{1,a}, Mauricio Díaz B.^{1,b}, Rodrigo Azolas M.^{1,c},
Mario Abedrapo M.^{1,d}, Antonella Sanguinetti M.^{1,e}, Jose Luis Llanos B.^{1,f}

Presacral tumors treatment analysis in adults: Experience of the last 15 years at the Clinical Hospital of the University of Chile

Background: Presacral tumors are frequent entities with different etiologies, without an established surgical management or approach, having relatively little experience in management and follow-up and postoperative results. **Objective:** To report the result in a descriptive way of the management of this type of lesions in the Clinical Hospital of the University of Chile. **Material and Method:** Observational, descriptive and retrospective study of case series, analyzing the database of surgeries of the Clinical Hospital of the University of Chile in the last 15 years, excluding patients with bone tumors and operated by other units. Simple and descriptive statistics were used for the analysis. **Results:** 23 patients were operated on in the last 15 years, 12 transabdominally. 9 resolved by open fashion and 3 laparoscopically. The remaining 11 patients was resolved with posterior approach, being the kraske used in all patients. The average follow-up was 16 months with 4 patients showing recurrence. **Conclusions:** The presacral tumors represent a challenge in terms of diagnosis and surgical management, being the preoperative study with images plus physical examination, determinant in the surgical management of the same. We recommend considering transabdominal approaches in those tumors larger than 10 cm and in those that strongly suspect malignancy, which does not contraindicate the laparoscopic route. In case of subsequent management, never rule out incidental lesions of the rectum, so the intraoperative anorectal examination should be the rule.

Keywords: Presacral tumors; Surgical strategy; Diagnosis.

Resumen

Antecedentes: Los tumores presacros son entidades frecuentes con diferentes etiologías, sin un abordaje quirúrgico establecido, habiendo relativamente poca experiencia en el manejo y en el seguimiento y resultados postoperatorios. **Objetivo:** Reportar el resultado en forma descriptiva del manejo de este tipo de lesiones en el hospital clínico de la Universidad de Chile. **Material y Método:** Estudio observacional, descriptivo y de carácter retrospectivo, de serie de casos, analizando la base de datos de cirugías del Hospital clínico de la Universidad de Chile en los últimos 15 años, excluyendo a pacientes con tumores óseos y operados por otros equipos. Se utilizó estadística simple y descriptiva para el análisis. **Resultados:** Se operaron 23 pacientes en los últimos 15 años, 12 por vía transabdominal, 9 resuelto por vía abierta y 3 por vía laparoscópica. Los restantes 11 fueron resuelto con abordaje posterior, siendo el de kraske usado en todos los pacientes. El seguimiento promedio fue de 16 meses. 4 pacientes registraron recurrencia. **Conclusiones:** Los tumores presacros representan un desafío en términos de diagnóstico y manejo quirúrgico, siendo el estudio preoperatorio con imágenes más examen físico, determinante en el manejo quirúrgico del mismo. Es de considerar abordajes transabdominales en aquellos tumores mayores de 10 cms y en aquellos que se sospeche, fuertemente, malignidad, lo que no contraindica la vía laparoscópica. En caso de abordaje posterior, siempre descartar lesiones incidentales de recto, por lo que el examen anorrectal intraoperatorio debería estar de regla.

Palabras clave: Tumores presacros; Estrategia quirúrgica; Diagnóstico.

¹Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile.

^a<https://orcid.org/0000-0002-9616-5074>

^b<https://orcid.org/0000-0002-0345-9939>

^c<https://orcid.org/0000-0002-6887-6450>

^d<https://orcid.org/0000-0001-8814-9202>

^e<https://orcid.org/0000-0002-7992-5692>

^f<https://orcid.org/0000-0003-1182-0891>

Correspondencia a:

Víctor Cortés Fuentes
Dr. Carlos Lorca Tobar 999,
Independencia, Santiago.
janophno11@gmail.com

Introducción

Los tumores presacros son entidades con incidencia baja, reportándose 1 admisión hospitalaria de cada 40.000 a 60.000 en USA. Desde un punto de vista etiológico estos tumores pueden ser clasificados como congénitos, neurogénicos, óseos, inflamatorios o misceláneos, siendo el primero la entidad más frecuente y, generalmente, de estirpe benigna, aunque existen reportes de lesiones malignas en este sitio¹. Una de las formas más actuales de clasificación es la de la Clínica Mayo que los divide en congénitos, neurogénicos, óseos y misceláneos, subdividiendo cada grupo según etiología maligna y benigna².

Su clínica es de curso asintomático hasta en un 50% de los casos o con clínica inespecífica, lo que dificulta el diagnóstico, siendo frecuentemente incidental³. Cuando presentan sintomatología, usualmente corresponde a proctalgia, dorsalgia o dolor abdominopélvico. La edad media de presentación es a los 45 años, pero lesiones congénitas se pueden presentar a la edad pediátrica^{4,5}. Habitualmente, la primera aproximación se realizará en un 90% desde el punto de vista clínico⁶.

Desde el punto de vista diagnóstico, el uso de imágenes como RM, en conjunto con TC, logran en un porcentaje mayor a 80% identificar el tipo y estirpe de lesión⁷. Otros estudios complementarios son la sigmoidoscopia flexible y la ultrasonografía transrectal⁶.

Un punto controversial en el estudio preoperatorio de estas lesiones es la necesidad de biopsia presacra por punción, debido al alto riesgo de infección o diseminación secundaria. Se ha reportado una falla en el diagnóstico de hasta 44% en lesiones quísticas, teniendo mejor rendimiento en lesiones sólidas o heterogéneas⁸. A pesar de ello, actualmente ha llegado a ser una técnica segura. En suma, se ha descrito que la biopsia preoperatoria solo será necesaria si el estudio con imágenes no logra una aproximación, hecha por radiólogos intervencionales experimentados y por vía transperineal o presacra^{3,6}.

Una vez diagnosticados, la mayoría requerirá resolución quirúrgica dada la progresión sintomática o hacia la malignidad según la estirpe histológica, existiendo variados abordajes, además del uso, en casos puntuales de tratamiento preoperatorio^{3,9}. El objetivo de este estudio es mostrar las características de estas lesiones y la experiencia de nuestro centro en el manejo de este tipo de patología.

Material y Métodos

Se analizaron datos de pacientes de forma descriptiva y retrospectiva de los últimos 15 años. Todos fueron resueltos en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, por el equipo de coloproctología. Se excluyeron pacientes operados por otros equipos y los tumores óseos cuyo resorte en este centro es de carácter traumatológico. Se recopilaron datos de fichas clínicas tanto físicas como electrónicas. Se analizaron desde un punto de vista descriptivo y cuantitativo la sintomatología, el tipo de estudio imagenológico y su correlación con la histología final, la necesidad de biopsia preoperatoria, la vía de abordaje quirúrgico, la presencia de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias precoces y tardías, la histología final y la necesidad de tratamiento adyuvante. Respecto al seguimiento, éste se realizó hasta la última consulta. Dada la naturaleza de este estudio se solicitó autorización al comité de ética de este centro para el análisis de los pacientes incluidos. Este estudio fue conducido de acuerdo con las guías STROBE. No se recibió financiamiento. Se aplicó estadística simple y descriptiva, con el software Excel.

Resultados

En los últimos 15 años, (2007 a 2022), se registraron 23 pacientes, de los cuales 18 (78,2%) son de sexo femenino, con una media de edad de 55,1 años (21-75). El síntoma más común como primera manifestación clínica fue la proctalgia en 11 pacientes (47,8%) seguido de dolor abdominal en 4 pacientes (17,3%), lumbalgia en 2 pacientes (8,7%) y rectorragia en 2 pacientes (8,7%) (estudiados en forma dirigida con colonoscopia, normal). Un 26% presentó un segundo síntoma clínicamente relevante, siendo el más frecuente el dolor abdominal (50%). Se realizó tacto rectal en todos los pacientes, encontrando lesión palpable. La duración de los síntomas previo a la primera consulta fue de 20 meses (1-120). 10 pacientes no presentaron antecedentes mórbidos (43,4%). La comorbilidad más importante fue la hipertensión arterial (21,7%). Cabe destacar que hubo 1 (4,3%) caso con una lesión retrorrectal benigna ya operada, recidivada, y 1 caso (4,3%) con una recidiva de cáncer colorrectal como masa presacra.

Respecto al estudio preoperatorio, los exámenes de preferencia fueron las imágenes, principalmente resonancia magnética y tomografía computada. En el caso de la Resonancia Magnética, se realizó como primer estudio en 20 (87%) casos, seguido de la to-

mografía computada en 3 casos (13%). En 20 de los casos (87%), el estudio imagenológico reportó un diagnóstico clínico presuntivo según las características radiológicas. En los 3 casos que no se reportó diagnóstico presuntivo el examen de elección fue Resonancia magnética. El tamaño promedio es de 7,2 x 5,8 cm (18-2 x 16-2). No hubo en ningún caso tratamientos previos al manejo quirúrgico de las lesiones como angioembolización o neoadyuvancia. Hubo una correlación entre los hallazgos radiológicos y anatomopatológicos cercana al 90%.

Hubo 2 pacientes que fueron tributarios de biopsia preoperatoria transcutánea. En ambos casos la sospecha fue de malignidad, que se confirmó en un caso, siendo importante para el cambio de conducta.

Con respecto a la resolución quirúrgica, 12 (52%) fueron resueltos por vía transabdominal, 8 (69%) por vía abierta y 4 (31%) por vía laparoscópica. Ninguno de los casos laparoscópicos necesitó conversión. En el caso del abordaje abierto el acceso preferido fue laparotomía media supra e infra umbilical en 5 casos (62%), laparotomía infraumbilical en 2 casos (25%) y 1 caso laparotomía de Pfannenstiel (13%). Diez casos (43%) correspondieron a abordaje posterior, de Kraske (Figuras 1 y 2), requiriendo resección coccígea en 4 casos (40%). Hubo 1 abordaje transrectal (5%) por TAMIS. En los casos de abordaje posterior se realizó tacto rectal y prueba de filtración para evaluar indemnidad. En todos los casos los abordajes fueron con intención oncológica. 5 pacientes (22%) presentaron complicaciones intraoperatorias, siendo la más frecuente la lesión de la vena iliaca interna en 4 casos (3 por vía abierta transabdominal, 1 laparoscópico) y lesión de recto en un caso (vía transabdominal). El promedio de estadía hospitalaria fue de 3,2 días (1-11). En el postoperatorio tardío se presentaron 2 (8,6%) complicaciones, una infección de herida operatoria y una lumbalgia que cedió espontáneamente, ambas Clavien-Dindo I. El seguimiento no se realizó en 5 pacientes (21,7%), en el resto de la serie el promedio de seguimiento fue de 16 meses (2-66).

Con relación a la anatomía patológica, 6 lesiones (26,1%) resultaron de carácter maligno, siendo el sarcoma el tipo histológico más frecuente, con un promedio de edad en este grupo de 44 años, siendo un 83% de sexo femenino. 17 lesiones (73,9%) resultaron de carácter benigno (Figuras 3 y 4), siendo los Schwannomas y quistes epidermoides los tumores más recurrentes de la serie, seguido de teratomas (Tablas 1 y 4). Para efectos prácticos se usó la clasificación de mayo para su descripción (Tabla 4). Hubo recurrencia en 4 casos (17,3%), 2 de origen miscelano (adenocarcinoma tubular y sarcoma) y 2



Figura 1. Abordaje Posterior de Kraske.



Figura 2. Abordaje posterior de Kraske.



Figura 3. Ganglioneuroma presacro.

congénitos (Teratoma quístico con adenocarcinoma y teratoma maduro), donde 3 requirieron tratamiento adyuvante en contexto de malignidad. No hubo mortalidad intraoperatoria en la serie (Tablas 1, 2 y 3).

Discusión

El espacio presacro, es un espacio virtual extra-peritoneal, limitando por anterior con el recto y la fascia mesorrectal, hacia superior con la reflexión peritoneal, hacia inferior con la fascia de Waldeyer, hacia posterior con la fascia presaca y lateral con los vasos ilíacos y uréter, comprendiendo un espacio que permite “ocultar” lesiones, llevando a una falta de diagnóstico³. Poseen una incidencia baja, 1 por 40.000 a 60.000 casos, existiendo en Chile escasos registros del tema^{6,10}. En esta serie se reportan 23 casos en los últimos 15 años, lo que habla de una prevalencia baja, 78% de sexo femenino y un 22% masculino, siendo la patología maligna más frecuente en el primer grupo, lo que se condice con la literatura^{11,12}. La sintomatología más frecuente fue la proctalga, asociándose además a dolor abdominal. Algunas revisiones describen que hasta un 50% de los pacientes podría presentarse en forma asintomática, y el diagnóstico ser incidental en el contexto de procedimientos ginecológicos, estudios de diseminación o seguimiento¹². Al examen físico de suma importancia es el tacto rectal, siendo correlativo de sospecha en alrededor de 82% de los casos³. En



Figura 4. Shwannoma presacro.

nuestra serie al 100% de los pacientes se le realizó tacto rectal al momento de la sospecha para luego ser complementado. En esta serie el examen imagenológico de elección fue la resonancia magnética, lo que se condice con la literatura^{7,12}. No obstante, el complemento entre ambas técnicas (TC y RM) podría dar una efectividad diagnóstica de hasta 95%, pues el TC podría evaluar la naturaleza de la lesión y la RM los signos de invasión o malignidad⁶. Solo se realizó biopsia preoperatoria en 2 pacientes. Respecto a esto, existe controversia en relación con su real utilidad, existiendo estudios que avalan su uso rutinario para optimizar el manejo preoperatorio¹³. No obstante, la mayoría de las revisiones destaca su uso solo en la medida que pueda cambiar la conducta quirúrgica respecto a las características imagenológicas, sobre todo si estas fueran sólidas^{6,11,14}.

En lo que respecta al abordaje quirúrgico, vemos que el transabdominal predomina sobre el posterior, siendo la vía abierta predominante sobre la laparoscopia. En este contexto podría atribuirse dicho abordaje a las características del tumor en términos de tamaño y naturaleza. De las lesiones resecadas por vía transabdominal con sospecha de benignidad el tamaño promedio 11,2 x 9,5 cms y otras dos con sospecha de malignidad recidivada se realizaron por vía abierta, siendo estos dos criterios, mandatorios al momento de tomar la decisión de la vía de abordaje quirúrgico. Cabe destacar que los pacientes que presentaron recurrencia, 75% fueron abordados por vía transabdominal, implicando que la recidiva no depende del tipo de abordaje si no de la resección y de las características histopatológicas de las lesiones, lo que concuerda con lo descrito por Messick et al., quien no relaciona la recidiva con el tipo de abordaje quirúrgico^{11,15}.

Tabla 1. Resumen de hallazgos

Número	Género	Edad	Primer síntoma	Duración síntomas (meses)	Vía de abordaje	Patología	Complicación	Seguimiento (meses)	Recurrencia
1	M	24	Orquidalgia	1	Transabdominal Laparoscópico	Sarcoma de alto Grado	Si	No	S/D
2	F	51	Proctalgia	36	Posterior	Teratoma quístico con Adenocarcinoma mucinoso	No	36	Si
3	F	65	Dolor Abdominal	36	Transabdominal	Schwannoma	Si	6	No
4	F	43	Constipación	4	Transabdominal	Sarcoma de alto Grado	Si	10	Si
5	F	21	Coxalgia	6	Transabdominal Laparoscópico	Leiomioma	No	2	No
6	F	57	Proctalgia	7	Transabdominal	Ganglioneuroma	Si	2	No
7	F	68	Rectorragia	30	Posterior	Schwannoma	No	2	No
8	M	64	Proctalgia	20	Transabdominal Laparoscópico	Schwannoma	No	2	No
9	F	42	Rectorragia	12	Transabdominal laparoscópico	Tumor Fibroso Solitario	No	4	No
10	F	64	Lumbalgia	36	Transabdominal	Neoplasia Neuroendocrina Bien Diferenciada	No	40	No
11	F	59	Hipogastralgia	12	Posterior	Quiste Epidermoide	No	No	S/D
12	M	58	Proctalgia	6	Transabdominal	Teratoma Maduro	No	6	Si
13	F	52	Proctalgia	4	Transrectal TAMIS	Hamartoma	No	24	No
14	F	37	Lumbalgia	6	Posterior	Quiste Escamoso con inflamación crónica	No	6	No
15	F	55	Proctalgia	12	Posterior	Tumor de tejidos blandos	No	6	No
16	M	60	Proctalgia	12	Posterior	Teratoma quístico maduro	No	66	No
17	M	63	Proctalgia	36	Transabdominal	Tejido fibroadiposo	No	No	S/D
18	F	61	Dolor Abdominal	6	Transabdominal	Linfadenitis Crónica	No	No	S/D
19	F	68	Dolor Abdominal	36	Transabdominal	Schwannoma	Si	48	No
20	F	61	Proctalgia	8	Posterior	Teratoma quístico maduro	No	12	No
21	F	61	Dolor Abdominal	7	Posterior	Adenocarcinoma tubular	No	13	Si
22	F	75	Proctalgia	8	Posterior	Hamartoma	No	6	No
23	F	60	Proctalgia	120	Posterior	Quiste Escamoso con Inflamación crónica	No	No	S/D

S/D= Sin Datos.

Un 43% de los pacientes fueron abordados por vía posterior, siendo el abordaje de Kraske el preferente. En estos pacientes vemos que el promedio del tamaño tumoral es menor. Un paciente presentó recidiva local, no relacionándose con la vía de abordaje como se describió.^{11,15}. Hubo resección coccígea en el abordaje en 4 pacientes, quedando esta a discreción del cirujano, lo que no se relacionó con morbilidad postoperatoria ni recidiva local, lo que se condice con lo descrito en la literatura, salvo la serie de Mathis et al., donde se relaciona con un leve incremento en la recidiva^{11,16,17}. Es de evaluar la necesidad de resección sacra, la cual de acuerdo con lo revisado no altera los resultados^{6,11}. Cabe destacar además un abordaje transrectal con plataforma TAMIS, sin morbilidad postoperatoria y sin recurrencia con seguimiento a 24 meses, existiendo escasa literatura sobre esta modalidad, siendo la habilidad del cirujano, el tamaño y características de la lesión determinantes de conducta, mostrando menos estadía intrahospitalaria, menos complicación intraoperatoria y menos morbilidad^{12,18}. No queda clara en esta serie una relación directa entra la vía de abordaje y la altura de la lesión, pues algunas revisiones toman como referencia la relación con vertebra sacras para definirlo, marcando como límite S3, tomando en cuenta el tamaño tumoral y el comportamiento en las imágenes, vale decir, sobre S3, benigno, preferir la vía abdominal, salvo si existiera invasión sacra, donde una aproximación mixta (abdominal y perineal) podría ser lo más indicado¹⁹. En nuestra serie no hubo este tipo de abordaje. Respecto a lesiones bajo S3 la aproximación debería ser perineal con resección de coxis si las lesiones fueran mayores a 10 cms o hubiese compromiso de éste, pero se debería elegir la vía transabdominal en caso de invasión local. Para las lesiones menores a este tamaño la vía perineal sería la de elección según lo descrito por Woodfield¹⁹.

Dejando de lado el tipo de abordaje, existen complicaciones inherentes a la resección, como hemorragias del plexo sacro, lesiones de recto o lesiones nerviosas, siendo la primera, la principal causa de mortalidad, requiriendo en algunos casos manejo preoperatorio con embolización de la arteria sacra media o intraoperatorias como el packing pélvico y agentes hemostáticos^{3,6}. Otra complicación importante es la perforación de recto, dada la propensión a estar adheridas al mismo y que se podría dar en el abordaje posterior, por lo que a modo de seguridad se sugiere realizar inspección anorrectal en el intraoperatorio^{12,20,21}. En nuestra serie existen 5 complicaciones (22%), con 4 lesiones de vena iliaca interna, y 1 lesión incidental de recto reparada en

Tabla 2. Detalles quirúrgicos

N = 23		
Edad		55,1 (21-75)
Sexo	Femenino	78,2%
	Masculino	21,8%
Duración de síntomas		20 meses (1-120)
Tacto Rectal		100%
Imagen preoperatoria	RM	87%
	TC	13%
Porcentaje de correlación patológica		90%
Biopsia preoperatoria		8,60%
Aproximación Quirúrgica	Anterior	52%
	Posterior	43%
	Transanal	5%
Tamaño tumoral		7,2 x 5,8 cm

Tabla 3. Comorbilidad

Comorbilidad	N = 23
HTA	21,7%
Hipotiroidismo	8,7%
Rinitis alérgica	4,3%
Colitis Ulcerosa	4,3%
Trastorno Depresivo	4,3%
Insulinorresistencia	4,3%
Lesión Benigna Recidivada	4,3%
Cáncer de colon Recidivado	4,3%
Sin Comorbilidad	43,4%

intraoperatorio. Llama la atención la complicación recurrente de lesiones de la vena iliaca interna. No existen revisiones al respecto en la literatura, por lo que se podría atribuir este hecho a las condiciones locales de la lesión al momento quirúrgico. Quizás la planeación preoperatoria con imágenes en forma multidisciplinaria y la disponibilidad de un equipo de cirugía vascular, pudieran evitar este tipo de complicaciones.

La histopatología, usualmente es heterogénea, siendo clasificada por la Clínica Mayo en Congénitos, Neurogénicos, Óseos y Misceláneos, pudiendo ser a su vez malignos o benignos²². Algunos reportes muestran tumores más excepcionales como picnodisostosis o tumor fibroso solitario, y lesiones malignas propiamente tales como adenocarcinomas

primarios o recidivas de lesiones malignas^{15,23-25}. Los hallazgos son compatibles con lo reportado en la literatura, evidenciando 17 lesiones benignas y 6 lesiones malignas. De estos pacientes 5 fueron a tratamiento sistémico y uno a seguimiento. La mayoría de las casuísticas reportan hallazgos benignos en su mayoría^{3,12}.

Debido a la naturaleza retrospectiva y observacional de este estudio, y por lo poco específico de la patología, podría haber sesgos en la selección de pacientes por falta de registros, sobre todo anterior al año 2012, momento en que se crea la ficha electrónica. Cabe destacar que no existen en los últimos 20 años en nuestro país series publicadas sobre este tópico.

Conclusiones

Los tumores presacros representan un desafío, siendo el estudio preoperatorio con imágenes más examen físico, determinante en el manejo, permitiendo evaluar no solo el tamaño de las lesiones, sino también su naturaleza, proporcionando aproximaciones sobre el abordaje. En este sentido gran valor tiene la resonancia magnética. Se debería considerar abordajes transabdominales en aquellos tumores mayores de 10 cms, evaluando caso a caso la sospecha maligna, lo que no contraindica la vía laparoscópica. En manejo posterior, nunca descartar lesiones rectales, por lo que el examen anorrectal intraoperatorio debería ser la regla. Quizás evaluar la altura de la lesión podría ser otro factor para considerar en la toma de decisiones. La biopsia preoperatoria permanece como un tema controversial. Se reporta su uso en lesiones donde el estudio preoperatorio no es claro y podría reencausar la terapéutica. A pesar de que la recurrencia es baja, existe, y pareciera ser estar relacionada con la técnica quirúrgica al momento, más que con el abordaje, por lo que los principios oncológicos deberían ser de regla, además de la gentil disección de tejidos que evitaría complicaciones, sobre todo hemorrágicas. De vital

importancia es el seguimiento de los pacientes, dada la recurrencia eventual.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Aprobado por el comité de ética del Hospital clínico de la Universidad de Chile.

Taxonomía CRediT de contribución a la autoría:

Conceptualización: Víctor Cortés, Mauricio Díaz.

Curación de datos: Víctor Cortés.

Análisis formal: Víctor Cortés, Mauricio Díaz, Mario Abedrapo, Antonella Sanguineti, José Luis Llanos.

Adquisición de fondos: (--).

Investigación: Víctor Cortés.

Metodología: Víctor Cortés, Mauricio Díaz.

Administración del proyecto: Víctor Cortés.

Recursos: Víctor Cortés.

Software: Víctor Cortés.

Supervisión: Rodrigo Azolas, Mauricio Díaz, Mario Abedrapo, Antonella Sanguineti, José Luis Llanos.

Validación: Víctor Cortés, Mauricio Díaz, Mario Abedrapo, Antonella Sanguineti, José Luis Llanos.

Visualización: Víctor Cortés, Mauricio Díaz.

Redacción - borrador original: Víctor Cortés.

Redacción - revisión y edición: Víctor Cortés, Mauricio Díaz, Mario Abedrapo, Antonella Sanguineti, José Luis Llanos.

Bibliografía

1. Yang BL, Sun GD, Chen HJ, Zhang SP, Gu YF. Primary presacral adenocarcinoma: A case report and review of the literature. *Acta Chirurgica Belgica* 2015;115:155-8.
2. Steele SR, Hull TL, Hyman N, Maykel JA, Read TE. The ASCR Textbook of Colon and rectal Surgery, Fourth Edition. Springer Nature Switzerland AG 2022. Available from: <https://t.me/draftabahmed>
3. Li GD, Chen K, Fu D, Ma XJ, Sun MX, Sun W, et al. Surgical strategy for presacral tumors: Analysis of 33 cases. *Chinese Medical Journal*. 2011; 124:4086-91.
4. Mengual-Ballester M, Pellicer-Franco M, Valero-Navarro G, Alcaraz-Mateos E, Soria-Aledo V, Aguayo-Albasini JL. Tumor presacro como diagnóstico diferencial del sinus pilonidal recidivado. *Cirugía y cirujanos* 2014; 84:567-72.
5. Broccard SP, Colibaseanu DT, Behm KT, Mishra N, Davis P, Maimone KL, et al. Risk of malignancy and outcomes of surgically resected presacral tailgut

- cysts: A current review of the Mayo Clinic experience. *Colorectal Disease*. 2022;24(4):422-7.
6. Balci B, Yildiz A, Leventoglu S, Montes B. Retrorectal tumors: A challenge for the surgeons. *World J Gastrointest Surg*. 2021;13(11):1327-37.
 7. Patel N, Maturen KE, Kaza RK, Gandikota G, Al-Hawary MM, Wasnik AP. Imaging of presacral masses-a multidisciplinary approach. *British Journal of Radiology*. 2016;89 (1601):1-12.
 8. Brown IS, Sokolova A, Rosty C, Graham RP. Cystic lesions of the retrorectal space. *Histopathology*. 2022;82(2): 232-41.
 9. Saxena D, Pandey A, Bugalia RP, Kumar M, Kadam R, Agarwal V, et al. Management of presacral tumors: Our experience with posterior approach. *Int J Surg Case Rep*. 2015; 12:37-40.
 10. Bannura G, Contreras J. Tumores presacros en adultos. *Rev Chil Cir*. 1993;45(4):344-9.
 11. Messick CA, Hull T, Rosselli G, Kiran RP. Lesions Originating Within the Retrorectal Space: A Diverse Group Requiring Individualized Evaluation and Surgery. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2013;17(12):2143-52.
 12. Toh JWT, Morgan M. Management approach and surgical strategies for retrorectal tumours: A systematic review. *Colorectal Disease*. 2016;18(4):337-50.
 13. Merchea A, Larson DW, Hubner M, Wenger DE, Rose PS, Dozois EJ. The value of preoperative biopsy in the management of solid presacral tumors. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2013; 6 (6):756-60.
 14. Simpson PJ, Wise KB, Merchea A, Cheville JC, Moir C, Larson DW, et al. Surgical outcomes in adults with benign and malignant sacrococcygeal teratoma: A single-institution experience of 26 cases. *Dis Colon Rectum*. 2014;57(7):851-7.
 15. Sagar AJ, Tan WS, Codd R, Fong SS, Sagar PM. Surgical strategies in the management of recurrent retrorectal tumours. *Tech Coloproctol*. 2014; 18(11):1023-7.
 16. Kim MR, Shim HK. Long-term follow-up of a patient with primary presacral neuroendocrine tumor: A case report with literature review. *American Journal of Case Reports*. 2019;20 (2):1969-75.
 17. Mathis KL, Dozois EJ, Grewal MS, Metzger P, Larson DW, Devine RM. Malignant risk and surgical outcomes of presacral tailgut cysts. *British Journal of Surgery*. 2010; 97(4):575-9.
 18. Duek SD, Gilshtein H, Khoury W. Transanal endoscopic microsurgery: also for the treatment of retrorectal tumors. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*. 2014; 23(1):28-31.
 19. Woodfield JC, Chalmers AG, Phillips N, Sagar PM. Algorithms for the surgical management of retrorectal tumours. *British Journal of Surgery*. 2008;95(2):214-21.
 20. Yingjiang Y. Surgical treatment of presacral recurrent rectal cancer. *Chin J Gastrointest Surg*. 2020; 23 (5):445-50.
 21. Carrasco-Campos J, Mera-Velasco S, González-Poveda I, Ruiz-López M, Toval-Mata J, Aranda-Narváez J. Retrorectal tumors-A diagnostic-therapeutic challenge. *Rev Esp Enf Digest*. 2015;107 (8):519-20.
 22. Lovelady SB, Dockerty MB. Extragenital pelvic tumors in women. *Am J Obstet Gynecol*. 1949;58(2):215-36.
 23. Pantoja Pachajoa DA, Palacios Huatucó RM, Sambuelli G, Viscido GR, Doniquian AM, Mandojana FI. Surgical resection of a presacral solitary fibrous tumor with extension to iliac vessels using Karakousis's abdominoinguinal approach: Report of a rare case. *Int J Surg Case Rep*. 2021;83:1-5.
 24. Falkmer UG, Gustafsson T, Wenzel R, Wierup N, Sundler F, Kulkarni H, et al. Malignant presacral ghrelinoma with long-standing hyperghrelinemia. *Ups J Med Sci*. 2015;120(4):299-304.
 25. Nassar K, Janani S, Rachidi W, Mkinsi O. Pycnodysostosis, a case report. *Presse Medicale*. 2015;44(11):1193-6.