



Anatomía quirúrgica del recto: Su importancia

José Alfredo dos Reis
Neto,* José Alfredo dos
Reis Junior**

* Professor Titular de Cirurgia, Presidente da Associação Latino Americana de Coloproctologia (2001-2003), Presidente da Sociedade Brasileira de Coloproctologia (1982-1983), Secretário do Conselho Mundial de Coloproctologia (1988-2002).

** Mestre em Cirurgia UPESP, Titular da Sociedade Brasileira de Coloproctologia.

Dirección para correspondencia:
José Alfredo dos Reis Neto
E-mail: reisetno@lexxa.com.br
reisjr@terra.com.br

Resumen

Objetivo: Hoy en día hay una gran confusión para la clasificación del tumor, por un error del conocimiento de la anatomía del recto. Demostraremos los puntos principales de discordia: 1. ¿Anatómicamente hay recto medio? 2. ¿Existe mesorrecto? 3. ¿En qué caso se debe realizar la excisión total de la grasa perirrectal? **Material y métodos:** Revisión de varios tratados de Anatomía: Anatomía proctológica, proctología por editorial Lippincott, práctica anatómicoquirúrgica ilustrada, anatomía quirúrgica del recto y colon, anatomía quirúrgica del canal anal por uno de los autores de este trabajo, cirugía del recto y compendio de anatomía descriptiva. **Resultados:** El estudio de la morfología interna del recto reconoce la formación de anchos pliegues. La formación de anchos pliegues de mucosas transversales, denominadas válvulas: una válvula inferior a 7 cm del ano, otra a 2 cm. Más arriba con una forma de media luna y la tercera a 11 cm del ano. Como estas válvulas son pliegues mucosos sin localización precisa no pueden ser consideradas como puntos anatómicos para segmentación del recto. El mesorrecto no existe en el recto, ya que éste, está alojado en la concavidad sacra, existe una fascia pelviana y para la retirada total del tejido grasoso perirrectal es necesario respetar la integridad de la fascia, y el tercer cuestionamiento en qué caso se debe retirar la totalidad del tejido grasoso perirrectal, eso es en casos de tumores del recto inferior. Así pues, la segmentación rectal como el límite entre recto superior e inferior se sitúa en la reflexión peritoneal; en el diagnóstico de tumores rectales la definición de su situación anatómica es importante para la conducta terapéutica, ya que el recto inferior tiene su origen embriológico en el proctodeo (ectoblástica) y puede ser más sensible a las radiaciones y los tumores del recto superior son tumores que se originan de tejido de formación entoblástica, las radiaciones producen lesiones del peritoneo y de otros órganos de la cavidad pelviana. **Conclusiones:** La segmentación rectal es importante para el estadio locorregional del tumor y para la definición de un esquema de tratamiento adecuado. En primer lugar, establece el concepto anatómico de localización de un tumor de recto inferior, se diagnostica con un tacto rectal, si es tocable es del recto inferior. En segundo lugar define cuáles son los estudios complementarios para saber el estadio de la enfermedad y establece los parámetros anatómicos necesarios para la indicación del tratamiento neoadyuvante: Rd, Rd+ Qx. Concluyendo A) El recto no es un órgano abdominal. B) El recto es pélvico o perineal. C) No existe mesorrecto. D) El recto no es intraperitoneal, sólo hay peritoneo en su cara anterior. E) Se define un plan de disección pélvica posterior y perineal por la identificación de la fascia pelviana. F) No existe recto medio anatómico.

Palabras clave: Anatomía, embriología, mesorrecto, segmentación rectal.

Abstract

Objective: Nowadays there's a big confusion to classify the tumor. Because the mistake in the knowledge of the rectum anatomy. We will demonstrate the main points of the discord: A) Is there middle rectum anatomically? B) Does the mesorectum exist? C). In which case must be made the total excision of the perirrectal fat? **Material and methods:** Review of many anatomy treaties: Proctologic anatomy by Lippincott editorial, illustrated anatomosurgery practice, surgical anatomy of the colon and rectum, surgical anatomy of the anal canal (by one of the authors of this work), surgery of rectum and descriptive anatomy compendium. **Results:** The rectal internal morphology studies recognize the formation of thick folds of transversal mucosa thick folds named valves: a low valve to 7 cm from anus. Another is to 2 cm upper with a half moon form, a third one to 11 cm from anus. As this valves are mucosal folds without a clear localization they can't be consider as anatomical points to the rectum segment. The mesorectum doesn't exist in the rectum, because this is located in the sacral concavity. There's a pelvic fascia and for removing total of fat perirrectal tissue

it is necessary to respect the fascia integrity, and the third question in which case must be taken off the totality of perirectal fat tissue, that is in low rectum tumor cases. Therefore the rectal segmentation as the limit between up and low rectum, is located in the peritoneal reflection. In the rectal tumors diagnosis definition of it's anatomic situation is important for the therapeutic behavior, because the low rectum has it's embryologic origin in the Proctodeum (ectoblastic). It can be more sensitive to the radiation the up rectum tumors are originated from the formation entoblast tissue (endoblast) the radiations cause peritoneal injuries and other pelvic cavity organs. **Conclusion:** The rectal segmentation is important for the locate-regional tumor stadium and for the appropriate treatment definition. In first place, establish the anatomic concept of the low rectal tumor localization. In second place defines which are the complementary for the new adjuvant indication: Rd; Rd + Ox. Concluding: A) The rectum is not an abdominal organ. B) The rectum is perineal or pelvic. C) Mesorectum doesn't exist. D) Rectum is not intraperitoneal, only there's peritoneum in your anterior face. E) It is define a strategy for pelvic and perineal dissection for the identification of the pelvic fascia. F) Middle anatomic rectum doesn't exist.

Key words: Anatomy, embryology, mesorectum, rectal segmentations.

El estadio clínico del paciente con base en la historia clínica y en el examen físico constituye el primer paso para evaluar a un paciente con cáncer rectal.¹⁰

El examen físico debe determinar la situación del tumor:

1. Altura en relación a línea pectínea,
2. Volumen del tumor,
3. Morfología del tumor,
4. Infiltración de las paredes rectales.

A partir de estos datos se puede establecer un criterio para el tratamiento oncológico.

Entre tanto, hoy en día hay una gran confusión para la clasificación del tumor. Un error de conocimiento de la anatomía de recto ha generado dificultad para clasificar los tumores, permitiendo dificultades para una orientación oncológica adecuada.¹⁰

Esto empieza cuando necesita clasificar el segmento del recto en el cual el cáncer está localizado; sigue cuando se describen cirugías con formaciones anatómicas inexistentes y termina con resultados difíciles de clasificar, por metodología impropia.

Los puntos, por tanto, principales de discordia son:

1. ¿Anatómicamente hay recto medio?
2. ¿Existe mesorrecto?
3. ¿En qué casos se debe realizar la excisión total de la grasa perirectal?

Hay que comprender el primer punto como uno de los más importantes. Definir la altura de un tumor en el recto, define la orientación del tratamiento a ser realizado, la posibilidad de una neoadyuvancia.

La clasificación anatómica del recto en dos segmentos, un rectal superior y un rectal inferior es importante

no sólo para determinar el tratamiento, mas también nos garantiza una delimitación anatómica que nos permitirá el reconocimiento adecuado de sus límites y de cómo encontrarlos en un examen clínico.

Esta clasificación tiene por base datos de embriología y anatomía.

EMBRIOLOGÍA

El recto deriva de la cloaca, que es una región situada en el extremo caudal del embrión, donde confluyen la parte terminal del intestino y el alantoides. La cloaca

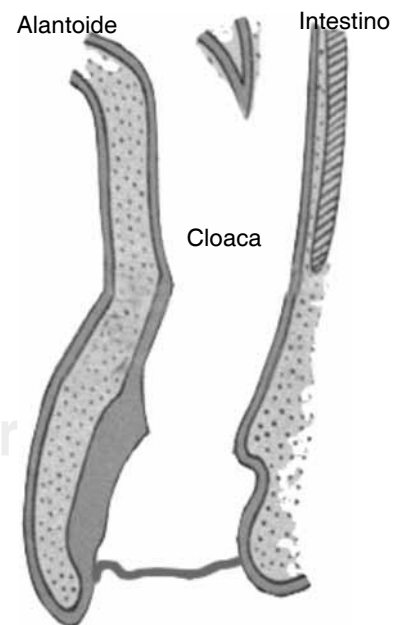


Figura 1. Dibujo de la cloaca, región situada en el extremo caudal del embrión, donde confluyen la parte terminal del intestino y el alantoides.

está cerrada caudalmente (donde va a ser perineo) por una membrana constituida por ecto y endoblasto, sin que haya interposición de mesénquima. En la parte superior (cefálica) de la cloaca hay mesénquima separando el alantoides del intestino.^{2,3,7,9,11}

Cerca de la cuarta semana de vida, este mesénquima determina la formación de un espolón (tabique de Retterer) que forma relieve en el interior de la cloaca y desciende en dirección caudal hasta alcanzar la membrana cloacal. Este tabique divide la cloaca en un segmento

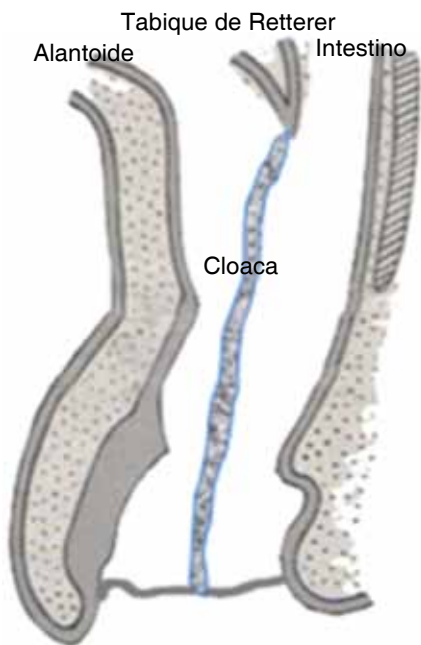


Figura 2. Dibujo de la cloaca, con la división del mesénquima – tabique de Retterer.



Figura 3. Dibujo del proctodeo con la formación del recto superior e inferior.

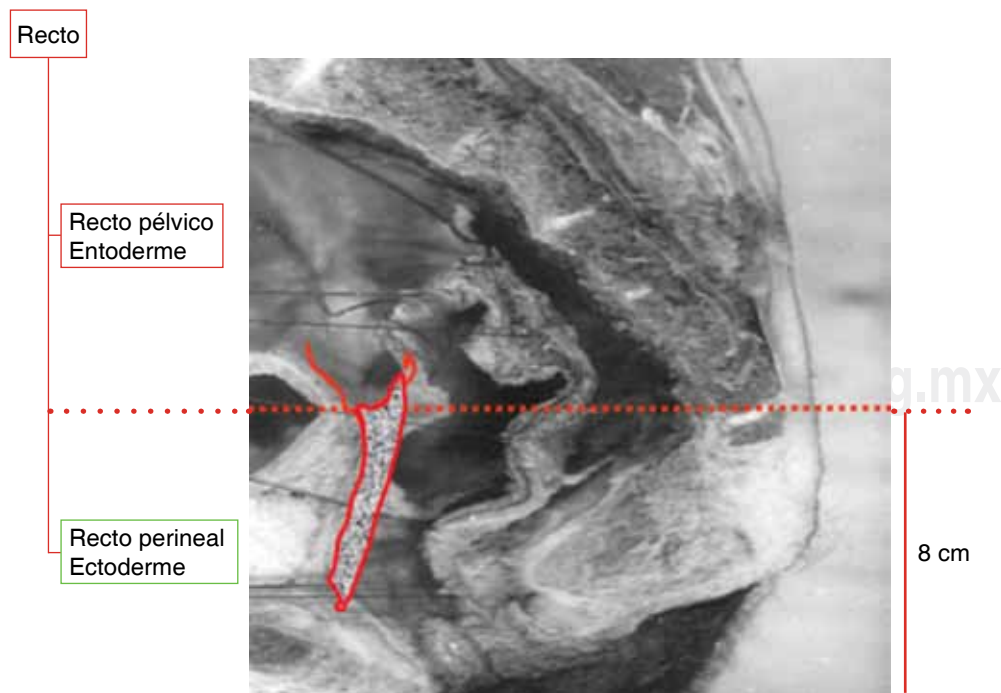


Figura 4. Ámpula rectal con sus segmentos superior (pélvico) e inferior (perineal).

ventral (seno-urogenital) y otro dorsal (recto primitivo). El tabique termina por escindir la membrana cloacal en dos partes: una membrana urogenital y una anal.¹¹

En la novena semana de desarrollo el mesénquima de la membrana anal crece y forma el proctodeo, una depresión de formación ectoblástica.

Hacia el tercer mes del desarrollo la membrana anal se rompe y se establece la comunicación entre el recto primitivo y el proctodeo (Figuras 1 a 3).¹¹

El recto es así formado por dos porciones de origen diferente: una entoblástica procedente de la porción terminal del intestino y otra ectoblástica originada del proctodeo. La membrana anal donde se originó el proctodeo forma el orificio anal.

La parte que se origina del intestino terminal, de origen entoblástica, se sitúa en la pelvis – segmento pelviano o recto superior.^{2,3,7,9,11,12}

El segmento rectal que se origina de la cloaca y del proctodeo, de origen ectoblástica, se sitúa en el perineo–segmento perineal o recto inferior.^{2,3,7,9,11,12}

ANATOMÍA

Anatómicamente, el recto es el segmento terminal del tubo digestivo, *desprovisto de meso* y alojado en la concavidad del sacro y que se extiende entre el asa sigmoide y el ano.⁷ Su límite superior se encuentra al nivel de la tercera pieza sacra y su límite inferior en la línea pectínea.^{2,3,7,9,12,13,15}

Así delimitado el recto no se presenta como un segmento intestinal homogéneo: diferencias de origen, calibre y orientación imponen su división en dos porciones distintas⁷ (Figuras 4 a 6).

Un segmento superior, ancho, ampollar, alojado en la concavidad sacra y situado en la pelvis, de origen entoblástica y que tiene en su cara anterior y lateral recubierta por peritoneo y corresponde al recto que se origina del intestino terminal. A este segmento se denomina recto superior o pelviano.^{3,7}

El recto tiene esta protección peritoneal en su cara anterior hasta donde se originó el tabique de Retterer (mesénquima que escindió la cloaca) y en esa región hay una reflexión y el peritoneo pasa a recubrir la cara posterior del útero en la mujer y la cara posterior e inferior de la vejiga en el hombre. Esta zona en la cual el peritoneo hace una reflexión se denomina de fondo de saco de Douglas.^{3,7,15}

A partir de esta reflexión el recto no tiene más peritoneo y su cara anterior mira para la huella del tabique de Retterer, que originó en el adulto la fascia de Denonvillier. Es el segmento rectal que se originó del proctodeo, de formación ectoblástica. En ese segmento el recto es estrecho y corto, en forma de conducto, y está suspen-

dido entre los planos del perineo. A este segmento se denomina recto inferior o perineal.^{3,7,15}

El estudio de la morfología interna del recto reconoce la formación de anchas pliegues mucosas transversales, denominadas de válvulas: una válvula inferior a cerca de 7 centímetros del ano, otra 2 centímetros más arriba, con una forma de media luna y la tercera a 11 centímetros



Figura 5. Ligamento rectococcígeo y músculo anorrectococcígeo, término del tejido grasoso perirectal.

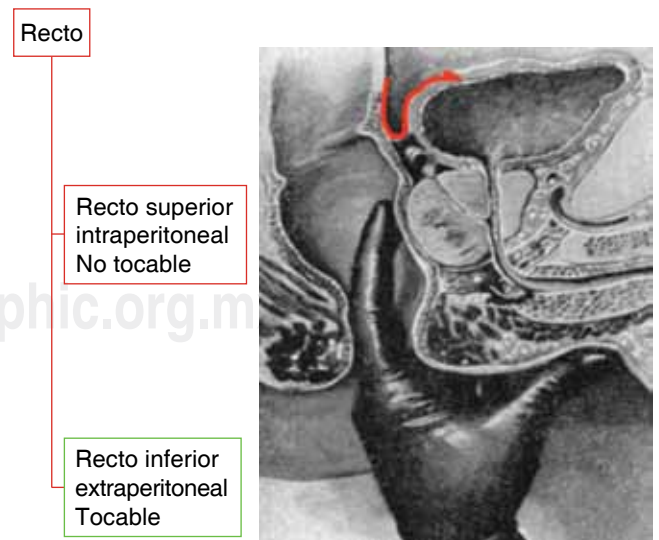


Figura 6. Ámpula rectal con sus segmentos superior (pélvico) e inferior (perineal).

del ano. Como estas válvulas son pliegues mucosas sin localización precisa no pueden ser consideradas como puntos anatómicos para segmentación del recto.⁷

Considerar la existencia de un segmento de recto medio sólo para definir a cuántos centímetros del margen anal se puede o no preservar el esfínter, no tiene base ni anatómica ni quirúrgica.⁵

Definir que el tumor se encuentra en el recto inferior es importante para la indicación de neoadyuvancia. Para definir la posibilidad de una preservación esfíntérica es necesario determinar el margen distal del tumor, evaluar la infiltración tumoral de la pared rectal y el grado de infiltración linfática en el margen transversal de la grasa perirrectal.^{1-4,7,14}

MESORRECTO

Hay unanimidad entre los diferentes estudios de anatomía que el recto es desprovisto de meso.^{3,7,15}

El recto es alojado en la excavación pelviana y en su cara posterior existe un rico plexo arterial, venoso y linfático que ocupa una capa de tejido grasoso circundado por una fascia, sin cobertura peritoneal. El límite superior del recto es la tercera vértebra sacra y coincide con el fin del mesocolon pelviano. En este punto el peritoneo se ensancha, en forma de faldón sobre las caras laterales del recto y termina la formación de meso.

Las dos hojas de serosa peritoneal del mesosigmoideo se separan al alcanzar el recto y a medida que caminan abajo descubren cada vez más las caras laterales del recto y finalmente abandonan la cara anterior para reflejar lateralmente sobre las paredes pelvianas formando dos goteras longitudinales (divertículos para-rectales) y el fondo de saco de Douglas.

La excavación pelviana o estrecho inferior, se halla dividida en sentido anteroposterior por una sucesión de órganos envueltos por fascias que con ellos se disponen a la manera de un mediastino pelviano.

La fascia que circunda el tejido laxo grasoso de la cara posterior del recto es la fascia pelviana. El recto es, por tanto, cubierto en su cara posterolateral por un tejido celular grasoso sin cobertura peritoneal.

Es importante conocer que hay una importante relación entre el trasfondo de Douglas y ese tejido celular grasoso perirrectal.

Este tejido grasoso perirrectal termina en el músculo rectococcígeo, o ligamento de Treitz, ligamento ano-coccígeo, al final del cóccix, lateralmente cercado por el elevador del ano, y que se origina de la fascia pelviana.^{3,6,7,15}

Desde el punto de vista quirúrgico es importante conocer que en una cirugía de cáncer rectal, cuando se tiene la necesidad de retirar el recto inferior en su tota-

lidad o la parte más cefálica del mismo, hay que retirar el tejido grasoso perirrectal en su totalidad.^{1-4,7,8,10,14}

En la cirugía no se observa peritoneo en la concavidad sacral en la cual se aloja el recto. Existe una fascia pelviana y para la retirada total del tejido grasoso perirrectal es necesario respetar la integridad de la fascia. O sea en tumores del recto inferior hay necesidad de retirarse la totalidad del tejido grasoso perirrectal.

En los tumores de recto superior no es necesaria la retirada total del tejido grasoso perirrectal. Estudios anatopatológicos tienen aclarado que la invasión linfática distal del tejido graso no ultrapasa, distalmente, los 2 centímetros.⁸ Esto quiere decir que sólo hay necesidad de retirarse el tejido grasoso perirrectal hasta dos centímetros por debajo del margen inferior del tumor. O sea, en tumores del recto superior no es necesario la resección de la totalidad de la grasa perirrectal.^{8,10}

IMPORTANCIA DE LA SEGMENTACIÓN RECTAL

En el diagnóstico de tumores rectales la definición de su situación anatómica es importante para la conducta terapéutica.^{1-4,7,10,14}

Como el límite entre recto superior e inferior se sitúa en la reflexión peritoneal, se puede decir que los tumores del recto inferior están al alcance de un tacto rectal. Si un tumor rectal no es tocable, se puede definir que el mismo ocupa el recto superior.

En la mujer se puede determinar con mucha facilidad el límite de la reflexión peritoneal, pues ésta coincide con la cúpula vaginal. En el hombre el límite del recto inferior coincide con el borde superior de la próstata.

Tumores situados en el recto superior son tumores que se originan de tejido de formación endoblástica y en un recto que ocupa la parte inferior del abdomen (pelviana), con peritoneo recubriendo la cara anterior de recto y además órganos pelvianos. Por tanto, se trata de tumores situados en una zona donde la radioterapia produce lesiones del peritoneo o de otros órganos que puedan ocupar la cavidad pelviana (incluso asas delgadas). Son tumores en que la neo-adyuvancia no tiene los resultados esperados.

Tumores del recto inferior (tumores tocables) son originados en un recto originario del proctodeo (ectoblástica) y suelen ser más sensibles a la irradiación. Por otro lado no hay irradiación de órganos intraabdominales. En estos tumores la neoadyuvancia tiene un papel fundamental en el pronóstico del paciente.

CONCLUSIÓN

Este concepto anatómico de localización de un tumor rectal es importante para el estadio locorregional del

mismo y para la definición de un esquema de tratamiento adecuado.

En primer lugar, establece el concepto de que el tumor de recto inferior se diagnostica con un tacto rectal; si el tumor es tocable, es de recto inferior.

En segundo lugar, define con mejor claridad cuáles exámenes deben ser realizados para el estadio de la enfermedad.

Por último, establece los parámetros anatómicos necesarios para la indicación del tratamiento neoadyuvante: radio o radio más quimioterapia.

Quirúrgicamente, este concepto de segmentación es importante para definir los límites de resección del tejido graso perirrectal; para tumores del recto inferior hay necesidad de resección de la integridad del tejido graso perirrectal.

Al salientar:

1. El recto no es un órgano abdominal,
2. El recto es pélvico o perineal,
3. No existe mesorrecto,
4. El recto no es intraperitoneal, sólo hay peritoneo en su cara anterior,
5. Se define un plan de disección pélvica posterior y perineal por la identificación de la fascia pelviana.
6. No existe recto medio anatómico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bacon HE, Ross ST, Recio PM. *Proctology*. Ed JB Lippincott Company, 1956.

2. Drobni S, Incze F. *Surgery of rectal cancer*. Ed Akademiai Kiado, 1969.
3. Gorsch RV. *Proctologic anatomy*. Ed. The Williams & Wilkins Company, 1955.
4. Laurence AE, Murray AJ. *Cancer de recto y colon sigmoide*. Ed Panamericana 1967.
5. Lazorthes F, Gamagami RR. Sphincter preservation for distal rectal carcinoma. In: Reis NJA. *New Trends in Coloproctology*, Ed. Revinter, 2000.
6. Ortale JR. Contribuição ao estudo de alguns aspectos morfológicos do músculo retococcigeo no homem adulto (m rectococcygeus hominis) Tese Dout, dep. Anatomia, UNICAMP, 1970.
7. Paitre F, Giraud D, Dupret S. *Práctica anatomoquirúrgica ilustrada*. Ed. Salvat, 1937: II.
8. Quirke P, Durdey P et al. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. *Lancet* 1986; 11: 996-999.
9. Raffo JM. *Proctología clínica y quirúrgica*. Ed. El Ateneo, 1940.
10. Reis NJA y cols. *Tratamento Adjuvante e Neo adjuvante em Câncer Colorretal*. Consenso 8, Col. Bras. Cir, 2005.
11. Ruano DG. Desarrollo del recto. In: Lentini J. *Temas de coloproctología*. Ed. Fontalba, 1982.
12. Ruano DG. Anatomía quirúrgica del recto y del colon. In: Lentini J. *Temas de Coloproctología*. Ed. Fontalba, 1982.
13. Shafik A. *Surgical anatomy of the anal canal*. In: Reis NJA, *New Trends in Coloproctology*, Ed. Revinter, 2000.
14. Soler-Roig J, Creus AS. *Cirugía del recto*. Ed. Científico-Médica, 1956.
15. Testut L, Latarjet A. *Compendio de anatomía descriptiva*. Ed Salvat, 1980.