

Capítulo 18

Trauma ano-recto-perineal

Andrea Iris Potes

El primer informe de lesión colónica está en el Antiguo Testamento. Recién entre 1861 y 1865, durante la Guerra Civil Estadounidense, se informaron casos de lesiones rectales. La mortalidad en ese entonces superaba el 90%, debido a que el tratamiento era no operatorio.

Con el advenimiento de las técnicas anestésicas a fines del siglo XIX y la protocolización de las técnicas quirúrgicas, se logró disminuir la mortalidad a un 60% en la Primera Guerra Mundial, de cuando data la primera sutura primaria.

Wallace (1916) y Fraser y Drummond (1917), comunicaron estudios comparativos entre el tratamiento con sutura primaria y la colostomía derivativa: en ambos trabajos, fue significativamente mejor el resultado con sutura primaria. Se concluyó que la mortalidad había disminuido entre un 50 y un 73,5%, aunque se debe tener en cuenta que ninguno de ellos categorizó el grado lesional.

Durante la Segunda Guerra Mundial, se comenzaron a utilizar armas con proyectiles de alta velocidad. La consecuencia directa de ello fueron heridas de mayor gravedad y una elevada morbimortalidad. La Sociedad de Cirujanos Generales de los Estados Unidos propone una *Guía de Tratamiento para heridas colorrectales* en la cual se indica: colostomía proximal a la lesión y reparación primaria de la misma de ser posible; asociado a drenaje presacro y lavado rectal. Esto también fue propuesto tres años más tarde por Ogilvie en Inglaterra. El resultado de esa nueva forma de tratamiento fue una disminución de la mortalidad al 35%.

Durante las guerras de Corea y de Vietnam, con el advenimiento de los antibióticos, la morbimortalidad fue notablemente reducida.

Todos estos reportes fueron en base a trauma penetrante, que es el preponderante durante los conflictos bélicos. Estas técnicas y tácticas diseñadas para heridas penetrantes se adaptaron posteriormente a la vida civil y los traumas cerrados.

La frecuencia es mayor en personas de sexo masculino, entre 20 y 40 años.

Si bien en Argentina carecemos de una estadística confiable, podemos afirmar que, en 2013, en los países en vías de desarrollo como el nuestro, la etiología de las lesiones ano-recto-perineales es:

- 80% por arma de fuego,

- 10% por trauma cerrado,
- entre el 3 y 10% a heridas por arma blanca y/o empalamientos.

Las lesiones anales y perineales son casi siempre penetrantes y ocasionadas por introducción de objetos externos (empalamientos) o por agentes internos (fragmentos óseos de una fractura de pelvis).

RECUERDE:

-La importancia de estas lesiones radica en su diagnóstico precoz. De esta forma se puede efectuar un tratamiento adecuado, el que debe ser agresivo de entrada para disminuir la alta morbimortalidad que presentan.

-En todo trauma (abierto o cerrado) de pelvis y periné siempre se debe descartar la lesión rectal.

-Las lesiones rectoanoperineales ocurridas por fractura expuesta de pelvis se consideran graves por su alta tasa de complicaciones asociadas y presentan más de un 50% de mortalidad.

Diagnóstico

El elemento fundamental para el diagnóstico de lesión rectal es la sospecha:

- Todas las heridas de arma de fuego (HAF) y heridas de arma blanca (HAB) que sobrepasan el plano aponeurótico, localizadas en abdomen y dorso, glúteos, periné y parte superior de los muslos, son sospechosas de lesión rectal, anal o perineal.
- En el trauma cerrado, es necesario evaluar la cinemática del trauma y dependiendo de ella mantenerse alerta. En estos casos, es más difícil llegar al diagnóstico, por lo que pensar y buscar la lesión puede ser la mayor ayuda para su hallazgo temprano.

La **presentación clínica** puede ser muy variada e inducir a minimizar lesiones. Es posible tener pacientes totalmente asintomáticos en el examen inicial o con un amplio espectro de signos y síntomas que van desde la presencia de dolor abdominal de distintas intensidades, rectorragia, peritonismo, hasta signos de sepsis.

Durante la **evaluación primaria** preconizada por las normas del ATLS, el diagnóstico de lesión ano-recto-perineal queda relegado al objetivo primario de reanimación y detección de lesiones con potencial mortalidad inmediata.

Durante la **evaluación secundaria**, con el paciente hemodinámicamente compensado, se hará foco en la detección específica de las lesiones ano-recto-perineales.

Se realiza un examen exhaustivo y detallado del abdomen y dorso en busca de lesiones que pudieran comprometer la zona ano-recto-perineal. El examen se completa con el tacto rectal y vaginal. El objetivo es buscar signos de sangrado, hematomas, desgarros, objetos empalados, entre otros.

El diagnóstico de lesión anal solo requiere de tacto rectal y anoscopia. La omisión del tacto rectal en la evaluación es una de las causas de lesiones inadvertidas.

Estudios complementarios

Deben ser realizados durante la evaluación secundaria. Incluyen:

Radiografías de pelvis, abdomen y tórax. Las radiografías de pelvis y de tórax están indicadas en todos los pacientes politraumatizados. En estas placas, se pueden localizar proyectiles y seguir su trayectoria. Se detectan también fracturas de pelvis, neumoperitoneo y neumoretroperitoneo, todos signos indirectos de lesión rectal: sugieren la lesión pero ninguno es patognomónico (Figuras 18-1 a 18-3).

Eco-Fast. Es un estudio complementario de rutina en el paciente politraumatizado. Se utiliza para la búsqueda de líquido en casos de lesión intraperitoneal. No es específico de lesión rectal, aunque sí tiene utilidad como indicador de lesiones asociadas.

Tomografía de abdomen y de pelvis. Es el método estándar, siempre que el paciente es hemodinámicamente compensado. Debe realizarse con contraste intravenoso (IV), oral y rectal o triple contraste para su máxima especificidad. Se utiliza el contraste rectal para detectar la presencia de lesión rectal mediante la fuga del líquido de contraste. El contraste IV y el contraste oral detectan lesiones asociadas y colecciones en el caso de pacientes con lesiones

que pasaron inadvertidas en un primer examen. El contraste debe ser siempre hidrosoluble, debido a que la fuga del mismo hacia la cavidad abdominal o pelviana no ocasiona daño.

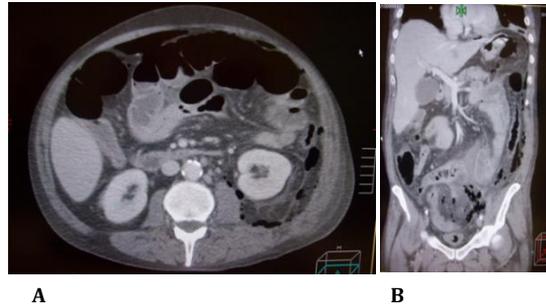


Fig. 18-1. A y B, neumoretroperitoneo por perforación de recto intraperitoneal.



Fig. 18-2. Cuerpo extraño intrarrectal.

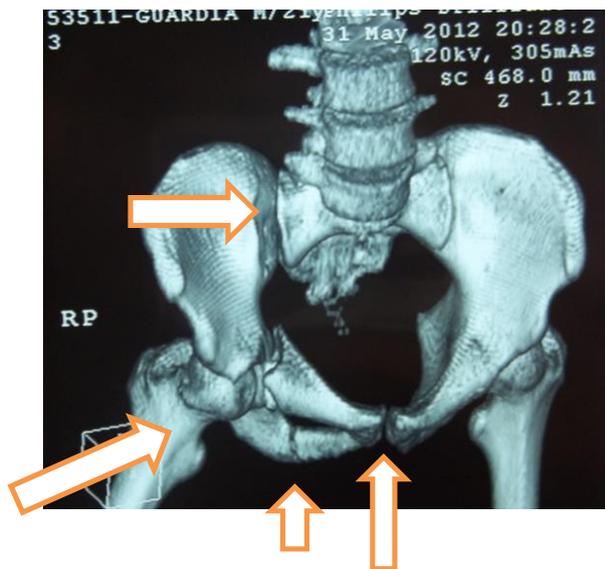


Fig. 18-3. Fractura de pelvis inestable (pensar siempre en lesión rectal, es el mismo paciente de las figuras 18-4 y 18-5).

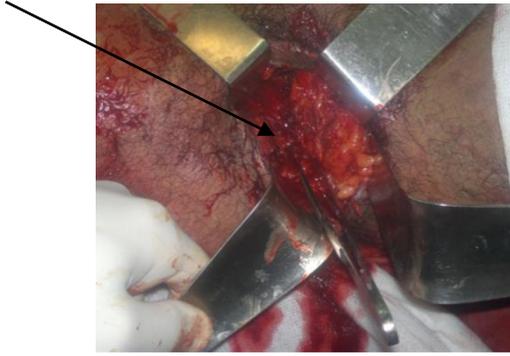


Fig. 18-4. Lesión perineal por fractura de pelvis inestable, coxis expuesto.

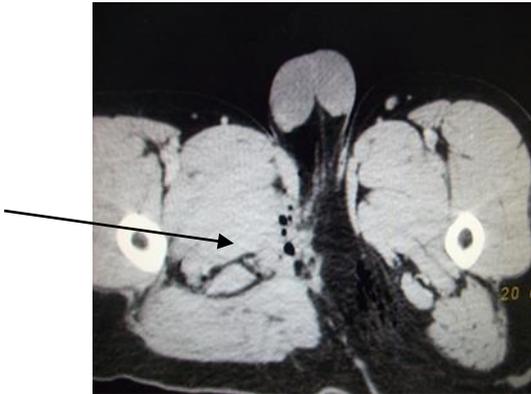


Fig. 18-5. Tomografía del mismo paciente de la figura 18-4, donde se puede detectar el trayecto de la lesión por medio de las burbujas de aire.

Estudios endoscópicos. Se indica la rectoscopia rígida o flexible solo si no es posible realizar una tomografía. El sigmoidoscopio flexible es el más adecuado para la búsqueda de lesiones rectales, aunque hay que tener cuidado con el grado de insuflación que se utilice. Se puede observar directamente la lesión o signos indirectos de ella como sangre intrarrectal.

Radiografía con enema de contraste hidrosoluble. Está indicada solo cuando no se cuenta con la posibilidad de efectuar una tomografía. Se busca fuga de contraste que indique la lesión.

En centros de atención en los que estos métodos no estén a disposición y se quiera descartar lesión intraperitoneal, se puede recurrir al lavado peritoneal diagnóstico, siempre que al realizar diagnóstico cuenten con la posibilidad de resolución.

De no contar con la posibilidad de efectuar una cirugía en el lugar para resolver la lesión diagnosticada, está contraindicado el lavado peritoneal diagnóstico ya que de realizarse se modificarán los resultados de los métodos diagnósticos que utilicen en el centro donde se derive el paciente.

A pesar de la sospecha clínica y métodos diagnósticos disponibles, establecer el grado, el nivel o el compromiso asociado en las lesiones ano-recto-perineales puede ser dificultoso. En estos casos particulares, la laparotomía es un recurso viable como conducta diagnóstico-terapéutica.

RECUERDE: Realizar un tacto rectal y vaginal, si correspondiera, en todo paciente politraumatizado. Evitar estudios complementarios diagnósticos si no cuenta con la posibilidad de resolución del caso, es preferible derivar el paciente ante la sospecha, a retardar el diagnóstico y tratamiento por dichos exámenes y/o alterar la evaluación del paciente al arribar al centro que corresponda.

Factores de riesgo

La morbimortalidad elevada de estos casos se relacionan con la presencia de:

Shock. La hipotensión transitoria no afecta los resultados ni la incidencia de complicaciones posoperatorias; aunque una hipotensión sostenida antes, durante y después de la operación aumenta significativamente la mortalidad.

Contaminación fecal. Es directamente proporcional el nivel de contaminación con la incidencia de complicaciones.

Tiempo transcurrido. Si el tratamiento se efectúa durante las primeras 12 horas, no se observa variación en la morbimortalidad.

Lesiones asociadas. Estudios con niveles de evidencia I, II y III demuestran que cuando hay más de dos heridas asociadas, las complicaciones sépticas aumentan.

Para categorizar en forma correcta las lesiones y el riesgo, se utilizan los índices de severidad lesional:

El **PATI** (*Penetrating Abdominal Trauma Index*) tiene una morbimortalidad elevada, de más del 25%. Se utiliza en un solo traumatismo penetrante. Está basado en la combinación de las lesiones individuales de cada víscera. Cada órgano tiene designado un número preestablecido que implica el factor de riesgo designado al mismo, para recto es 4. A su vez, se les aplica un índice según la gravedad de la lesión:

- Lesión serosa
- Herida parietal simple
- Compromiso parietal <25%

- Compromiso parietal >25%
- Sección completa o desvascularización

A base de estos índices, el PATI para lesiones de recto se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{array}{l} \text{Factor de riesgo del \acute{o}rgano (4)} \\ \times \\ \text{Factor de gravedad de la lesi3n (1 a 5)} \end{array}$$

El resultado obtenido permite inferir la posibilidad de infecciones y sugerir la opci3n de reparaci3n primaria o derivaci3n.

El **AAST (Rectal Organ Injury Scale)** se utiliza para identificar el grado de lesi3n rectal.

- Grado I: hematoma o contusi3n sin desvascularizaci3n y/o laceraci3n parcial del espesor de la pared rectal.
- Grado II: laceraci3n completa del espesor de la pared rectal que afecta a menos del 50% de la circunferencia.
- Grado III: laceraci3n completa del espesor de la pared rectal que afecta al 50% o m1s de la circunferencia.
- Grado IV: lesi3n total de la pared con extensi3n al perin3e.
- Grado V: deterioro de la vascularizaci3n de un segmento del recto.

Tratamiento

El tratamiento que se decida implementar puede realizarse seg3n el nivel de localizaci3n anatómica de la lesi3n.

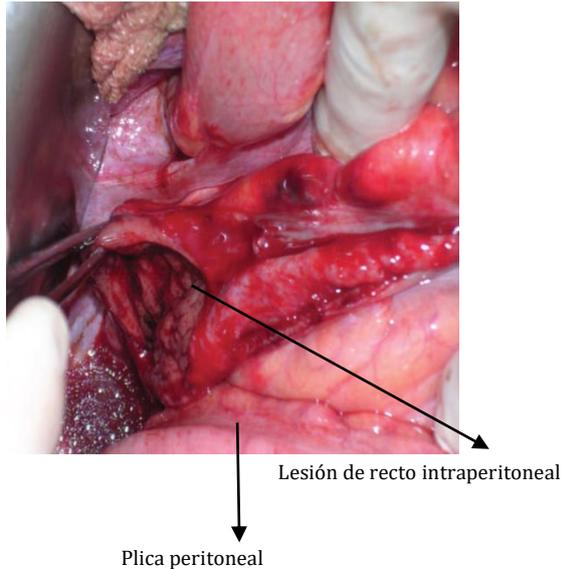
Se diferencian claramente cuatro zonas:

Lesiones rectales intraperitoneales

El tratamiento de elecci3n es el cierre primario. De existir tejidos desvitalizados o con evidente falta de irrigaci3n la resecci3n de los mismos se impone pre-viamente a efectuar la sutura primaria (Figura 18-6).

Aun as3, existen criterios de exclusi3n para la sutura primaria:

- hemoperitoneo >1000cc
- shock preoperatorio prolongado
- lesi3n asociada de m1s de dos 3rganos
- contaminaci3n fecal importante
- 12horas de evoluci3n
- coagulopat3a
- PATI >25



De no existir criterios de exclusi3n, la t1ctica recomendada teniendo en cuenta el grado de lesi3n rectal calculada por el ASST es:

- Lesiones grados I y II:

- **Reparaci3n primaria sin colostom3a:** en primera instancia, se efectúa la resecci3n de todos los tejidos desvitalizados que rodean la lesi3n. Si es una herida por arma de fuego, se desbridan los bordes aunque est3n macrosc3picamente normales, porque hay un efecto retardado de isquemia en los bordes de la lesi3n provocados por el calor que transmite el proyectil. Se comprueba que la vascularizaci3n es efectiva y se realiza una sutura de tipo continua, extramucosa, en un plano con hilo no reabsorbible, 3/0 o 4/0. Si es factible, se recomienda efectuar una prueba de fuga.

- Lesiones de grado III:

- **Reparaci3n primaria con o sin colostom3a:** la decisi3n de realizar la colostom3a depende del criterio del cirujano actuante basado en la existencia o no de los criterios de exclusi3n antes descritos y la complejidad que tenga el centro m3dico donde se encuentre.

Si se opta por una colostom3a, se recomienda realizarla en asa o sobre varilla y siempre se madura dentro de quir3fano (es decir, sale abierta y fija a la piel con puntos separados de hilo de reabsorci3n lenta).

La localizaci3n ser1 siempre proximal, siendo el lugar m1s accesible el colon sigmoideo. De tratarse de un paciente con una fractura de pelvis asociada, la colostom3a ser1 ubicada en colon transversal, pr3xima al 1ngulo hep1tico,

para que no interfiera con el tratamiento ortopédico.

- **Resección y anastomosis primaria con o sin colostomía:** cuando la lesión rectal o la falta de tejido provocada por la resección de los sectores desvitalizados del recto comprometen un 50% o más de la circunferencia, la táctica recomendada es la resección y anastomosis primaria.

En este caso, la resección es mínima (solo el tejido lesionado) y se realiza una anastomosis primaria exactamente igual que en la reparación primaria (continua, monopiano, extramucosa). No es necesario el lavado colónico ni rectal, solo se debe realizar la limpieza local de los cabos con yodopovidona.

Con la realización de la colostomía se toman los mismos recaudos que en el punto anterior, depende de las condiciones del paciente, de las paredes rectales, del medio local y de las condiciones del ámbito donde se está desempeñando el cirujano, así como de su propia experiencia.

RECUERDE:

Realizar cirugías derivativas si hay signos de desvascularización.

Lesiones rectales intraperitoneales y extraperitoneales (mixtas)

Las lesiones intraperitoneales y extraperitoneales pueden corresponder a cualquier grado en la escala AAST.

La táctica quirúrgica a efectuar dependerá del tamaño de la lesión, la extensión extraperitoneal y el grado en la escala AAST.

La sutura primaria y resección con sutura primaria son una opción terapéutica válida. Teniendo en cuenta que la posibilidad de dehiscencia está presente y es mayor que en las lesiones intraperitoneales, se recomienda asociar una colostomía derivativa.

Estas técnicas se pueden realizar siempre que:

- las condiciones de accesibilidad y factibilidad para realizar la sutura adecuada estén presentes.
- el paciente no presente criterios de exclusión para sutura primaria
- la vascularización de recto superior y medio adecuada.

El procedimiento de Hartmann siempre es una posibilidad que se debe considerar, aunque se debe tener en cuenta que no es inocua y que se deberá someter al paciente a una segunda cirugía

reconstructiva que, en términos estadísticos, tiene una elevada morbimortalidad.

Lesiones rectales extraperitoneales

El abordaje es perineal, solo se efectúa la colostomía en el abdomen.

En el caso de que la detección de la lesión extraperitoneal se efectuara desde un abordaje intraperitoneal, y tomando las consideraciones descritas en las lesiones intraperitoneales y extraperitoneales, es posible efectuar la reparación primaria.

RECUERDE:

Si la lesión es extraperitoneal pura y la plica peritoneal está indemne, no se debe realizar su apertura. Solo se efectuara una colostomía y el tratamiento de la lesión se abordara por vía perineal.

Tradicionalmente el tratamiento de las lesiones de recto extraperitoneales constaba de cuatro pilares:

- colostomía derivativa
- lavado rectal
- drenaje presacro
- reparación de la lesión.

Hace unos años se comenzó a cuestionar la real necesidad de estos cuatro pasos en forma protocolizada para todas las lesiones rectales extraperitoneales. A continuación, se analizan por separado los cuatro pilares del tratamiento.

Colostomía derivativa

El punto de discusión sobre este pilar no era si debía realizarse o no, sino que, antiguamente, la recomendación era que fuera una colostomía terminal asociada a una fístula mucosa, separadas ambas por un puente de piel (tipo Mikulicz). Esto era porque se consideraba que podría contaminarse el recto distal por el escurrimiento de materia fecal, con el correspondiente incremento en la incidencia de infecciones.

Existe una amplia gama de estudios sobre este tema que determinaron que la colostomía en asa o sobre varilla no se asocia a un mayor índice de infecciones y tiene la ventaja de ser más fácil y menos cruenta la reconstrucción del tránsito.

Ya se mencionó la localización que debe tener: lo ideal es que sea una colostomía sigmoidea, a excepción de aquellos pacientes en los que tienen, como lesión asociada, una fractura de pelvis que requiera la colocación de tutores

externos. En este caso, se utiliza la colostomía transversa sobre el ángulo hepático lo más alejada posible de la zona donde se colocarán los tutores (Fig. 18-7, A y B).

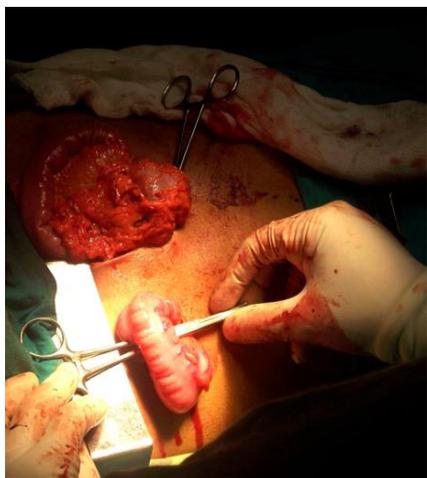


Fig. 18-7. A, colostomía transversa en paciente con fractura de pelvis y recto extraperitoneal. B, colostomía sigmoidea sobre varilla.

Lavado rectal

El lavado rectal se ha discutido en los últimos años.

Existen dos corrientes bien diferenciadas:

- a) quienes atribúan al contacto de la materia fecal con los tejidos perirrectales un aumento de la incidencia de infecciones. Estos autores defienden el lavado intraquirúrgico y continuarlo con lavados por el cabo distal de la colostomía en forma regular para evitar la contaminación con microorganismos propios del colon.
- b) quienes afirman que el lavado rectal en realidad es la causa del aumento en la frecuencia de infecciones, ya que moviliza microorganismos en forma constante.

La realidad es que ninguna de las dos teorías tiene evidencias suficientes y no está demostrado que el lavado incida en el aumento o disminución de las infecciones.

Ante esta ambigüedad, se recomienda una solución intermedia:

Realizar el lavado del cabo rectal lesionado solo intraquirúrgico. Es decir, una vez realizada la colostomía, se lavará el cabo distal con solución fisiológica estéril hasta eliminar todo rastro de materia fecal en el sector con el fin de que se pueda efectuar el resto del tratamiento.

Drenaje presacro

Con respecto al drenaje presacro, está indicado realizarlo en todos los casos.

Se desaconsejan los drenajes amplios bilaterales, ya que es suficiente con una sola incisión posterior o lateral (del lado de la lesión), con desbridamiento roma hasta superar el nivel de la lesión y colocación de drenajes tubulares o laminares. La excepción son los casos con lesiones amplias que comprometan 50% o más de la circunferencia y con tejidos desvitalizados (Fig. 18-8).



Fig. 18-8. A, drenaje presacro. B, drenajes tubulares colocados luego de la desbridación roma.

Reparación de la lesión

La reparación primaria de la lesión se efectuará siempre y cuando se encuentre al alcance del cirujano y el tejido rectal remanente lo permita.

Recto. Se indicará el cierre primario. Se recomienda colocar inicialmente puntos tractores en los vértices superiores de la lesión. De esta forma, se acerca el defecto de la pared al médico actuante y se facilita la realización de una sutura primaria, que se efectúa con puntos totales y separados o, si es técnicamente posible, se puede realizar una sutura continua. El hilo debe ser 3-0 no reabsorbible. Es importante que los puntos tomen toda la pared y sean fuertes ya que, por las características del recto, si no son de buen tamaño, hay grandes probabilidades de que se abra la sutura.

Si no se puede efectuar el cierre del defecto rectal (por ser muy alto o de gran tamaño), puede dejarse la lesión abierta o realizar un cierre parcial. En estos casos, hay posibilidades de que se produzca un absceso en el área. Debe sospecharse aparece dolor perineal o fiebre sin causa aparente.

Esfínteres anales comprometidos. Se debe realizar una reconstrucción primaria. Lo ideal es la sutura de ambos cabos con superposición parcial de los mismos. Estos serán puntos separados con hilo de reabsorción lenta.

Si ya han pasado más de 8 horas desde el trauma y se observan signos de necrosis en los tejidos afectados, solo se puede desbridar la zona y postergar la reparación.

Periné. Las lesiones perineales tienen una elevada morbimortalidad ya que se asocian generalmente a lesiones de recto, esfínteres, vejiga, vagina y pelvis. La asociación de lesión de recto y fractura de pelvis con compromiso perineal tiene una mortalidad del 50%.

La terapéutica debe ser agresiva y adecuada desde el inicio para evitar el riesgo de sepsis. Es decir, se realizarán los cuatro pilares antes descritos, poniendo énfasis en la colostomía y el drenaje presacro amplio.

En los casos en que la lesión de recto sea menor del 50% de la circunferencia, permita el cierre primario y la herida perineal no presente un defecto o falta de tejido, está indicado el desbridamiento de los tejidos desvitalizados, hemostasia y lavado abundante de la zona, sutura de los planos musculares y piel. Se dejarán drenajes tubulares o laminares. Si, por el contrario, se trata de una herida rectal del 50%

de la circunferencia o mayor, o que por su anfractuosidad no puede efectuarse el cierre primario, y que está asociada a un defecto de la pared perineal y/o fractura de pelvis, el desbridamiento debe ser amplio: se reseca la totalidad de los tejidos desvitalizados y el lavado (no solo del recto, sino también de la lesión perineal) debe ser muy generoso. En estos casos, la cicatrización es por segunda y es fundamental el cuidado diario con lavado y desbridamiento de tejidos desvitalizados (Fig. 18-9 y 18-10).

En los casos de lesiones perineales extensas asociadas a fractura de pelvis, se recomienda la realización de una colostomía derivativa (aunque no se asocie a lesión rectal) y la colocación de una sonda vesical si es posible y no hay lesión de uretra, o talla vesical en caso de sospechar o confirmarse una lesión uretral.



A B
Fig. 18-9. A y B, lesión ano-recto-perineal por empalamiento, asociada a fractura de pelvis expuesta (el dedo ingresa por el esfínter anal lesionado y sale por el defecto del recto).

Fig. 18-10. Paciente anterior luego de la desbridación. Se observan los drenajes laminares.



Gasa iodoformada (utilizada como packing y protegiendo el hueso expuesto)

Por otra parte, cualquier sea el tipo de lesión y la táctica quirúrgica, es fundamental la cobertura con antibióticos específicos para aerobios y anaerobios en forma precoz, durante un mínimo 48 horas. El tiempo de tratamiento depende de la evolución del paciente y las lesiones asociadas que presente.

Se recomienda como esquema inicial:

metronidazol 500 mg c/8 h + gentamicina 240 mg/día

o

clindamicina 600 mg c/6 h + gentamicina 240 mg/día

o

ornidazol 1g c/12 h + gentamicina 240 mg/día

La duración del tratamiento antibiótico depende de la evolución del paciente.

Si existe una fractura de pelvis asociada, se recomienda agregar a cualquiera de los esquemas una cefalosporina de segunda o tercera generación.

Este esquema es el recomendado, aunque hay que tener en cuenta que cada establecimiento deberá tener un esquema preestablecido por el servicio de infectología.

Complicaciones

La principal complicación es la infección. Su aparición tiene relación directa con:

Retardo en el diagnóstico y tratamiento.

Hasta las 8 horas de evolución no se ha encontrado diferencia en la incidencia de infecciones, pero pasando ese límite, a mayor tiempo de evolución, mayor es la incidencia de infecciones.

Contaminación fecal. Se relaciona en forma directa con el punto anterior. A mayor retraso en el tratamiento, mayor contaminación y, por lo tanto, mayor riesgo de infecciones.

PATI. En los casos en los que el PATI es menor de 25, el riesgo de infección es de 5 a 7%. Con un PATI > 25, el riesgo aumenta al 50%, con el consecuente incremento de la morbimortalidad.

Características particulares del paciente.

Cuando un paciente politraumatizado presenta más de dos órganos afectados, hemoperitoneo,

shock, hipotermia o coagulopatía, se considera que tiene un alto riesgo de complicaciones infecciosas. En estos casos, se recomienda plantear como táctica adecuada una cirugía de control del daño.

Las infecciones pueden encontrarse en todas las formas de presentación, desde simples abscesos de pared hasta sepsis con falla multiorgánica y muerte.

En los traumas de recto intraperitoneal, la dehiscencia anastomótica es la causa principal de infecciones intraabdominales, que pueden manifestarse como un absceso intraabdominal o como una peritonitis purulenta o fecal.

En los casos en que la lesión de recto es extraperitoneal también puede presentarse una dehiscencia anastomótica y ser la responsable de un absceso peri rectal pero es infrecuente que esto ocurra y de hecho ya se explicó que se puede dejar la herida sin suturar o realizar una sutura parcial de la herida.

Estos abscesos suelen ser de difícil diagnóstico y hay que estar alerta ante síntomas mínimos como dolor perineal o fiebre sin causa aparente. La principal herramienta diagnóstica es la sospecha.

En ambos casos, las complicaciones de la ostomía pueden estar presentes, las dermatitis que puede ocasionar una colostomía son prevenibles con una buena técnica quirúrgica, donde el cabo proximal esté sobreelevado del plano de la piel (tipo Brooke), una localización correcta y, sobre todo, el manejo adecuado de enfermería u ostomoterapeutas (educación del paciente).

Lecturas recomendadas

Aihara R, Blansfield JS, Millham FH, et al. Fracture locations influence the likelihood of rectal and lower urinary tract injuries in patients sustaining pelvic fractures. *J Trauma* 2002; 52:205-8.

Brohi K. Injury to the colon and rectum. En: *Trauma Organization. Colon Guidelines*; 2003. Disponible en: <http://www.trauma.org>

Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL. Colostomy and drainage for civilian rectal injuries: is that all?. *Ann Surg* 1989;209:600-11.

Carrillo EH, Somberg LB, Ceballos CE, Martini MA Jr, Ginzburg E, Sosa JL, et al. Blunt traumatic injuries to the colon and rectum. *J Am Coll Surg* 1996;183:548-52.

Cleary RK, Pomerantz RA, Lampman RM. Colon and rectal injuries. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1203-22.

Demetriades D, Murray JA, Chan L, et al. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma* 2001; 0:765-75.

Feliciano DV, Rozycki GS. Evaluation of abdominal trauma. En: American College of Surgeons. Committee on Trauma; 2003. Disponible en: <http://www.facs.org>

Gonzalez RP, Turk B. Surgical options in colorectal injuries. *Scand J Surg* 2002;91:87-91.

Lee ES. Traumatic injuries. En: Gordon PH, Nivatvongs S, editors. *Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus*. 2ª ed. St. Louis, MO: Quality Medical Publishers; 1999;1235-61

Steele SR, Maykel JA, Johnson EK. Traumatic injury of the colon and rectum: the evidence vs dogma. *Dis Colon Rectum*. 2011;54:1184-1201.

Stewart RM, Rosenthal D. Colorectal trauma. In: Corman ML, editor. *Colon and rectal surgery*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005;427-49..

Weinberg JA, Fabian TC, Magnotti LJ, et al. Penetrating rectal trauma. Disponible en: www.coloproctol.org

