

CAPÍTULO VI

Lavado peritoneal para diagnóstico

*Freddy Pineda, MD
Departamento de Cirugía,
Fundación Santa Fé de Bogotá*

Desde hace cuatro décadas el manejo del trauma severo en los servicios de urgencias se ha apoyado en el lavado peritoneal para diagnóstico (LPD), concepto y técnica introducidos por Root y colaboradores en 1965.

Las modernas técnicas de imagenología diagnóstica, como la TAC, la ultrasonografía, la arteriografía y la resonancia magnética, no han desplazado ni reemplazado totalmente al LPD, el cual se mantiene como procedimiento de primera línea en la evaluación de pacientes seleccionados con trauma abdominal cerrado e incluso con trauma penetrante. El LPD tiene especial aplicación en lugares donde no estén disponibles las técnicas de imagenología diagnóstica.

El procedimiento consiste en la introducción a la cavidad peritoneal de una solución de Lactato de Ringer y su recuperación posterior con fines de diagnóstico.

VENTAJAS DEL LAVADO PERITONEAL PARA DIAGNÓSTICO

El lavado peritoneal es un método sencillo, seguro, con mínimas complicaciones y de bajo costo, que puede ser practicado sin demora, al lado de la cama del enfermo y no requiere la movilización del paciente a otra unidad, como ocurre con la TAC.

Debe ser considerado como método coadyuvante, nunca como excluyente o sustitutivo de otros.

Ciertamente es el mejor método en aquellas instituciones que no posean facilidades para TAC y otras tecnologías diagnósticas, en las cuales sigue siendo de importancia primaria porque ahorra costos y hace expedita la toma de decisiones. Sus ventajas se pueden sintetizar así:

1. Simplicidad en su ejecución: puede ser practicado por médicos generales con entrenamiento y en la misma camilla del paciente.
2. Porque requiere mínimo tiempo para su ejecución, permite la toma precoz de decisiones, como la de practicar laparotomía.
3. Tiene altas tasas de certeza y de precisión diagnósticas.
4. Se acompaña de mínima morbilidad.
5. Es de bajo costo.

La TAC, en comparación con el LPD, es un método de mucha importancia en la evaluación del trauma abdominal pero es de compleja ejecución, por cuanto requiere más tiempo, tanto para la administración del medio de contraste como para la realización del estudio. Además, es necesario transportar al paciente (lo cual puede ser difícil en personas en estado crítico), depende de un especialista para la interpretación de las imágenes y es de elevado costo.

DESVENTAJAS DEL LAVADO PERITONEAL

1. Baja especificidad, aunque muy alta sensibilidad, lo cual puede llevar a algunas laparotomías innecesarias. La sensibilidad para sangrado intraperitoneal es >98%.
2. Falla en detectar lesiones retroperitoneales y del diafragma. Esta es una limitación importante que siempre se debe tener en cuenta frente a un LPD negativo.

PACIENTES QUE REQUIEREN LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO

Se utiliza sobre todo en pacientes con trauma abdominal cerrado, pero también puede ser útil en el manejo de ciertas heridas corto punzantes abdominales y en algunas heridas por arma de fuego abdominales y toracoabdominales en pacientes asintomáticos o con muy leve sintomatología.

No se aconseja explorar las heridas toracoabdominales.

El lavado peritoneal está indicado en pacientes con abdomen dudoso, en quienes el resultado de punciones y del resto de exámenes es negativo, en pacientes inconscientes por trauma, en pacientes con sección medular a un nivel que cause abolición de la sensibilidad del abdomen y, finalmente, en pacientes politraumatizados que van a ser llevados a cirugía diferente de la abdominal y en quienes se quiere descartar patología abdominal.

En algunos servicios de urgencias se emplea rutinariamente como procedimiento primario en pacientes con el sensorio alterado por trauma craneoencefálico, por intoxicación alcohólica, por abuso de drogas y en casos de heridas toracoabdominales.

Este método es más efectivo que las punciones abdominales para diagnosticar sangrado intra-abdominal: 80% de los pacientes con punciones negativas y lavado peritoneal positivo, tienen lesiones viscerales significativas.

INDICACIONES

1. Politraumatismo con hipotensión persistente no explicada por hemorragia externa, intratorácica o esquelética.
2. Politraumatismo con lesión craneoencefálica y alteraciones de conciencia.
3. Traumatismo abdominal no penetrante con signos de lesión grave en la pared abdominal.
4. Estado comatoso, de embriaguez o bajo acción de drogas de efecto neurológico y con huellas de traumatismo múltiple.
5. Politraumatismo con lesión de medula espinal y alteraciones de la sensibilidad secundarias al traumatismo.
6. Lesión grave de la región inferior del tórax.
7. Herida penetrante en un hemitórax por debajo del quinto espacio intercostal, con sospecha de lesión diafragmática o visceral.
8. Politraumatismo con lesiones graves de los tejidos blandos en dos extremidades, una superior y una inferior.

La indicación del lavado en el diagnóstico del abdomen agudo de tipo médico no es clara en la actualidad.

PROCEDIMIENTO

A fin de evitar confusiones diagnósticas, el lavado peritoneal debe hacerse después de tomar las imágenes radiológicas pertinentes.

Equipo

1. Sonda vesical.
2. Sonda nasogástrica.

3. Alcohol yodado o yodopovidona.
4. Jeringa de 10 ml para anestesia.
5. Lidocaína al 1% ó 2 % con epinefrina.
6. Aguja hipodérmica calibres 18 y 22.
7. Campo estéril.
8. Mango de bisturí No.3.
9. Hoja de bisturí No.11.
10. Dos pinzas hemostáticas de Kelly.
11. Un par de separadores de Farabeuf.
12. Una tijera de disección.
13. Un porta-agujas.
14. Vicryl® 2-0.
15. Prolene® 3-0.
16. Un trocar No.14F.
17. Una sonda de Nelaton No. 10F o un catéter de diálisis peritoneal, o un equipo de venoclisis.

El sitio de preferencia, para la punción o la incisión, es la línea media, a 2 ó 3 cm por debajo del ombligo. Si el paciente tiene cicatrices quirúrgicas en la línea media, debe evitarse este acceso e incidir en cambio a 3 cm por encima del ombligo o sobre el borde lateral del recto abdominal a la altura del ombligo.

El catéter puede ser introducido puncionando la pared abdominal simplemente, lo que se conoce como *método cerrado*, o abriendo la pared por planos incluyendo el peritoneo, lo que se conoce como *método abierto*.

Se prefiere la técnica abierta porque tiene pocas complicaciones y produce menos resultados falsos positivos.

PASOS EN LA TÉCNICA ABIERTA

1. Se introduce sonda vesical y se conecta a drenaje.
2. Se introduce sonda nasogástrica y se aspira el estómago.
3. Se prepara la pared anterior del abdomen ampliamente, como para laparotomía, y se colocan campos estériles. Asepsia con alcohol yodado o yodopovidona.
4. En un punto situado en la línea media, 2 a 3 cm por debajo del ombligo (o paramediano, 1 cm lateral al ombligo) se infiltra anestesia local; se prefiere lidocaína al 1% con epinefrina o lidocaína al 2% con epinefrina para disminuir las posibilidades de sangrado.
5. Se incide la piel en 2 a 3 cm; en pacientes obesos pueden ser 6 cm.
6. Mediante separadores adecuados y haciendo meticolosa hemostasia (para evitar resultados falsos positivos por contaminación de la cavidad peritoneal con sangre de la pared) se avanza a través del tejido subcutáneo y se separan los haces musculares.
7. Se toma la fascia con pinzas (“clamps”), se incide la fascia y se atraviesa con gran cuidado la grasa preperitoneal para exponer el peritoneo, el cual se toma con pinzas y se incide.
8. Se introduce suavemente un catéter de diálisis peritoneal tratando de llevarlo hacia la pelvis, en la dirección del fondo de saco de Douglas. Si no se dispone de este tipo de catéter, se puede emplear el tubo de un equipo de venoclisis desprovisto de empates distales, al cual se le hacen unos quince orificios que abarque cada uno, como máximo, un cuarto de la luz del tubo.
9. Se conecta a una jeringa y se aspira. Si se obtiene sangre, bilis, líquido intestinal, orina o materia fecal, el procedimiento es considerado positivo y se procede a laparotomía. Si la aspiración es negativa se continúa con los pasos siguientes.
10. Se coloca una sutura en jareta para asegurar que no haya escape de líquido alrededor del catéter, y se instilan entre 10 y 20 mL/kg de lactato de Ringer o de solución salina tibios, hasta completar 1 litro, en lapso de 10 a 15 minutos.
11. Cuando el líquido se encuentre en el abdomen, se balancea al paciente (o la camilla) para lograr su distribución en toda la cavidad peritoneal y su mezcla con la sangre que allí pueda encontrarse.

12. Tras 5 a 10 minutos se procede a drenar el líquido a un recipiente colocado en el piso (no menos de 1 metro por debajo del abdomen del paciente): se drena sin aspirar, por efecto de sifón y gravedad, por lo cual el recipiente debe tener escape de aire (no puede ser un sistema cerrado). Si es posible, se cambia la posición del paciente y se comprime suavemente el abdomen con la mano. Si el líquido no sale, debe considerarse la posibilidad de ruptura del diafragma.
13. Se examina el líquido, tomando por lo menos cuatro muestras: una para recuento de eritrocitos y leucocitos, otra para amilasa, la tercera para bilis y la cuarta para coloración con Gram.
14. Se sutura la fascia con material sintético absorbible, se cierra la piel y se coloca vendaje.

PASOS EN LA TÉCNICA CERRADA

La técnica, descrita por Lazarus y Nelson en 1979, es la preferida en muchos servicios de urgencias.

1. Se introducen sondas vesical y nasogástrica.
2. Se prepara la piel del abdomen.
3. Se colocan campos estériles y se infiltra la piel con lidocaína al 1% con epinefrina.
4. Se hace una pequeña incisión en la piel, apenas lo suficiente para dar paso a la aguja y luego al catéter de lavado.
5. Se introduce una aguja calibre 18 hasta la cavidad peritoneal y se pasa una guía flexible a través de la aguja.
6. Se retira la aguja, se pasa el catéter de lavado, con un movimiento como "atornillando" sobre la guía y cuando se ha llegado a la cavidad, se retira aquella.
7. Se aspira la cavidad peritoneal instilando antes entre 10 y 20 ml de solución salina o de lactato de Ringer. Si se obtiene sangre (>5 ml) el lavado es considerado positivo y se da por terminado el procedimiento. Si

se obtienen <5 ml, se procede al lavado con 1 litro de lactato de Ringer tibio en el adulto y 15 ml/kg en niños

ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DEL LÍQUIDO OBTENIDO

El LPD se caracteriza por alto índice de certeza, >98% para trauma abdominal cerrado, con muy bajas tasas de resultados falsos negativos; en trauma abdominal penetrante la predicción llega a 87,5%, la sensibilidad a 95,8% y la especificidad a 93,8%.

1. **Positivo (trauma abdominal cerrado):**

- 1.1 Aspiración de >10 ml de sangre
- 1.2 Hematíes >100.000/mm³.
- 1.3 Leucocitos >500/mm³.
- 1.4 Amilasa >175 UI/l.
- 1.5 Presencia de bilis, bacterias o restos alimentarios.

2. **Positivo (trauma abdominal penetrante):**

- 2.1 Hematíes >10.000/mm³.

3. **Negativo (trauma abdominal cerrado):**

- 3.1 Hematíes <50.000/mm³.
- 3.2 Leucocitos <100/mm³.
- 3.3 Amilasa <75 UI/l.

4. **Indeterminado (trauma abdominal cerrado):**

- 4.1 Hematíes >50.000 y <100.000/mm³.
- 4.2 Leucocitos >100 y <500/mm³.
- 4.3 Amilasa >75 y <175 UI/l.

En algunos casos estaría indicada la laparoscopia para identificar la lesión y tomar alguna decisión en cuanto a la necesidad de someter al paciente a laparotomía. Los hallazgos negativos no excluyen lesión abdominal severa, especialmente del páncreas, del duodeno o de ambos, que son órganos retroperitoneales, o del diafragma. En estos casos se debe proceder, si la situación clínica lo amerita, a practicar TAC y otros métodos diagnósticos.

El recuento de leucocitos es muy útil en lesiones intestinales donde la presencia de eritrocitos puede ser negativa.

La precisión diagnóstica del método es de 90 a 95%. La tasa de falsos negativos oscila entre 1,6% y 5% y se ven principalmente en heridas penetrantes, en heridas retroperitoneales y en heridas aisladas de intestino. La tasa de falsos positivos es del orden del 2,4% y se ven primordialmente en heridas penetrantes, en fracturas de pelvis o en grandes hematomas retroperitoneales.

COMPLICACIONES

1. Sangrado en la incisión o punción, lo cual puede ocasionar un resultado falso positivo. Hematoma de pared abdominal.
2. Perforación intestinal por el catéter y peritonitis secundaria.
3. Laceración de la vejiga (cuando no ha sido debidamente evacuada).
4. Lesión de vasos mayores o de otros órganos abdominales.
 - Perforación de vasos iliacos.
 - Desgarro de vasos mesentéricos.
 - Infección de la herida, alrededor de 1,6% de los casos.
 - Hernia en el sitio del procedimiento.

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

1. Indicación clara de laparotomía inmediata.
2. Historia de múltiples operaciones abdominales previas. Antecedente de síndrome por adherencias.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

1. Obesidad extrema.
2. Embarazo.

3. Cirrosis avanzada.
4. Coagulopatía preexistente.
5. Pacientes no colaboradores.
6. Distensión abdominal. Obstrucción intestinal mecánica. Ileo adinámico.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. American College of Surgeons. ATLS, Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos. Sexta edición. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Chicago, 1997.
2. Brakenridge SC, Nagy KK, Joseph KT, et al. Detection of intra-abdominal injury using diagnostic peritoneal lavage after shotgun wound to the abdomen. *J Trauma* 2003; 54:329-331.
3. Feliciano DV. Diagnostic modalities in abdominal trauma. Peritoneal lavage, ultrasonography, computed tomography scanning, and arteriography. *Surg Clin North Am* 1991;71:241-256.
4. Harrigill KM, Miller HS, Haynes DE. The effect of intraabdominal irrigation at cesarean delivery on maternal morbidity: a randomized trial. *Obstet Gynecol* 2003; 101:80-85.
5. Maxwell-Armstrong C, Brooks A, Field M, et al. Diagnostic peritoneal lavage analysis: should trauma guidelines be revised?. *Emerg Med J* 2002; 19:524-525.
6. Mayo A, Kluger Y. Use of diagnostic peritoneal lavage (DPL) as a tool for minimizing nontherapeutic laparotomy rate. *J Trauma* 2003; 54:204.
7. Pal JD, Victorino GP. Defining the role of computed tomography in blunt abdominal trauma: use in the hemodynamically stable patient with a depressed level of consciousness. *Arch Surg* 2002; 137:1029-1032; discussion 1032-1033.
8. Peris J, Planas M. Lavado peritoneal y diagnóstico. En: *Manual de Medicina Intensiva*. Editado por JC Montejo, A García de Lorenzo, C Ortiz et al. Mosby. St Louis, 1996.