



## Lavado peritoneal laparoscópico en la diverticulitis aguda complicada Hinchey grado

### III

Ventura Amador Barrameda.

#### RESUMEN

La diverticulosis es la colopatía más frecuente en la población Occidental e industrializada, afectando a un 10%1 de la población y con tendencia al aumento. Son pseudodivertículos habitualmente de 5-10mm, subserosos formados por la herniación de la mucosa y submucosa a través de la “vasa recta” del colon en los defectos del plano muscular circular.

Su prevalencia aumenta con la edad, siendo la distribución según el sexo equitativa. Su distribución geográfica está relacionada con el hábito alimentario, donde los países con hábitos dietéticos ricos en fibra presentan una menor prevalencia de diverticulosis. Su etiopatogenia no es completamente conocida, pero parece ser multifactorial.

La diverticulitis es la inflamación e infección aguda de los divertículos e implica la micro o macroperforación del divertículo1. La diverticulitis se puede presentar como una enfermedad simple o no complicada, localizada en la pared del colon, en el 75%1 de los casos o manifestarse en el 25%1 de los casos como una enfermedad complicada.

El tratamiento de la diverticulitis complicada ha evolucionado de forma favorable desde el Siglo XX a la actualidad. Los pacientes con diverticulitis complicada asociada a perforación con peritonitis requieren de cirugía urgente y clásicamente han sido manejados con el procedimiento de Hartmann (PH). En la actualidad la cirugía tiende a ser lo menos agresiva posible con el objetivo de aportar una menor morbilidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes, sin que ello implique un aumento de la mortalidad. Por lo tanto, han emergido nuevos tratamientos quirúrgicos: Lavado peritoneal laparoscópico con drenaje (LP), resección sigmoidea con anastomosis primaria (RAP) con o sin ileostomía de protección; con el objetivo de mejorar la morbilidad, mortalidad y calidad de vida frente al PH.



El lavado peritoneal laparoscópico con drenaje podría ser utilizado en el tratamiento de la diverticulitis aguda complicada Hinchey III, sólo en pacientes seleccionados ya que en la actualidad no existe una sólida evidencia científica que lo respalde.

#### PALABRAS CLAVE

Diverticulitis, peritonitis, lavado peritoneal laparoscópico

#### ABSTRACT

Diverticulosis is the most frequent colopathy in the Western and industrialized population, affecting 10%1 of the population and with a tendency to increase. They are sac-like usually of 5-10mm, subserosal formed by the herniation of the mucosa and submucosa through the "vasa recta" of the colon in the defects of the circular muscular plane.

Its prevalence increases with age, with the distribution according to the equitable sex. Its geographical distribution is related to dietary habit, where countries with dietary habits rich in fiber have a lower prevalence of diverticulosis. Its etiopathogenesis is not completely known, but it seems to be multifactorial.

Diverticulitis is the inflammation and acute infection of the diverticula and involves the micro or macroperforation of the diverticulum<sup>1</sup>. Diverticulitis can present as a simple or uncomplicated disease, located in the wall of the colon, in 75%1 of cases, or manifest in 25%1 of cases as a complicated disease.

The treatment of complicated diverticulitis has evolved favorably since the twentieth century to the present. Patients with complicated diverticulitis associated with perforation with peritonitis, require urgent surgery and classically have been managed with the Hartmann procedure (HP). At present, surgery tends to be as less aggressive as possible with the aim of providing lower morbidity and improving the quality of life of



patients, without this implying an increase in mortality. Therefore, new surgical treatments have emerged: laparoscopic peritoneal lavage with drainage (PL), sigmoid resection with primary anastomosis with or without protection ileostomy (PAS); with the aim of improving morbidity, mortality and quality of life compared to PH.

Laparoscopic peritoneal lavage with drainage could be used in the treatment of complicated acute diverticulitis Hinchey III, only selected patients since currently there is no solid scientific evidence to support it.

#### KEYWORDS

Diverticulitis, peritonitis, laparoscopic peritoneal lavage.

#### INTRODUCCIÓN

La diverticulosis es la colopatía más frecuente en la población Occidental e industrializada, afectando a un 10% de la población y con tendencia al aumento. Son pseudodivertículos habitualmente de 5-10mm, subserosos formados por la herniación de la mucosa y submucosa a través de la “vasa recta” del colon en los defectos del plano muscular circular.

Su prevalencia aumenta con la edad, siendo la distribución según el sexo equitativa. Afecta a menos de un 2% de los menores de 30 años, a un 5% de los menores de 40 años, al 30% entre los 40-60 años y al 65% entre los 60 y 80 años<sup>1</sup>. Es la anomalía que con mayor frecuencia se detecta en las colonoscopias<sup>3</sup>.

Su distribución geográfica está relacionada con el hábito alimentario, donde los países con hábitos dietéticos ricos en fibra presentan una menor prevalencia de diverticulosis. Existiendo, por tanto, una mayor prevalencia en los países occidentales e industrializados frente a los de oriente y poco industrializados.



Los divertículos colónicos en la población occidental son más frecuentes en el colon izquierdo, afectando al sigma en un 95%<sup>1</sup> y en un 15%<sup>1</sup> al colon derecho. Ésto se debe a que el sigma es el segmento de colon de menor diámetro y de menor distensibilidad<sup>4</sup>. La dieta pobre en fibra se relaciona con un tránsito intestinal enlentecido y junto con la segmentación colónica debido a la degeneración de los plexos neuronales, produce un mayor aumento de presión segmentaria en el sigma produciendo la herniación de la mucosa y submucosa y generando los psudodivertículos<sup>3,4</sup>. En la población Oriental la afectación del colon derecho es predominante, con una afectación entre el 70-85%<sup>1</sup>, por lo que se cree que su etiopatogenia tiende a ser más congénita que relacionada con la dieta<sup>3</sup>. La afectación colónica de los divertículos se hace más proximal con el aumento de edad<sup>2</sup>. La diverticulosis nunca afecta al recto.

Su etiopatogénia no es completamente conocida, pero parece ser multifactorial, siendo el aumento de la edad y la dieta pobre en fibra factores de riesgo predominantes. (Tabla 1).

<b>Factor de riesgo</b> Dieta pobre en fibra Origen país occidental o industrializado Dieta rica en carne roja Edad Alcohol, tabaco, AINE Sedentarismo Obesidad Predisposición genética (conectivopatías)
<b>Factor protector</b> Dieta rica en fibra Origen Asia/África, áreas rurales
<b>Factor equívoco</b> Género
AINE: antiinflamatorio no esteroideo.



Aicart Ramos M.; Mesonero F.; Parejo S.; Peñas B.. *Enfermedad diverticular del colon.* Medicine. 2016.1

La diverticulitis es la inflamación e infección aguda de los divertículos e implica la micro o macroperforación del divertículo 1. Es la complicación más frecuente (10-25%)<sup>1</sup> con una mayor incidencia en la población con edad avanzada, aunque en los últimos años la incidencia en menores de 40 años ha aumentado. Es más prevalente en mujeres que en hombres, sin embargo, en pacientes con edad inferior a 50 años es más frecuente en hombres que en mujeres 3. Tiene una recurrencia del 30%, conlleva cirugía urgente en el 3-7% e implica una mortalidad del 1%<sup>1</sup>. Los estudios actuales indican que la presentación, recurrencia y necesidad de cirugía urgente en la diverticulitis es similar tanto en pacientes jóvenes como mayores 5.

La diverticulitis genera 130.000 hospitalizaciones por año en Estados Unidos, lo que implica un alto coste para el sistema de salud 2. Supone la tercera causa más frecuente de diagnóstico gastrointestinal implicando su manejo un coste de 2 billones de dólares por año 6. En Europa el coste de los episodios no complicados implica un coste de 547.05 Euros para los pacientes tratados de forma ambulatoria y de 1671.75 Euros para los pacientes ingresados en el hospital 6.

Los factores de riesgo implicados en el desarrollo de la diverticulitis son: sexo masculino, tabaco, obesidad, alcohol, insuficiencia renal, inmunosupresión por trasplante y fármacos: esteroides, AINE, opiáceos, ácido acetilsalicílico (AAS) y opiáceos 1,4. Los cambios en la microbiota se han relacionado con el desarrollo de diverticulitis. El aumento del tiempo de la estasis de las heces en el segmento de colon afecto de divertículos puede generar una disbiosis de la microbiota produciendo un estado inflamatorio crónico 3.

Las dietas vegetarianas, el aumento de la actividad física y la toma de fármacos como estatinas y bloqueantes de los canales de calcio parecen proteger de la enfermedad diverticular 3. Los altos niveles de vitamina D reducen el riesgo de hospitalización por diverticulitis 3.



La diverticulitis se puede presentar como una enfermedad simple o no complicada, localizada en la pared del colon, en el 75% de los casos, o manifestarse en el 25%<sup>1</sup> de los casos como una enfermedad complicada, lo que hace referencia a la aparición de un absceso a distancia del colon, a la generación de una fístula (5%)<sup>1</sup>, a la estenosis o a la perforación libre del segmento de colon afecto generando una peritonitis purulenta o fecaloidea en el 1%<sup>7</sup>. En 1978 Hinchey et al describen por primera vez la clasificación “Hinchey” para clasificar la severidad de la diverticulitis complicada según los hallazgos evaluados intraoperatoriamente <sup>8</sup> (Tabla 2). Sher et al <sup>8</sup> modifican esta clasificación para adaptarse mejora la evolución del tratamiento de la diverticulitis complicada (Tabla 3).

TABLA 2.

Clasificación de Hinchey de grados de diverticulitis

Estadio	Definición
I	Microperforación localizada: absceso pericólico confinado por la grasa y el mesenterio
II	Absceso a distancia (intraabdominal, retroperitoneal o pélvico). Desde este estadio, puede asociar complicaciones como fístulas, fibrosis y obstrucción
III	Peritonitis purulenta generalizada por ruptura de abscesos tipo I y II. No comunica con la luz del colon, cuello del divertículo obstruido. Llamada «diverticulitis» perforada
IV	Peritonitis fecaloidea por perforación libre. Sí comunica con la luz del colon

Aicart Ramos M.; Mesonero F.; Parejo S.; Peñas B. Enfermedad diverticular del colon. Medicine. 2016.1



TABLA 3.

Clasificación de Hinchey Modificada

Estadio	Definición
I	Absceso pericólico
IIA	Absceso pélvico o a distancia que puede ser drenado percutáneamente
IIB	Absceso complejo asociado con fístula
III	Peritonitis purulenta generalizada
IV	Peritonitis fecaloidea generalizada

Jahansouz C., Kwaan M.. The use of lavage for the management of diverticulitis. *Advences in Surgery*. 2018.8

### OBJETIVOS

General: Evaluar la utilidad del lavado peritoneal laparoscópico en la diverticulitis aguda complicada con peritonitis purulenta generalizada - Hinchey III en comparación con los procedimientos de resección colónica.

Específicos: Tasa de éxito de la técnica; Complicaciones; Reintervenciones; Estancia hospitalaria; Morbilidad y mortalidad; Recurrencia de enfermedad.

### MATERIAL y MÉTODO

Se realizó un trabajo de revisión basado en la búsqueda de la literatura científica relevante en el tratamiento de la diverticulitis aguda complicada, centrada en Hinchey grado III-IV. Se diseñó una estrategia de búsqueda específica que incluía la bibliografía publicada en inglés y español entre los años 2008 y 2018, en Medline, PubMed, Scienedirect, SciELO, Ovid, Cochrane library, Google. Se utilizó como objeto de



búsqueda los siguientes descriptores: Diverticulitis, Diverticulitis e inmunosupresión, Diverticulitis y recurrencia, Diverticulitis aguda, Diverticulitis aguda complicada, Diverticulitis aguda perforada, Diverticulitis aguda y clasificación, Diverticulitis aguda y peritonitis, Diverticulitis aguda complicada y lavado peritoneal laparoscópico, Diverticulitis aguda complicada y procedimiento Hartmann, Diverticulitis aguda complicada y Sigmoidectomía, Diverticulitis aguda y reconstrucción de la continuidad intestinal, Cirugía de la diverticulitis aguda complicada.

## RESULTADOS

Se identificaron 18 publicaciones de las que 14 son revisiones sistemáticas y 4 estudios observacionales de cohorte retrospectivos.

En el diagnóstico de la diverticulitis, junto a los síntomas y signos típicos (fiebre, dolor en Fosas iliaca izquierda (FII), alteración del tránsito intestinal) manifestados en la anamnesis, presentes en la exploración física y junto a los datos característicos del análisis de sangre (leucocitosis, aumento de reactante s de fase aguda), la tomografía computadorizada abdominopélvica (TC) supone el “gold estándar” como prueba de imagen en su diagnóstico, siendo muy útil en el diagnóstico diferencial. Presenta una sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo y negativo superiores al 97%, tanto en el diagnóstico de la diverticulitis como de sus complicaciones 1. La resonancia magnética presenta una S y E similar al TC sin radiación ionizante, pero presta una baja disponibilidad para el diagnóstico de urgencias.

El tratamiento de la diverticulitis complicada ha evolucionado de forma favorable desde el Siglo XX a la actualidad. A principios del siglo XX el tratamiento de la diverticulitis era médico y consistía en mantener reposo en cama junto con enemas de salino a los que se le adicionaba antibióticos 5. La cirugía se reservaba para las diverticulitis complicadas con abscesos, fistulas, perforación u obstrucción 5. La cirugía que se llevaba a cabo era una cirugía sin resección del segmento colónico afecto, se realizaba drenaje del absceso, una colostomía derivativa proximal a nivel de colon transversal y una vez resuelto los síntomas se cerraba la colostomía. En 1942 Smithwick 5,9 publicaba sus resultados, en



base a su experiencia en el Hospital General de Massachusetts, donde la cirugía sin resección colónica ofrecía unos pobres resultados frente a la asociada a resección en diverticulitis severas y complicadas. En 1947, Pemberton et al <sup>9</sup> llegó a la misma conclusión que Smithwick. El procedimiento de Hartmann (PH) para el tratamiento de la diverticulitis fue aplicado por primera vez por Boyden in 1950 <sup>9</sup>.

Históricamente las indicaciones para la resección de sigmoidea en las diverticulitis consistían en presentar: un episodio de diverticulitis aguda complicada con perforación y peritonitis o dos episodios de diverticulitis aguda no complicada o un episodio de diverticulitis aguda complicada <sup>8</sup>. En parte existía una tendencia a realizar una cirugía profiláctica dado que existían episodios de diverticulitis recurrente con reingresos. La recurrencia se define como un nuevo episodio de diverticulitis tras resolución del primer episodio, permaneciendo el paciente asintomático por 12 semanas <sup>6</sup>. En el estudio de Eglinton et al <sup>3</sup>, con 9 años de seguimiento, el 13.3% sufrió un episodio de recurrencia y sólo el 3.9% tuvo un segundo episodio; el 4.7% tuvo más de dos episodios de diverticulitis; el riesgo de desarrollar un episodio de diverticulitis complicada después de un episodio no complicado fue de un 5% por encima de 8 años de seguimiento. El riesgo de sufrir un episodio complicado de diverticulitis después de un episodio complicado es similar al riesgo tras un episodio no complicado <sup>3</sup>. Estudios recientes informan que la recurrencia después de un episodio inicial de diverticulitis no complicada es del 13% al 36%, y los pocos estudios que proporcionan datos sobre la repetición de la recidiva revelan que es poco frecuente y no particularmente virulento <sup>8</sup>. Los estudios de Humes, West, Ritz et al y Pittet et al <sup>8</sup> evidencian que el primer episodio de diverticulitis tiende a ser complicado con mayor frecuencia que en los episodios recurrentes. La resección sigmoidea no es curativa de la diverticulitis en el 100% de los casos. La recurrencia de diverticulitis postoperatoria se presenta entre el 5.8% y 8.7% de los casos <sup>5</sup>. Egger et al en una serie de 73 pacientes intervenidos de resección sigmoidea tras episodios de diverticulitis no complicada, encontró que el 20.5% presentó recurrencia de la diverticulitis <sup>5</sup>. Por lo tanto, la cirugía profiláctica de resección para evitar los episodios de diverticulitis complicada no está justificada, siendo actualidad tratamiento de la diverticulitis individualizado en base a la severidad del episodio y a los factores de riesgo asociados.



Los pacientes con diverticulitis complicada asociada a perforación con peritonitis requieren de cirugía urgente y clásicamente han sido manejados con el procedimiento de Hartmann (HP), siendo el gold standard para el control de foco de sepsis. Sin embargo, en más de un 30% de los pacientes intervenidos de HP la continuidad intestinal no es restituida, reduciendo su calidad de vida. El objetivo de la tendencia actual de la cirugía es ser lo menos agresiva posible, aportar en una menor morbilidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes sin que ello implique un aumento de la mortalidad. Por tanto, en el tratamiento de la diverticulitis complicada con perforación Hinchey III-IV, han emergido nuevos tratamientos quirúrgicos: Lavado peritoneal laparoscópico con drenaje (LP), resección sigmoidea con anastomosis primaria (RAP) con o sin ileostomía de protección; con el objetivo de mejorar la morbilidad, mortalidad y calidad de vida frente al PH.

En la diverticulitis aguda complicada con peritonitis purulenta generalizada, el LP con drenaje asociado a antibioterapia y fluidoterapia, emerge como una técnica quirúrgica que pretende ser segura frente a la resección sigmoidea en el control del foco séptico. Fue descrita por primera vez en 1996 en Irlanda por O'Sullivan et al <sup>8</sup> y posteriormente desarrollada por Franklin et al, Faranda et al y Taylor et al, reportando unos resultados prometedores. Sin embargo, estos estudios son desarrollados con muestras pequeñas, no aleatorizadas, seguimientos cortos y sesgos de selección, siendo aplicada la técnica inclusive en casos Hinchey II, por tanto sobreestimando los resultados.

Myers et al <sup>8,10,11</sup> en su estudio prospectivo multicéntrico, con un tamaño muestral de 100 pacientes, reportaron buenos resultados con la LP en pacientes con peritonitis purulenta generalizada por perforación secundaria a diverticulitis, diagnosticados preoperatoriamente por pruebas de imagen. Los pacientes con peritonitis fecaloidea fueron tratados con PH. Sin embargo, incluyeron en el estudio pacientes Hinchey II, pudiendo ser éstos manejados de forma conservadora.

Bretagnol et al <sup>8</sup> presentan una serie, no aleatorizada, con buenos resultados para la LP de 24 pacientes de los cuales sólo 18 eran Hinchey III. En este estudio no se realizó adhesiolisis.

El estudio prospectivo de Karoui et al <sup>8,10</sup> sobre 35 pacientes con LP frente a 24 pacientes con PH, reportó menor estancia hospitalaria y morbilidad en los pacientes Hinchey III sometidos a LP frente a los que fueron tratados con PH.



En la revisión de White et al 8,10 sobre 35 pacientes con diverticulitis perforada tratadas con LP, no obtuvieron resultados tan favorables debido a la necesidad de reintervención y recidiva de la enfermedad. En este estudio se realizó adhesiolisis con el LP. Estudio con un pequeño tamaño muestral y sesgos de selección.

Las revisiones sistemáticas de Alamili et al y Toorenvliev et al para el estudio de LP en pacientes con diverticulitis complicada Hinchey III reportaban resultados favorables. Sin embargo, ninguno de los estudios fueron aleatorizados.

En el estudio retrospectivo de Roig et al 11, con una muestra de 385 pacientes, estudian el tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda complicada. Los pacientes intervenidos con LP (<3%) presentaron el mayor índice de reintervenciones (45%) y de recurrencia (41.2%) frente a los pacientes sometidos a resección colónica con o sin anastomosis primaria.

En el 2000 varios estudios aleatorizados controlados fueron propuestos para evaluar el LP: LADIES trial, SCANDIV, DILALA.

El ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado controlado LADIES trial, en el que participan más de 35 hospitales holandeses, presentó dos brazos. Un brazo es LOLA-arm 8 (Laparoscopic LAVage and drenaje), donde se aleatorizan preoperatoriamente los pacientes con diverticulitis Hinchey III. Compara LP frente a PH o sigmoidectomía con anastomosis primaria (con o sin ileostomía de protección). Por seguridad fue parado en el 2013 antes de ser completado, debido al alto grado de morbilidad y de reintervenciones presentes en el grupo de LP, en principio asociadas a la persistencia del foco séptico. En este estudio el LP fue asociado a adhesiolisis. El otro brazo es el DIVA-arm (perforated DIVerticulitis: sigmoid resection with o without Anastomosis) en el que se aleatorizaron preoperatoriamente los pacientes con peritonitis fecaloidea-Hinchey IV, para resección con anastomosis o PH.

El estudio Escandinavo en el que participaron 21 centros de Suecia y Noruega: ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado controlado SCANDIV 8, con un tamaño muestral de 199 pacientes, compara el LP frente a PH (laparoscópico o abierto) o resección con anastomosis primaria. Los pacientes fueron aleatorizados preoperatoriamente mediante



TC y confirmados intraoperatoriamente en Hinchey III. Los pacientes Hinchey IV y con perforación visible de colon fueron tratados con PH. El estudio reporta un mayor índice de reintervenciones en el grupo de LP, sin diferencias significativas en los dos grupos respecto a las complicaciones graves, grado IIIa de la clasificación de Clavien-Dindo, en los 90 días siguientes. En el grupo de resección colónica se reporta un mayor índice de estomas. No existe diferencia significativa en la mortalidad de los dos grupos. Por lo que resumimos que el LP no aumenta la mortalidad, pero si el índice de reintervenciones frente a la resección de colon. Aparte de los sesgos de selección que pudieran existir en este estudio existe la hipótesis de que la no adhesiolisis en el LP pudiera influir en los resultados, por una parte, actuando como sellante de las microperforaciones pero por otra parte pudiera ocultar perforaciones mayores que harán fracasar la técnica de LP.

En el ensayo clínico aleatorizado controlado escandinavo, DILALA (Diverticulitis-LAparoscopic LAverage), con un tamaño muestral de 75 pacientes, compara el índice de reintervención del LP frente al de resección colónica. En este estudio los pacientes fueron aleatorizados después de la confirmación diagnóstica laparoscópica, al contrario que los estudios LOLA y SCANDIV que fueron aleatorizado previamente al diagnóstico laparoscópico mediante diagnósticos con pruebas de imagen. Reporta un menor índice de reintervención en el grupo de LP frente al PH. Sin embargo, a diferencia que en los estudios descritos previamente, el drenaje percutáneo no se considera una reintervención. En general en este estudio no existieron diferencias en la morbilidad a 30 días postoperatoria y mortalidad a los 90 días postoperatorio, entre los dos grupos.

Binda et al 12 publica en 2018 los resultados de un estudio observacional internacional multicéntrico para el LP en Hinchey III. Se reclutaron 404 pacientes sometidos a LP desde el 2005 al 2015, de ellos 231 pacientes tuvieron diagnóstico Hinchey III intraoperatorio. Se estudió la tasa de éxito del LP, así como la morbilidad y mortalidad asociada. El LP presentó una tasa de éxito de 74.5%, una tasa de conversión del 8.2%, una tasa de complicaciones del 33% con un 13,7% de reintervenciones dentro de los primeros 30 días, donde las resecciones de colon supusieron el 11.8% de las reintervenciones, dejando estoma en un 9.9%. La mortalidad fue de un 1.9%. Se identificó que a mayor ASA e índice de peritonitis Mannheim (MPI) y junto con la libre perforación, la adhesiolisis extensiva y la ausencia de episodios previos de diverticulitis, implicaban una mayor tasa de fallo del LP. La adhesiolisis extensa puede transformar una perforación cubierta en



libre. En el presente estudio la recaída a largo plazo tras LP fue de un 26.7%, más frecuente en jóvenes, mujeres y con antecedentes previos de diverticulitis. Siendo clasificadas la mayoría de las recidivas en Hinchey I y II. La debilidad de ser un estudio retrospectivo con ausencia de grupo de control y presentar sesgos de selección y ejecución de técnica, limitan la validez de los resultados expuestos.

## DISCUSIÓN

En un estudio francés sobre 71 pacientes clasificados preoperatoriamente en diverticulitis aguda complicada - Hinchey III mediante TC y confirmada intraoperatoriamente, se intervinieron con LP. En el 20% la técnica falló, siendo el único factor de riesgo identificado la inmunosupresión 8. En el estudio de Muyers et al 8 2 de los 3 pacientes que murieron estaban inmunosuprimidos por trasplante renal. En los estudios aleatorizados controlados SCANDIV, DILALA no se excluyen los pacientes inmunodeprimidos. En el LOLA se excluye únicamente los pacientes que toman corticoides en dosis mayores a 20mg. Supone un sesgo de selección.

Los pacientes que toman crónicamente corticoides, inmunosupresores (por trasplante de órganos sólidos, enfermedades reumáticas, etc.), los diagnosticados de neoplasias malignas extracolónicas avanzadas, aquellos en tratamiento con quimioterapia, los que padecen insuficiencia renal crónica y enfermedad del colágeno vascular, presentan mayor riesgo de padecer episodios más agresivos de diverticulitis, mayor recurrencia, mayor riesgo de cirugía urgente y mayor riesgo de mortalidad postoperatoria frente a la población inmunocompetente. La inmunosupresión parece enmascarar los síntomas clínicos de sepsis y retrasar el diagnóstico de diverticulitis, aumentando la morbimortalidad 13.

Los pacientes con factores de riesgo como un ASA alto, con identificación de perforación colónica libre, con mayor índice de peritonitis MPI e inmunodeprimidos tienen mayor tasa de fracaso del LP.



Aunque no existen estudios concluyentes sobre la adhesiolisis en el LP, se sugiere que la adhesiolisis extensa puede transformar una perforación cubierta en libre. Sin embargo, hay autores que piensan que si no se realizara la adhesiolisis la perforación que se encuentra cubierta puede pasar desapercibida y pudiera transformarse en libre tras el LP. Se necesitan estudios con buena metodología para valorar el grado de recomendación de la adhesiolisis así como la cantidad de salino necesario en el LP.

El TC no siempre diferencia la diverticulitis de las lesiones malignas de colon 14, por lo que en los pacientes con diverticulitis aguda complicada Hinchey III intervenidos con LP el riesgo de no diagnosticar un cáncer de colon es del 1.37% en el estudio de Myers et al, en el 2,8% en el estudio de White et al, en el 11% del estudio LADIES, del 5% en el estudio SCANDIV y DILALA. El porcentaje del estudio de LADIES es significativo lo que podría influir negativamente el retraso de resección colónica en los resultados oncológicos.

El LP puede servir de paso intermedio a la resección colónica en pacientes con comorbilidades médicas. El metaanálisis de Penna et al 8 reporta un menor riesgo de complicaciones cardíacas en el LP. En el estudio DILALA a los 30 y 90 días postquirúrgicos no existe diferencia significativa en la mortalidad tanto en LP con en resección colónica por lo que el retraso en la resección tras fallo de LP no necesariamente aumenta el riesgo de mortalidad 8.

Los tres estudios aleatorizados multicéntricos controlados muestran resultados mixtos o dispares respecto al LP. Presentan una tasa general de eficacia de LP para la diverticulitis Hinchey III que varía de un 52% a 92% 12, existiendo sesgos de selección en los tres estudios pudiendo sobrestimar o subestimar los resultados.

El PH es el procedimiento más utilizado en la cirugía de urgencias de la diverticulitis aguda complicada 15. La restitución de la continuidad del tránsito intestinal tras PH supone un 50%8 de morbilidad y en aproximadamente el 30%8 de los pacientes no se reconstruye.

Las resecciones de colon asociadas a anastomosis primaria (RAP) según una reciente reunión de expertos, están contraindicadas en peritonitis fecaloideas o



purulentas asociadas a factores de riesgo como desnutrición, inmunosupresión o inestabilidad hemodinámica 15.

En el 2012 se publica un estudio aleatorizado multicéntrico prospectivo con un tamaño muestral definitivo de 90 pacientes con diverticulitis aguda complicada con perforación y peritonitis purulenta o fecaloidea en el que se comparó RAP (34) con PH (56). Se concluyó que no existían diferencias significativas en cuanto a la morbimortalidad entre los dos procedimientos, pero sí existía mayor morbilidad en la reconstrucción del tránsito intestinal tras el PH.

Otro estudio aleatorizado publicado en el 2012, con 62 pacientes con diverticulitis aguda, con similares características que el estudio anterior pero comparando el PH (30) con RAP (32) e ileostomía de protección, reportó la misma conclusión que el anterior pero identificó un mayor porcentaje de cierre de ileostomía frente al porcentaje de cierre de la colostomía en el PH, siendo menor las complicaciones, el tiempo operatorio y la estancia hospitalaria para el grupo de la AP con ileostomía de protección 15,16. El pequeño tamaño muestral disminuye la precisión del estudio para obtener un grado de recomendación alto.

El LP implica un menor tiempo operatorio y menor estancia hospitalaria que la cirugía con resección de colon. Sin embargo, en la mayoría de los estudios consultados está relacionado con un mayor número de reintervenciones y de recurrencia. En el estudio LADIES el brazo LOLA se paró antes de ser completado por seguridad dado en mayor morbilidad y reintervenciones en los pacientes tratados con LP frente a los tratados con AP con o sin ileostomía de protección.

En consecuencia, a los resultados obtenidos en los estudios descritos previamente podríamos decir que la RAP con ileostomía de protección es igual de segura que la HP pero con menor morbilidad en la reconstrucción del tránsito intestinal, excluyendo los pacientes en los que está contraindicado la AP. A la luz de los estudios consultados el LP no es seguro en las diverticulitis agudas complicadas con peritonitis purulenta, Hinchey III, en pacientes con factores de riesgo. Sería recomendable valorar las técnicas de resección de colon a ser posible con AP. Sin embargo, las RAP son técnicas más exigentes



y dependen también del factor cirujano. No siempre los cirujanos que realizan la cirugía son especialistas en Coloproctología o están capacitados para realizar una AP. En los estudios consultados la mayoría de la RAP se realizó en Hospitales de 3º nivel, probablemente porque de forma rutinaria se realiza cirugía más avanzada por equipos especializados.

Las técnicas de resección de colon por vía laparoscópica suponen una mejora en la morbilidad y estancia hospitalaria. La cirugía de urgencias supone un ejercicio quirúrgico técnicamente más exigente. La cirugía de urgencias mínimamente invasiva en diverticulitis aguda perforada es posible, con mejoras en el dolor postoperatorio, menos sangrado intraoperatorio, menor íleo postoperatorio y por tanto una más pronta tolerancia oral y una menor estancia hospitalaria. Según los estudios consultados la laparoscopia presenta menor número de complicaciones leves y es similar para las complicaciones severas a la cirugía abierta con una mortalidad similar. La cirugía laparoscópica en una situación de diverticulitis aguda perforada debe de ser realizada por cirujanos con amplia experiencia en cirugía mínimamente invasiva para que los resultados sean equiparables a la cirugía abierta. La laparoscopia supone un aumento de tiempo quirúrgico respecto a la cirugía abierta. Con la mayor experiencia en cirugía mínimamente invasiva por unidades de Coloproctología es muy probable que el tiempo operatorio se equipare al de la cirugía abierta. Se necesitan estudios prospectivos aleatorizados y multicéntricos que mejoren la calidad de la evidencia científica actual en la aplicación de cirugía laparoscópica en la cirugía de urgencias de la diverticulitis aguda perforada.

## CONCLUSIÓN

Según la evidencia científica actual la aplicación del LP implica un mayor índice de reintervenciones y recurrencia de la enfermedad por persistencia del foco séptico. Por lo que el LP no parece ser superior a la cirugía de resección según la evidencia científica actual. Los pacientes deben de ser informados antes de aplicar esta técnica.

La cirugía de resección de colon con AP está supeditada a los parámetros sépticos y factores de riesgo de dehiscencia anastomótica como son la desnutrición e inmunosupresión. El PH está indicado siempre que exista inestabilidad hemodinámica, independientemente del grado de peritonitis; en peritonitis generalizadas fecaloideas y en purulentas en pacientes con desnutrición e inmunosupresión 15.



El lavado y drenaje laparoscópico en la diverticulitis Hinchey III podría ser una opción terapéutica en pacientes seleccionados, sin embargo, en la actualidad no existe una evidencia científica sólida que lo respalde.

#### CONFLICTO DE INTERESES

No hay conflictos de intereses por parte del autor

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Aicart Ramos M.; Mesonero F.; Parejo S.; Peñas B.. Enfermedad diverticular del colon. *Medicine*. 2016;12(6):285-96.
2. Touzios J.G., Dozois E.J.. Diverticulosis and Acute Diverticulitis. *Gastroenterol Clin N Am*. 2009.38:513-525.
3. Feuerstein J.D., Falchuk K.R.. Diverticulosis and Diverticulitis. *Mayo Clin Proc*. 2016. 91(8):1094-1104.
4. Castro B., Rivero M., Fernandez Gil P.L.. Diverticulos intestinales Enfermedad diverticular del colon. *Diverticulitis. Medicine*. 2012;117(7):389-94.
5. Meyer A., Sadiq T.. What Are the Indications for resection after an Episode of Sigmoid Diverticulitis?. *Advences in Surgery*. 2015. 49:1-13.
6. Tham J.C., Smolarek S.K., Coleman M.G. Diverticulitis, pelvic and other intra- abdominal abscesses. *Intestinal Surgery* 2017.35(8):456-461.
7. Mooloo H., Bleier J.. Surgery for complicated diverticulitis. *Semin Colon & Rectal Surg*. 2011;22:157-161.
8. Jahansouz C., Kwaan M.. The use of lavage for the management of diverticulitis. *Advences in Surgery*. 2018.52:275-286.



9. Wu J.S. The Changing Role of Colostomy in the Management of Acute Diverticulitis and Rectal Cancer. *Semin Colon & Rectal Surg.* 2008;19:151- 159.
10. Feingold Daniel L.. Laparoscopic Lavage for Hinchey Grade III Sigmoid Diverticulitis. *Semin Colon & Rectal Surg.* 2011;22:173-179.
11. Roig J.V., Salvador A., Frasson M., et al.. Tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda. Estudio retrospectivo multicéntrico. *Cir Esp.* 2016;94(10):569-577.
12. Binda G.A., Bonino M.A., Siri G., et al. Multicentre international trial laparoscopic lavage for Hinchey III acute diverticulitis (LLO Study). *BSJ.*2018.
13. Biondo S., Trenti L., et al.. Outcomes of colonic diverticulitis according to the reason of immunosuppression. *The American Journal of Surgery.* 2016;212:384-390.
14. Meara M., Alexander C., et al. Emergency Presentations of Diverticulitis. *Surg Clin N Am.* 2018; 98;1025-1046.
15. Rosado-Caobián R., Blasco-Segura T., et al. Enfermedad diverticular complicada: toma de posición sobre el tratamiento ambulatorio, intervención de Hartmann, lavado-drenaje peritoneal y cirugía laparoscópica. Documento de consenso de la Asociación Española de Coloproctología y Sección de Coloproctología de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp.* 2017 95(7):369-377.
16. Roig JV., Salvador A., et al. Reconstrucción de la continuidad digestiva tras cirugía de la diverticulitis aguda complicada. Estudio retrospectivo multicéntrico. *Cir Esp.* 2018;96(5):283-291.
17. Letarte F., Hallet J., Drolet S.. Laparoscopic versus open colonic resection for complicated diverticular disease in the emergency setting: a safe choice? A retrospective comparative cohort study. *The American Journal of Surgery.*2015.209. 992-998.
18. Cirocchi R., Fearnhead N., Vettoretto N.. The role of emergency laparoscopic colectomy for complicated sigmoid diverticulitis: A systematic review and meta-analysis. *The Surgeon.* 2018.1-10