



Original

Tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada: impacto sobre los costes sanitarios

Leyre Lorente^a, Francesc Cots^b, Sandra Alonso^a, Marta Pascual^a, Silvia Salvans^a, Ricard Courtier^a, M. José Gil^a, Luis Grande^a y Miguel Pera^{a,*}

^aUnidad de Cirugía Colorrectal, Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Barcelona, España

^bServicio de Control de Gestión, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 21 de octubre de 2012

Aceptado el 26 de enero de 2013

On-line el 12 de junio de 2013

Palabras clave:

Diverticulitis aguda no complicada

Antibioticoterapia

Tratamiento ambulatorio

Aplicabilidad

Costes sanitarios

RESUMEN

Introducción: El tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada es seguro y eficaz. El objetivo de este estudio es cuantificar el impacto que el tratamiento ambulatorio tiene en la reducción de costes sanitarios.

Pacientes y métodos: Estudio comparativo de cohortes retrospectivo. Grupo ambulatorio: pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada tratados con antibióticos vía oral de forma ambulatoria. Grupo de tratamiento hospitalario: pacientes que cumplían criterios de tratamiento ambulatorio pero que fueron ingresados con tratamiento antibiótico intravenoso. La valoración de costes se ha realizado a través del sistema de contabilidad analítica del hospital, basado en costes totales: suma de todos los costes variables (costes directos) más el conjunto de costes generales repartidos por actividad (costes indirectos).

Resultados: Se incluyó a 136 pacientes, 90 en el grupo ambulatorio y 46 en el grupo de ingreso. No hubo diferencias en las características de los pacientes entre los 2 grupos. No hubo diferencias en el porcentaje de fracaso del tratamiento entre los 2 grupos (5,5 vs. 4,3%; $p = 0,7$). El coste global por episodio fue de 882 ± 462 euros en el grupo ambulatorio frente a 2.376 ± 830 euros en el grupo hospitalario ($p = 0,0001$).

Conclusiones: El tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no solo es seguro y eficaz sino que también reduce más de un 60% los costes sanitarios.

© 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Outpatient treatment of uncomplicated acute diverticulitis: Impact on healthcare costs

ABSTRACT

Background: Outpatient treatment of uncomplicated acute diverticulitis is safe and effective. The aim of this study was to determine the impact of outpatient treatment on the reduction of healthcare costs.

Keywords:

Uncomplicated acute diverticulitis

Antibiotic therapy

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mpera@parcdesalutmar.cat (M. Pera).

0009-739X/\$ - see front matter © 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.01.016>

Outpatient treatment
Applicability
Healthcare costs

Patients and methods: A retrospective cohort study comparing 2 groups was performed. In the outpatient treatment group, patients diagnosed with uncomplicated acute diverticulitis were treated with oral antibiotics at home. In the hospital treatment group, patients met the criteria for outpatient treatment but were admitted to hospital and received intravenous antibiotic therapy. Cost estimates have been made using the hospital cost accounting system based on total costs, the sum of all variable costs (direct costs) plus overhead expenses divided by activity (indirect costs).

Results: A total of 136 patients were included, 90 in the outpatient treatment group and 46 in the hospital group. There were no differences in the characteristics of the patients in both groups. There were also no differences in the treatment failure rate in both groups (5.5% vs. 4.3%; $P=.7$). The total cost per episode was significantly lower in the outpatient treatment group (882 ± 462 vs. 2.376 ± 830 euros; $P=.0001$).

Conclusions: Outpatient treatment of acute diverticulitis is not only safe and effective but also reduces healthcare costs by more than 60%.

© 2012 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El tratamiento convencional de la diverticulitis aguda no complicada ha consistido en ingreso hospitalario del paciente con tratamiento antibiótico por vía intravenosa, sueroterapia y dieta absoluta hasta la resolución de los síntomas¹⁻³. En los últimos años se ha propuesto que pacientes seleccionados podrían tratarse de forma ambulatoria con dieta líquida durante los primeros días y un antibiótico de amplio espectro por vía oral⁴. Varios trabajos publicados han demostrado que el tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada es seguro, eficaz y aplicable en la mayoría de los pacientes⁵⁻¹⁰. Entre los años 2003 y 2005 se realizó en nuestro hospital un estudio prospectivo sobre 40 pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada, tratados de forma ambulatoria⁹. En ese estudio inicial ya se demostró que el tratamiento ambulatorio era aplicable a más del 75% de los pacientes y que, además, era eficaz y seguro. Estos resultados fueron confirmados posteriormente en una serie más larga de 70 pacientes¹⁰.

Una ventaja adicional del tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada es la reducción de los costes sanitarios, al igual que ocurre con la mayoría de los procedimientos que se realizan de forma ambulatoria. Este es un punto muy importante, dado que hay una creciente necesidad de mejorar la eficiencia económica en la atención a los pacientes, sin comprometer los resultados. El objetivo de este estudio es cuantificar el impacto que el tratamiento ambulatorio tiene en la reducción de costes sanitarios.

Pacientes y métodos

Diseño y sujetos del estudio

Se ha considerado elegibles para el presente estudio retrospectivo a todos los pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada de acuerdo con la anamnesis, exploración física y hallazgos en la TC abdominal durante el periodo comprendido entre enero del 2005 y junio del 2011 en el Hospital del Mar.

Se ha incluido a todos los pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada que cumplían criterios para ser tratados de forma ambulatoria de acuerdo con el protocolo de nuestra Unidad: tolerancia a la ingesta oral previamente al alta desde el Servicio de Urgencias, ausencia de comorbilidades y un apoyo social o familiar adecuado. Los criterios diagnósticos de diverticulitis aguda no complicada por TC abdominal incluían la presencia de divertículos con engrosamiento mural del colon (>4 mm) o trabeculación de la grasa pericólica¹¹.

Se ha dividido la cohorte en 2 grupos:

- Grupo de tratamiento ambulatorio: pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada tratados con antibióticos por vía oral de forma ambulatoria.
- Grupo de tratamiento hospitalario: pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada que cumplían criterios de tratamiento ambulatorio pero que fueron ingresados con tratamiento antibiótico intravenoso y en los que, por lo tanto, no se aplicó el protocolo de tratamiento ambulatorio. Los motivos de ingreso hospitalario, a pesar de cumplir criterios de tratamiento ambulatorio, fueron desconocimiento de los criterios precisos de ingreso y, en la mayoría de los casos, decisión del médico de guardia por persistencia del dolor.

Protocolo terapéutico y seguimiento

El tratamiento ambulatorio de los pacientes con diverticulitis aguda no complicada consistió en dieta líquida durante los 2 primeros días y antibióticos por vía oral durante 7 días (amoxicilina-clavulánico 1 g/8 h o la asociación de ciprofloxacino 500 mg/12 h y metronidazol 500 mg/8 h en pacientes alérgicos a la penicilina) junto con analgesia oral (paracetamol 1 g/8 h). Una vez dados de alta desde el Servicio de Urgencias, se programó una visita de control en las consultas externas de la Unidad de Cirugía Colorrectal entre 4 y 7 días después del diagnóstico para confirmar la correcta evolución. Los pacientes ingresados recibieron tratamiento antibiótico intravenoso con cefotaxima 1 g/6 h y metronidazol 500 mg/8 h. En los últimos 3 años se ha cambiado la pauta de tratamiento intravenoso a amoxicilina-clavulánico 1 g/8 h. Los pacientes

Tabla 1 – Características clínicas y radiológicas de los pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada en los 2 grupos del estudio

Características clínico-radiológicas	Pacientes ambulatorios n = 90	Pacientes ingresados n = 46	p
Edad (años) ^a	58,75 ± 15	60,52 ± 19	0,6
Sexo (varones/mujeres)	40/50	20/26	0,9
Dolor en fosa iliaca izquierda ^b	84 (93)	43 (93)	0,2
Defensa local ^b	34 (38)	25 (54)	0,1
Fiebre >38 °C ^b	8 (9)	9 (19)	0,08
Recuento leucocitario (l/mm ³) ^a	12.386 ± 3.573	11.961 ± 3.545	0,5
Hallazgos radiológicos			
Trabeculación grasa ^b	72 (89)	41 (89)	0,2
Líquido libre pericólico ^b	12 (13)	12 (26)	0,07
Engrosamiento mural del colon ^b	71 (79)	39 (85)	0,1
Episodios anteriores ^b	17 (19)	14 (30)	0,1

^a Resultados expresados en forma de media ± desviación estándar.
^b Resultados expresados en forma de números absolutos y porcentajes.

ingresados eran dados de alta en el momento en el que presentaban una mejoría de los síntomas y completaban el tratamiento antibiótico vía oral en su domicilio.

En todos los casos, se solicitó una fibrocolonoscopia entre 1 y 3 meses después del episodio para confirmar el diagnóstico y descartar la presencia de otras lesiones en el colon. En caso de presentar una recurrencia meses después del episodio de diverticulitis, los pacientes se incluyen de nuevo en el mismo protocolo.

Se compararon las características de los pacientes y se registraron las consultas en Urgencias durante los siguientes días, reingresos y motivos de reingreso. Asimismo, se registró la pauta antibiótica recibida durante su estancia en el hospital, en el caso de pacientes ingresados, así como la pauta de tratamiento ambulatorio y los días de duración de dicho tratamiento. Se han registrado también las recurrencias durante el seguimiento.

Análisis de costes

La valoración de costes se ha realizado a través del sistema de contabilidad analítica del hospital, basado en costes totales e instaurado en el año 2004 y vigente en la actualidad¹². Este sistema garantiza que la totalidad de los costes, tanto fijos como variables, sean repartidos entre el conjunto de los episodios atendidos. Es decir, el coste de cada episodio es el sumatorio de todos los costes variables (costes directos) más el conjunto de costes generales imputados por actividad (costes indirectos). El resto de costes generales no asignables directamente al paciente se han imputado mediante criterios basados en actividades. El coste incluye el tratamiento ambulatorio tanto en el grupo de estudio (tratamiento completo) como en el grupo control, cuando completaron el tratamiento una vez dados de alta.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron en forma de media ± desviación estándar y las variables cualitativas, en números absolutos o en porcentajes respecto al número total de pacientes estudiados. La comparación entre variables cuantitativas se realizó con el test de la t de Student y el

test de Chi cuadrado para variables cualitativas. La significación estadística se consideró cuando la p fue inferior a 0,05. El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS versión 13.0. Se ha realizado el análisis comparativo según intención de tratamiento.

Resultados

Durante el periodo de estudio, se diagnosticó a 136 pacientes de diverticulitis aguda no complicada que cumplían criterios de tratamiento ambulatorio. Se inició finalmente tratamiento ambulatorio en 90 pacientes mientras que en los 46 restantes se procedió al ingreso hospitalario con tratamiento antibiótico intravenoso. Los motivos de ingreso hospitalario, a pesar de cumplir criterios de tratamiento ambulatorio, fueron desconocimiento de los criterios precisos de ingreso y, en la mayoría de los casos, decisión del médico de guardia por persistencia del dolor.

La **tabla 1** muestra las características de los pacientes. No observamos diferencias estadísticamente significativas ni en la edad, sexo, manifestaciones clínicas ni en los hallazgos radiológicos de la TC, aunque el porcentaje de pacientes con defensa localizada en fosa iliaca izquierda, fiebre y líquido libre pericólico fue superior en el grupo de pacientes ingresados. Todos los pacientes tratados de forma ambulatoria estuvieron en Urgencias menos de 24 h, mientras que la mediana de la estancia hospitalaria de los pacientes ingresados fue de 6 días con un rango entre 2 y 10 días.

En total, 7 pacientes volvieron a consultar en el Servicio de Urgencias una vez dados de alta: 5 de los 90 pacientes del grupo de tratamiento ambulatorio acudieron por persistencia del dolor, fiebre o náuseas y fueron ingresados, mientras que 2 de los pacientes del grupo de tratamiento hospitalario reingresaron por recurrencia de la sintomatología (5,5 vs. 4,3%; p = 0,7). Ninguno de estos 7 pacientes precisó cirugía urgente durante el reingreso y en todos los casos el tratamiento intravenoso resolvió el proceso inflamatorio. El seguimiento medio ha sido de 17 ± 5 meses. Durante este tiempo, la recurrencia de la diverticulitis fue de 16 (18%) casos en el grupo de pacientes ambulatorios y 10 (22%) casos en el grupo de

Tabla 2 – Pauta de tratamiento antibiótico administrada a los pacientes de los 2 grupos

	Pacientes ambulatorios n = 90	Pacientes ingresados n = 46
Amoxicilina-clavulánico	77 (85)	21 (45,6)
Ciprofloxacino y metronidazol	8 (8,8)	5 (10,9)
Cefotaxima y metronidazol	3 (3,3)	19 (41,3)
Ciprofloxacino y clindamicina	1 (1,1)	0
Ciprofloxacino	1 (1,1)	1 (2,8)
Resultados expresados en forma de números absolutos y porcentajes.		

pacientes ingresados, sin que esta diferencia fuera estadísticamente significativa ($p = 0,6$).

La [tabla 2](#) muestra el tratamiento antibiótico utilizado en los 2 grupos. Los pacientes del grupo de tratamiento hospitalario recibieron cefotaxima y metronidazol o amoxicilina-clavulánico. Todos los pacientes del grupo de tratamiento intravenoso continuaron con amoxicilina-clavulánico por vía oral hasta completar 7 días, una vez dados de alta hospitalaria.

La [tabla 3](#) muestra la comparación de los costes entre los 2 grupos. El coste sanitario global por episodio fue significativamente menor en el grupo de estudio en comparación con el grupo control (882 ± 462 vs. 2.376 ± 830 euros; $p = 0,0001$). Dicho coste resulta de la suma del coste total de toda la asistencia sanitaria, incluido el tratamiento antibiótico vía oral con el que el paciente era dado de alta.

Discusión

La carga asistencial y el coste sanitario debido a la enfermedad diverticular ha aumentado progresivamente en los últimos años. Según datos de la National Hospital Discharge Survey¹³, la enfermedad diverticular es responsable de 312.000 admisiones hospitalarias y 1,5 millones de días de ingreso por año en EE. UU. El coste anual estimado es de alrededor de 2,6 billones de dólares por año¹⁴. En un trabajo reciente, se constató que el 80% de los pacientes con diverticulitis aguda son tratados de forma conservadora con antibióticos intravenosos, de forma que un protocolo de tratamiento ambulatorio representaría una reducción significativa del coste medio del tratamiento de esta enfermedad¹⁵. En el presente estudio demostramos que el tratamiento ambulatorio reduce en más de un 60% los costes

sanitarios asociados al tratamiento de esta enfermedad, con una prevalencia tan elevada. Esto es especialmente importante en un momento de graves dificultades económicas como el actual. En este sentido, la reducción en el gasto sanitario observada en el presente estudio es similar a la descrita recientemente por Moya et al.¹⁶. En un estudio comparativo no aleatorizado, los autores compararon la eficacia, seguridad y costes entre un grupo de 44 pacientes con diverticulitis aguda no complicada que recibieron tratamiento antibiótico intravenoso y un grupo de 32 pacientes que siguieron el tratamiento de forma ambulatoria. La reducción en los costes fue de 1.600 euros por episodio de diverticulitis, debida fundamentalmente a la menor estancia en el hospital. Martín-Gil et al.¹⁷ ya habían demostrado anteriormente que con el tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada era posible reducir el gasto hospitalario en un 40%. Sin embargo, desde el punto de vista metodológico hay que señalar que en dicho estudio la reducción de estancia y del gasto total se consiguió tomando como referencia un tiempo de ingreso promedio de 10 días por paciente. Precisamente, en nuestro estudio hemos observado una reducción del gasto superior al 60% a pesar de que la estancia media de los pacientes ingresados era inferior a 7 días.

De acuerdo con estos resultados, el tratamiento de elección en la mayoría de los pacientes con diverticulitis aguda no complicada debe ser ambulatorio y con antibióticos por vía oral. Aunque no existen datos sobre la aplicación del tratamiento ambulatorio en España, podemos estimar, de acuerdo con las publicaciones existentes, que es todavía muy limitada a pesar de que en los últimos años han aparecido numerosas evidencias que demuestran la seguridad y efectividad de esta forma de tratamiento¹⁶⁻¹⁸.

Por otra parte, los resultados del presente estudio confirman que el tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada es seguro y eficaz puesto que resolvió el proceso inflamatorio en más del 90% de los pacientes a los que se les aplicó. Solo 5 de 90 pacientes tratados con antibióticos por vía oral en su domicilio reingresaron una vez dados de alta del Servicio de Urgencias y en ninguno de esos casos la diverticulitis evolucionó a una forma complicada.

La aplicación de unos criterios de exclusión menos estrictos y la toma de decisión de forma individualizada podría permitir aumentar la aplicabilidad del tratamiento ambulatorio, que en nuestra primera serie fue del 75%, y reducir más los costes asociados al tratamiento de esta enfermedad⁹. En la mayoría de los pacientes con diabetes

Tabla 3 – Costes totales y desglosados del tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada en los 2 grupos del estudio

	Pacientes ambulatorios n = 90	Pacientes ingresados n = 46	p
Coste de Urgencias	580,45 ± 203,9	498,64 ± 417,9	0,6
Coste de hospitalización	0	1.370,21 ± 643,1	<0,001
Coste médico	0	498,29 ± 231,6	<0,001
Coste de enfermería	0	871,93 ± 441,1	<0,001
Laboratorio	66,05 ± 35,5	110,13 ± 47,55	<0,001
Radiología	238,63 ± 80,6	272,78 ± 127,1	0,09
Farmacia	0	73,17 ± 69,5	<0,001
Coste total	913,33 ± 519,2	2.369,18 ± 829,6	<0,001
Coste antibiótico oral al alta	10,76 ± 3,36	6,84 ± 6,78	<0,001
Coste global	882 ± 462	2.376 ± 836	<0,001

mellitus, insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal que presentan una diverticulitis no complicada no se produce una descompensación de su enfermedad crónica y podrían ser tratados de forma ambulatoria. Una alternativa al ingreso hospitalario en estos pacientes es la hospitalización domiciliaria. En una serie prospectiva de 176 pacientes con diverticulitis aguda no complicada, 33(18%) con comorbilidades fueron tratados con éxito en su domicilio con antibióticos intravenosos, con un porcentaje muy elevado de satisfacción expresada por los pacientes¹⁹.

Uno de los aspectos del presente estudio que debe ser discutido es el elevado número de pacientes, 46 (33%) de 136 pacientes, que fueron ingresados con tratamiento antibiótico intravenoso a pesar de cumplir criterios de tratamiento ambulatorio. Uno de los motivos fue el desconocimiento de los criterios exactos de inclusión y exclusión del protocolo. Así, se ingresó a pacientes por edad avanzada o por tratarse de una recurrencia cuando ninguno de los 2 es criterio de exclusión. En la mayoría de los casos, sin embargo, la decisión de ingresar al paciente la tomó el médico de guardia por persistencia del dolor aunque hubiesen mejorado los parámetros inflamatorios en la analítica. De este modo, el criterio clínico prevalece sobre los criterios expresados en el protocolo escrito. En este sentido, hay que destacar que, aunque las diferencias no fueron significativas, los porcentajes de pacientes con defensa, fiebre y líquido libre pericólico en la TC fueron mayores en el grupo de pacientes que fueron ingresados, y es muy probable que estos signos clínicos y radiológicos influyeran en la decisión del cirujano que atendió al paciente a pesar de que se cumplían criterios de tratamiento ambulatorio. Hay que señalar también que la evolución en la gran mayoría de estos pacientes fue satisfactoria a pesar de que en un reciente estudio retrospectivo los que presentaban líquido libre en la TC también presentaban un mayor riesgo de fracaso del tratamiento ambulatorio²⁰. Por otra parte, el elevado número de pacientes en los que no se ha aplicado el protocolo nos ha permitido obtener un grupo control con exactamente las mismas características que el grupo de tratamiento ambulatorio lo que, desde el punto de vista metodológico, proporciona un valor adicional a los resultados obtenidos.

Los 2 grupos no recibieron el mismo tratamiento antibiótico, dado que se trata de un estudio no controlado, y eso puede ser considerado una limitación. Mientras que la gran mayoría de los pacientes tratados de forma ambulatoria recibieron amoxicilina-clavulánico o ciprofloxacino y metronidazol, en caso de alergia a la penicilina, la pauta de tratamiento intravenoso fue más variada. Ello es debido en parte a que en los últimos 3 años se ha cambiado la pauta de tratamiento intravenoso a amoxicilina-clavulánico 1 g/8 h. Sin embargo, la mayor parte del coste del tratamiento hospitalario se debe al coste médico y de enfermería mientras que el coste de farmacia supone menos del 5% del coste total del ingreso.

Continuando con la evolución del tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada, algunos autores han dado un paso más y han sugerido que estos pacientes no precisan tratamiento antibiótico²¹. En un estudio multicéntrico aleatorizado reciente se comparó un grupo de 314 pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda y tratados con antibióticos con otro grupo de 309 pacientes que no recibieron tratamiento antibiótico²². Los autores observaron que la

antibioterapia no acelera la recuperación ni previene el desarrollo de complicaciones ni de recurrencias, por lo que aconsejan reservar el tratamiento antibiótico tan solo para diverticulitis complicada. Aunque la propuesta es interesante, hay que destacar que los pacientes de ambos grupos fueron ingresados. Es necesario demostrar, por una parte, la seguridad del tratamiento ambulatorio sin antibióticos antes de proponerlo como una opción terapéutica en la diverticulitis aguda no complicada. Por otra parte, los resultados del presente estudio demuestran que la mayor eficiencia se consigue evitando el ingreso hospitalario y no suprimiendo el tratamiento antibiótico.

En resumen, el tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada no solo es seguro y eficaz sino que también permite reducir los costes sanitarios en más de un 60%.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet*. 2004;36:631-9.
2. Rafferty J, Shellito P, Hyman NH, Buie WD. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:939-44.
3. Ambrosetti P, Jenny A, Becker C, Terrier TF, Morel P. Acute left colonic diverticulitis—compared performance of computed tomography and water-soluble contrast enema: Prospective evaluation of 420 patients. *Dis Colon Rectum*. 2000;43:1363-7.
4. Daniels L, de Korte N, Winter D, Boermeester MA, Stockmann HB. Overtreatment of sigmoid diverticulitis: Plea for a less aggressive approach. *Dig Dis*. 2013;30:86-91.
5. Salzman H, Lillie D. Diverticular disease: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2005;72:1229-34.
6. Mizuki A, Nagata H, Tatemichi M, Kaneda S, Tsukada N, Ishii H, et al. The out-patient management of patients with acute mild-to-moderate colonic diverticulitis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2005;21:889-97.
7. Lombardo L, Lapertosa G. The ambulatory medical treatment of colonic diverticulitis. An open clinico-endoscopic-histological study with rifaximin, a nonaminoglycoside enteric antibiotic. *Recenti Prog Med*. 1991;82:300-4.
8. Biondo S, Lopez Borao J, Millan M, Kreisler E, Jaurieta E. Current status of the treatment of acute colonic diverticulitis: A systematic review. *Colorectal Dis*. 2012;14:e1-1.
9. Pelaez N, Pera M, Courtier R, Sanchez J, Gil MJ, Pares D, et al. Applicability, safety and efficacy of an ambulatory treatment protocol in patients with uncomplicated acute diverticulitis. *Cir Esp*. 2006;80:369-72.
10. Alonso S, Pera M, Pares D, Pascual M, Gil MJ, Courtier R, et al. Outpatient treatment of patients with uncomplicated acute diverticulitis. *Colorectal Dis*. 2010;12:e278-82.
11. Doring E. Computerized tomography of colonic diverticulitis. *Crit Rev Diagn Imaging*. 1992;33:421-35.
12. Cots F, Chiarello P, Carreras M, Gonxález JG, Heras D, de Imaña M, et al. Red Española de Costes Hospitalarios (RECH): bases para una gestión clínica basada en la evidencia. *Gest Eval Cost Sanit*. 2012;13:369-83.

13. Kozak LJ, DeFrances CJ, Hall MJ. National hospital discharge survey: 2004 annual summary with detailed diagnosis and procedure data. *Vital Health Stat.* 2006;13:1-209.
14. Sandler RS, Everhart JE, Donowitz M, Adams E, Cronin K, Goodman C, et al. The burden of selected digestive diseases in the United States. *Gastroenterology.* 2002;122:1500-11.
15. Etzioni DA, Mack TM, Beart Jr RW, Kaiser AM. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: Changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg.* 2009;249:210-7.
16. Moya P, Arroyo A, Perez-Legaz J, Serrano P, Candela F, Soriano-Irigaray L, et al. Applicability, safety and efficiency of outpatient treatment in uncomplicated diverticulitis. *Tech Coloproctol.* 2012;16:301-7.
17. Martin Gil J, Serralta de Colsa D, Garcia Marin A, Vaquero Rodriguez A, Rey Valcarcel C, Perez Diaz MD, et al. Safety and efficiency of ambulatory treatment of acute diverticulitis. *Gastroenterol Hepatol.* 2009;32:83-7.
18. Ribas Y, Bombardo J, Aguilar F, Jovell E, Alcantara-Moral M, Campillo F, et al. Prospective randomized clinical trial assessing the efficacy of a short course of intravenously administered amoxicillin plus clavulanic acid followed by oral antibiotic in patients with uncomplicated acute diverticulitis. *Int J Colorectal Dis.* 2010;25:1363-70.
19. Rodríguez-Cerrillo M, Poza-Montoro A, Fernández-Díaz E, Romero AI. Patients with uncomplicated diverticulitis and comorbidity can be treated at home. *Eur J Intern Med.* 2010;2:553-4.
20. Etzioni DA, Chiu VY, Cannom RR, Burchette RJ, Haigh PI, Abbas MA. Outpatient treatment of acute diverticulitis: Rates and predictors of failure. *Dis Colon Rectum.* 2010;5:861-5.
21. De Korte N, Kuyvenhoven JP, van der Peet DL, Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, Stockmann HB. Mild colonic diverticulitis can be treated without antibiotics. A case-control study. *Colorectal Dis.* 2012;14:325-30.
22. Chabok A, Pahlman L, Hjern F, Haapaniemi S, Smedh K. Randomized clinical trial of antibiotics in acute uncomplicated diverticulitis. *Br J Surg.* 2012;99:532-9.