

# Diarrea del viajero

## Traveler's Diarrhea

Melissa Beraun-Villa<sup>1</sup>, Luis Manuel Valdez<sup>2</sup>

### RESUMEN

La diarrea del viajero es una de las condiciones que con mayor frecuencia afecta a los viajeros de países industrializados que visitan las zonas tropicales y subtropicales del planeta. El 20 a 50% de viajeros se van afectar por esta condición, siendo en ocasiones tan severa como para afectar los planes del viajero en la quinta parte de pacientes. El cuadro se manifiesta por la aparición de diarrea asociada a síntomas entéricos como dolor abdominal, náuseas, vómitos y en caso de diarrea inflamatoria fiebre y deposiciones con sangre. Entre los agentes etiológicos bacterianos más frecuentes están *Escherichia coli* enterotoxigénica, *Salmonella*, *Shigella*, entre otros agentes, aunque en cerca de la mitad de los casos no se aísla un agente etiológico. En caso de diarrea persistente debe descartarse parásitos y en zonas endémicas debe realizarse las pruebas especiales para descartar infección por *Cyclospora cayetanensis*. En pacientes con diarrea del viajero está indicado el manejo empírico con antibióticos, lo cual disminuye la duración de la enfermedad. En ausencia de fiebre o diarrea con sangre puede usarse loperamida. La prevención es importante en especialmente en pacientes de alto riesgo o en quienes sea importante que no se afecte el viaje.

**PALABRAS CLAVE:** *Escherichia coli*, *Cyclospora*, antibacterianos, loperamida. (**Fuente:** DeCS BIREME)

### SUMMARY

Travelers' diarrhea is one of the most common conditions that affect travelers from industrialized countries who visit tropical and subtropical areas of the world. Twenty to fifty percent of travelers will suffer from this condition, and one fifth of these subjects will have diarrhea severe enough to affect their travel plans. Illness is characterized by the occurrence of diarrhea, associated with other gastrointestinal symptoms such as abdominal pain, nausea, vomiting and sometimes, in association of inflammatory diarrhea, fever and bloody stools. Among the most common etiologic agents Enterotoxigenic *Escherichia coli*, *Salmonella*, and *Shigella* are among the most common bacterial pathogens, although in close to one half of cases culture results are negative. In cases of persistent diarrhea parasites must be ruled out, and in endemic areas special stains must be ordered to rule agents like *Cyclospora cayetanensis*. In patients with Travelers' diarrhea empiric treatment with antibiotics is indicated, reducing the duration of illness. In the absence of fever or bloody diarrhea loperamide can be used. Prevention is important, especially in high risk patients or those in whom the trip must not be affected by the illness.

**KEY WORDS:** *Escherichia coli*, *Cyclospora*, antibacterial agents, loperamide. (**Source:** MeSH NLM)

### INTRODUCCIÓN

Los viajeros constituyen una población de riesgo para ciertos problemas de salud. La globalización y la posibilidad de realizar viajes por diferentes zonas del planeta han hecho que los profesionales de la salud

en los países tropicales y subtropicales tengamos que estar al día en el manejo de los diferentes problemas de salud que son posibles en un viajero (1).

Una de las causas más comunes de problemas de salud los viajeros es la diarrea del viajero, con

<sup>1</sup> Médico Asistente, Clínica Anglo Americana. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Especialista en Medicina Interna e Infectología, Clínica Anglo Americana. Investigador Asociado Instituto de Medicina Tropical "Alexander Von Humboldt". Profesor Horario, Departamento de Ciencias Médicas, Sección Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

**REVISIÓN / REVIEW**

tasas de ataque que van de 20 a 50%. La diarrea del viajero se ha definido como un aumento en la frecuencia de deposiciones asociada a la presencia de síntomas gastrointestinales en pacientes de un país industrializado que visitan un país en vías de desarrollo en zonas tropicales o semi tropicales del planeta. El saneamiento ambiental adecuado en los países industrializados hace que los viajeros procedentes de estas zonas no cuenten con inmunidad previa que los proteja contra los agentes que causan la diarrea del viajero (1,2). Los síntomas suelen aparecer durante el viaje, pero en la definición, debido al tiempo de incubación de algunos de los agentes etiológicos se debe incluir la enfermedad diarreica que ocurre hasta 7 a 10 días después de regresar a su país de origen. Los agentes causales son usualmente los mismos agentes que causan diarrea en niños en los países subdesarrollados.

Estudios realizados en el Perú indican tasas de ataque que van de 23% (en un estudio realizado en el aeropuerto del Cusco) a 64% (en visitantes extranjeros al Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt) (3,4). En la Clínica Anglo Americana de Lima, en un estudio retrospectivo evaluando enfermedades en viajeros hospitalizados entre el 2000 y 2004, encontramos que la diarrea del viajero fue la causa más común de hospitalización en turistas (27,4%, 128 admisiones de un total de 467 turistas) (5). Posteriormente, en un trabajo prospectivo encontramos que la diarrea del viajero fue el motivo de hospitalización en 57% de los turistas en la Clínica Anglo Americana (6).

Considerando que el Perú se está convirtiendo en un centro importante del turismo mundial por las riquezas arqueológicas con las que contamos y el gran potencial de ecoturismo que nuestro país ofrece, creemos importante revisar los aspectos más importantes de esta condición.

**EPIDEMIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO E HISTORIA NATURAL**

Las áreas de alto riesgo para la aparición de la diarrea del viajero son los países tropicales y subtropicales de América Latina y el Caribe, el Sudeste Asiático y zonas del África. Las tasas de ataque varían, pero la mayoría de estudios sugieren que en la quinta parte de los afectados la enfermedad puede ser tan severa como para afectar sus planes y tener que permanecer en cama por uno o dos días (7).

El mayor riesgo de desarrollar diarrea del viajero lo tienen los sujetos que residen en zonas altamente industrializadas, y en especial los de nivel socioeconómico alto. El haber visitado zonas tropicales o semi tropicales en los últimos 6 meses disminuye el riesgo de desarrollar diarrea. La exposición recurrente a agua y alimentos en ambientes poco higiénicos va a aumentar el riesgo de enfermedad.

La edad joven, el turismo de aventura, el uso de antiácidos, enfermedades gastrointestinales crónicas y la inmunosupresión son también factores de riesgo importantes (2,7). En un estudio reciente realizado en la clínica Anglo Americana, comparando problemas de salud en viajeros mayores de 60 años con viajeros jóvenes, encontramos que si bien la diarrea del viajero fue el motivo más común de hospitalización en ambos grupos, las tasas de ataque fueron significativamente más altas en los jóvenes menores de 45 años (37% versus 25%,  $p=0,01$ ), reflejando un riesgo aumentado por tener estos un menor cuidado en la selección de alimentos y mayores actividades de riesgo (8).

El estudio realizado por Cabada en el aeropuerto del Cusco, también mostró que ser menor de 35 años fue un factor para desarrollar diarrea del viajero. En ese estudio se encontró también que el número de alimentos o bebidas no seguros, y el haber usado profilaxis antibiótica (posiblemente reflejando un menor cuidado en la selección de alimentos en estos últimos) fueron factores de riesgo para desarrollar diarrea del viajero (3).

En los estudios realizados en la Clínica Anglo Americana hemos observado una clara estacionalidad en la frecuencia de cuadros de diarrea en turistas, con más de la tercera parte de los casos presentándose durante los meses del verano (5,6,9,10).

**MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

La diarrea es el síntoma principal en los pacientes con diarrea del viajero pudiendo asociarse a otros síntomas gastrointestinales como son dolor abdominal, náuseas y vómitos, y en 10 a 20% de pacientes ambulatorios, síntomas de diarrea inflamatoria (moco y/o sangre en las heces, fiebre, urgencia o tenesmo). El 30% de los pacientes desarrollan la enfermedad durante la primera semana de su visita a un país sub desarrollado, usualmente al tercer día. La mayoría presenta de 3 a 5 deposiciones al día por un promedio de 4 a 5 días en caso de no recibir tratamiento, sin embargo el rango de cámaras diarreicas puede variar

## REVISIÓN / REVIEW

entre 3 y 40 cámaras diarreas al día.

La definición clásica operativa de diarrea del viajero (usada para enrolar pacientes en estudios clínicos) incluye un mínimo de 3 cámaras en 24 horas asociados a uno o más síntomas entéricos, lo cual ocurre en el 60% de pacientes. Más de la mitad de los sujetos que presentan menos de 3 deposiciones en las primeras 24 horas van a estar sanos en las siguientes 24 horas, y casi 20% presentará más de 3 cámaras diarreas en las siguientes 24 horas.

En la actualidad se suele clasificar la diarrea del viajero en 3 grupos: diarrea del viajero clásica, diarrea del viajero moderada (1 ó 2 deposiciones sueltas en 24 horas y un síntoma entérico asociado ó 3 deposiciones sueltas sin síntomas asociados) y diarrea del viajero leve (1 ó 2 deposiciones sueltas sin síntomas asociados) (11).

En un estudio realizado en Jamaica en el que la tasa de ataque global fue de 23%, se encontró que la mitad tuvo un cuadro clásico, dejando incapacitados al 44% por un periodo promedio de 17 horas. En los que tuvieron diarrea moderada el 21% estuvo incapacitado por un periodo de 7 horas. Siendo una población ambulatoria, de los que tuvieron el cuadro clásico 33% tuvieron más de 6 deposiciones en 24 horas, 2,3% tuvieron vómitos, 2,2% fiebre y 1,6% sangre en las heces (11). Estos resultados contrastan de manera importante con lo que nosotros observamos en nuestro

grupo de 128 pacientes hospitalizados con diarrea del viajero (9). En nuestros pacientes 58% tuvieron 6 ó más deposiciones, con más de la tercera parte de estos pacientes presentando más de 10 cámaras en 24 horas. La frecuencia de vómitos en nuestros pacientes fue de casi 70%, fiebre mayor de 38°C en 29% y sangre visible en las heces en 6%. En los exámenes de heces encontramos que el 61% tenía evidencia de diarrea inflamatoria, documentada a través de la presencia de leucocitos en heces.

Un bajo porcentaje de pacientes con diarrea del viajero puede presentar diarrea persistente o crónica. En este caso usualmente se trata de diarrea por parásitos (12). En un estudio retrospectivo de viajeros con *Cyclospora cayetanensis* realizado en nuestra institución, encontramos que la duración promedio de síntomas fue 25 días. De los 14 viajeros estudiados, 5 tuvieron diarrea intermitente y 4 diarrea persistente (10).

## AGENTES ETIOLÓGICOS

Las bacterias intestinales constituyen la causa más común de diarrea, especialmente *Escherichia coli* enterotoxigénica, seguida de *Salmonella*, *Campylobacter* y *Shigella* (Tabla 1). Otros agentes bacterianos descritos en diarrea del viajero incluyen *Aeromonas*, *Plesiomonas shigelloides* y *Vibrios* (13). En el Cusco estudios de vigilancia muestran que *Campylobacter* es una causa importante de

**Tabla 1.** Frecuencia de los diferentes agentes etiológicos en diarrea del viajero en América Latina.

Agentes	América Latina	Comentarios
ETEC	17-70%	Mayor frecuencia que en Asia (6-37%) y África (8-42%)
Otras <i>E.coli</i>	7-22%	
<i>Shigella</i> spp	2-30%	En África es menos frecuente (0-9%).
<i>Salmonella</i> spp	1-16%	Es más frecuente en el África (4-25%)
<i>Campylobacter jejuni</i>	1-5%	Es más frecuente en Asia (9-39%) y África (1-28%)
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	0-6%	Es más frecuente en el Asia (3-13%)
<i>Aeromonas</i> spp	1-5%	Es más frecuente en el Asia (1-57%)
Rotavirus	0-6%	Es más frecuente en el África (0-36%)
<i>Giardia lamblia</i>	1-2%	
<i>Entamoeba histolytica</i>	<1%	Es más frecuente en el Asia (5-11%)
<i>Cryptosporidium</i> spp	<1%	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	<1%	En el Perú frecuente en balnearios de Tumbes y Piura y en los meses de verano en los balnearios del Sur de Lima
No se aislaron patógenos	24-62%	En Asia y África el rango va de 10-56%

Modificado a partir de Al-Abri SS et al.<sup>2</sup>

## REVISIÓN / REVIEW

diarrea inflamatoria. Un hecho particular es que en la ciudad de Cusco el *Campylobacter* es resistente a fluoroquinolonas, a diferencia de lo que hemos observado en la Clínica Anglo Americana en nuestros cultivos de vigilancia.

Entre los parásitos, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* son frecuentes dependiendo de las zonas donde se realicen los estudios (2). En la Clínica Anglo Americana hemos observado que en algunos turistas, además de *Giardia*, tanto *Cyclospora cayetanensis* como *Blastocystis hominis* pueden también causar enfermedad, especialmente en los casos de diarrea persistente. En el caso de *Cyclospora cayetanensis* este agente puede pasar desapercibido de no solicitarse las pruebas especiales para su detección, siendo una causa de diarrea persistente no solo en turistas sino en adultos peruanos (14).

Agentes virales también han sido identificados como causa de diarrea del viajero, en particular *Norovirus*, el cual se ha asociado a brotes epidémicos en turistas viajando en cruceros (13,15). También hay casos asociados a Rotavirus y Adenovirus.

En nuestro estudio retrospectivo en turistas hospitalizados con diarrea del viajero la mitad de los pacientes en quienes se aisló un patógeno bacteriano tuvieron *E.coli*, la otra mitad se dividió entre casos de *Salmonella* y *Shigella*. La mitad de los cultivos fueron negativos, habiendo tomado antibióticos antes de ser hospitalizados el 21% de los turistas (9).

No es posible encontrar un agente etiológico en 20 a 60% de los casos, sin embargo se considera que la mayoría estos casos son de etiología bacteriana por cuanto en los estudios terapéuticos se observa una clara respuesta a los antimicrobianos en aquellos pacientes con cultivo negativo comparado con los que fueron randomizados a placebo.

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El aspecto más importante en el manejo de los pacientes con diarrea del viajero es la hidratación, existiendo diversas soluciones comerciales además de las sales de rehidratación recomendadas por la OMS. La decisión de usar antibióticos, que acortan la duración de la diarrea estará en función de la severidad de los síntomas. La sociedad Internacional de Medicina del Viajero ha publicado una revisión sobre las evidencias en el manejo de los pacientes con diarrea (16).

Los exámenes de laboratorio incluyendo coprocultivos y exámenes parasitológicos van a ser innecesarios puesto que la mayoría de pacientes son manejados en forma ambulatoria. En pacientes con enfermedad severa estarán indicados además los exámenes de sangre para evaluar la severidad de la enfermedad y descartar trastornos hidroelectrolíticos severos y disfunción renal. La quinta parte de los viajeros hospitalizados por diarrea del viajero en la clínica Anglo Americana tuvieron hipokalemia y nueve de ellos, disfunción renal transitoria secundaria a la deshidratación severa (9). En estos pacientes y en pacientes con diarrea prolongada está indicado cultivos de heces y exámenes parasitológicos. Es importante una adecuada interpretación de los análisis, pues en varias ocasiones hemos evaluado turistas provenientes de provincias con el diagnóstico de "amebiasis" en quienes sólo se encontró "quistes de *Entamoeba histolytica*", los cuales son indistinguibles a la microscopía de la no patógena *Entamoeba dispar*; todo esto en ausencia de un cuadro de diarrea inflamatoria. En los casos de diarrea persistente es también importante solicitar las pruebas adecuadas para evaluar coccidias (tinciones alcohol ácido resistente modificada). En nuestro estudio de viajeros con *Cyclospora cayetanensis* encontramos 3 sujetos que fueron sometidos a estudios endoscópicos en sus países de origen (10). Como estos sujetos viajaban en forma periódica al Perú por motivos de trabajo y sus síntomas eran intermitentes, terminaron siendo evaluados en nuestra institución, llegándose al diagnóstico al solicitarse las pruebas de heces para coccidias.

Además de una hidratación adecuada algunos consideran que una dieta baja en residuos y sin lácteos puede ser de utilidad, aunque un estudio en jóvenes estudiantes americanos que visitaban Guadalajara que presentaron diarrea del viajero leve no mostró beneficio al modificarse la dieta (17).

Creemos que en pacientes con enfermedad moderada a severa la dieta debe introducirse gradualmente, especialmente en aquellos pacientes con pobre tolerancia oral debido a náuseas severas y vómitos. Estos pacientes suelen requerir hidratación endovenosa, y un breve periodo de ayuno va a ser sintómicamente beneficioso mientras su cuadro clínico empieza a mejorar.

Además de la rehidratación, el manejo farmacológico empírico va a ser esencial en la mejoría clínica de los pacientes. Basados en la literatura

## REVISIÓN / REVIEW

proponemos un algoritmo para el manejo de estos pacientes (Figura 1) (2,16-18).

Los agentes anti secretorios están indicados en casos leves a moderados de diarrea del viajero (16). El subsalicilato de bismuto tiene propiedades anti secretorias gracias al salicilato. La loperamida también ha sido bastante estudiada en diarrea del viajero debido a sus propiedades reductora de la motilidad y anti secretora. Un estudio mostró su superioridad cuando se usa asociada a azitromicina en dosis única comparado con azitromicina sola en casos de diarrea del viajero (19). En este estudio los pacientes que recibieron loperamida más azitromicina tuvieron una duración de la diarrea de 11 horas comparada con 34 horas en aquellos que solo tomaron azitromicina. La loperamida ha sido estudiada también en combinación con ciprofloxacino y levofloxacino, observándose

similares resultados. En estos estudios se excluyeron pacientes con diarrea y fiebre o disentería (sangre en las heces), por lo que la loperamida no debe ser usada en pacientes con este tipo de diarrea (16).

Existen otros agentes anti secretorios tales como el racecadotril, pero no hay estudios en diarrea del viajero, aunque en estudios en diarrea en adultos ha demostrado tener un efecto comparable a la loperamida produciendo menos estreñimiento.

Siendo la mayoría de casos de diarrea del viajero de origen infeccioso, los antibióticos han demostrado un claro beneficio, disminuyendo la duración y la severidad de la diarrea. Dependiendo de la severidad del cuadro se decidirá el uso de antibióticos así como la duración del tratamiento (Figura 1). En los años 70 se usó mucho el trimetoprim-sulfametoxazol, pero con

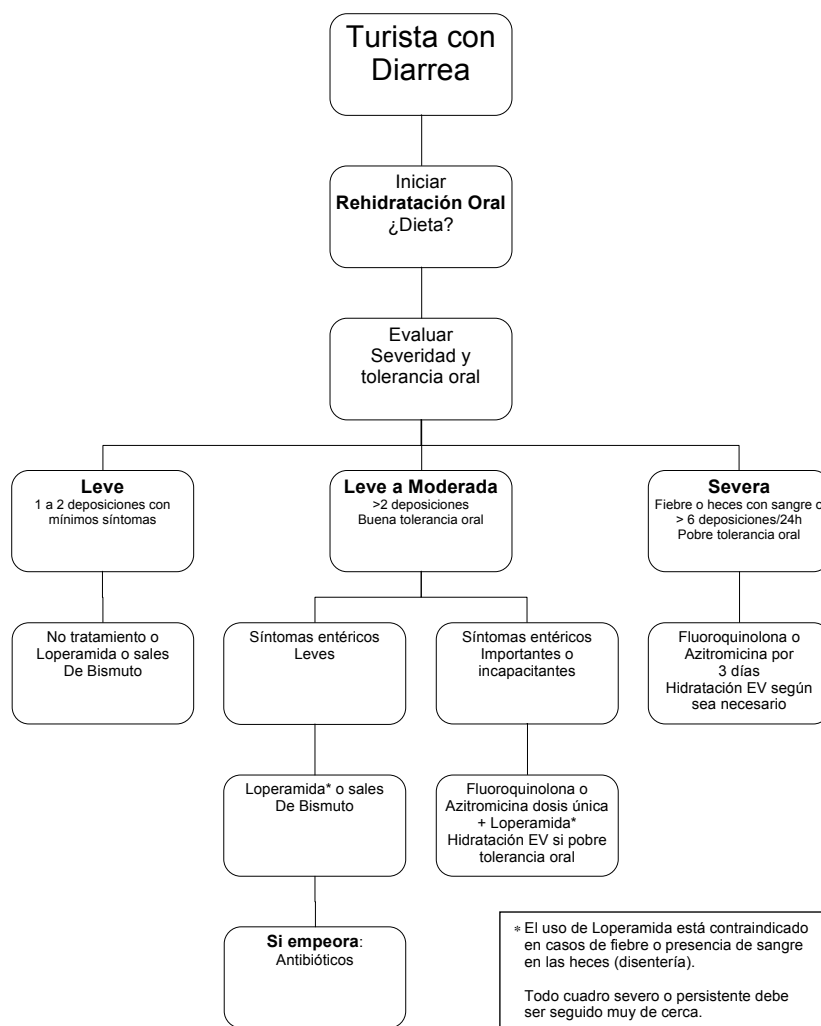


Figura 1. Algoritmo de manejo en el paciente con diarrea del viajero.

## REVISIÓN / REVIEW

la aparición de resistencia se ha abandonado su uso, a no ser que se trate de un caso de Cyclosporiasis o Isosporiasis, documentado. Actualmente la mayoría de estudios sugieren el uso de fluoroquinolonas (siendo ciprofloxacino y levofloxacino las más estudiadas), azitromicina (especialmente útil en zonas donde hay *Campylobacter* y *Shigella* resistentes a las fluoroquinolonas) y la rifaximina (16). Esta última es un antibiótico no absorbible, el cual está indicado en casos de diarrea no inflamatoria. En la Tabla 2 se resumen las dosis y aspectos más importantes de estos agentes así como los medicamentos anti secretorios más importantes. En nuestro país es necesario realizar una adecuada vigilancia microbiológica de los patrones de resistencia por cuanto se está reportando *Campylobacter* resistente a fluoroquinolonas en la ciudad de Cusco y tuvimos hace poco la oportunidad de ver un caso de *Shigella* procedente de Cusco resistente a fluoroquinolonas.

## PREVENCIÓN

Siendo la diarrea del viajero una condición frecuente, se han evaluado diferentes medidas preventivas. Estas han incluido prevención a la exposición de los patógenos presentes en alimentos contaminados, quimioprofilaxis e inmunoprofilaxis (20-21).

Los alimentos constituyen la fuente más importante

de patógenos entéricos para los sujetos que desarrollan diarrea del viajero. Si bien estudios retrospectivos no han demostrado sólidamente que las tasas de diarrea del viajero disminuyen con un cuidado a la hora de escoger los alimentos, expertos sugieren que es razonable evitar frutas y verduras no peladas, beber agua del grifo, grandes cantidades de hielo y alimentos servidos en estilo *buffet* mantenidos a temperatura ambiente.

La quimioprofilaxis es la medida más efectiva, pero estaría indicada en sujetos de alto riesgo o personas que han sufrido previamente diarrea del viajero. Hay numerosos estudios con subsalicilato de Bismuto o con antibióticos (Tabla 2). El subsalicilato de Bismuto proporciona una protección de 62% a 65%. Los antibióticos, en especial las fluoroquinolonas, tienen tasas de protección mayores al 80%, pero con un mayor riesgo de efectos adversos, incluyendo una disminución de la flora normal del colon con el riesgo de colonización de *Clostridium difficile* y un aumento en la resistencia antibiótica.

La rifaximina es un fármaco nuevo bastante estudiado en la prevención de la diarrea del viajero. Al ser no absorbible, tener mínimos efectos adversos y no afectar de manera importante la flora intestinal es una droga atractiva para la prevención. Su eficacia va del 72 al 77%, aunque no parece proteger contra *Salmonella* y *Campylobacter*. Si un paciente en

**Tabla 2.** Drogas usadas para el tratamiento y prevención de la diarrea del viajero.

Droga	Dosis y duración del tratamiento	Dosis en prevención	Comentarios
Subsalicilato de Bismuto	2 tabletas de 262 mg o 30 cc de líquido cada 30 minutos por 8 dosis por un máximo de 2 días.	2 tabletas de 262 mg con las principales comidas y al acostarse (8 al día)	Eficacia moderada, disminuye en 40% el número de deposiciones
Loperamida	4mg (2 tabletas de 2mg) seguido de 2 mg después de cada deposición suelta. No pasar de 8 mg /día	No indicado	Reduce el número de deposiciones en 60% comparado con no tratamiento. No usar si fiebre o disentería.
Fluoroquinolonas	Ciprofloxacina 750mg dosis única o 500 mg bid o Levofloxacino 500 mg qd por 1 a 3 días	Ciprofloxacino o Levofloxacino 500mg una vez al día	Cura la diarrea de 24 a 48 horas después del inicio. Fallas ocurren si <i>Campylobacter</i> es resistente.
Azitromicina	Dosis única de 1000 mg ó 500 mg qd por 1 a 3 días.	No indicado	Cura la diarrea de 24 a 48 horas después del inicio.
Rifaximina	200 mg tid por 3 días.	200 mg dos veces al día (con las comidas más importantes).	Cura la diarrea de 24 a 48 horas después del inicio. No es efectiva en cuadros causados por bacterias invasivas. No se absorbe sistémicamente.

Adaptado y modificado a partir de DuPont HL.<sup>14-16</sup>

## REVISIÓN / REVIEW

profilaxis con rifaximina desarrolla diarrea sería recomendable usar azitromicina para el tratamiento de estos enteropatógenos invasivos.

También se han usado probióticos en la prevención de diarrea del viajero, tanto formulaciones con *Lactobacillus* como *Saccharomyces boulardii*. Los estudios muestran una moderada eficacia en prevenir la diarrea del viajero (hasta 40%), aunque han habido estudios donde no se observó beneficio (21).

El desarrollo de vacunas (inmunoprofilaxis), es un tema que se apoya en el desarrollo de inmunidad natural en zonas endémicas y esto se ha explicado especialmente por el desarrollo de la inmunidad contra ETEC. Una de las vacunas existentes es activa contra *Vibrio cholera* y ETEC por la similitud en la sub-unidad de la toxina del cólera y la enterotoxina termolábil (LT) de ETEC. Esta vacuna oral, la WC-rBSCT (Dukoral) fue efectiva en proteger a un grupo de finlandeses que viajaron a Marruecos. Existen otras vacunas en estudio, ambas dirigidas contra ETEC (21).

La decisión sobre qué medidas preventivas van a recomendarse va a estar en función del estado inmune del viajero y sus enfermedades previas, la importancia o tipo de viaje, y los deseos del viajero. Debe tenerse cuidado con viajeros que toman antiácidos, pues tendrán una mayor susceptibilidad a desarrollar diarrea del viajero.

Como dice uno de los expertos en diarrea del viajero, lo práctico es comer todo hervido, cocido o pelado (por uno mismo) pues uno no sabe si quien preparó los alimentos se lavó bien las manos de hacerlo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hill DR, Ericsson CD, Pearson RD, et al. The Practice of Travel Medicine: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2006; 43:1499–1539.
- Al-Abri SS, Beeching NJ, Nye FJ. Traveller's diarrhoea. *Lancet Infect Dis*. 2005; 5: 349–60.
- Cabada MM, Maldonado F, Quispe W, et al. Risk factors associated with diarrhea associated among international visitors to Cuzco, Peru. *Am J Trop Med Hyg*. 2006; 75: 968-972.
- Borasino S. Incidencia, factores de riesgo e impacto de la diarrea del viajero en profesionales de la salud que visitan Lima-Perú. Tesis de Bachiller en Medicina. UPCH; 2000. 38 pp.
- Perez-Povis L, Siu H, La Hoz R, Lau J, Valdez LM. Hospitalized Travelers: Spectrum of Illness in a Private Referral Center for Travelers in Peru. Abstract #313 presented at: 43<sup>rd</sup> Infectious Diseases Society of America Meeting; 2005; San Francisco, California, USA.
- Siu H, Perez-Povis L, Acuna C, Lau J, Valdez LM. Use of preventive and prophylactic measures among Travelers who required hospitalization during travel. Is proper advice given? A prospective study of hospitalized travelers in a Peruvian private hospital. Abstract #533 presented at: 44<sup>th</sup> Infectious Diseases Society of America Meeting; 2006; Toronto, Canada.
- Steffen R. Epidemiology of Traveler's Diarrhea. *Clin Infect Dis*. 2005; 41:S536–40.
- Beraun-Villa M, Tovar S, Silva N, Siu H, Valdez LM. Travel associated illness in older adults hospitalized during travel. Poster 1686 presentado en: ID Week 2012; 2012 Oct; San Diego, USA.
- Perez-Povis L, Siu H, La Hoz R, Lau J, Luna E, Valdez LM. Severe Travelers' diarrhea requiring hospitalization in a Private Hospital that is a referral center for travelers in Peru. A retrospective Study 2000-2004. Abstract #298 presented at: 43<sup>rd</sup> Infectious Diseases Society of America Meeting; 2005; San Francisco, California, USA.
- Beraun-Villa M, Buendia O, Siu H, Valdez LM. *Cyclospora cayetanensis* as a cause of persistent diarrhea in international travelers. Poster 1698 presentado en: ID Week 2012; 2012 Oct; San Diego, USA.
- Steffen R, Collard F, Tornieporth N, et al. Epidemiology, etiology, and impact of traveler's diarrhea in Jamaica. *JAMA*. 1999; 281:811–7.
- Okhuysen PC. Traveler's Diarrhea due to intestinal protozoa. *Clin Infect Dis*. 2001; 33:110–4.
- Shah N, DuPont HL, Ramsey DJ. Global etiology of Travelers' Diarrhea: Systematic Review from 1973 to the Present. *Am J Trop Med Hyg*. 2009; 80(4): 609–614.
- Okuyama S, Siu H, Acuna C, et al. *Cyclospora cayetanensis* as an increasing cause of diarrhea and gastrointestinal symptoms in a Private Hospital in Lima, Peru. You find when you look for it. Abstract #72 presented at: 44<sup>th</sup> Infectious Diseases Society of America Meeting; 2006; Toronto, Canada.
- Apelt N, Hartberger C, Campe H, Loscher T. The prevalences of Norovirus in returning international travelers with diarrhea. *BMC Infectious Dis*. 2010; 10:131-136.
- DuPont HL, Ericsson CD, Farthing MJG, et al. Expert Review of the Evidence Base for Self-Therapy of Travelers' diarrhea. *J Trav Med*. 2009; 16:161-171.
- Huang DB, Awasthi M, Le BM, et al. The Role of

**REVISIÓN / REVIEW**

---

- Diet in the Treatment of Travelers' Diarrhea: A Pilot Study. *Clin Infect Dis.* 2004; 39:468–71.
18. Adachi JA, Ostrosky-Zeichner L, DuPont HL, Ericsson CD. Empirical Antimicrobial Therapy for Traveler's Diarrhea. *Clin Infect Dis.* 2000; 31: 1079-83.
19. Ericsson CD, DuPont HL, Okhuysen PC, Jiang ZD, DuPont MW. Loperamide plus azithromycin more effectively treats travelers' diarrhea in Mexico than azithromycin alone. *J Travel Med.* 2007; 14:312-9.
20. DuPont HL. Systematic review: prevention of travellers' diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther.* 2008; 27: 741–751.
21. DuPont HL, Ericsson CD, Farthing MJG, et al. Expert Review on the evidence Base for Prevention of Travelers' diarrhea. *J Trav Med.* 2009; 16:149-160.