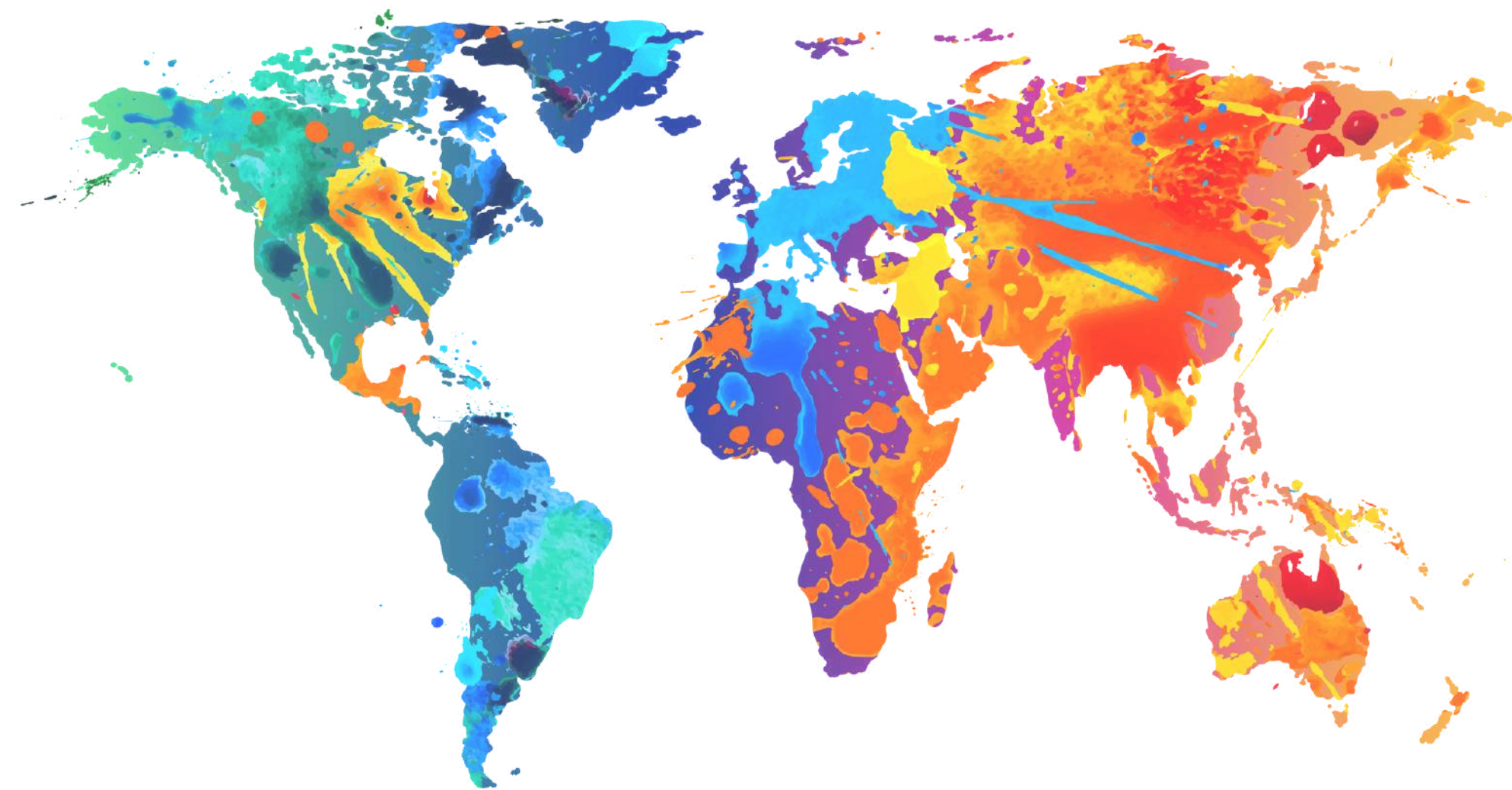


Diarrea del viajero: Perspectiva actual y complicaciones asociadas

Sergio España Cueto
Servicio de Enfermedades Infecciosas





Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

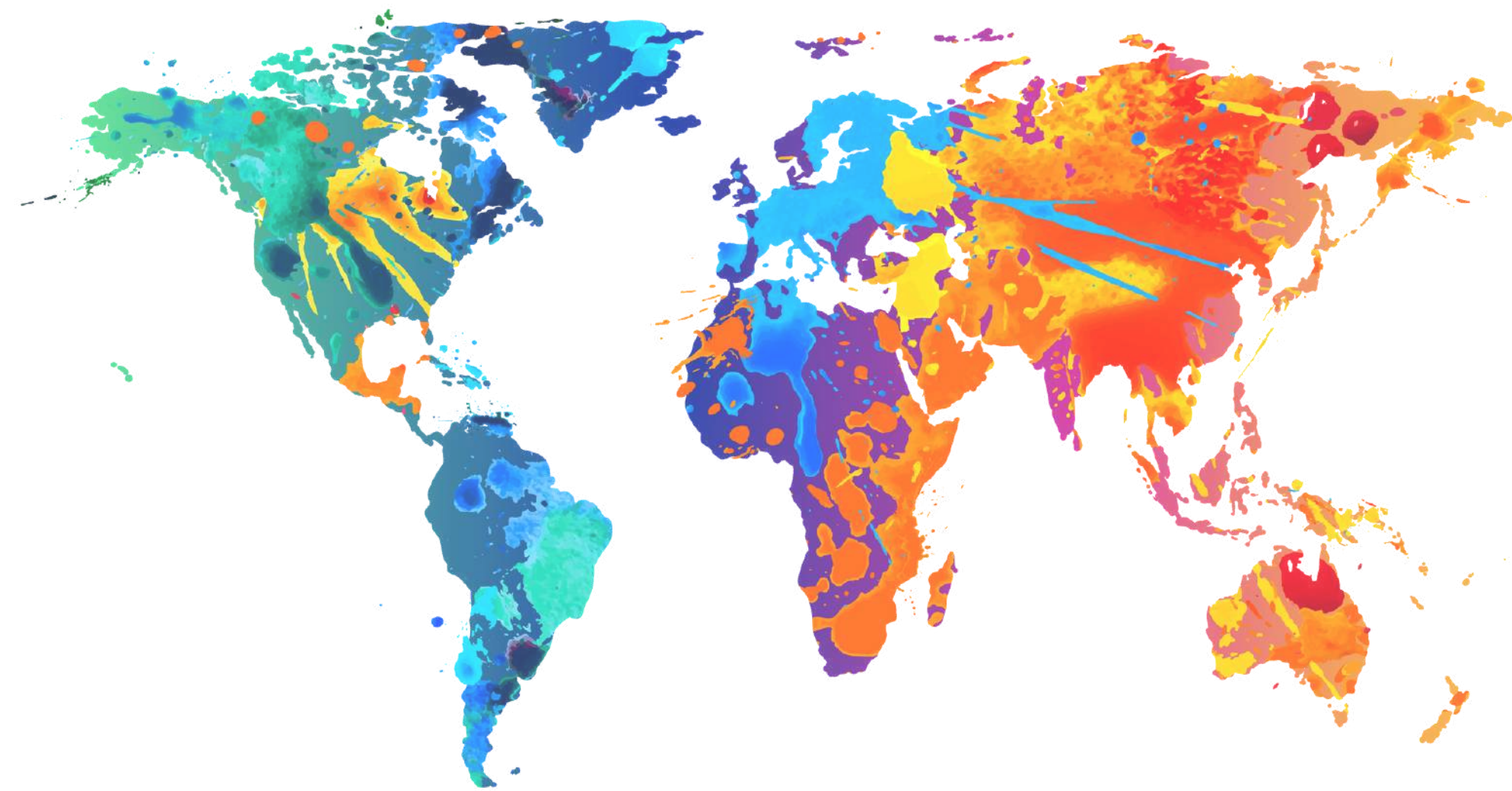
Tratamiento y Prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y Prevención

Perfil del viajero actual

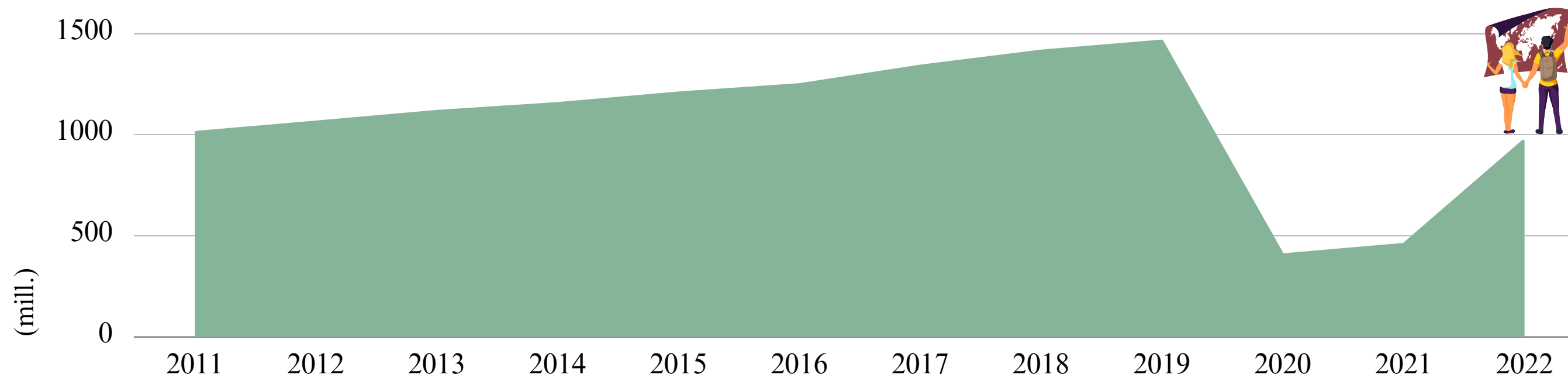
Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones



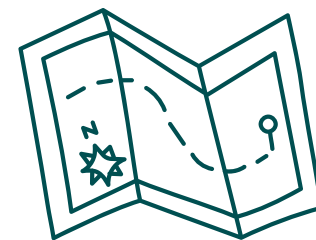
Tendencia del turismo internacional



Diarrea del viajero: un problema de salud global



80 MILLONES DE CASOS/AÑO
(40-70%)



Definición



S. España

Presencia de **3 o más deposiciones líquidas/día** o con mayor frecuencia, además de:

- Náuseas o vómitos
- Dolor abdominal
- Fiebre
- Disentería (deposiciones con sangre o moco)
- Urgencia fecal

Ocurre durante un viaje internacional o en los diez días tras el regreso.

Clasificación

- Leve (tolerable)
- Moderada (incapacitante)
- Grave (disentería)

- Persistente (>2 semanas)
- Crónica (>1 mes).

Transmisión

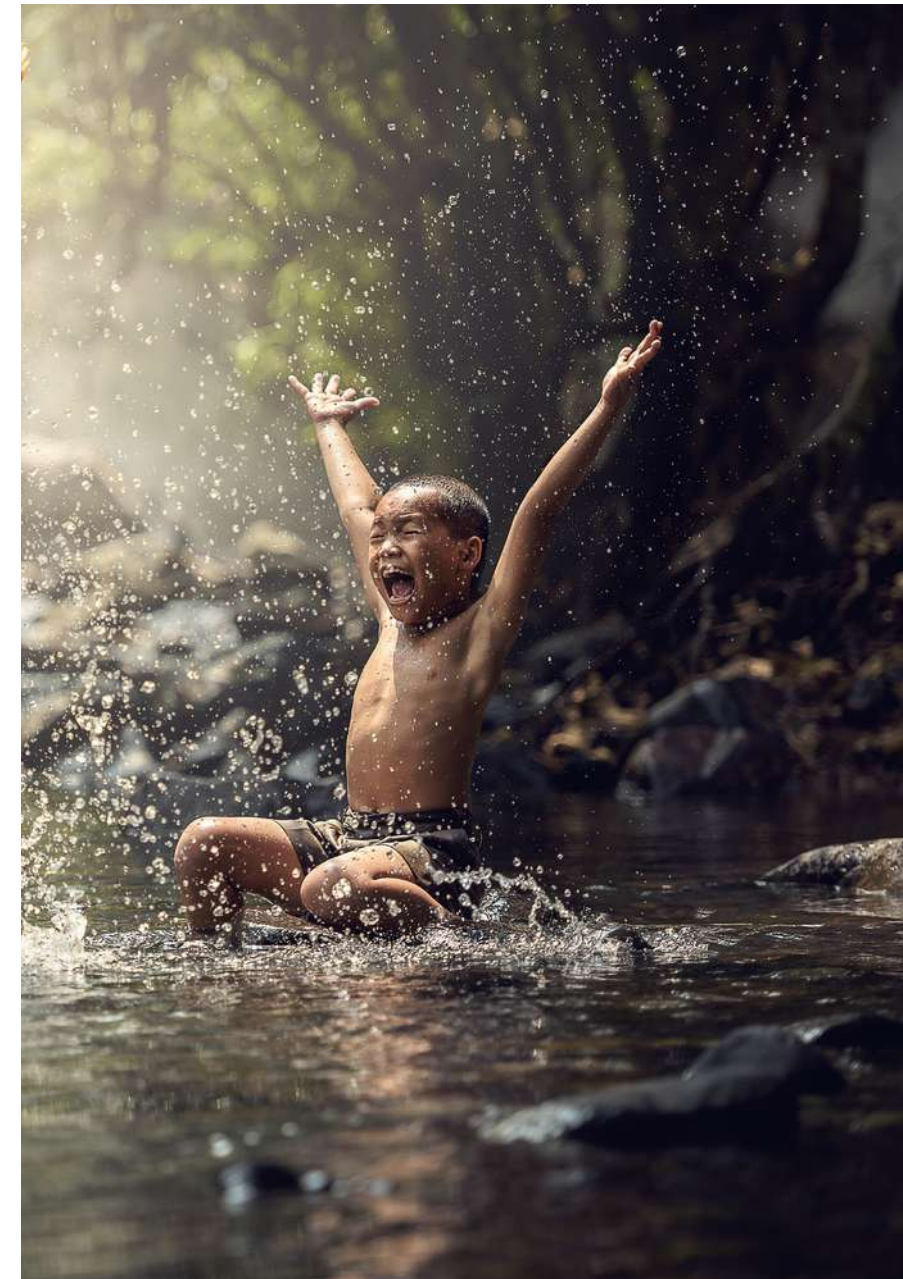
Fecal-oral



Alimentos contaminados

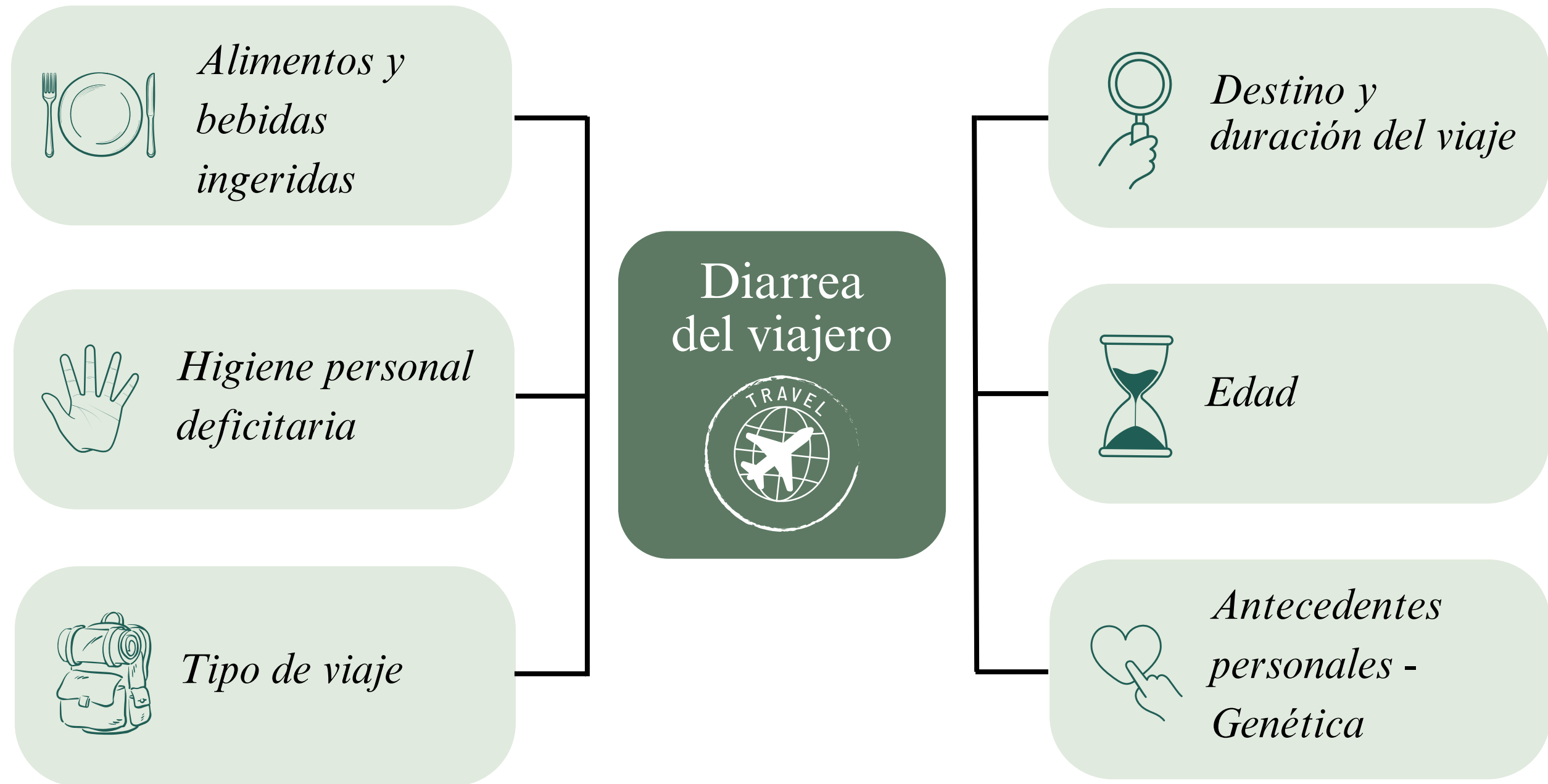


Objetos contaminados



Aguas contaminadas

Factores de riesgo



Seguros



Inseguros



Factores de riesgo



Alteraciones genéticas



Grupo sanguíneo ***O***

Polimorfismos en la ***lactoferrina***

Polimorfismos en la ***osteoprotegerina***

Aumento de ***IL-10***

Aumento de ***IL-8***

Alteraciones en ***CD14***

Mutación en ***FUT2 (Fucosiltransferasa 2)***

| Factors | Mechanism |
|--|--|
| Adventure travel, visiting friends and relatives | Varying exposure to contaminated food and beverages |
| Age | Unknown; possibly more pathogens ingested (crawling infants, larger appetite in adolescents) |
| Lack of caution in beverage and food selection | Varying exposure to contaminated food and beverages |
| Use of proton pump inhibitor therapy | Altered killing of enteric pathogens from gastric hydrochloric acid |
| Certain genetic factors (mostly polymorphism associations) | Interleukin 8 AA: high producers leading to greater intestinal inflammation |
| | Lactoferrin: high producers leading to greater intestinal inflammation |
| | High producers of interleukin 10 are more susceptible to TD, which may reflect immunomodulatory effects of heat-labile toxin of enterotoxigenic <i>E coli</i> stimulating increases in interleukin 10 |
| | Osteoprotegerin: immunoregulatory member of tumor necrosis factor receptor superfamily that may function as an anti-inflammatory modulator that increases susceptibility to traveler's diarrhea |
| | CD14: receptor for bacterial lipopolysaccharide binding associated with the innate immune response to enteric infection and inflammation; different SNPs may increase susceptibility to traveler's diarrhea; others may lead to protection |
| | Type O blood may influence enteric infection through uncertain mechanisms |
| | Not possessing the nonsense mutation in <i>FUT2</i> gene that provides resistance to infection related to virus attachment and internalization |

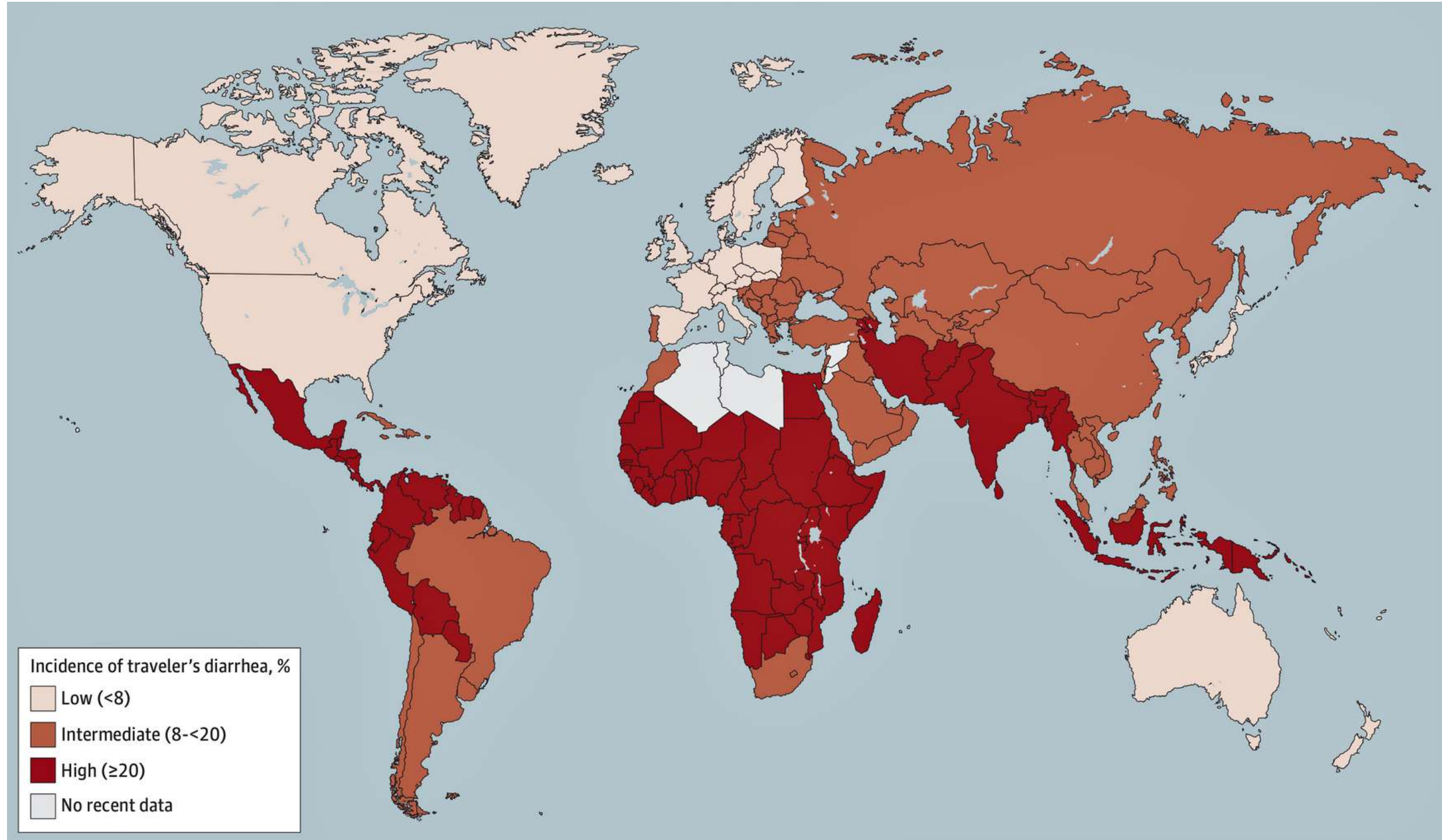
Traveler's Diarrhea A Clinical Review

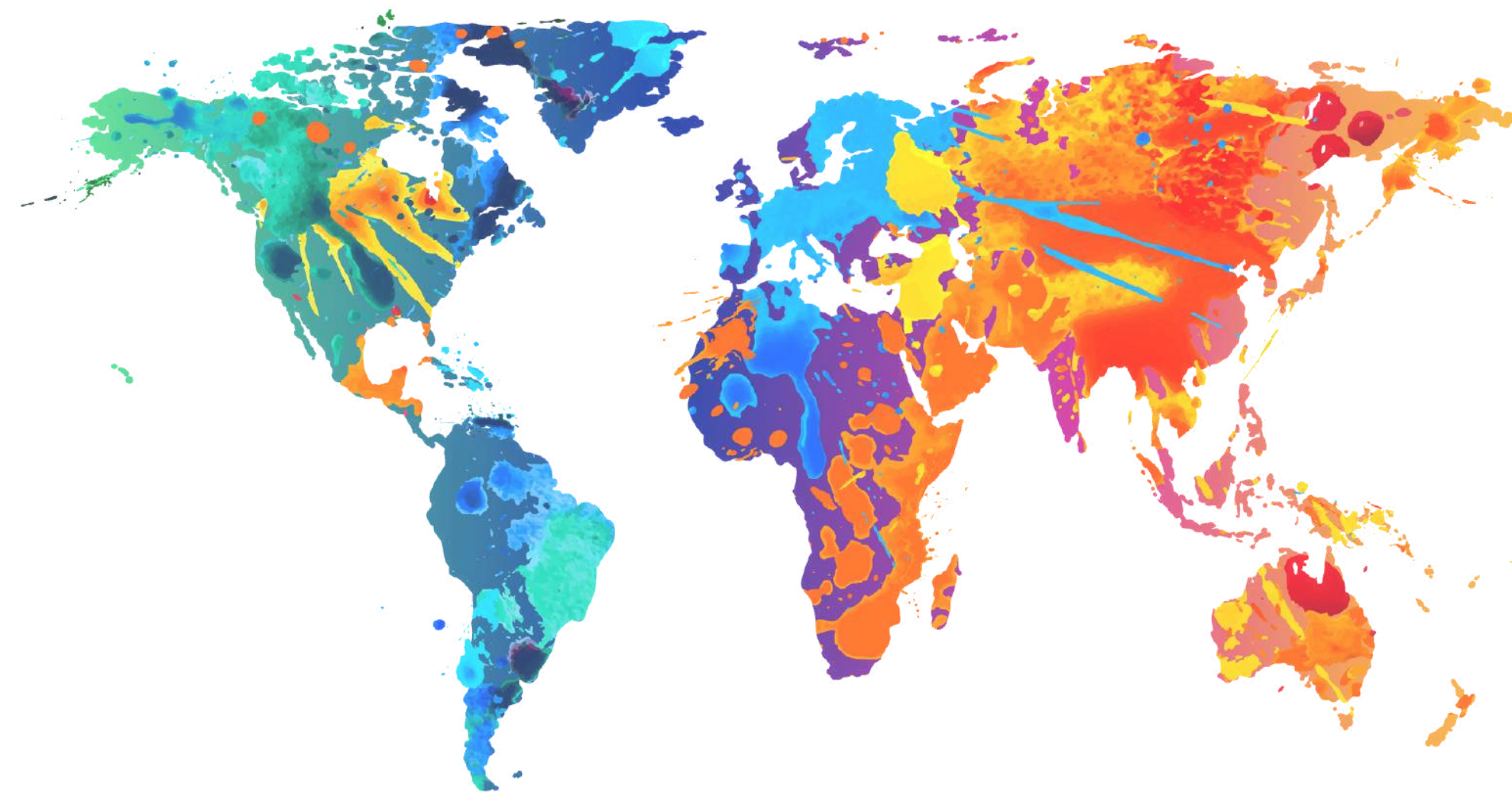
Robert Steffen, MD^{1,2}; David R. Hill, MD, DTM&H³; Herbert L. DuPont, MD^{2,4,5}

» Author Affiliations

JAMA. 2015;313(1):71-80. doi:10.1001/jama.2014.17006

Factores de riesgo





Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y Prevención

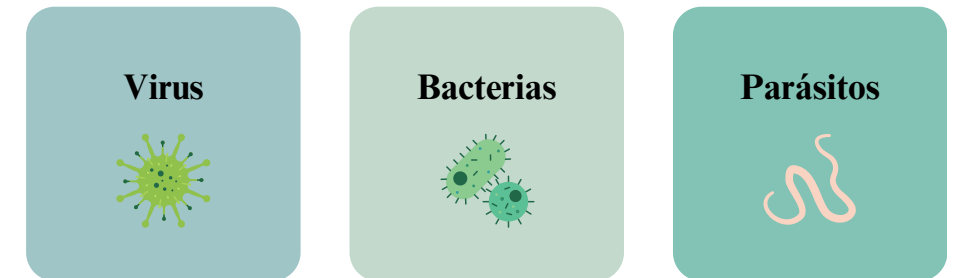
Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

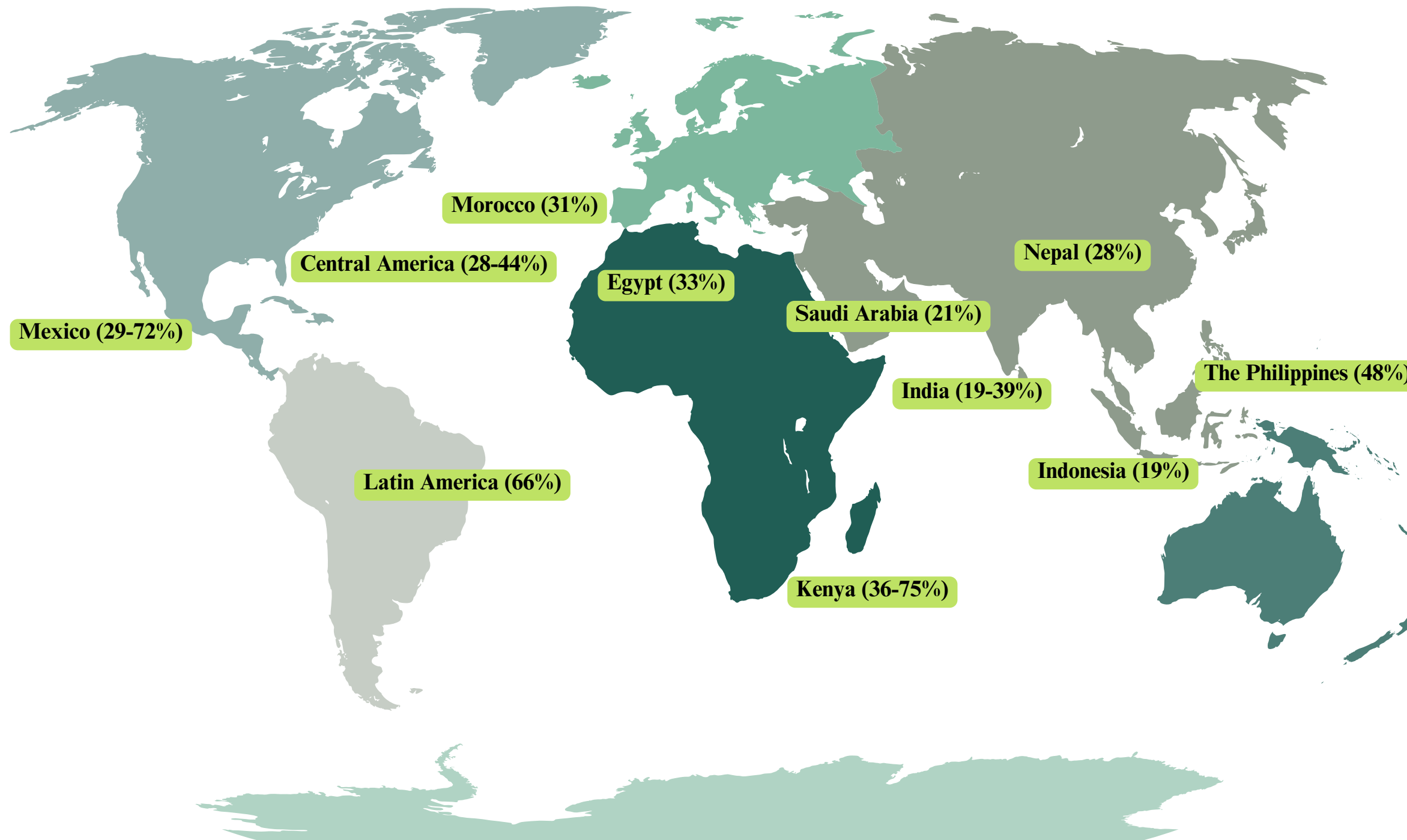
Visión futura

Conclusiones

Etioopatogenia

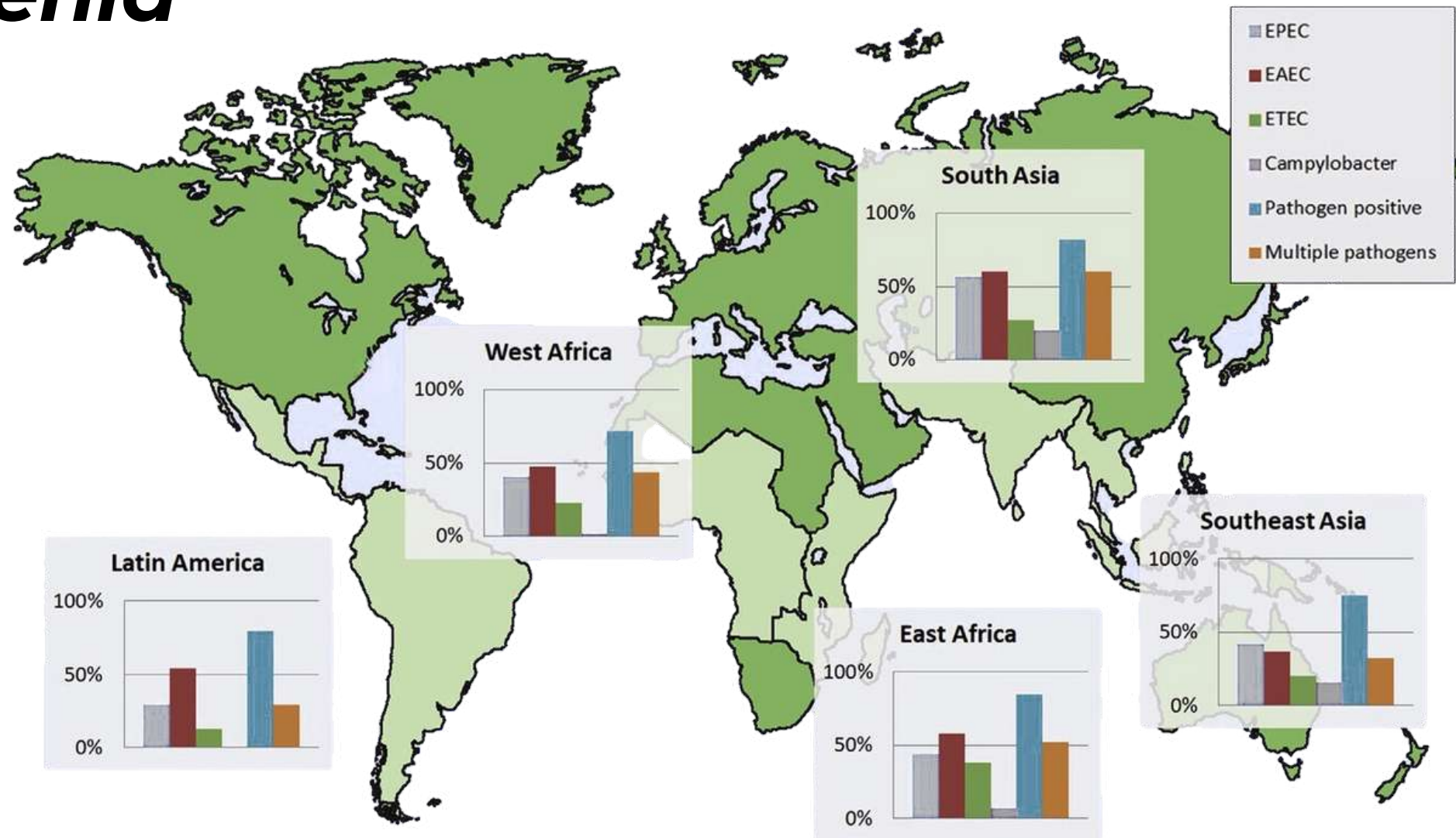


*Hasta en el 50% de los casos no se identifica agente microbiológico



- *Escherichia coli* Enterotoxigénica (ECET)
- *Campylobacter jejuni* en sudeste asiático

Etiopatogenia



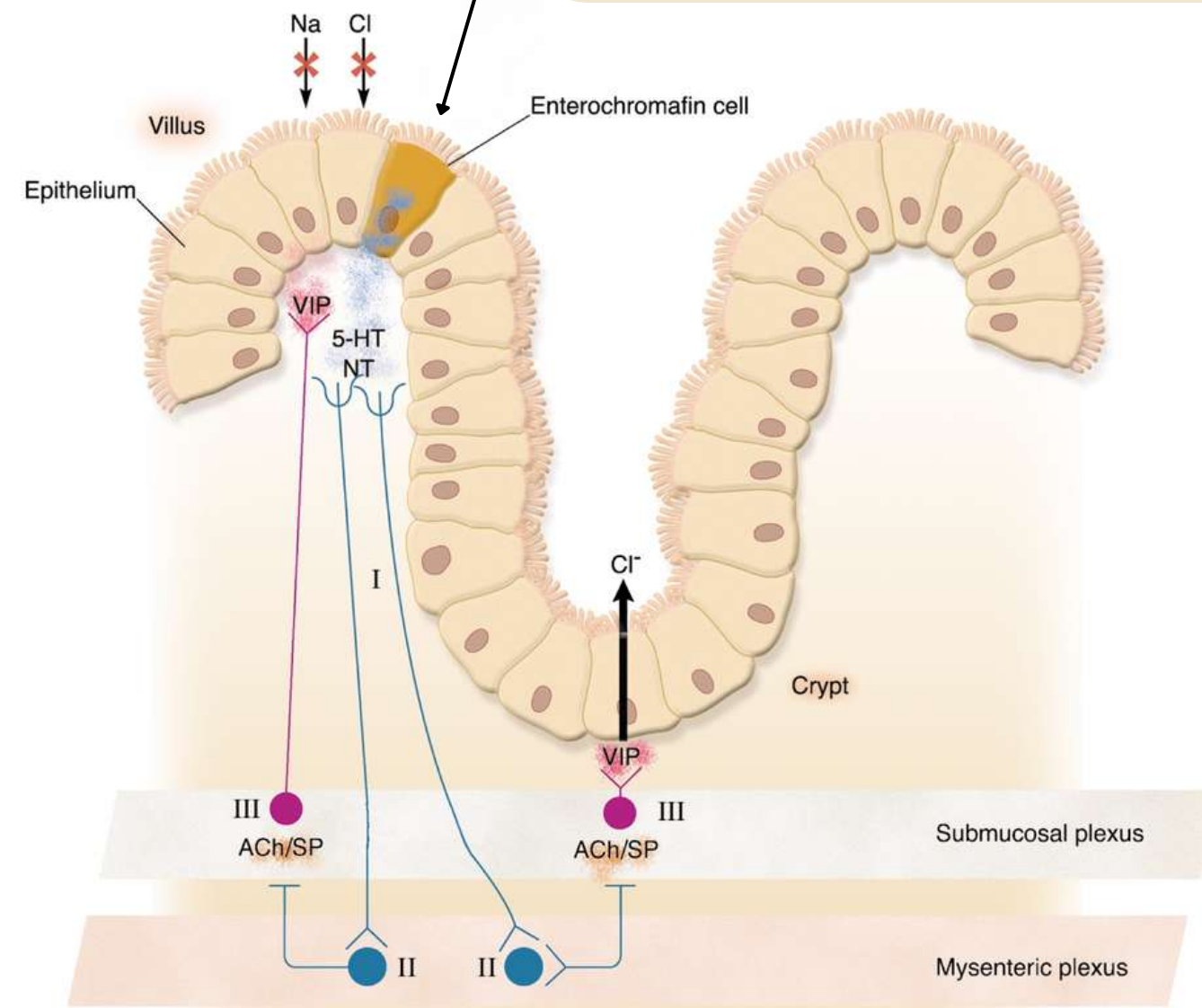
EPEC: *Escherichia coli* enteropatogénica; EAEC: *E. coli* enteroagregativa; ETEC: *E. coli* enterotoxigénica

| Organism | Reported Pathogens, % | | | |
|---|-----------------------------|--------|------------|----------------|
| | Latin America and Caribbean | Africa | South Asia | Southeast Asia |
| Enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i> | ≥35 | 25-35 | 15-25 | 5-15 |
| Enteroaggregative <i>E coli</i> | 25-35 | <5 | 15-25 | No data |
| <i>Campylobacter</i> | <5 | <5 | 15-25 | 25-35 |
| <i>Salmonella</i> | <5 | 5-15 | <5 | 5-15 |
| <i>Shigella</i> | 5-15 | 5-15 | 5-15 | <5 |
| Norovirus | 15-25 | 15-25 | 5-15 | <5 |
| Rotavirus | 15-25 | 5-15 | 5-15 | <5 |
| <i>Giardia</i> | <5 | <5 | 5-15 | 5-15 |

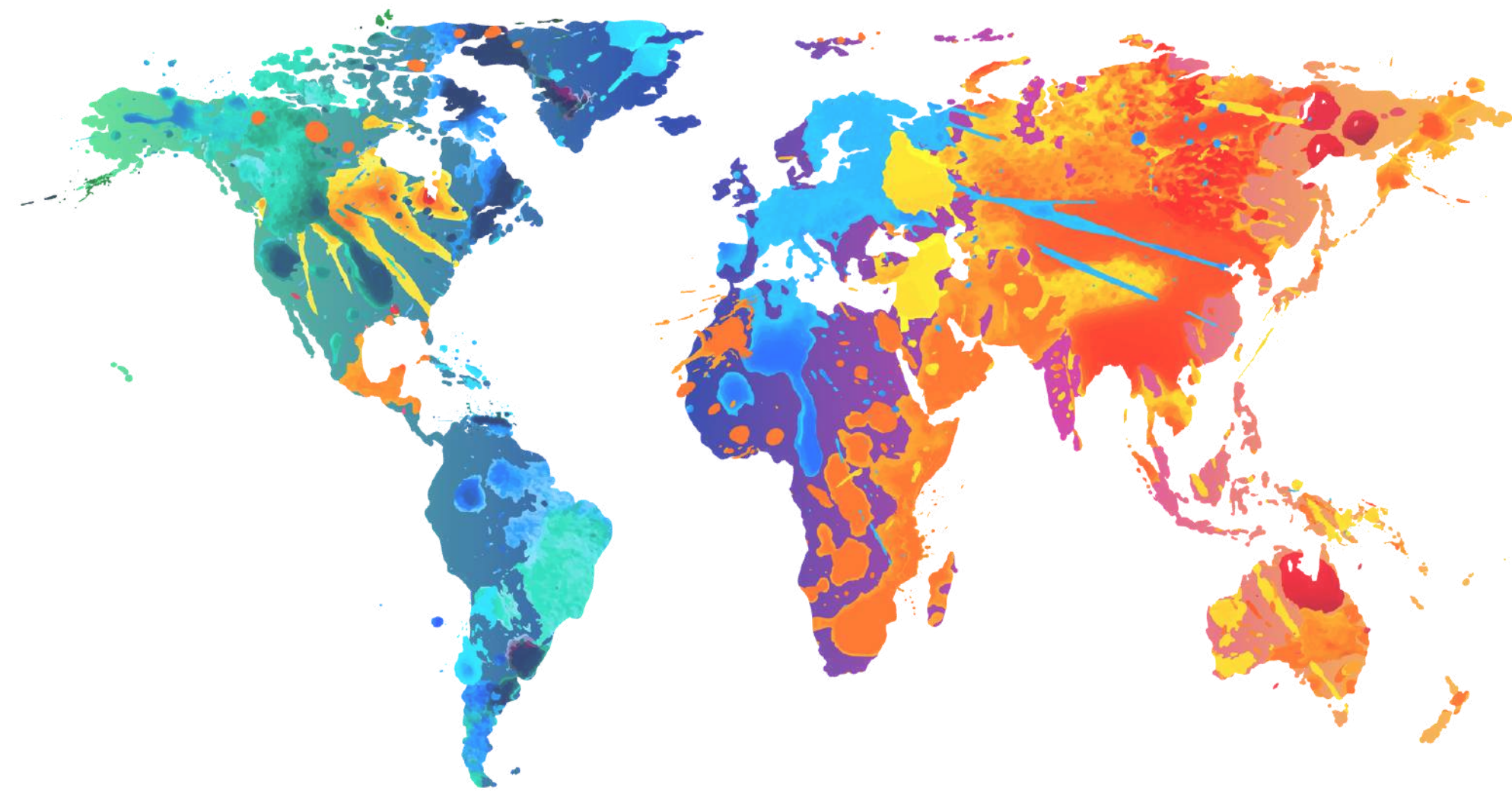
Fisiopatología



- **Infección por enteropatógenos.**
- **Toxinas bacterianas:** Toxina de *Vibrio cholerae* 01 y 0139 o toxinas termolábil o termoestable de ECET (30%).
- **Destrucción de enterocitos (invasión directa/toxinas citolíticas):** Toxina Shiga (ECEH O157:H7), *Shigella spp*, *Campylobacter spp.*, *Yersinia enterocolítica*, *Salmonella spp.*



5-HT: 5-Hidroxitriptamina (serotonina); **NT:** Neurotensina; **VIP:** Péptido intestinal Vasoactivo; **SP:** Sustancia P; **ACh:** Acetilcolina.



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y Prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

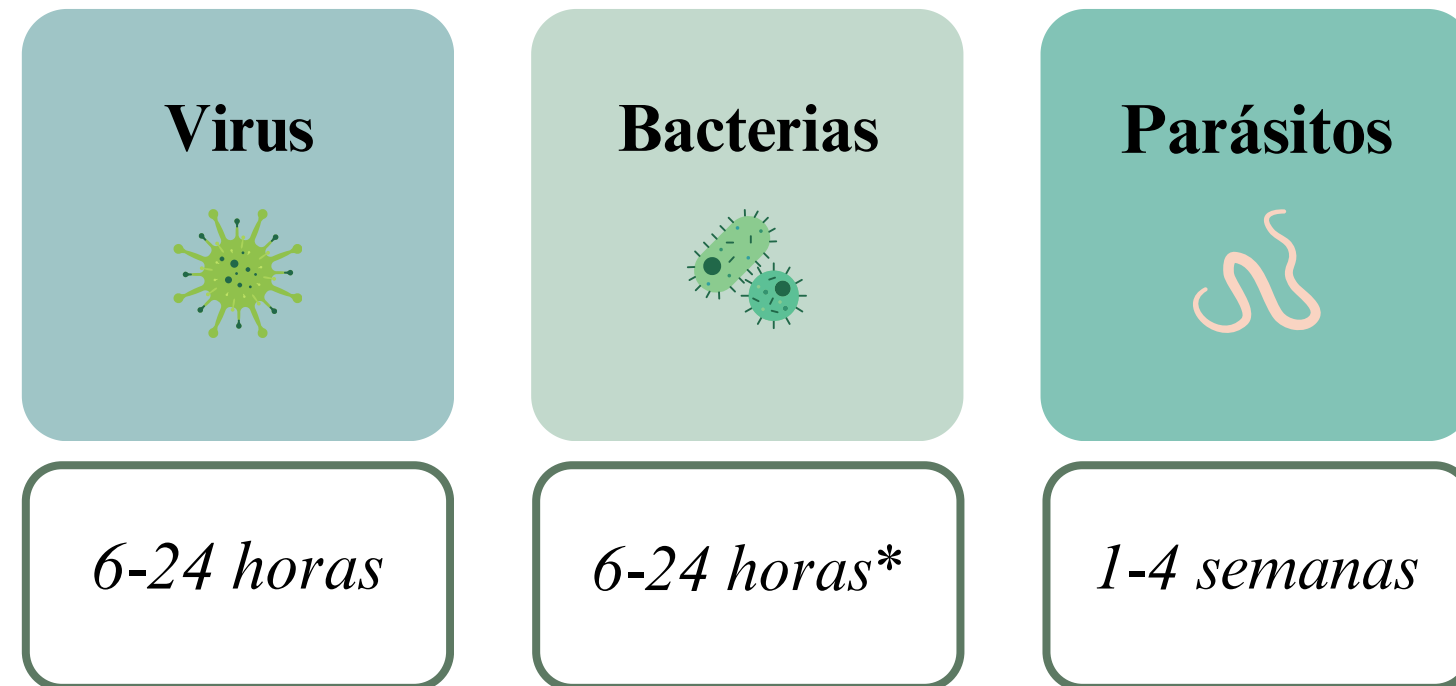
Conclusiones

Perfil del viajero actual



- 90% en las **primeras 2 semanas** de viaje.

Periodo de incubación

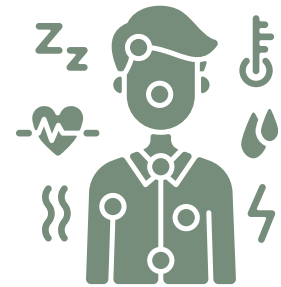


**Campylobacter jejuni* de 3 a 10 días

Tasa de hospitalización <0,5%
Mortalidad <0,5%
Morbilidad alta



Perfil del viajero actual



Escherichia coli enterotoxigénica

Diarrea acuosa sin productos patológicos ni fiebre

Entamoeba histolytica, Yersinia enterocolítica, Campylobacter jejuni, Shigella spp.

Diarrea con productos patológicos, fiebre, urgencia fecal y dolor abdominal

Virus Norwalk, Rotavirus

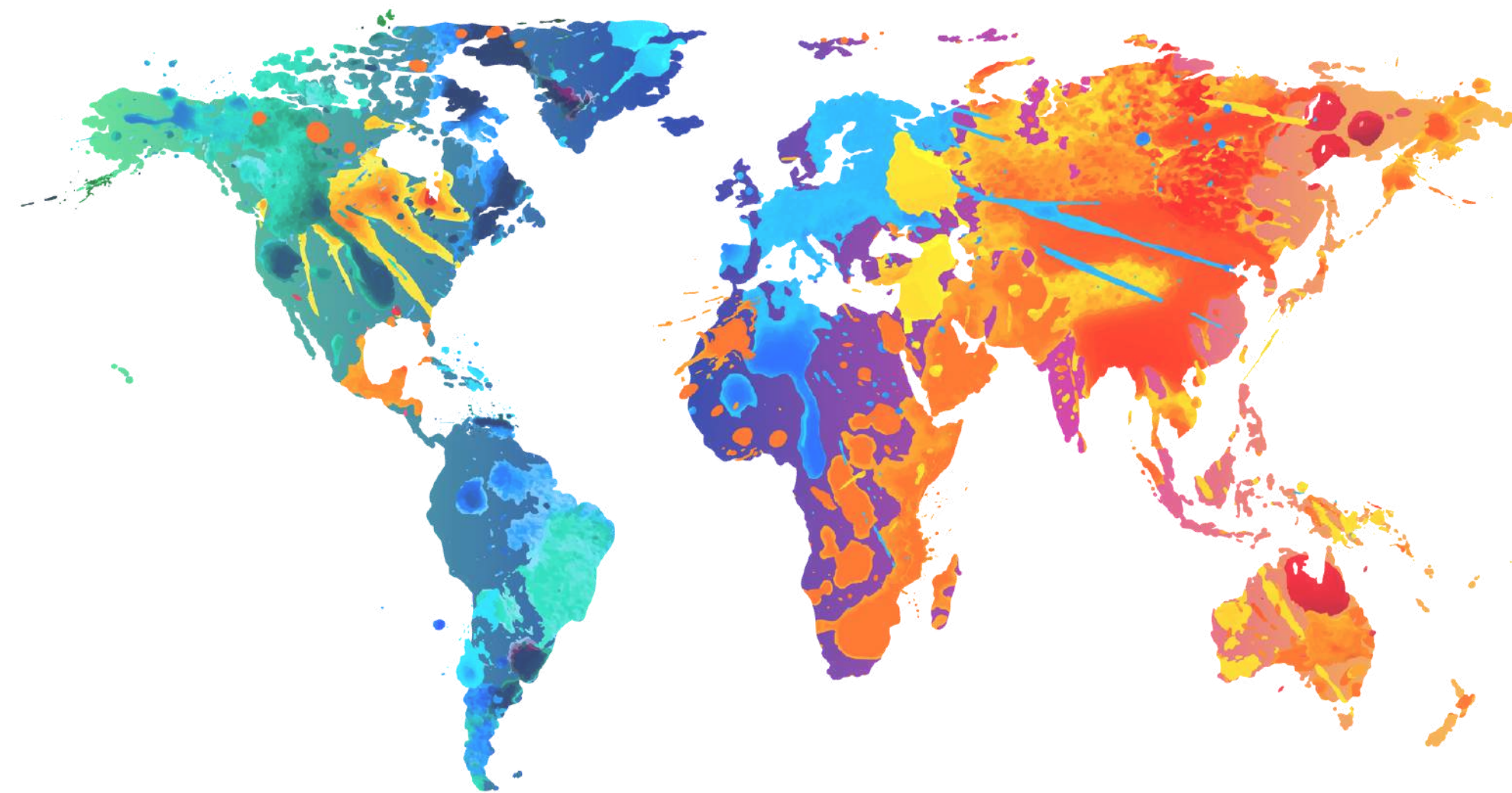
Presencia de vómitos

Vibrio cholerae, Cyclospora cayetanensis, Cryptosporidium parvum

Diarrea acuosa profusa con numerosas deposiciones al día

Giardia duodenalis

Síntomas gastrointestinales del tracto digestivo superior (nauseas, vómitos, molestias y distensión abdominal, eructos)



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y Prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones

Diagnóstico

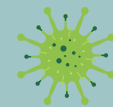


Clínico



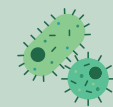
Microbiológico

Virus



- **Cultivos** específicos (habitualmente no disponibles)
- Detección de **antígenos específicos** (Rotavirus, Adenovirus)
- **PCR**

Bacterias



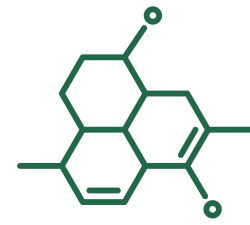
- **Cultivos** específicos (análisis de resistencias)
- **PCR**

Parásitos



- **Análisis microscópico** de heces: formas larvarias, huevos, quistes o trofozoitos (↓ sensibilidad)
- Detección de **antígenos específicos** (*Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium spp.*, *Entamoeba histolytica*)
- **PCR**

Diagnóstico

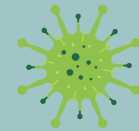


xTAG® Gastrointestinal Pathogen Panel (GPP)

Help patients identify and recover from gastrointestinal infections more quickly

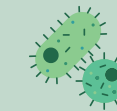
xTAG® GPP is a highly scalable gastrointestinal test with customizable detection of bacterial, viral, and parasitic pathogens to rule out the causes of infectious diarrhea.

Virus



- Adenovirus 40/41
- Norovirus GI/GII
- Rotavirus A

Bacterias



- Campylobacter jejuni
- Clostridium difficile, Toxin A/B
- Escherichia coli 0157
- E. coli enterotoxigénica (ETEC) LT/ST
- Shiga (STEC) stx1/stx2
- Salmonella
- Shigella
- Yersinia enterocolitica

Parásitos



- Cryptosporidium
- Entamoeba histolytica
- Giardia duodenalis

Nuevas pruebas de PCR

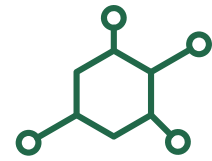
| Target | GPP | Conventional technique | | Positive % agreement (95% CI) ^c | Negative % agreement (95% CI) ^c | Discordance p value ^a | κ statistic (95% CI) |
|-----------------------|-----|------------------------|------------------|--|--|----------------------------------|-----------------------|
| | | Pos ^b | Neg ^b | | | | |
| Clostridium difficile | Pos | 121 | 10 | 95.3 (90–98.2) | 99.2 (98.5–99.6) | 0.455 | 0.93 (0.9–0.96) |
| | Neg | 6 | 1175 | | | | |
| Norovirus | Pos | 66 | 79 | 82.5 (72.4–90.1) | 94.2 (92.8–95.4) | <0.0001 | 0.55 (0.48–0.63) |
| | Neg | 14 | 1284 | | | | |
| Adenovirus | Pos | 6 | 2 | 100 (54.1–100) | 98.9 (96.1–99.9) | 0.5 | 0.85 (0.65–1.05) |
| | Neg | 0 | 181 | | | | |
| Rotavirus | Pos | 13 | 6 | 100 (75.3–100) | 96.3 (92.2–98.6) | 0.031 | 0.79 (0.64–0.95) |
| | Neg | 0 | 158 | | | | |
| Campylobacter | Pos | 23 | 37 | 100 (85.2–100) | 97.3 (96.3–98.1) | <0.0001 | 0.54 (0.41–0.67) |
| | Neg | 0 | 1336 | | | | |
| Salmonella | Pos | 11 | 36 | 100 (71.5–100) | 97.4 (96.4–98.2) | <0.0001 | 0.37 (0.21–0.53) |
| | Neg | 0 | 1349 | | | | |
| Shigella | Pos | 3 | 11 | 100 (29.2–100) | 99.2 (98.6–99.6) | 0.0001 | 0.35 (0.06–0.64) |
| | Neg | 0 | 1382 | | | | |
| Escherichia coli O157 | Pos | 3 | 2 | 100 (29.2–100) | 99.9 (99.5–100) | 0.5 | 0.75 (0.41–1.09) |
| | Neg | 0 | 1391 | | | | |
| Giardia | Pos | 1 | 17 | 100 (25–100) | 92.8 (88.7–95.7) | <0.0001 | 0.1 (–0.08 to 0.28) |
| | Neg | 0 | 218 | | | | |
| Entamoeba histolytica | Pos | 0 | 9 | 0 (0–97.5) | 96.2 (92.9–98.2) | 0.022 | –0.01 (–0.02 to 0.01) |
| | Neg | 1 | 226 | | | | |
| Cryptosporidium | Pos | 1 | 6 | 100 (25–100) | 97.4 (94.5–99.1) | 0.031 | 0.24 (–0.15 to 0.64) |
| | Neg | 0 | 229 | | | | |

^aMcNemar test, comparing discordant cells (GPP positive, conventional negative) versus (GPP negative, conventional positive).

^bPositive or negative test result comparing GPP to conventional testing.

^cClopper–Pearson 95% confidence interval.

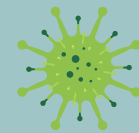
Diagnóstico



FilmArray®
Gastrointestinal Panel

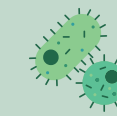
1 Test. 5min. of preparation. 22 targets. All in about an hour.

Virus



- Adenovirus F 40/41 ☒ Astrovirus
- Norovirus GI/GII
- Rotavirus A
- Sapovirus (Genogrupos I, II, IV y V)

Bacterias



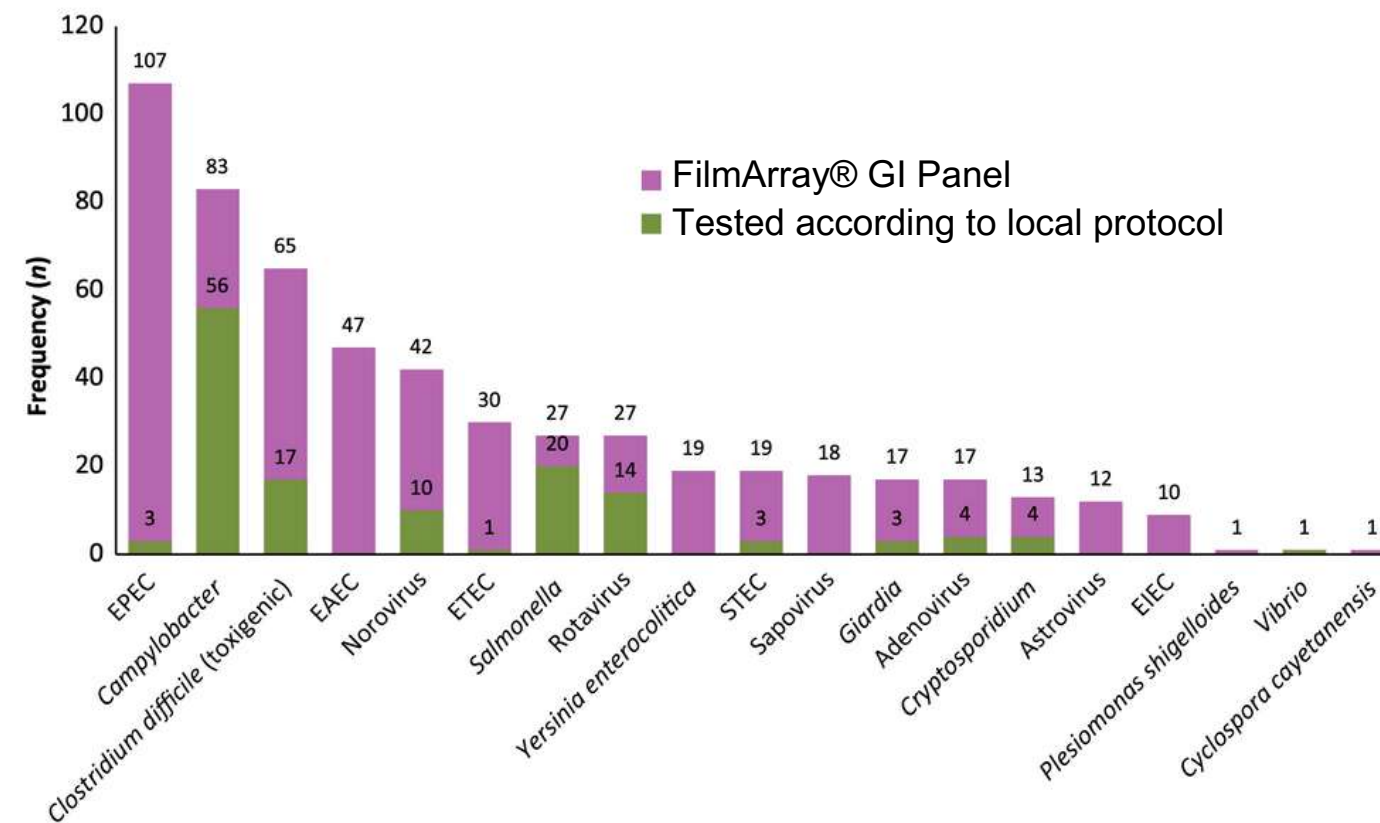
- Campylobacter spp.
- Clostridioides difficile (toxina A/B)
- Plesiomonas shigelloides
- Salmonella
- Vibrio (V. parahaemolyticus/V. vulnificus/ V. cholerae) Vibrio cholerae
- Yersinia enterocolitica
- Escherichia coli enteroagregativa (EAEC)
- E. coli enteropatógena (EPEC)
- E. coli enterotoxigénica (ETEC) lt/st
- E. coli productora de toxina tipo Shiga (STEC) stx1/stx2 (incluido serogrupo O157)
- Shigella/E. coli enteroinvasiva (EIEC)

Parásitos



- Cryptosporidium
- Cyclospora cayetanensis
- Entamoeba histolytica
- Giardia duodenalis

Nuevas pruebas de PCR



Diagnóstico



Nuevas
pruebas de
PCR

Ventajas

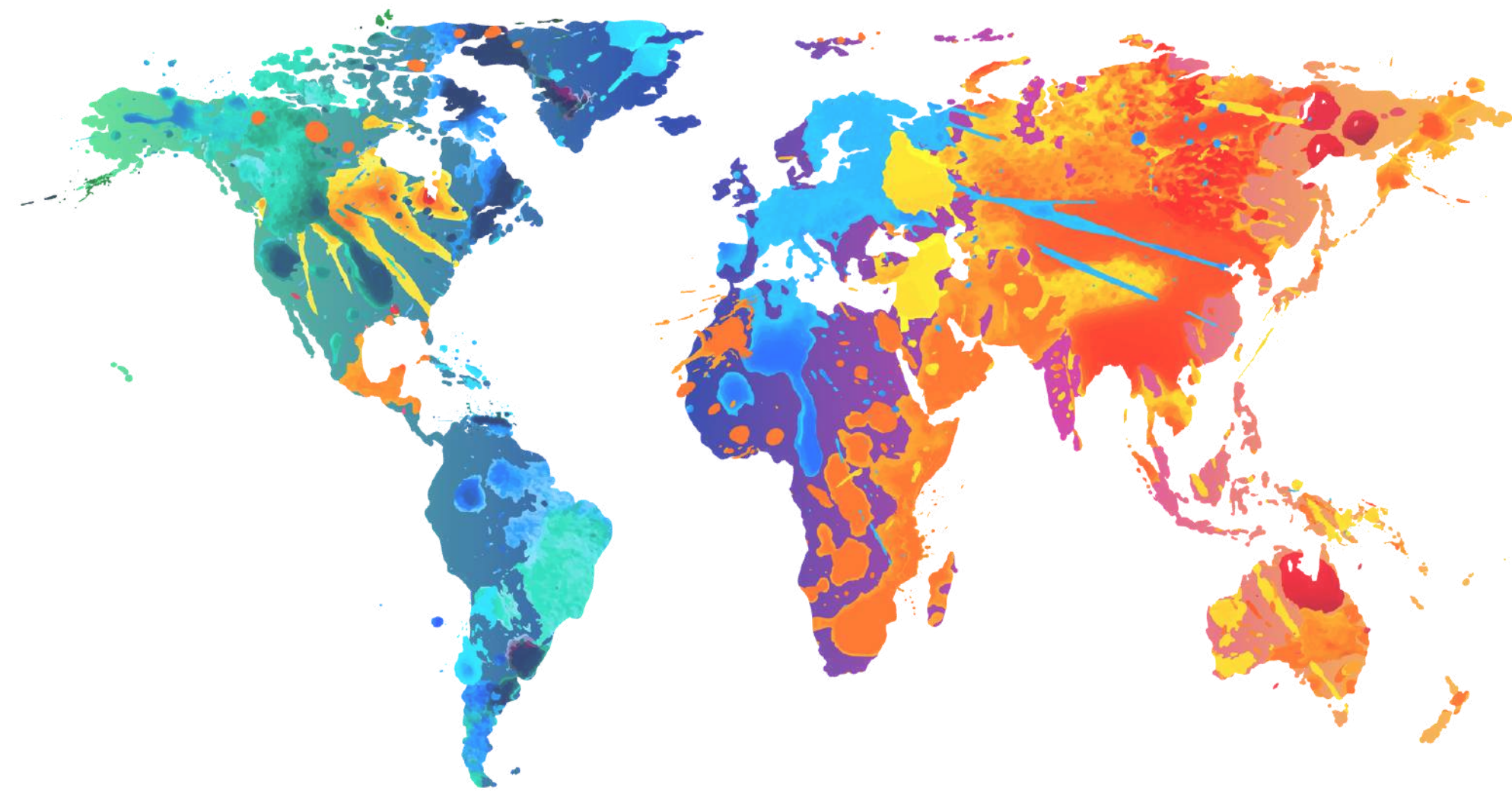


1. Análisis **múltiples patógenos**
2. Resultados **rápidos**
3. Mejora el **rendimiento diagnóstico**

Inconvenientes



1. **Coste** elevado
2. No ampliamente disponibles
3. No distinguen entre **patógenos viables y no viables**
4. Controversia sobre la **implicación** de patógenos detectados



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones

Tratamiento



Previaje



Durante el viaje



Postviaje



Consejo al viajero:

- Definición de DV.
- Medidas higienico-dietéticas.
- Hidratación con fluidos.
- Sobreuso de antibióticos.
- Botiquín de viaje.

Diarrea leve

- Analgesia convencional.
- Antidiarreicos

Diarrea moderada

- **Considerar** antibioterapia.

Diarrea severa

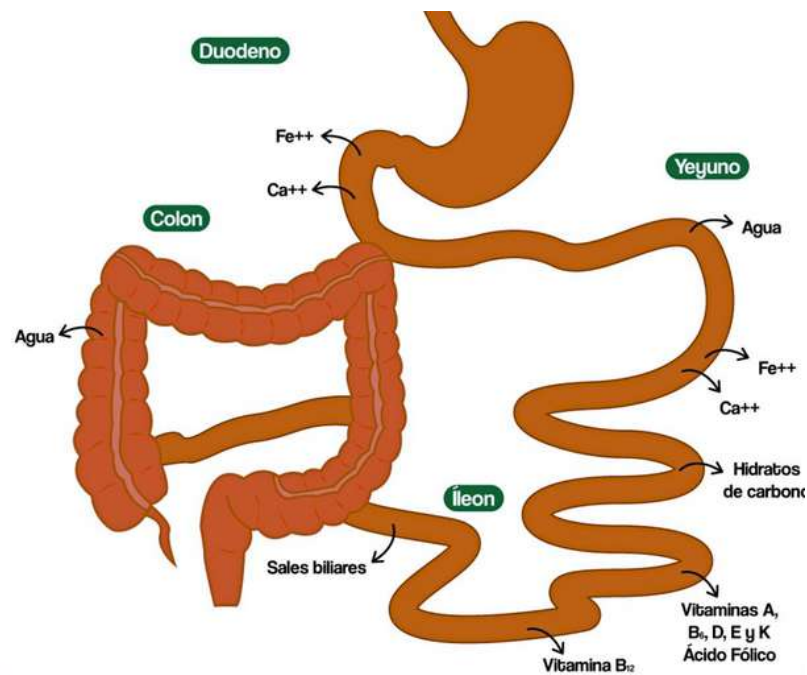
- **Se deberá** iniciar antibioterapia.

Atención médica especializada:

- Antibioterapia empírica
- **Estudio microbiológico**
- **Diagnóstico molecular**

Tratamiento

Terapia de rehidratación



Mauricio Montelongo

Comparación de diversas soluciones de rehidratación y bebidas habituales de consumo

| | Na (mmol/L) | K (mmol/L) | Glucosa (mOsm/L) | Sacarosa (mOsm/L) | Osmolaridad (mOsm/L) |
|-----------------------------|-------------|------------|------------------|-------------------|----------------------|
| OMS | 90 | 20 | 110 | | 330 |
| ESPGHAN | 60 | 20 | 74-111 | | 200-250 |
| Sueroral® | 90 | 20 | 110 | | 330 |
| Sueroral® Hiposódico | 50 | 20 | 110 | 55 | 305 |
| Citorsal® | 50 | 20 | 277 | | 390 |
| Isotonar® | 60 | 25 | 80 | | 250 |
| Miltina electrolit® | 60 | 20 | 90 | | 230 |
| GES 45® | 60 | 20 | 80 | | 298 |
| Oralsuero® | 60 | 20 | 80 | | 212 |
| Aquarius® | 13 | 1,72 | 103,8 | Otros* | 406 |
| Gatorade® | 23,5 | <1 | 45 | | 330 |
| Lipton® Ice Tea | 10 | 2,08 | ** | Otros* | 429 |
| Nestea® | 10 | 3,37 | 40,28 | Otros* | 326 |
| Don Simón® Naranja | 6 | 6,08 | 26,8 | Otros* | 665 |
| Granini® | 9 | 29,8 | 88,67 | Otros* | 473 |
| Coca Cola® | 6 | 1 | 100,3 | Otros* | 509 |
| Pepsi Cola® | 5 | 0,94 | 75,83 | Otros* | 571 |
| Fanta® Naranja | 6 | 3,4 | 367,5 | Otros* | 859 |
| Sprite® | 8 | 1,2 | 290,5 | Otros* | 703 |
| Trina® Manzana | 11 | 3,17 | 290,5 | Otros* | 672 |

*Otros hidratos de carbono; **Cantidad no declarada

ESPGHAN: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition

OMS: Organización Mundial de la Salud

Leung AKC. Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov. 2019
Enrique Granda. Farmacia profesional. 2003

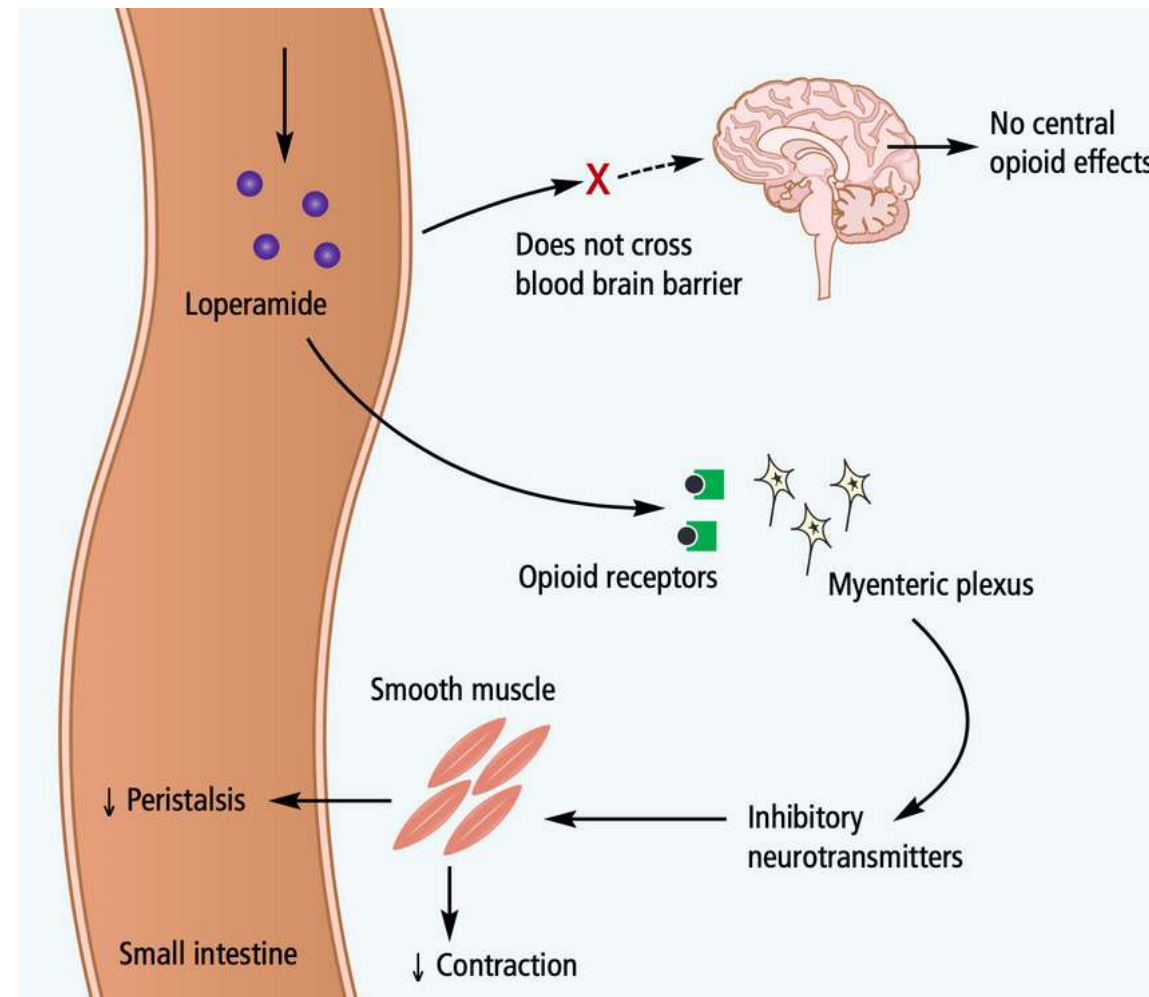
Tratamiento

Antidiarreicos



Loperamida

- Agonista de receptores μ -opioides (similar a opiáceos).
- Poco absorbible.
- Efecto antisecretor y antimotilidad.



Reacciones adversas

- Megacolon tóxico
 - Perforación intestinal
- Evitar si disentería

Posología

- 2-5 años: 1mg tras cada deposición (max. 3mg/día).
- 6-11 años: 2mg inicial; 1mg tras cada deposición (max. 6mg/día).
- >12 años y adultos: 4mg inicial; 2mg tras cada deposición (máx. 16mg/día).

Contraindicado en <2 años.

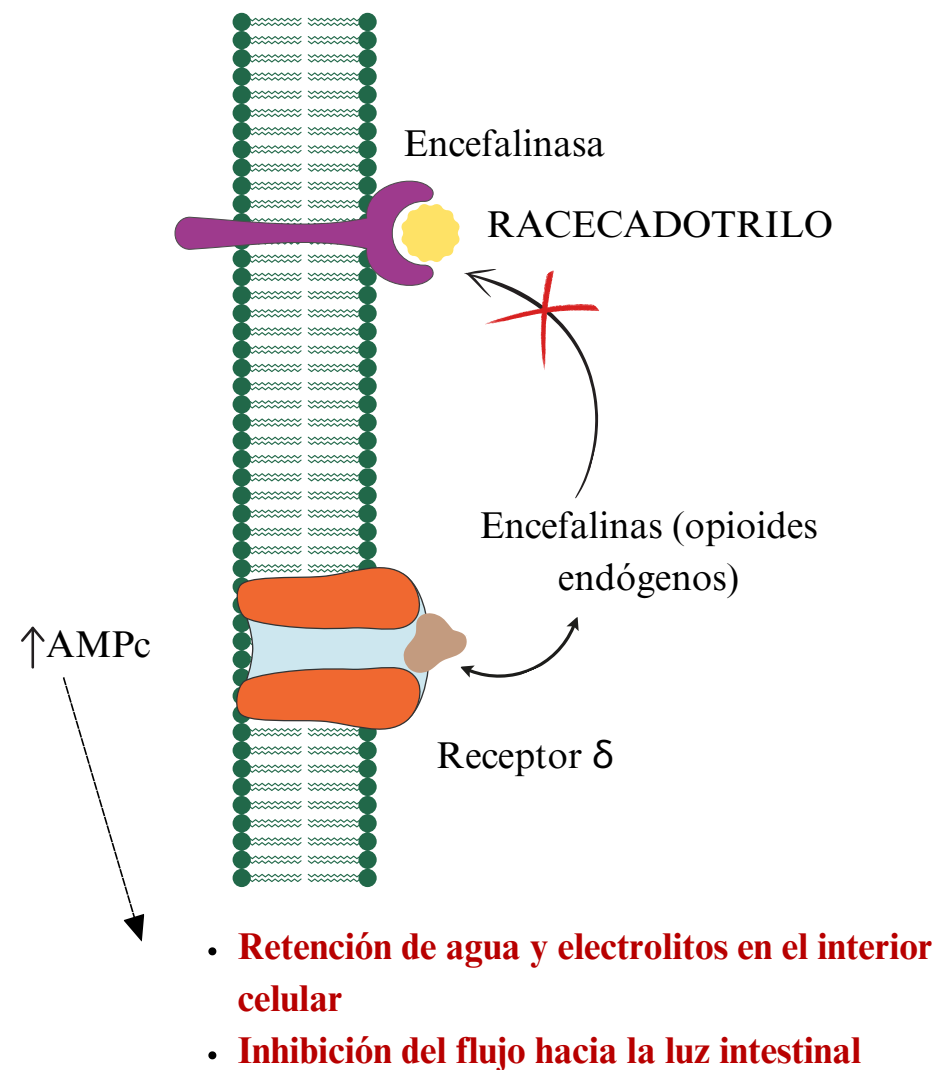
Tratamiento

Antidiarreicos



Racecadotriilo

- Inhibe la **encefalinasa** (enzima que degrada las encefalinas - opiáceos endógenos).
- Efecto antisecretor y antimotilidad.
- Favorece una menor humectación de las heces.



Posología

- 1 cápsula inicial, después 3 veces al día antes de las comidas.
- Mantener hasta 2 deposiciones normales.
- No prolongar > 7 días.

Contraindicado en embarazo.

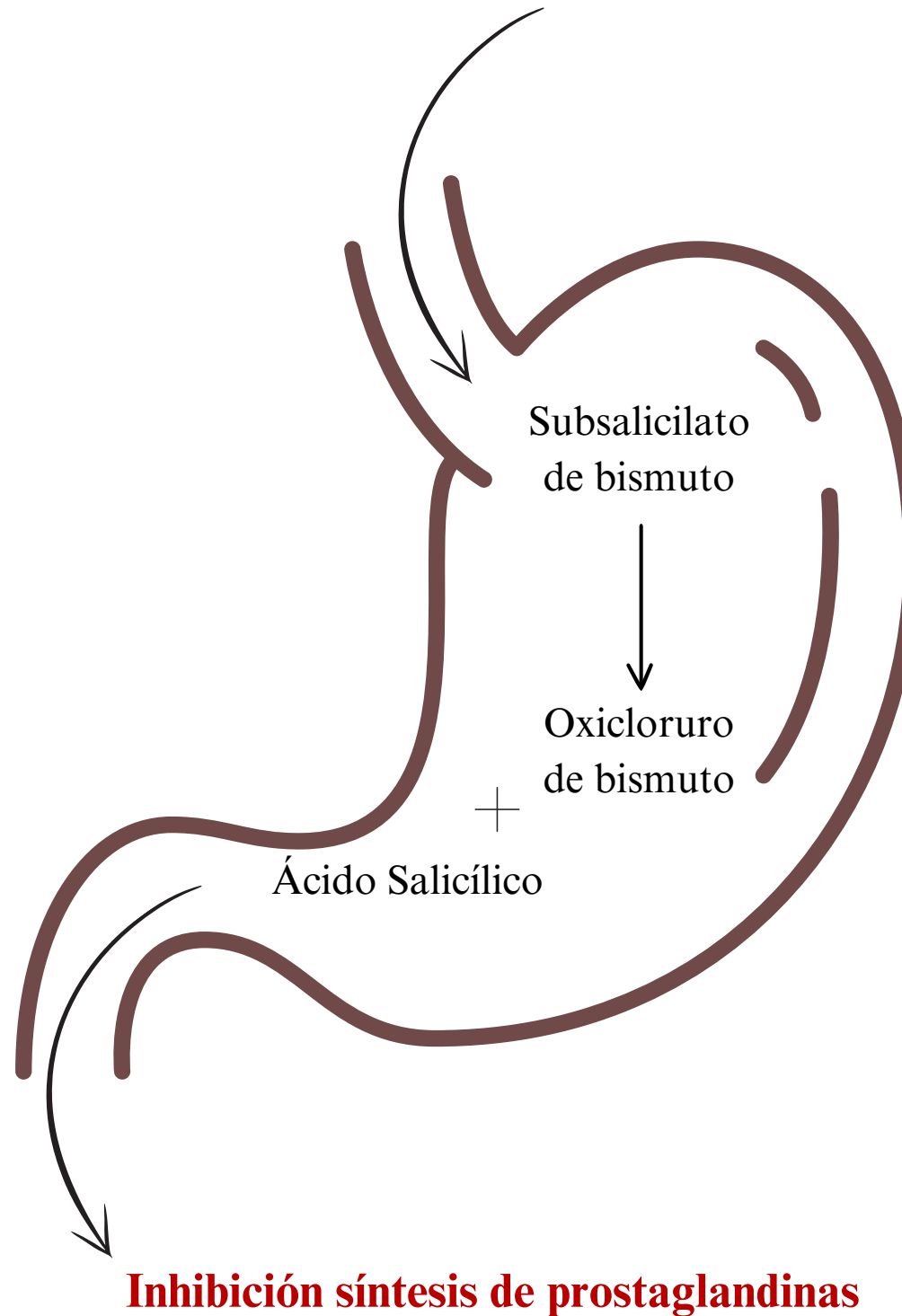
Tratamiento

Antidiarreicos



Subsalicilato de bismuto

- Inhibe la síntesis de **prostaglandinas**.
- Efecto antisecretor y antimotilidad.
- Neutraliza toxinas de ECET.



Reacciones adversas

- Lengua negra o saburral
- Síndrome de Reye
- Tinnitus

Posología

- **Máximo 8 dosis**
- 3-5 años: 1/3 comp./30-60'.
- 6-9 años: 2/3 comp./30-60'.
- 10-11 años: 1 comp./30-60'.
- >12 años y adultos: 4 comp./30-60' hasta cese de la diarrea (máx. 8).

Contraindicado en embarazo.

Tratamiento



Tratamiento antibiótico empírico*

Azitromicina

- 1g dosis única
- 500mg/24h 3 días

- 1ª línea en Sudeste asiático e India (*Campylobacter* o ETEC resistentes a fluoroquinolonas)
- Si disentería o fiebre
- Uso en embarazadas
- Riesgo excepcional de muerte súbita

Levofloxacino

- 500mg dosis única
- 500mg/24h 3 días

Ciprofloxacino

- 750mg dosis única
- 500mg/24h 3 días

Ofloxacino

- 400mg dosis única
- 400mg/24h 3 días

Rifaximina

- 200mg/8h 3 días

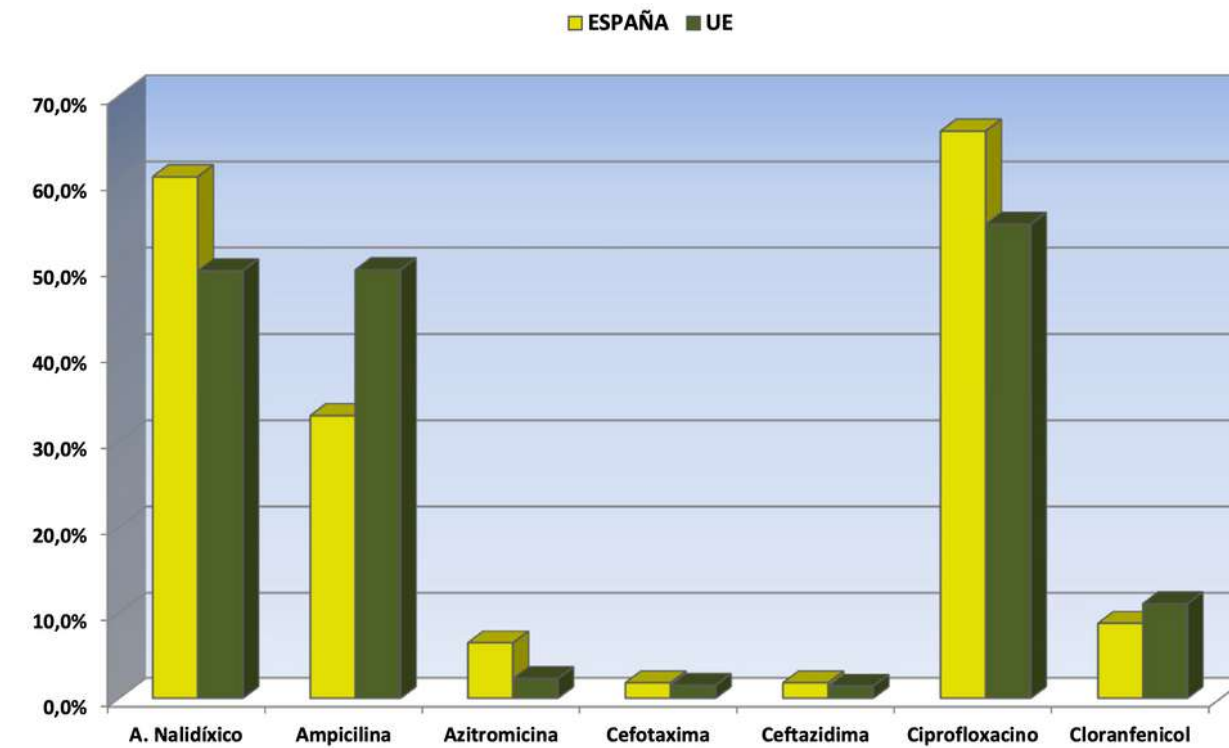
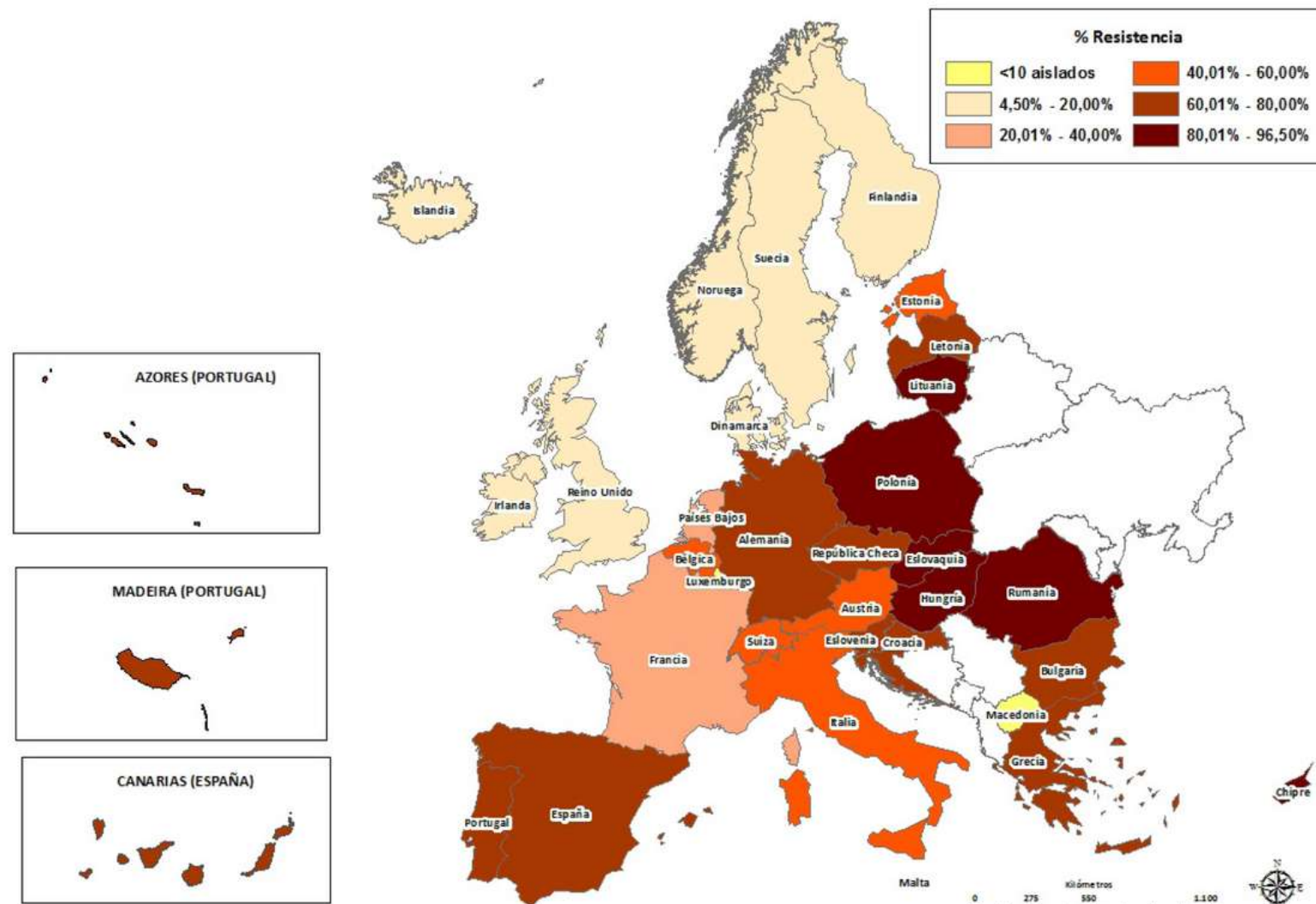
- Seguro - se absorbe <1%
- No efectivo contra patógenos enteroinvasivo
- Seguro
- Produce coloración rojiza de orina

*Todo régimen antibiótico puede combinarse con loperamida y tratamiento sintomático

Tratamiento

Tratamiento antibiótico empírico*

Distribución general de la resistencia a ciprofloxacino de *E. coli* (2020)



Medidas preventivas



Medidas generales

- Higiene de manos
- Aplicación de programas de saneamiento de agua e higiene (WASH)
- Correcta conservación y manipulación de alimentos



Profilaxis antimicrobiana

- No recomendada (solo si alto riesgo de complicaciones)
- **Rifaximina** 200-1100mg/día en 1-3 dosis podría conferir protección
- Sin evidencia: Fluoroquinolonas, macrólidos

Medidas preventivas



Vacunación

- Difícil de diseñar (complejidad de microorganismos y variabilidad genética)
- No existe una vacuna con un impacto importante en la epidemiología de la diarrea del viajero (excepto vacuna contra Rotavirus: *RotaTeq*® o *Rotarix*®)

Fiebre tifoidea

Salmonella typhi

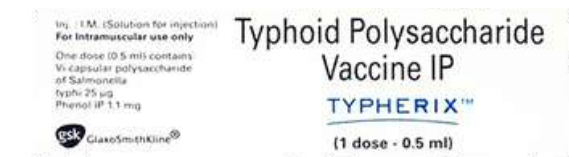
- 3 años de inmunidad



- Vacuna viva atenuada (3 dosis)
- Vía oral
- No en <5 años



- Vacuna inactivada
- Vía intramuscular
- No en <2 años



- Vacuna inactivada
- Vía intramuscular
- No en <2 años

Cólera

Vibrio cholerae

ECET (43%)

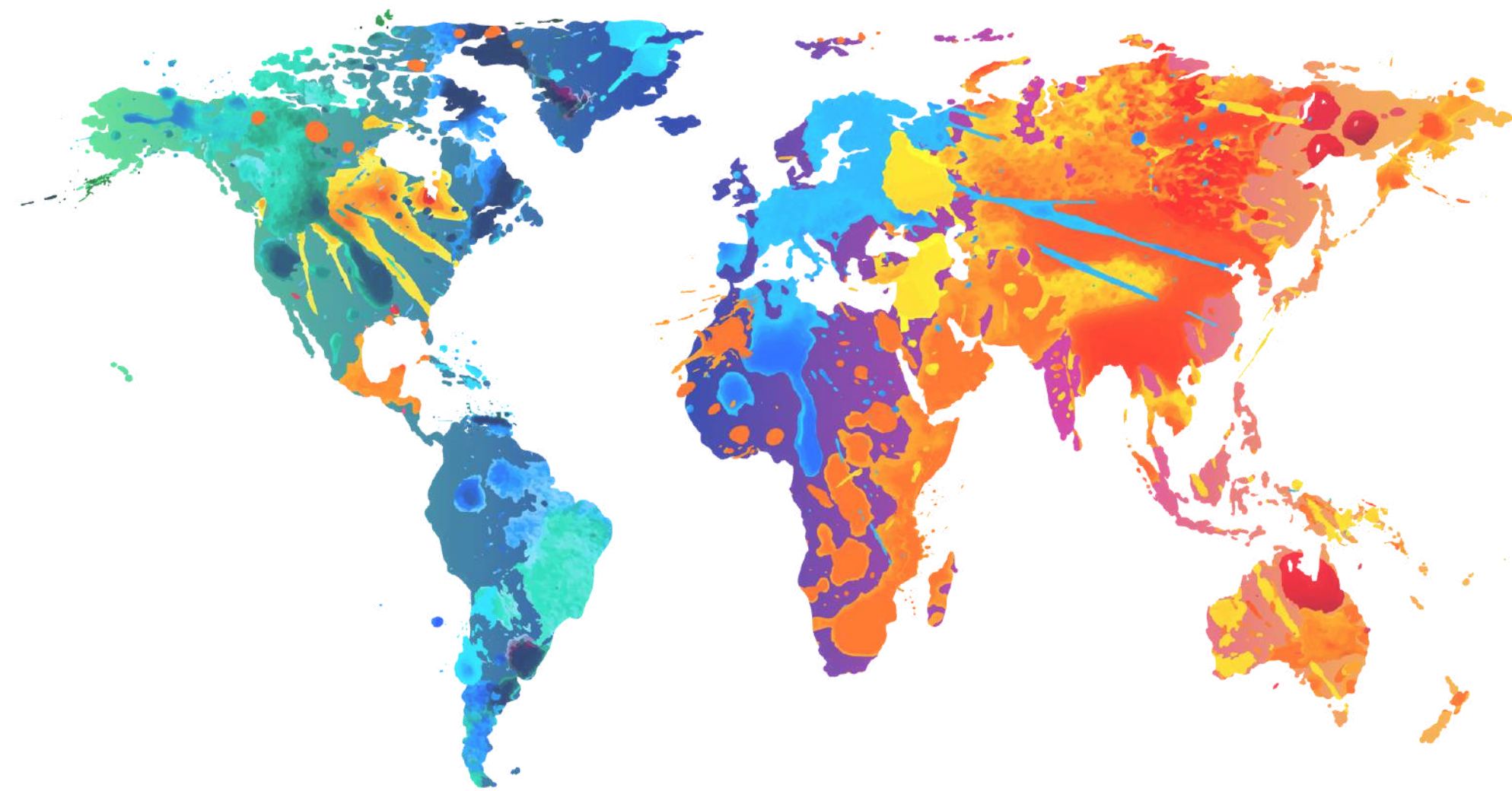
- Solo si brote activo de cólera



- Vacuna oral viva atenuada (2 dosis)
- Serotipos O1 (Inaba, Ogawa, El Tor) y O139
- Estimula la antitoxina
- >2 años
- Protección a largo plazo



- Nueva vacuna oral viva atenuada (1 dosis)
- Serotipos O1 (Inaba, Ogawa)
- Neutralización de bacteria
- >18 años
- Protección a corto plazo



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones

Perfil del viajero actual



Epidemiological and clinical profile of adult patients with diarrhoea after international travel attended in an International Health referral center

Sergio España-Cueto^a, Fernando Salvador^{a,c}, Inés Oliveira^b, Lidia Goterris^c, Begoña Treviño^b, Adrián Sánchez-Montalvá^a, Núria Serre-Delcor^b, Elena Sulleiro^c, Virginia Rodríguez^c, María Luisa Aznar^b, Pau Bosch-Nicolau^a, Juan Espinosa-Pereiro^a, Diana Pou^b, Israel Molina^a

^a Department of Infectious Diseases, Vall d'Hebron University Hospital, Universitat Autònoma de Barcelona, PROSCS Barcelona, Barcelona, Spain
^b Tropical Medicine and International Health Unit Drassanes Vall d'Hebron, PROSCS Barcelona, Barcelona, Spain
^c Department of Microbiology, Vall d'Hebron University Hospital, PROSCS Barcelona, Barcelona, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:
 Travelers' diarrhoea
 Parasitic infection
Giardia duodenalis

ABSTRACT

Background: The aim of the study is to describe the epidemiological, clinical, and microbiological characteristics of patients with diarrhoea after their return from a trip to tropical and subtropical areas.
Methods: Retrospective study of patients with travel-related diarrhoea attended International Health referral center. Travel diarrhoea was defined as the presence of three or more liquid stools per day, or liquid stools more often than is normal for the individual, during travel or within two weeks after returning. Epidemiological, clinical and microbiological variables were collected.
Results: 669 patients were included, 393 (58.7%) were female, with a mean age of 33 (SD 10.7) years. Abdominal pain was present in 59.0% (n = 399), and fever in 44.7% (n = 299). In 43% (n = 286) cases the etiological agent was found. *Giardia duodenalis*, Enteropathogenic *Escherichia coli*, and Enterotoxigenic *Escherichia coli* were the most frequent identified causative agents. Parasitic cause of the diarrhoea was associated to a longer duration of the travel, longer duration of symptoms, and having received pre-travel counseling.
Conclusions: In our cohort, that represents a group of travellers presenting prolonged symptoms after travel, the most frequent causes of diarrhoea were parasitic infections being the most prevalent *Giardia duodenalis*. This information could be relevant in order to improve travel-related diarrhoea management protocols in this type of patients.

1. Introduction

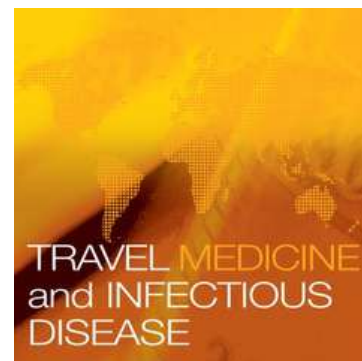
The world is currently undergoing a process of globalization that translates into the movement of people more quickly and easily. Approximately 1.4 billion people travelled internationally during 2019 [1] and although during SARS-COV-2 pandemics air travel numbers have significantly declined in 2020, international agencies expect an increase in the coming months. In addition, in recent years, there has been also an increase in "Visiting Friends and Relatives" (VFR) travelers [2], migrants who do not usually carry out pre-trip medical consultation and are more likely to make longer trips and live in the conditions of local people [2,3]. In this context, the most frequent illness among people traveling from high income countries to middle or low-income countries is travel-related diarrhoea (TD) [3]. Approximately eighty

million travelers taking an international trip get diarrhoea every year. For this reason, TD has always been, and continues to be, a global problem. The overall impact of TD is substantial, though it may decline given the improvements of global health, sanitation and hygiene [4,5]. TD remains a frequent event and, although fatality cases are only reported anecdotally [6,7], the disease can result in many adverse consequences including lost time and opportunities, changes in the itinerary, over-seas medical consultation and hospitalization [8]. Subsequently, for all people entering areas known to pose a high risk for TD, updated pre-travel counseling could help to mitigate TD consequences [3,9].

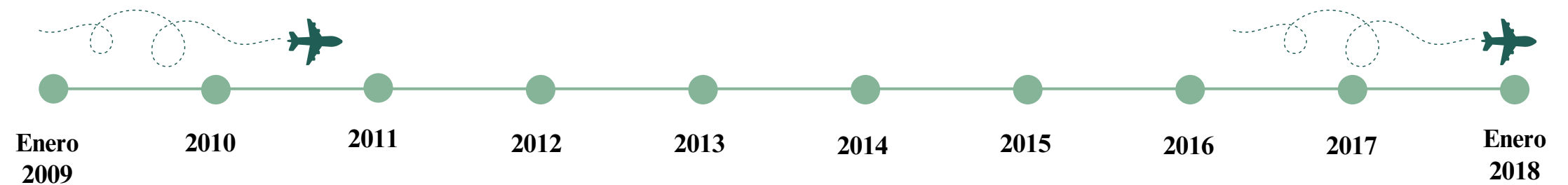
The incidence and causal agent vary by destination, with the highest incidence rates reported in South Asia, particularly India, and East Africa. Other locations with high incidence include Latin American

* Corresponding author. Infectious Diseases Department Vall d'Hebron University Hospital, P^o Vall d'Hebron 119-129, 08035, Barcelona, Spain.
 E-mail address: fsmalvad@vhebron.net (F. Salvador).

<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2021.102216>
 Received 25 July 2021; Received in revised form 18 November 2021; Accepted 23 November 2021
 Available online 25 November 2021
 1477-8939/© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.



n = 669



Perfil del viajero actual



Aspectos clínicos y demográficos



n = 669

| | | n = 669 |
|---|-----------------------------------|-------------------------|
| Sexo | Femenino | 393 (58.7%) |
| | Masculino | 276 (41.3%) |
| Edad media (años) | | 33 (SD 10.7) |
| Consejo previaje | | 333 (49.8%) |
| Área geográfica visitada | América Latina | 178 (26.6%) |
| | África Subsahariana | 126 (18.8%) |
| | Oceanía y Sudeste asiático | 101 (15.1%) |
| | África del Norte | 100 (14.9%) |
| | Oriente Medio y Próximo | 89 (13.3%) |
| | Desconocido | 75 (11.2%) |
| Propósito de viaje | Turismo | 423 (63.3%) |
| | VFR* | 94 (14.1%) |
| | Cooperación | 92 (13.8%) |
| | Trabajo | 59 (8.8%) |
| Duración media del viaje (días) | | 23 (IQR 15-49.5) |
| Inicio de síntomas | Durante el viaje | 456 (68.8%) |
| | Después del viaje | 207 (31.2%) |
| Días desde el inicio de síntomas (media) | | 15 (IQR 6-33) |
| Deposiciones al día (media) | | 5.8 (SD 4.3) |
| Antibióterápia empírica previa | | 123 (18.4%) |

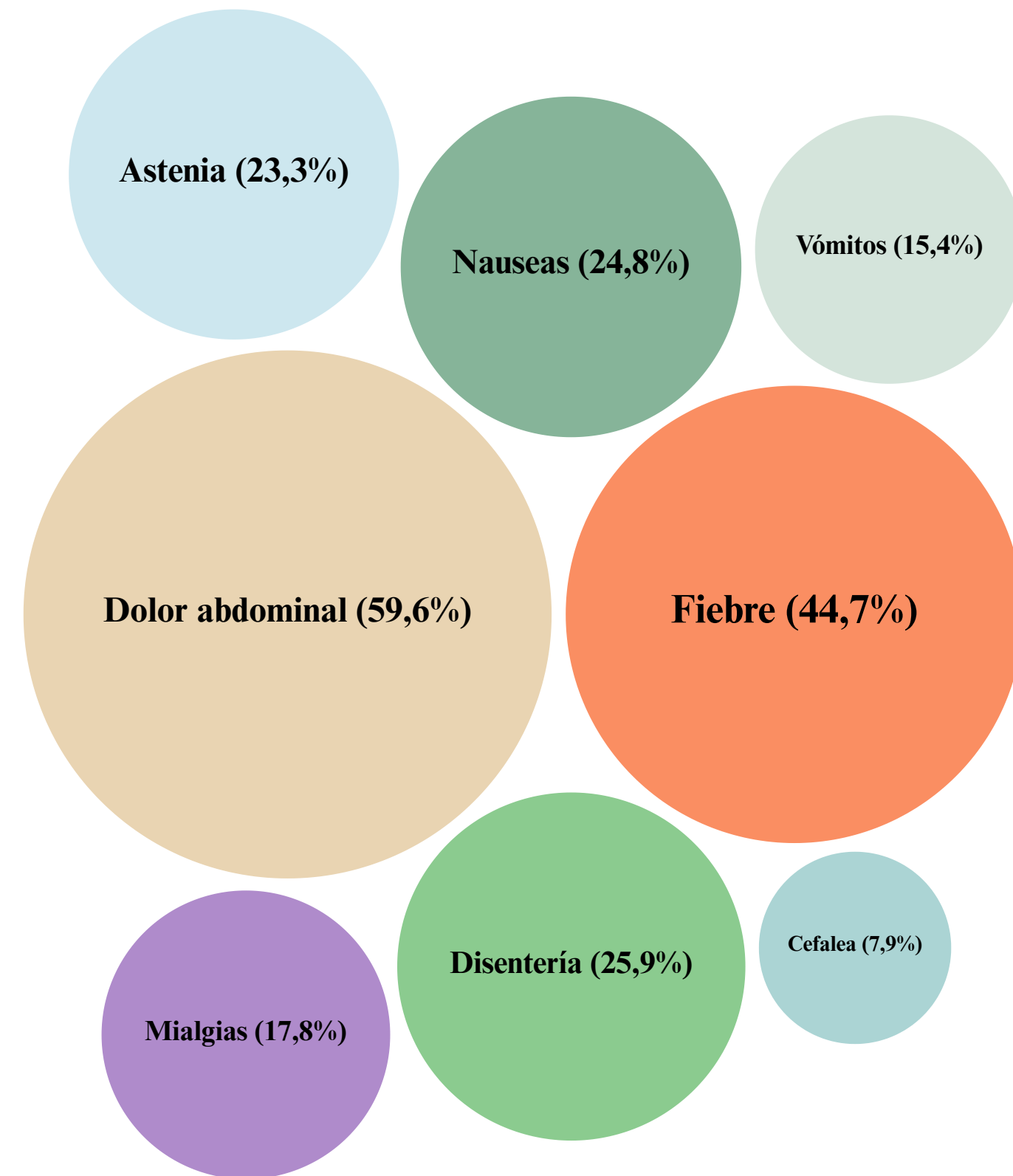
*Visiting friends and relatives



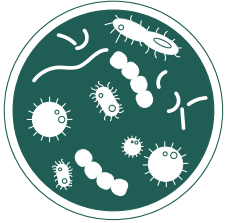
Perfil del viajero actual

Sintomatología

n = 669



Perfil del viajero actual



Etiología

Estudio etiológico realizado en **651** pacientes (97.3%)

| | Oriente Medio y Próximo (n=86) | Oceanía y Sudeste Asiático (n=100) | Latinoamérica (n=171) | África del Norte (n=99) | África Subsahariana (n=121) | Origen desconocido (n=74) | Total (n=651) |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|
| <i>Infeción parasitaria</i> | 23 (26.7%) | 23 (23%) | 39 (22.8%) | 23 (23.2%) | 21 (17.4%) | 19 (25.7%) | 148 (22.7%) |
| <i>Infeción bacteriana</i> | 15 (17.4%) | 17 (17%) | 19 (11.1%) | 18 (18.2%) | 30 (24.8%) | 19 (16.2%) | 118 (18.1%) |
| <i>Infeción mixta</i> | 5 (5.8%) | 2 (2%) | 2 (1.2%) | 5 (5.1%) | 6 (5%) | 1 (1.4%) | 21 (3.2%) |
| <i>Infeción de causa no filiada</i> | 43 (50%) | 58 (58%) | 111 (64.9%) | 53 (53.5%) | 64 (52.9%) | 42 (56.8%) | 371 (57%) |

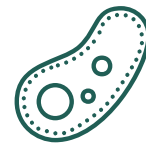


**Protozoos considerados no patógenos (Blastocystis hominis, Entamoeba dispar) no se consideraron causa de DV, incluyéndose en el grupo “Infeción de causa no filiada”*

Perfil del viajero actual



Etiología Bacteriana

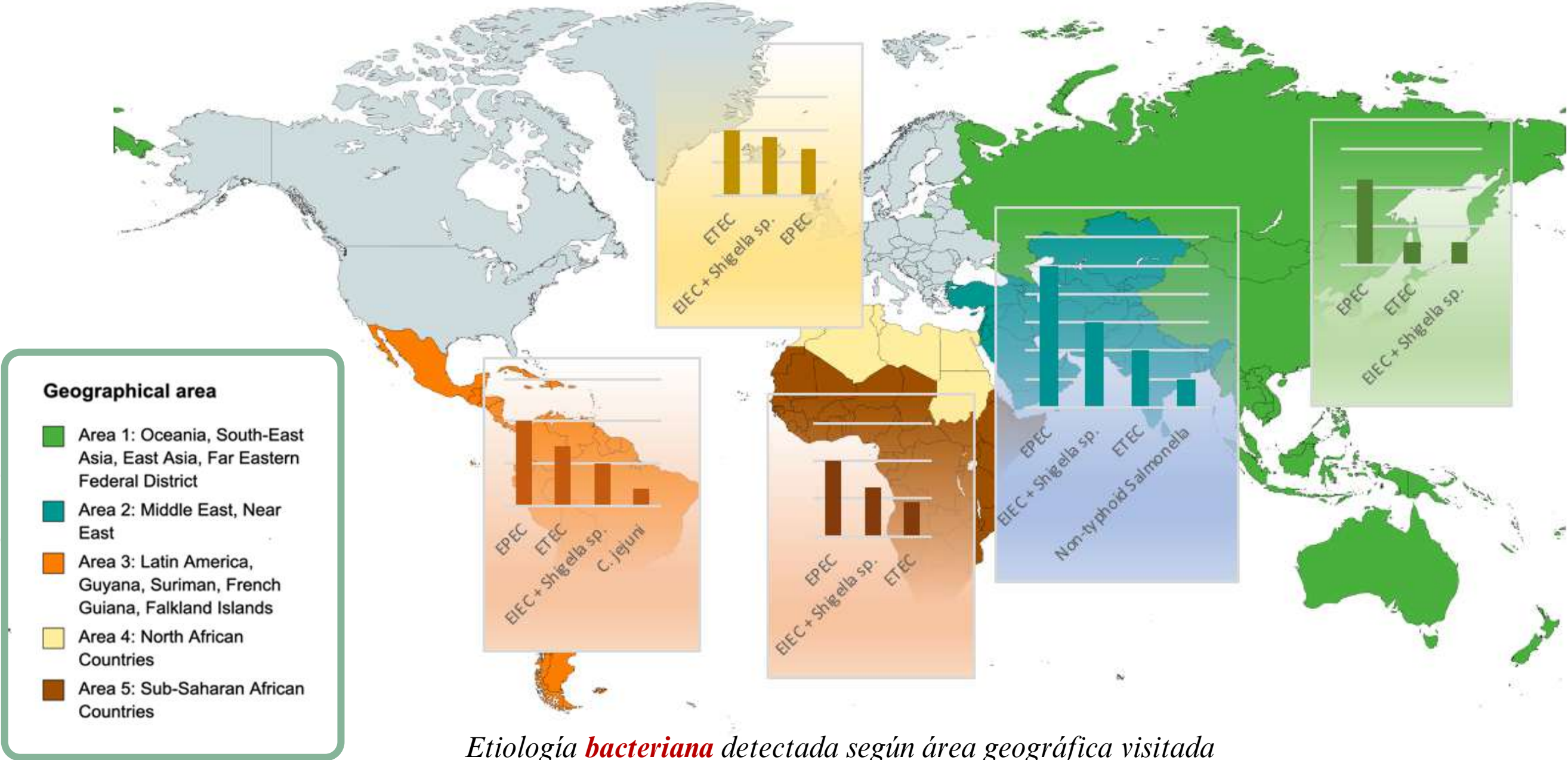


| <i>Etiología bacteriana</i> | Oriente Medio y Próximo (n=86) | Oceanía y Sudeste Asiático (n=100) | Latinoamérica (n=171) | África del Norte (n=99) | África Subsahariana (n=121) | Origen desconocido (n=74) | Total (n=651) |
|--|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|
| <i>Escherichia coli</i> Enteropatógena | 10 (11.6%) | 11 (11%) | 10 (5.8%) | 7 (7.1%) | 20 (16.5%) | 2 (2.7%) | 60 (9.2%) |
| <i>Escherichia coli</i> Enteroinvasiva/ <i>Shigella sp</i> | 6 (7%) | 3 (3%) | 5 (2.9%) | 9 (9.1%) | 13 (10.7%) | 4 (5.4%) | 40 (6.1%) |
| <i>Escherichia coli</i> Enterotoxigénica | 4 (4.7%) | 3 (3%) | 7 (4.1%) | 10 (10.1%) | 9 (7.4%) | 5 (6.8%) | 38 (5.8%) |
| <i>Salmonella no tifoidea</i> | 2 (2.3%) | 1 (1%) | 1 (0.6%) | 0 (0%) | 1 (0.8%) | 1 (1.4%) | 6 (0.9%) |
| <i>Campylobacter sp</i> | 0 (0%) | 1 (1%) | 2 (1.2%) | 1 (1%) | 0 (0%) | 1 (1.4%) | 5 (0.8%) |
| <i>Escherichia coli</i> Enterohemorrágica | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (1%) | 1 (0.8%) | 2 (2.7%) | 4 (0.6%) |
| <i>Salmonella paratyphi</i> | 1 (1.2%) | 1 (1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 4 (0.6%) |
| <i>Aeromonas hydrophila</i> | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0.8%) | 2 (2.7%) | 3 (0.5%) |

Perfil del viajero actual



Etiología Bacteriana 



Etiología bacteriana detectada según área geográfica visitada

Perfil del viajero actual



Etiología Parasitaria

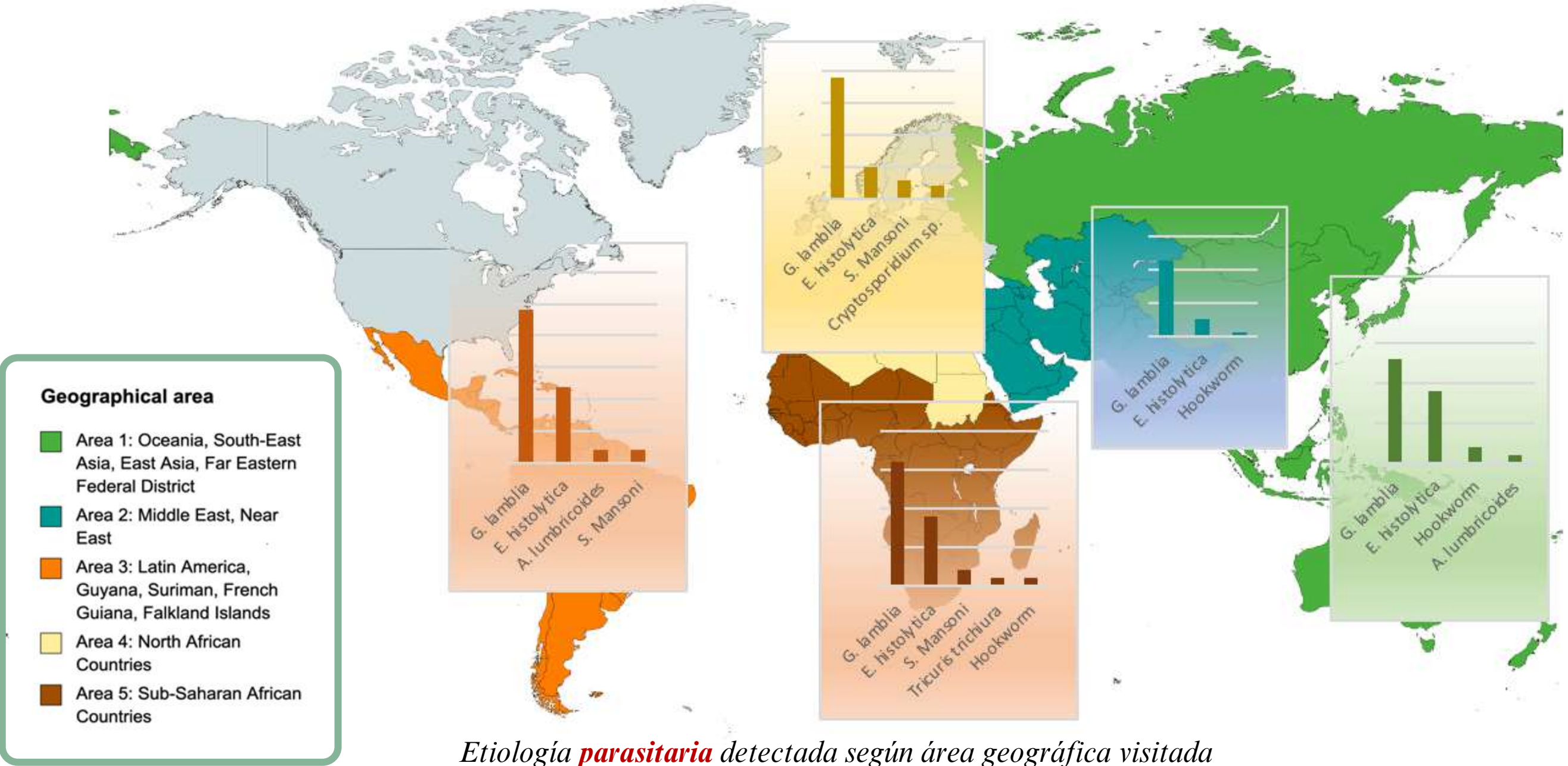


| <i>Etiología parasitaria</i> | Oriente Medio y Próximo (n=86) | Oceanía y Sudeste Asiático (n=100) | Latinoamérica (n=171) | África del Norte (n=99) | África Subsahariana (n=121) | Origen desconocido (n=74) | Total (n=651) |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|
| <i>Giardia duodenalis</i> | 23 (26.7%) | 13 (13%) | 24 (14%) | 19 (19.2%) | 16 (13.2%) | 18 (24.3%) | 113 (17.4%) |
| <i>Entamoeba dispar</i> | 7 (8.1%) | 9 (9%) | 16 (9.4%) | 6 (6.1%) | 13 (10.7%) | 7 (9.5%) | 58 (8.9%) |
| <i>Blastocystis sp</i> | 6 (7%) | 7 (7%) | 23 (13.5%) | 7 (7.1%) | 7 (5.8%) | 7 (9.5%) | 57 (8.8%) |
| <i>Entamoeba histolytica</i> | 5 (5.8%) | 9 (9%) | 12 (7%) | 5 (5.1%) | 9 (7.4%) | 5 (6.8%) | 45 (6.9%) |
| <i>Dientamoeba fragilis</i> | 2 (2.3%) | 5 (5%) | 7 (4.1%) | 2 (2%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 18 (2.8%) |
| <i>Schistosoma mansoni</i> | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (1.2%) | 3 (3%) | 2 (1.7%) | 2 (2.7%) | 9 (1.4%) |
| <i>Hookworm</i> | 1 (1.2%) | 2 (2%) | 1 (0.6%) | 0 (0%) | 1 (0.8%) | 2 (2.7%) | 7 (1%) |
| <i>Trichuris trichiura</i> | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0.6%) | 1 (1%) | 1 (0.8%) | 2 (2.7%) | 5 (0.8%) |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | 0 (0%) | 1 (1%) | 2 (1.2%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 5 (0.8%) |
| <i>Cryptosporidium sp</i> | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (2%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 4 (0.6%) |
| <i>Strongyloides stercoralis</i> | 0 (0%) | 1 (1%) | 1 (0.6%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 4 (0.6%) |
| <i>Trichostrongylus sp.</i> | 0 (0%) | 1 (1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 3 (0.5%) |
| <i>Enterobius vermicularis</i> | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0.6%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (2.7%) | 3 (0.5%) |

Perfil del viajero actual



Etiología Parasitaria 



Etiología parasitaria detectada según área geográfica visitada

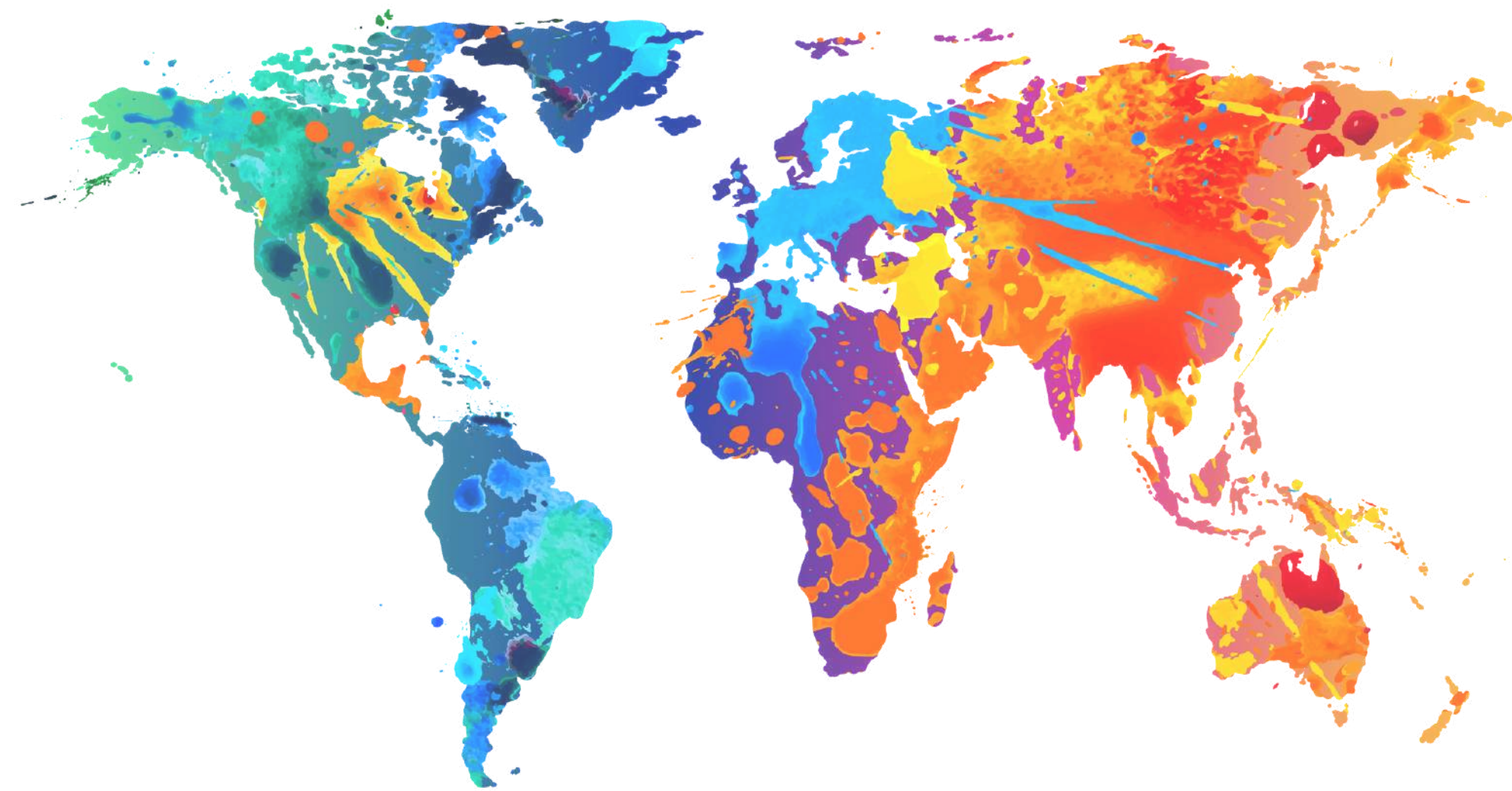
Perfil del viajero actual



Factores asociados a causa parasitaria



| | <i>Infección parasitaria</i> (n=148) | <i>Infección bacteriana</i> (n=111) | <i>Análisis univariado</i> (P) | <i>Análisis multivariado</i> P (OR, 95% IC) |
|--|---|--|-----------------------------------|--|
| Sexo masculino | 84/148 (56.8%) | 73/111 (65.8%) | 0.142 | 0.276 (OR 0.7, 95% IC 0.3-1.3) |
| Edad > 35 años | 67/148 (45.3%) | 47/111 (42.3%) | 0.639 | |
| Destino: Oriente Medio y Próximo | 23/148 (15.5%) | 15/111 (13.5%) | 0.648 | |
| <i>Duración del viaje > 23 días</i> | 90/145 (62.1%) | 38/111 (34.2%) | <0.001 | 0.026 (OR 2.0, 95% IC 1.0-3.7) |
| <i>Consejo previaje</i> | 81/148 (54.7%) | 46/111 (41.4%) | 0.034 | 0.042 (OR 1.8, 95%IC 1.0-3.3) |
| VFR | 19/148 (12.8%) | 13/111 (11.7%) | 0.785 | |
| <i>Duración de DV > 15 días</i> | 69/107 (64.5%) | 33/99 (33.3%) | <0.001 | <0.001 (OR 3.1, 95% IC 1.6-5.7) |
| Nº de deposiciones/día > 6 | 29/69 (42%) | 33/74 (44.6%) | 0.757 | |
| Presencia de disentería | 37/148 (25%) | 31/111 (27.9%) | 0.596 | |
| Presencia de fiebre | 71/148 (48%) | 53/111 (47.7%) | 0.971 | |
| Antibióterrapia empírica previa | 17/146 (11.6%) | 10/110 (9%) | 0.510 | |



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones



Complicaciones asociadas



Suele autolimitarse a los **7-10 días**
(50% en 48h)

15%

***Síndrome de Intestino irritable
post infeccioso
(SII-PI)***

Complicaciones asociadas



Síndrome de Intestino irritable post infeccioso (SII-PI)

Dolor abdominal o molestias gastrointestinales persistentes/recurrentes al menos 1 vez/semana durante seis meses tras el diagnóstico de DV, con al menos 2 criterios de Roma IV y siendo el estudio microbiológico negativo tras el tratamiento dirigido.*

**Criterios de Roma IV*

- Se relaciona con la defecación
- Se asocia a un cambio en la frecuencia de las deposiciones
- Se asocia a un cambio en la forma (apariencia) de las deposiciones



Factores asociados:

- Características del hospedador
- Tipo de infección
- Gravedad de la infección gastrointestinal
- Etiología
- Cambios en la microbiota intestinal

Complicaciones asociadas



Original Article

Post-infectious irritable bowel syndrome following a diagnosis of traveller's diarrhoea: a comprehensive characterization of clinical and laboratory parameters

Sergio España-Cueto, MD^{1,2,3}, Inés Oliveira-Souto, PhD^{1,4},
Fernando Salvador, PhD^{1,4,*}, Lidia Goterris, PhD⁵, Begoña Treviño, MD^{1,4},
Adrián Sánchez-Montalvá, PhD^{1,4}, Núria Serre-Delcor, PhD^{1,4},
Elena Sulleiro, PhD^{4,5}, Virginia Rodríguez, PhD⁵, María Luisa Aznar, PhD^{1,4},
Pau Bosch-Nicolau, MD^{1,4}, Juan Espinosa-Pereiro, MD^{1,4}, Diana Pou, MD^{1,4} and
Israel Molina, PhD^{1,4}

¹International Health Unit Vall d'Hebron-Drassanes, Infectious Diseases Department, Vall d'Hebron University Hospital, PROSICS Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain, ²Infectious Diseases Department, Germans Trias i Pujol University Hospital, Badalona, Spain, ³The Fight Infections Foundation, Badalona, Spain, ⁴Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain and ⁵Department of Microbiology, Vall d'Hebron University Hospital and PROSICS, Barcelona, Spain

*To whom correspondence should be addressed. Email: fernando.salvador@vallhebron.cat

Submitted 22 December 2022; Revised 20 February 2023; Editorial Decision 21 February 2023; Accepted 21 February 2023

Abstract

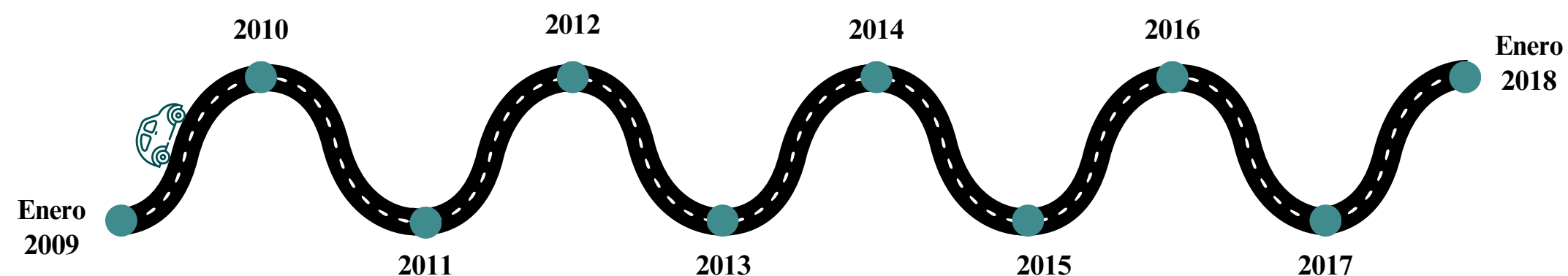
Background: Prolonged or recurrent gastrointestinal symptoms may persist after acute traveller's diarrhoea (TD), even after adequate treatment of the primary cause. This study aims to describe the epidemiological, clinical and microbiological characteristics of patients with post-infectious irritable bowel syndrome (PI-IBS) after returning from tropical or subtropical areas.

Methods: We conducted a retrospective study of patients presenting between 2009 and 2018 at the International Health referral centre in Barcelona with persistent gastrointestinal symptoms following a diagnosis of TD. PI-IBS was defined as the presence of persistent or recurrent gastrointestinal manifestations for at least 6 months after the diagnosis of TD, a negative stool culture for bacterial pathogens and a negative ova and parasite exam after targeted treatment. Epidemiological, clinical and microbiological variables were collected.

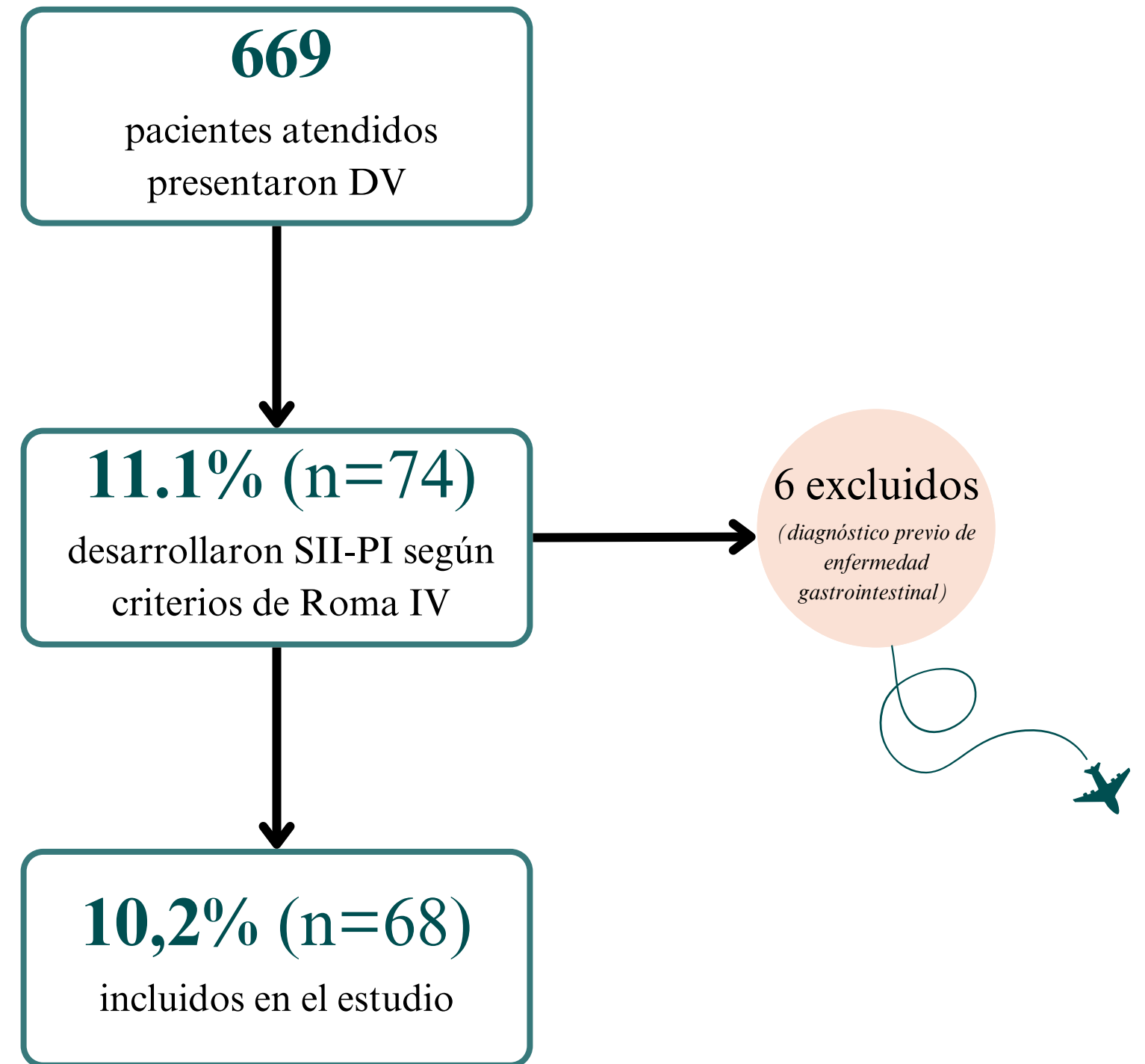
Results: We identified 669 travellers with a diagnosis of TD. Sixty-eight (10.2%) of these travellers, mean age 33 years and 36 (52.9%) women, developed PI-IBS. The most frequently visited geographical areas were Latin America (29.4%) and the Middle East (17.6%), with a median trip duration of 30 days (IQR 14–96). A microbiological diagnosis of TD was made in 32 of these 68 (47%) patients, 24 (75%) of whom had a parasitic infection, *Giardia duodenalis* being the most commonly detected parasite ($n = 20$, 83.3%). The symptoms persisted for a mean of 15 months after diagnosis and treatment of TD. The multivariate analysis revealed that parasitic infections were independent risk factors for PI-IBS (OR 3.0, 95%CI 1.2–7.8). Pre-travel counselling reduced the risk of PI-IBS (OR 0.4, 95%CI 0.2–0.9).

Conclusions: In our cohort, almost 10% of patients with travellers' diarrhoea developed persistent symptoms compatible with PI-IBS. Parasitic infections, mainly giardiasis, seem to be associated with PI-IBS.

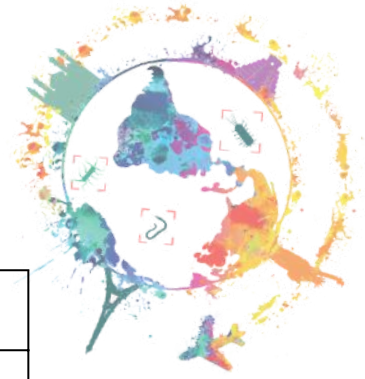
Key words: *Giardia duodenalis*, intestinal parasites, Shigella, *Entamoeba*



Complicaciones asociadas



Complicaciones asociadas



Aspectos clínicos y demográficos



n = 68

| | | |
|--|----------------------------|------------------------|
| | | n = 68 |
| <i>Sexo</i> | Masculino | 32 (47.1%) |
| | Femenino | 36 (52.9%) |
| <i>Media de edad (años)</i> | | 33 (SD 10.6) |
| <i>Propósito del viaje</i> | Turismo | 45 (66.2%) |
| | VFR | 11 (16.2%) |
| | Trabajo | 7 (10.3%) |
| | Cooperación | 5 (7.4%) |
| <i>Áreas geográficas visitadas</i> | América Latina | 20 (29.4%) |
| | Oriente Medio | 12 (17.6%) |
| | Oceanía y Sudeste asiático | 12 (17.6) |
| | África Subsahariana | 7 (10.3) |
| | Norte de África | 6 (8.8%) |
| | Desconocido | 11 (16.2%) |
| <i>Duración media del viaje (días)</i> | | 30 (IQR 14-96) |
| <i>Duración media de síntomas de DV (días)</i> | | 30 (IQR 12-120) |
| <i>Número de deposiciones/día</i> | | 6 (SD 3.9) |
| <i>Inicio de DV</i> | Durante el viaje | 49 (72.1%) |
| | Después del viaje | 19 (27,9%) |
| <i>Sintomatología acompañante a DV</i> | Dolor abdominal | 46 (32.4%) |
| | Fiebre | 28 (41.2%) |
| | Disentería | 22 (32.4%) |
| | Náuseas | 20 (29.4%) |
| | Vómitos | 14 (20.6%) |

Complicaciones asociadas



n = 68

| | | |
|--------------------------|---|-------------------|
| | | n = 68 |
| <i>Etiología</i> | Infección parasitaria | 24 (35.3%) |
| | Infección bacteriana | 6 (8.8%) |
| | Infección mixta | 2 (2.9%) |
| | Desconocido | 36 (52.9%) |
| <i>Causa parasitaria</i> | <i>Giardia duodenalis</i> | 20 (29.4%) |
| | <i>Blastocystis sp.</i> | 6 (8.8%) |
| | <i>Entamoeba histolytica</i> | 2 (2.9%) |
| | <i>Dientamoeba fragilis</i> | 3 (4.4%) |
| <i>Causa bacteriana</i> | <i>Escherichia coli</i> Enteropatógena | 3 (4.4%) |
| | <i>Escherichia coli</i> Enteroinvasiva/ <i>Shigella</i> | 3 (4.4%) |
| | <i>Escherichia coli</i> Enterotoxigénica | 2 (2.9%) |
| | <i>Shigella sp.</i> | 2 (2.9%) |

Complicaciones asociadas



Cuestionario de evolución

- *Tiempo de persistencia de síntomas (meses)*
- *Sintomatología persistente*
- *Tratamiento crónico*
- *Valoración por especialista*
- *Realización de estudio endoscópico*
 - *Hallazgos*
- *Tratamiento específico realizado*
- *Nuevos viajes*
- *Nuevo diagnóstico de DV*
- *Afectación de calidad de vida*

Afectación de calidad de vida

Leve

No interfiere en las actividades diarias

Moderada

Interfiere parcialmente en las actividades diarias

Severa

Impide por completo las actividades diarias

Contacto telefónico

Junio-Julio 2022



Complicaciones asociadas



Score de valoración de riesgo de SII-PI

Bajo ≤42

Intermedio 43-68

Alto ≥68

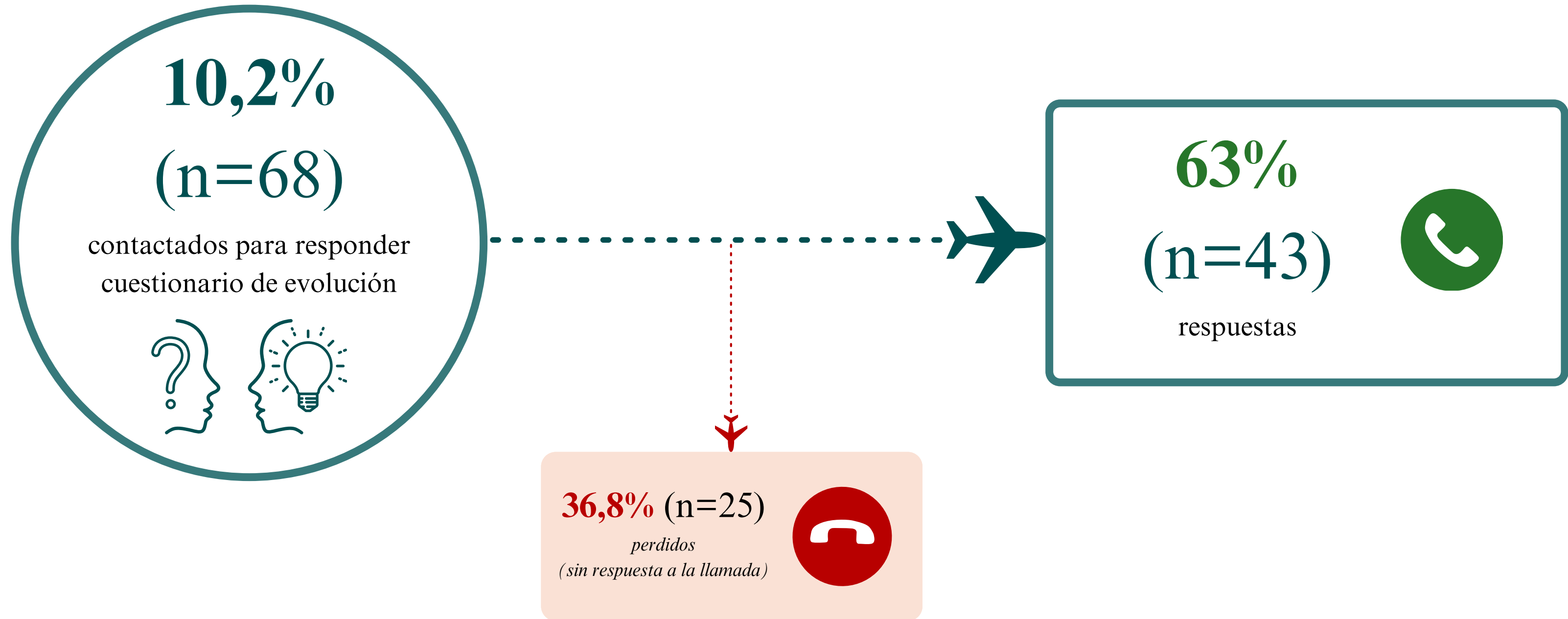
| FACTOR DE RIESGO | CATEGORÍA | PUNTUACIÓN |
|--|---------------|------------|
| <i>Edad</i> | ≤ 60 años | 6 |
| | > 60 años | 0 |
| <i>Género</i> | Masculino | 0 |
| | Femenino | 9 |
| SÍNTOMAS REPORTADOS DURANTE LA INFECCIÓN AGUDA | | |
| <i>Duración de la diarrea (días)</i> | ≤ 7 días | 0 |
| | > 7 días | 7 |
| <i>Máximo número de deposiciones/día</i> | ≤ 6 | 0 |
| | > 6 | 8 |
| <i>Deposiciones con sangre</i> | No | 0 |
| | Si | 4 |
| <i>Dolor abdominal tipo retortijón</i> | No | 0 |
| | Si | 32 |
| <i>Fiebre</i> | No | 0 |
| | Si | 5 |
| <i>Pérdida de peso >4.5Kg</i> | No | 0 |
| | Si | 8 |
| TRASTORNO PSICOLÓGICO | | |
| <i>Ansiedad, depresión</i> | No | 0 |
| | Preinfección | 1 |
| | Postinfección | 10 |
| Total | | /90 |

Contacto telefónico

Junio-Julio 2022



Complicaciones asociadas



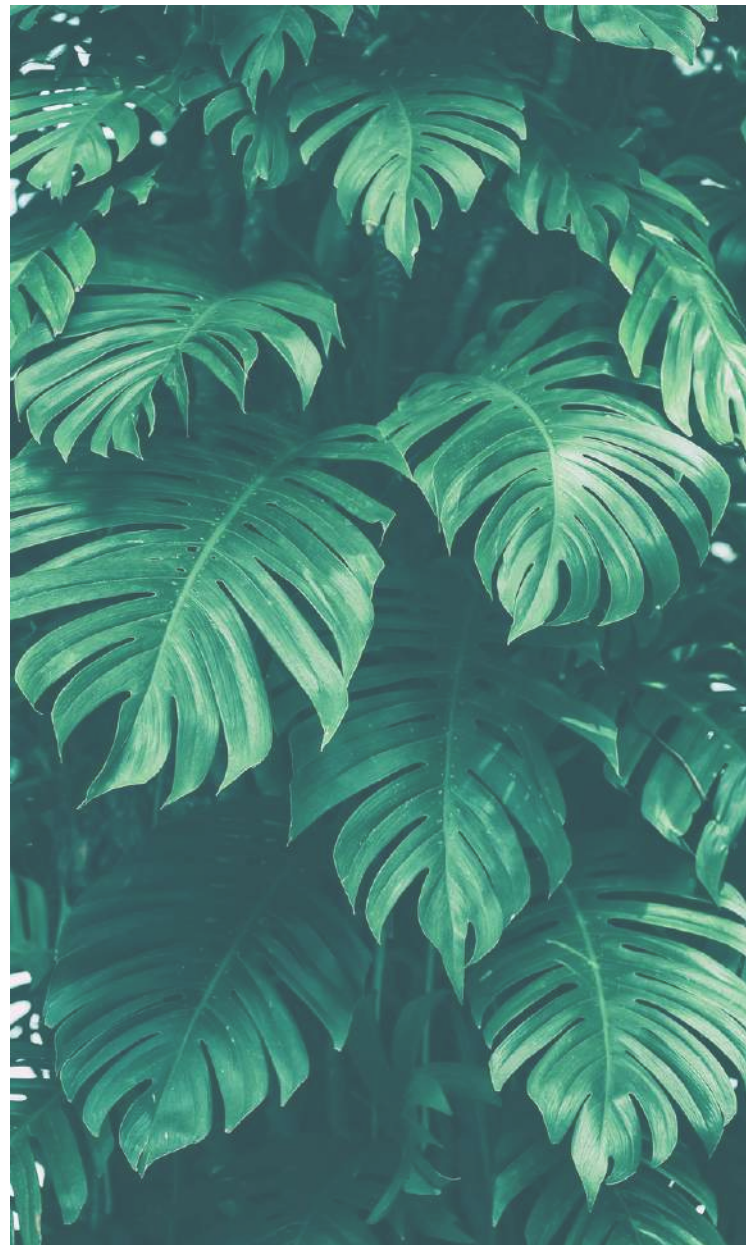
Complicaciones asociadas



Cuestionario de evolución



n = 43

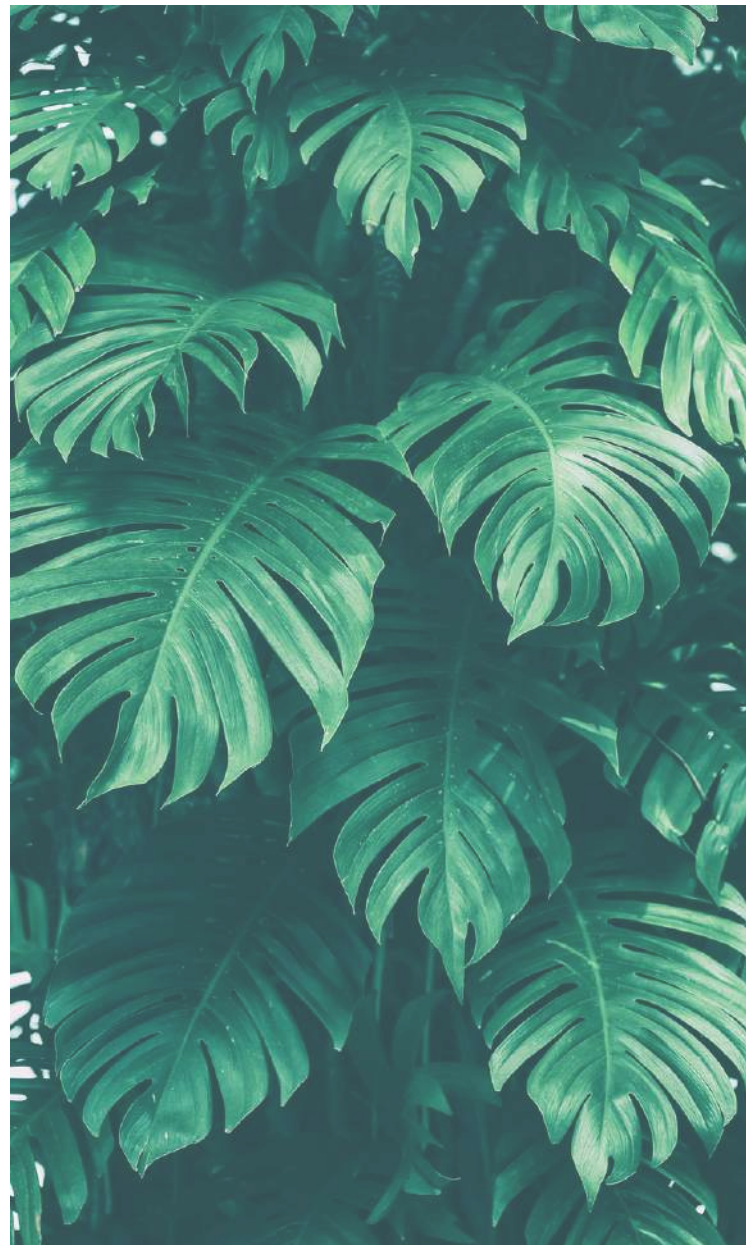


| | | |
|--|--|----------------------|
| | | n = 43 |
| <i>Tiempo medio de síntomas sugestivos de SII-PI (meses)</i> | | 15 (SD 6-18) |
| <i>Síntomatología persistente</i> | Cambio en consistencia o ritmo deposicional | 12/43 (27.9%) |
| | Dolor abdominal intermitente | 11/43 (25.6%) |
| | Flatulencias | 7/43 (16.3%) |
| <i>Tratamiento crónico concomitante</i> | Si | 32/43 (74.4%) |
| | Antiácidos | 28/43 (65.1%) |
| | Ansiolíticos | 4/43 (9.3%) |
| | No | 11/43 (25.6%) |
| <i>Grado de afectación en la calidad de vida</i> | No | 2/43 (4.7%) |
| | Leve | 11/43 (25.6%) |
| | Moderado | 18/43 (41.9%) |
| | Severo | 12/43 (27.9%) |

Complicaciones asociadas



Cuestionario de evolución



n = 43

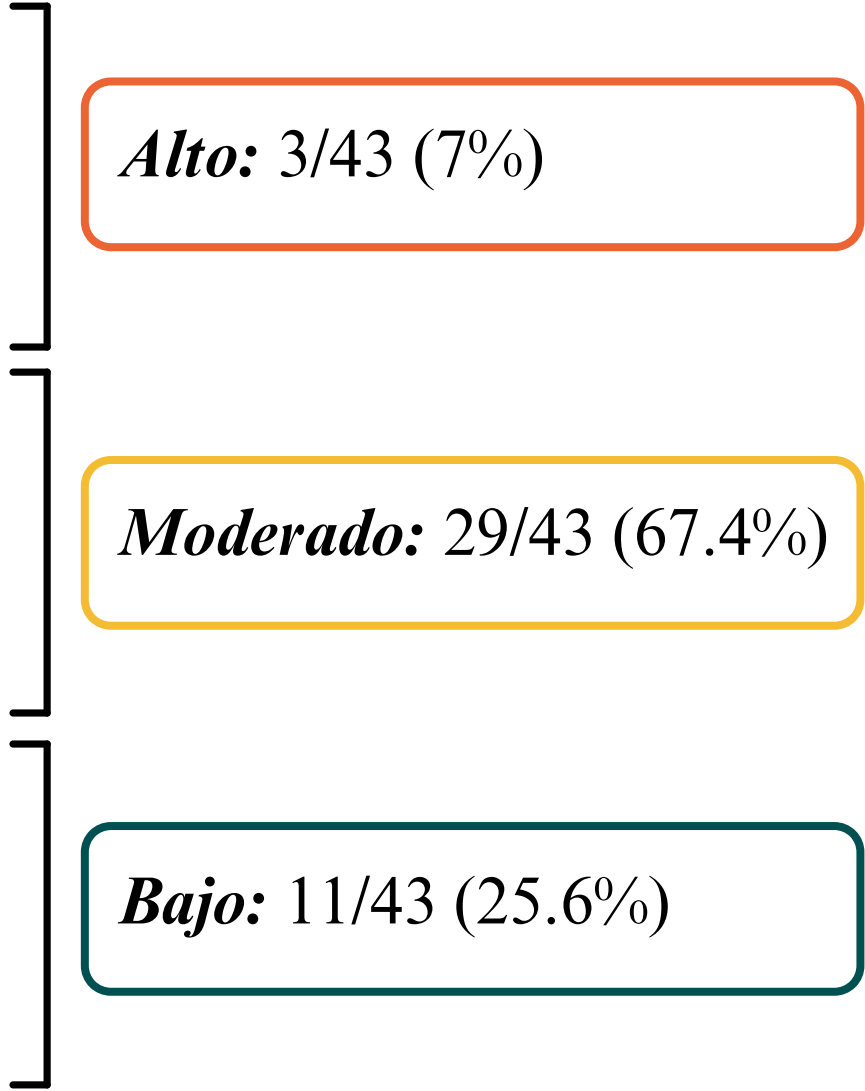
| | | |
|--|---|----------------------|
| | | n = 43 |
| <i>Evaluación por especialista</i> | Si | 17/43 (39.5%) |
| | No | 26/43 (60.5%) |
| <i>Realización de estudio endoscópico</i> | Si | 20/43 (46.5%) |
| | No | 23/43 (53.5%) |
| <i>Anormalidades en estudio endoscópico</i> | Sin anomalías | 13/20 (65%) |
| | Gastritis | 2/20 (10%) |
| | Enfermedad Inflamatoria Intestinal | 2/20 (10%) |
| | Diverticulosis | 1(20) (5%) |
| | Poliposis | 1/20 (5%) |
| | Hemorroides | 1/20 (5%) |
| <i>Realización de tratamiento sintomático específico</i> | Si | 28/43 (65.1%) |
| | Dieta baja en grasas | 21/28 (75%) |
| | Probióticos | 9/28 (32.1%) |
| | No | 15/43 (34.9%) |
| <i>Realización de nuevos viajes</i> | Si | 28/43 (65.1%) |
| | No | 15/43 (34.9%) |
| <i>Nuevo episodio de DV tras nuevo viaje</i> | Si | 6/28 (21.4%) |
| | No | 22/28 (78.6%) |



Complicaciones asociadas

Score de valoración de riesgo

n = 43



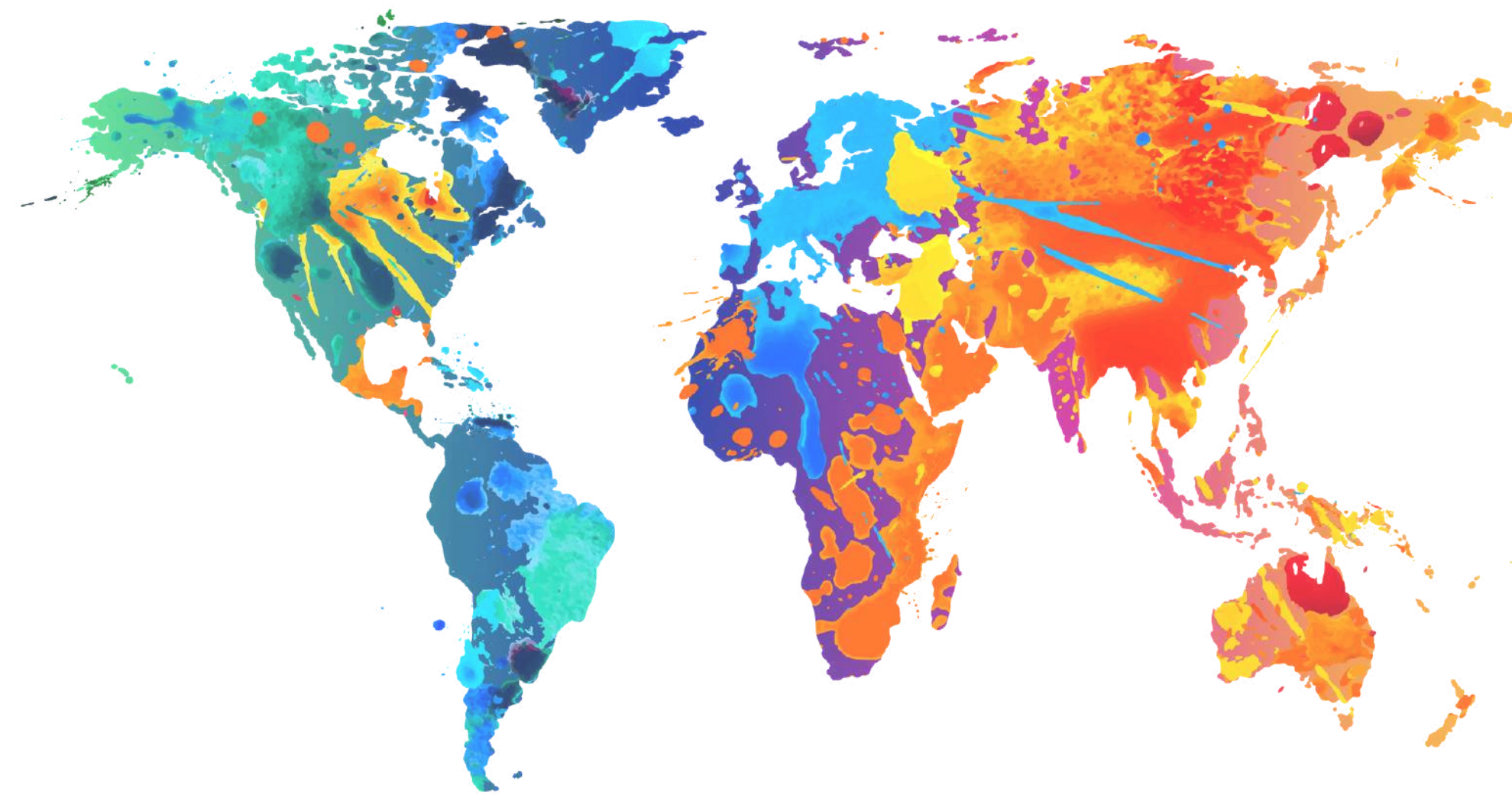
Complicaciones asociadas



Factores asociados al SII-PI



| | <i>Pacientes con SII-PI</i> (n=68) | <i>Pacientes sin SII-PI</i> (n=567) | <i>Análisis univariado</i> (P) | <i>Análisis multivariado</i> P (OR, 95% IC) |
|------------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Género, masculino | 36/68 (52.9%) | 336/567 (59.3%) | 0.318 | |
| Edad > 35 años | 29/68 (42.6%) | 248/567 (43.7%) | 0.864 | |
| Destino: Latinoamérica | 20/57 (35.1%) | 147/505 (29.1%) | 0.349 | |
| Duración de viaje > 23 días | 38/68 (55.9%) | 278/560 (49.6%) | 0.331 | |
| <i>Consejo previaje</i> | 26/68 (38.2%) | 292/567 (51.5%) | 0.039 | 0.049 (OR 0.4, 95% IC 0.2-0.9) |
| Duración de DV > 15 días | 37/51 (72.5%) | 218/460 (47.4%) | <0.001 | 0.557 (OR 0.7, 95% IC 0.3-1.8) |
| Número de deposiciones > 6 | 17/44 (38.6%) | 118/315 (37.5%) | 0.880 | |
| Presencia de disentería | 22/68 (32.3%) | 144/567 (25.4%) | 0.217 | 0.447 (OR 1.4, 95% IC 0.6-3.4) |
| Presencia de fiebre | 28/68 (41.2%) | 258/567 (45.5%) | 0.498 | |
| <i>Etiología parasitaria</i> | 20/27 (74.1%) | 122/224 (54.5%) | 0.052 | 0.022 (OR 3.0, 95% IC 1.2-7.8) |



Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones

Visión futura

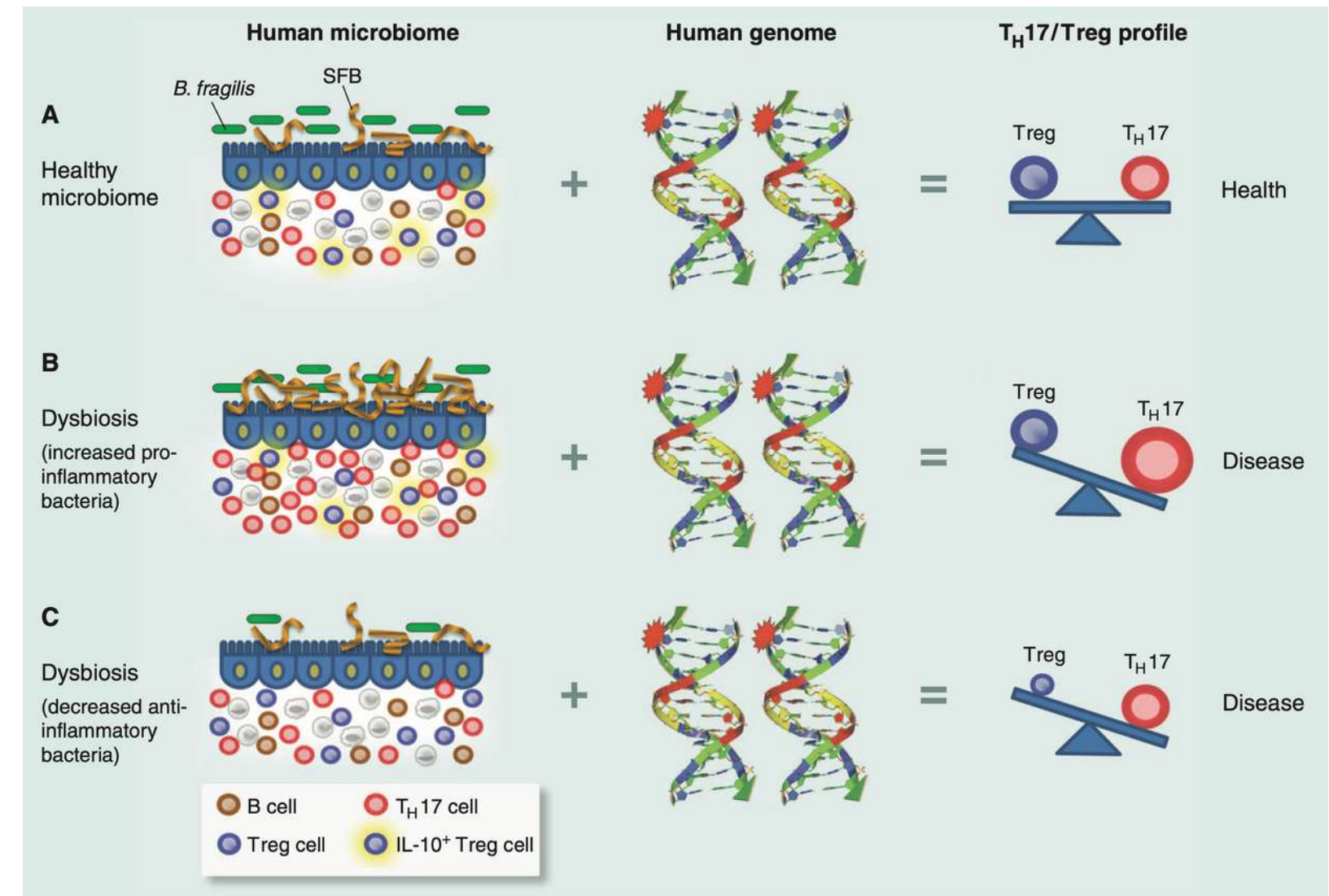
Microbiota, DV y SII-PI



Has the microbiota played a critical role in the evolution of the adaptive immune system?

Yun Kyung Lee and Sarkis K. Mazmanian*

Division of Biology, California Institute of Technology, Pasadena, California, 91125, USA



Visión futura

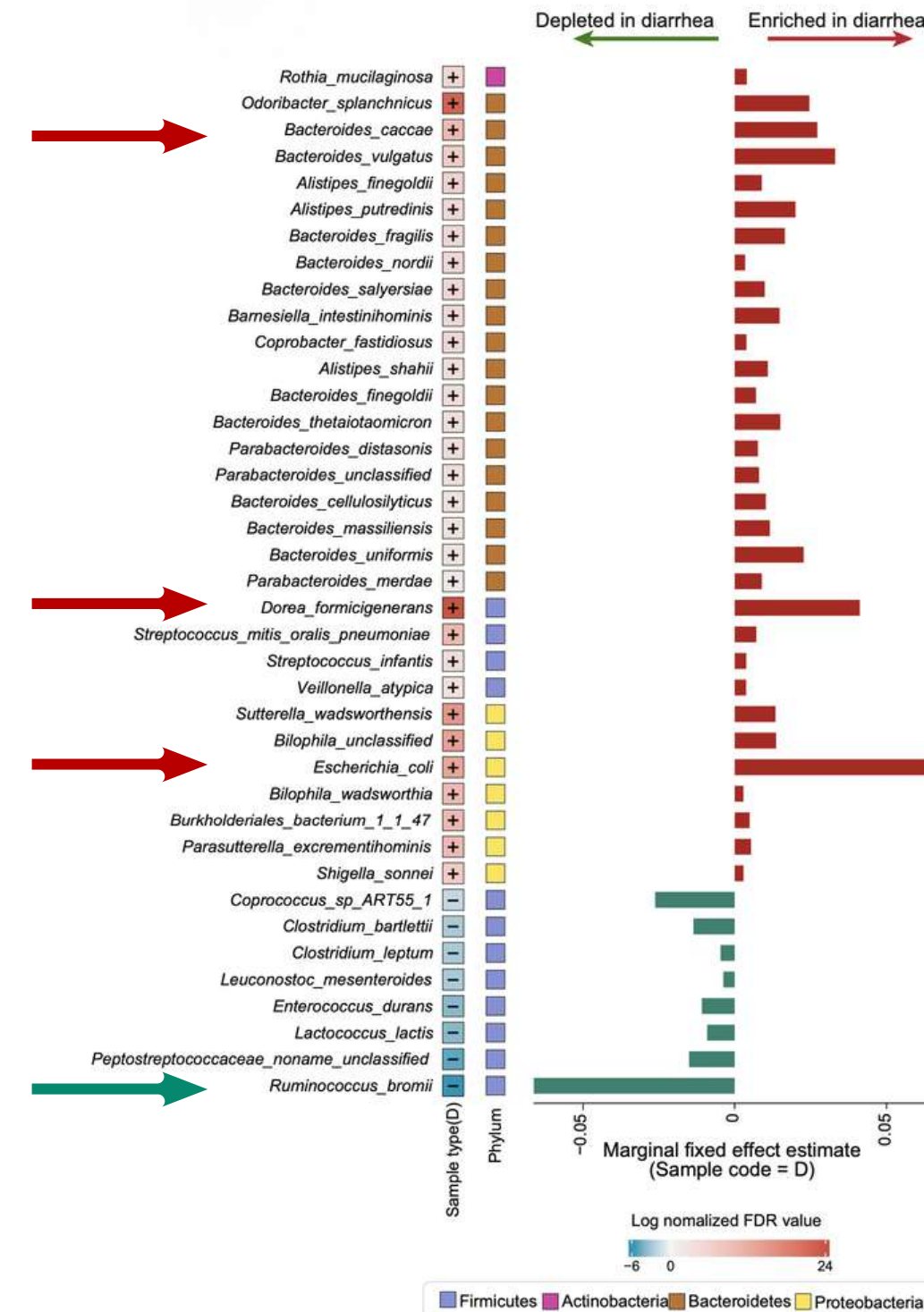
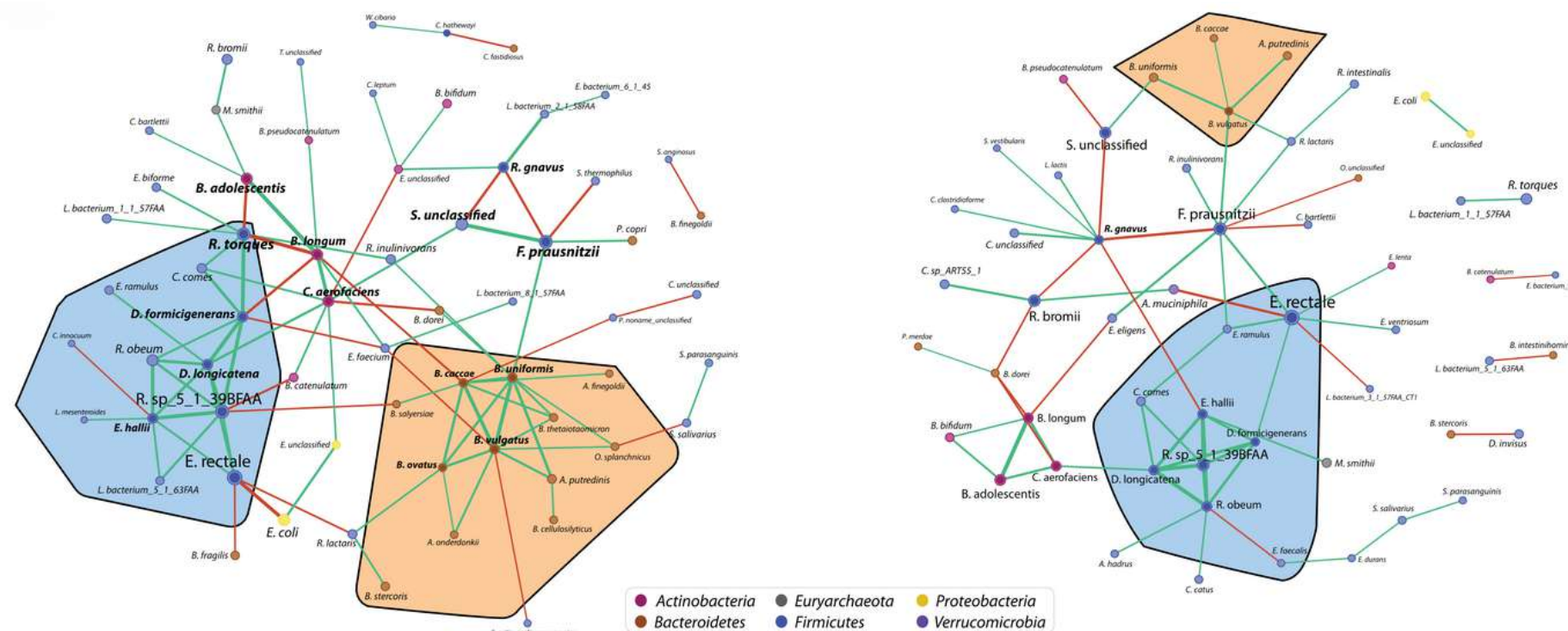


Microbiota, DV y SII-PI

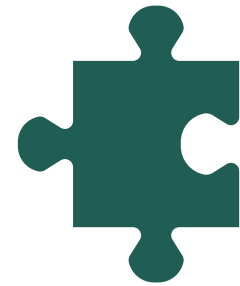
nature communications

Article <https://doi.org/10.1038/s41467-022-34862-w>

Impact of international travel and diarrhea on gut microbiome and resistome dynamics



Visión futura



Prebióticos

- Inulina
- Fructooligosacáridos



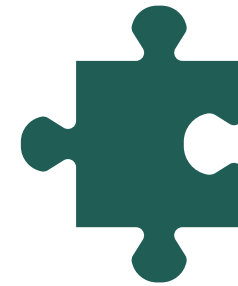
Probióticos

- *Lactobacillus acidophilus*
- *Lactobacillus rhamnosus GG*
- *Saccaromyces boulardii*



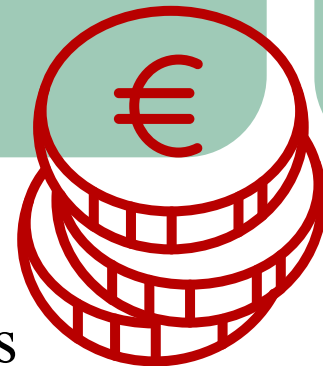
Trasplante fecal

Visión futura



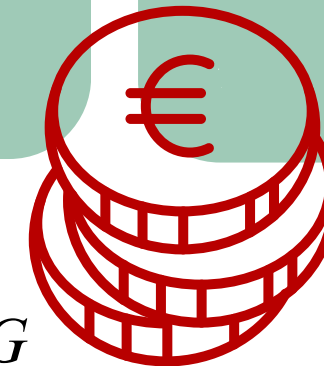
Prebióticos

- Inulina
- Fructooligosacáridos



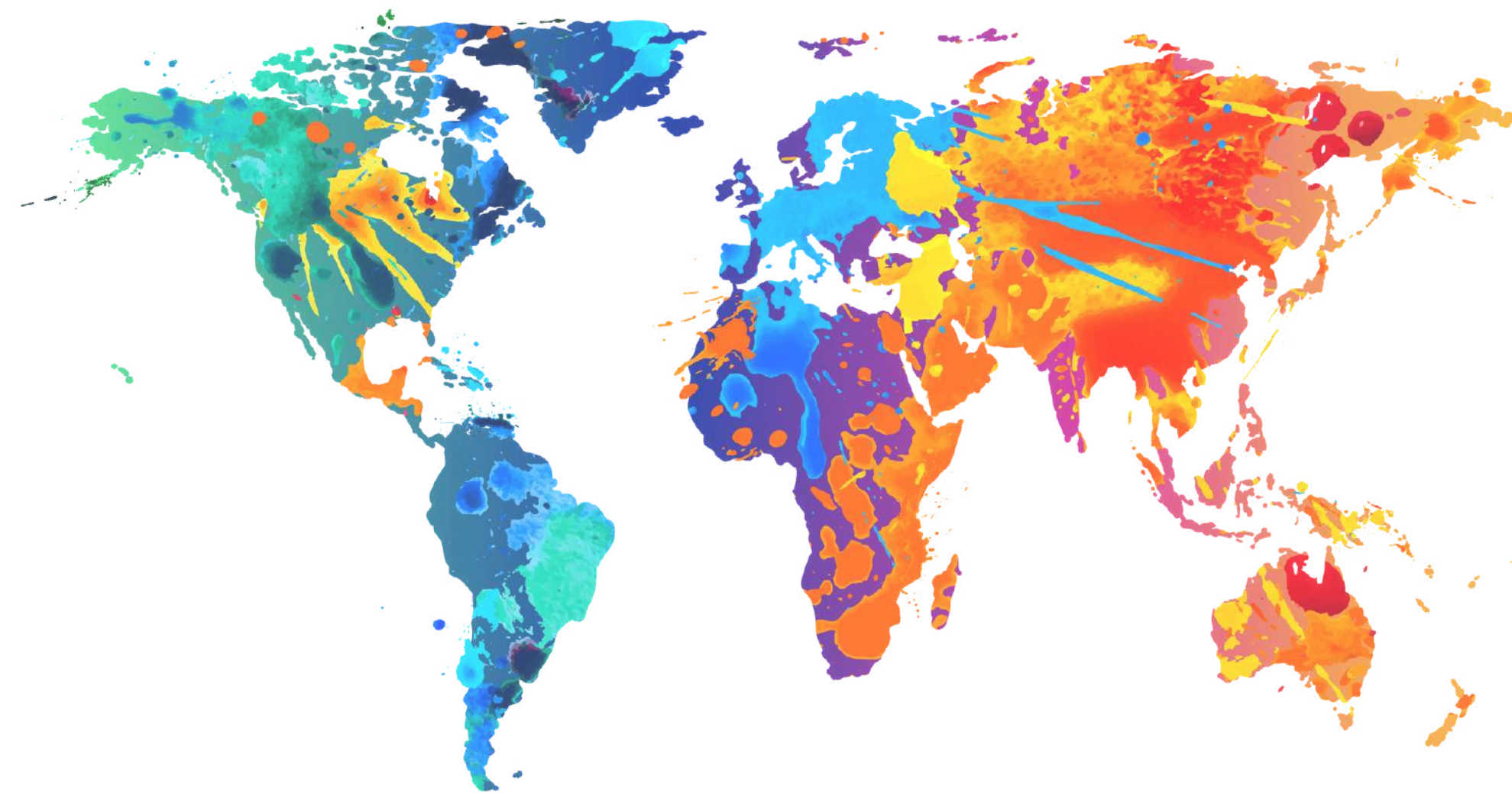
Probióticos

- *Lactobacillus acidophilus*
- *Lactobacillus rhamnosus GG*
- *Saccaromyces boulardii*



Trasplante fecal





Contenido

Introducción

Etiopatogenia

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento y prevención

Perfil del viajero actual

Complicaciones asociadas

Visión futura

Conclusiones

Conclusiones



1

*Las personas que consultan actualmente presentando DV suelen ser **pacientes jóvenes** que viajan por turismo o visitas a amigos y familiares, siendo **América Latina y África Subsahariana** las áreas geográficas de destino más frecuentes y presentando una **clínica más prolongada**, con una media de 15 días de síntomas gastrointestinales.*

2

*No existe a día de hoy una técnica diagnóstica eficaz para el estudio de la DV. No obstante, la **infección parasitaria** fue la principal causa de la diarrea en la cohorte estudiada, siendo *Giardia duodenalis* el patógeno más frecuente, y se asoció a la duración del viaje, la duración de los síntomas y haber recibido consejos previos al viaje.*

3

*En pacientes con diagnóstico de DV es necesaria la identificación de **marcadores biológicos y factores predisponentes** para el desarrollo de síndrome de intestino irritable post-infeccioso, que permitiría un enfoque más específico y seguimiento más prolongado de aquellos en riesgo.*

Conclusiones



4

*El **síndrome de intestino irritable post-infeccioso** es una complicación relativamente frecuente de la DV, con una incidencia en el área metropolitana de Barcelona del 10%.*

5

*En los viajeros que presentan una sintomatología prolongada tras el episodio agudo de DV, con síntomas sugestivos de síndrome de intestino irritable post-infeccioso, los síntomas pueden persistir durante **más de seis meses**, sin existir a día de hoy un tratamiento eficaz.*

6

*El desarrollo de síndrome de intestino irritable post-infeccioso podría ser **hasta tres veces más frecuente** si la causa inicial de la diarrea es de origen parasitario, específicamente *Giardia duodenalis*.*



- GRACIAS -

sespana@luita.org