



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
“Dr. Dacio Crespo”

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico 2017 - 2018

Trabajo Fin de Grado

**Enfermedades tropicales importadas
por la inmigración y el turismo
internacional.**

Revisión bibliográfica

Alumno/a: Raquel de Arriba Sanz

Tutor/a: D^a. Berta Pérez Monge

Julio, 2018

ÍNDICE

Resumen	3
Abstract	4
Introducción	5
Objetivos.....	13
Material y métodos	14
Resultados	16
1. Inmigración.....	16
2. Turismo internacional.....	21
3. VFRs.....	25
Discusión	30
Conclusiones.....	34
Bibliografía	33
Anexos	42
Anexo I: Principales vectores y enfermedades que transmiten.....	42
Anexo II: Modalidades de notificación de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) en Castilla y León.....	43
Anexo III: Enfermedades infecciosas y parasitarias cuya epidemiología puede verse en España por el cambio climático.....	44
Anexo IV: Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	44
Anexo V: Diagrama de flujo de la selección de artículos.....	45
Anexo VI: Tablas resumen de los artículos seleccionados para la revisión...	47

RESUMEN

Introducción: Una enfermedad tropical es aquella que predomina en climas cálidos y húmedos. Se desarrollan actualmente en 149 países y afectan a 1000 millones de personas a nivel mundial. Este tipo de enfermedades han ido desapareciendo a lo largo del tiempo, quedando asoladas actualmente en los países más empobrecidos aunque, con el desarrollo de la globalización, se puede dar su emergencia o la re-emergencia en los países más desarrollados gracias a la inmigración, el turismo, los refugiados y el cambio climático.

Material y métodos: El objetivo del trabajo fue realizar una revisión bibliográfica para conocer las principales patologías tropicales importadas por la inmigración y los viajes internacionales. Para ello se realizó una búsqueda bibliográfica entre enero y abril de 2018 en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Scielo y Cuiden. Se incluyeron artículos publicados en los últimos 5 años cuyo texto completo estuviera disponible en inglés y español. Tras la lectura completa y crítica con los cuestionarios CASPe y STROBE se incluyeron 15 artículos para la revisión junto con un informe de resultados de la +REDIVI.

Resultados: Los resultados de esta revisión bibliográfica muestran las características demográficas y las principales patologías importadas en inmigrantes, turistas internacionales e inmigrantes que viajan a su país natal para visitar a familiares y amigos. Se ha descrito también las vacunaciones recomendadas en los viajeros y VFRs así como la quimioprofilaxis antipalúdica recomendada en estos dos grupos antes de realizar el viaje a una zona tropical.

Discusión: Las principales enfermedades tropicales importadas son la enfermedad de Chagas, malaria, virus del Zika, dengue, Chikungunya, esquistosomiasis y strongiloidiasis. Se debe realizar un protocolo sistemático para detectar estas enfermedades de manera temprana, formar al profesional sanitario en este campo y hacer más visible la presencia de esta patología en la población general para que tome las medidas pertinentes antes de viajar a una zona endémica.

Palabras clave: *enfermedad tropical, España, inmigración, viajeros, VFRs.*

ABSTRACT

Introduction: A tropical disease is refer to the one that predominates in hot and humid climates. They are currently developed in 149 countries and affect 1 billion people worldwide. This type of diseases have been disappearing over time, being currently devastated in the most impoverished countries, but, with the development of globalization, it can be given its emergency or re-emergence in the more developed countries thanks to immigration, tourism, refugees and climate change.

Material and methods: The objective of the work was to carry out a bibliographic review to know the main tropical pathologies imported with immigration and international travel. For this purpose, a bibliographic search was conducted between January and April 2018 in Pubmed, Lilacs, Scielo and Cuiden databases. Articles published in the last 5 years whose full text was available in English and Spanish were included. After the complete and critical reading with the CASPe and STROBE questionnaires, 15 articles were included for the review along with a report on the results of the + REDIVI.

Results: The results of this bibliographic review show the demographic characteristics and the main pathologies imported in immigrants, international tourists and immigrants who visit friends and relatives. It has also been described the recommended vaccinations in travelers and VFRs as well as the antimalarial chemoprophylaxis recommended in these two groups before making the trip to a tropical zone.

Discussion: The main imported tropical diseases are Chagas disease, malaria, Zika virus, Dengue fever, Chikungunya, schistosomiasis and strongyloidiasis. A systematic protocol should be performed to detect these diseases early, train the health professional in this field and make the presence of this pathology more visible in the general population so that it takes the necessary measures before traveling to an endemic area.

Keywords: *tropical disease, Spain, immigration, travelers, VFRs.*

INTRODUCCIÓN

Según el último informe sobre enfermedades infecciosas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2010, este tipo de enfermedades suponen la primera causa de mortalidad en los países de baja renta, representando un 45% del total de fallecimientos, siendo el 63% en niños menores de 5 años. Dentro de las 6 principales enfermedades causantes de estas muertes se encuentra el paludismo¹, enfermedad tropical que supuso un total de 216 millones de personas, con resultado de alrededor de 445.000 muertes en el año 2016, cifra que ha descendido más de la mitad con respecto al 1,1 millón de muertes en 2010.² Exceptuando la malaria, el resto de las enfermedades tropicales tienen una mortalidad relativamente baja pero causan una elevada morbilidad y sufrimiento.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define enfermedad tropical a *“toda aquella que se desarrolla principalmente en los trópicos geográficos aunque, llevándose a la práctica, son aquellas enfermedades infecciosas que van a predominar en los climas cálidos y húmedos”*.³ La Dra. Margaret Chan (ex Directora General de la OMS) afirma que este tipo de enfermedades son muy antiguas y tuvieron una gran prevalencia en todo el mundo aunque, hoy en día, han ido desapareciendo gracias a la mejora de la higiene y de la calidad de vida, quedando asoladas en los países más empobrecidos.⁴

Todas estas enfermedades son médicamente distintas, pero se las agrupa por las siguientes razones: ⁴

- **Representan la pobreza y la marginación:** tienen un impacto importante en las comunidades de los países en desarrollo, constituyendo un obstáculo a la hora de desarrollarse socioeconómicamente y de mejorar la calidad de vida de las personas. De las 2.700 millones de personas pobres que viven en el mundo, se estima que cerca de 1.000 millones están afectadas por al menos una enfermedad tropical desatendida.
- **Afectan a poblaciones con escasa visibilidad y poca voz política:** se dan principalmente en áreas rurales remotas y marginadas cuyos habitantes no

tienen apenas ingresos económicos, por lo que no intervienen en las decisiones políticas y gubernamentales que influyen en su salud.

- **No se propagan extensamente**, ya que requieren de un clima propicio para que habiten los vectores portadores de estas enfermedades.
- **Causan estigmatización y discriminación** al desfigurar e incapacitar a las personas afectadas. En muchos casos, estas enfermedades afectan en el embarazo, por lo que esta estigmatización va a ser mayor en la mujer, haciéndola más susceptible de maltrato y abandono.
- **Tienen un efecto importante en la morbilidad y mortalidad.**
- **A nivel de investigación y desarrollo están totalmente descuidadas.** Los incentivos para desarrollar nuevos medios de diagnóstico, medicamentos y vacunas son escasos, ya que las personas que habitan en países endémicos no tienen la capacidad monetaria suficiente como para suponer interés a la industria farmacéutica.
- **Pueden ser controladas, prevenidas y posiblemente eliminadas mediante la aplicación de medidas eficaces y factibles.** Los costos son relativamente bajos y la OMS ha propuesto una hoja de ruta con 5 intervenciones estratégicas para que sea factible su control, prevención y eliminación:
 - 1) Aplicación de quimioterapia preventiva: para el año 2030 se espera que esté cubierto el 80% de las personas que requieren prevención de las Enfermedades Tropicales Desatendidas (ETD) y que se reduzca un 90% el número de personas que requieran quimioterapia preventiva⁵.
 - 2) Atención mejorada de los casos, intensificando su detección y tratamiento.
 - 3) Aplicación de medidas apropiadas de salud veterinaria.
 - 4) Mejora de la lucha antivectorial integrada.
 - 5) Suministro de agua potable, saneamiento e higiene (WASH).

Todas estas características radican en la denominación de enfermedades tropicales desatendidas (ETD) a un total de 17 enfermedades tropicales (*tabla 1*). Se desarrollan en 149 países y se estima que afectan a más de 1.000 millones de personas anualmente a nivel mundial, ocasionando un gasto de más de mil millones de dólares a las economías de estos países.⁶

Tabla 1: clasificación de las ETD según su agente causal.

PROTOZOOS	HELMINTOS	BACTERIAS	VIRIASIS
Enfermedad de Chagas	Dracunculosis	Treponematosis	Dengue
Tripanosomiasis africana humana (enfermedad del sueño)	Cisticercosis/Teniasis	- pian	Rabia
Leishmaniosis	Trematodiasis transmitidas por los alimentos	- sífilis endémica	
	Equinococosis	- mal de pinto	
	Oncocercosis	Úlcera de Buruli	
	Filariasis linfática	Tracoma	
	Esquistosomiasis	Lepra	
	Helmintiasis transmitida por el suelo		

Fuente: El empeño por contrarrestar el impacto mundial de las enfermedades tropicales desatendidas: Informe de la OMS. Resumen.⁴

La mayoría de ellas son enfermedades parasitarias transmitidas por insectos (mosquitos, simúlidos, flebótomos, la mosca tsé-tsé, la vinchuca y las llamadas moscas de suciedad), el agua contaminada y el suelo infestado de huevos de helmintos y larvas (*ver anexo I*).⁶

Aunque estas enfermedades se dan principalmente en los trópicos, el desarrollo de la globalización puede propiciar la emergencia o re-emergencia de estas enfermedades en zonas no endémicas mediante la alteración del ciclo huésped-virus-ambiente. Así pues, según la Dra. Busquets Marti (investigadora del CReSA), *“la aparición de enfermedades emergentes se puede ver afectada por factores antropogénicos como el cambio climático, los viajes intercontinentales, migraciones, el transporte de mercancías y animales, la deforestación, urbanización descontrolada, la pérdida de biodiversidad y la introducción de nuevas especies, entre muchos otros”*.⁷ Además, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) señalan que los refugiados, inmigrantes y viajeros son una de las áreas diana estratégicas para la prevención de la emergencia de enfermedades infecciosas.¹

La inmigración como proceso dinámico e imparable ha convertido a España en una de las principales puertas de entrada de personas a Europa. Respecto a los datos poblacionales referidos por el Índice Nacional de Estadística (INE) en el año 2016, en España hay un total de 46.5 millones de personas, de las cuales 4.4 millones proceden del extranjero. El país recibió en este año la mayor cifra en inmigración de los últimos 5 años: un total de 417.033 inmigrantes, lo que supuso un aumento del 22.2% con respecto a los datos registrados en el año 2015.⁸ Esta población es muy heterogénea pero si se analiza, se puede observar que predominantemente procede de:^{8, 9, 10}

- **Unión Europea:** 59.7% (3.1 millones de habitantes), la gran mayoría pertenecientes a Gran Bretaña, Francia, Alemania e Italia.
- **África:** 18.4% (965.000 habitantes) principalmente de Senegal, Argelia y Marruecos.
- **Iberoamérica:** 11% (577.000 habitantes) con origen predominante en Ecuador, Colombia, Argentina, Perú, República Dominicana y Cuba.
- **Asia:** 7.7% (401.000 habitantes), más de la mitad pertenecientes a China.

Según redacta el Ministerio de Sanidad y Consumo, *“las personas procedentes de países menos evolucionados se enfrentan a una cultura sanitaria y sistema sanitario totalmente desconocidos cuando llegan a España, por lo que no van a ser capaces de comprender la organización asistencial”*.¹ En términos generales, la población inmigrante española es joven y sana, aunque pueden presentar problemas sanitarios relacionados con el país de procedencia o su situación de vida precaria una vez llegan a España. Además, son considerados la principal puerta de entrada de patología infecciosa importada en el país.¹¹ Conforme la Ley de Extranjería vigente en España actualmente, se expone el derecho del inmigrante a la asistencia sanitaria¹², por lo que cabe destacar dos grupos:

- 1) Inmigrantes integrados en el sistema sanitario, portadores de tarjeta sanitaria.
- 2) Inmigrantes que no tienen tarjeta sanitaria y que van a tener dificultad de acceso al sistema de salud. A este grupo van a pertenecer sobre todo personas procedentes de África Subsahariana, los cuales pueden presentar

una patología típica tropical así como enfermedades infecciosas transmisibles (VIH, hepatitis virales y tuberculosis).¹

Por lo tanto, sobre todo el personal sanitario de las consultas de Atención Primaria y servicio de urgencias tiene que realizar un sobreesfuerzo para manejar este tipo de patologías, siendo necesaria la creación de los denominados centros centinela para realizar una vigilancia exhaustiva y dar una idea de la magnitud y evolución de estas enfermedades.^{1, 13} En el caso español, hay 3 principales centros centinela que se van a encargar de la vigilancia de la patología tropical:

- 1) **Red de Investigación Cooperativa de Enfermedades Tropicales (RICET):** se encarga de apoyar al Sistema Nacional de Salud en el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades tropicales.¹⁴ Tiene en total 8 grupos de investigación en el país (Almería, Barcelona, Murcia, Madrid, Granada, Salamanca, Tenerife y Valencia).¹⁵ Perteneciente a la RICET se encuentra la Red de Unidades Hospitalarias de atención a inmigrantes y viajeros (+REDIVI), a cuyo centro coordinador (Hospital Ramón y Cajal en Madrid) se encuentran adscritos otros 23 en toda España. Esta red se encarga de conocer el impacto de la patología infecciosa importada en España a consecuencia de las migraciones y los viajes internacionales.¹⁶
- 2) **Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO):** es un sistema básico de la Red de Vigilancia Epidemiológica de cada CCAA, orientado a la detección y control de enfermedades transmisibles que suponen un riesgo potencial para la salud (*ver anexo II*).¹⁷
- 3) **Centro Nacional de Medicina Tropical (CNMTrop)**, que se crea como respuesta a la creciente movilidad internacional y debido a la presencia española en programas de cooperación internacional en todo lo que tiene que ver con las enfermedades tropicales. Se encarga de la coordinación de las actividades el Instituto de Salud Carlos III, siendo la promotora de la creación de la Red Española de Unidades de Medicina Tropical (REUMIT).¹³

Acompañando al fenómeno migratorio destacan los denominados inmigrantes viajeros (VFRs), inmigrantes que viajan a su país de origen para visitar a amigos y

familiares. Este grupo tiene un mayor riesgo de exposición a patógenos al no adoptar medidas preventivas para estos viajes, pues no están integrados en el sistema sanitario español. Normalmente adoptan estrategias “más naturales” a la hora de proteger su salud durante los viajes ya que tienen la confianza de poder controlar el riesgo de adquirir enfermedades por el hecho de haber nacido en un país endémico, por no haber estado antes enfermos y porque sus familias no suelen tomar medidas de prevención hacia estas enfermedades. Esto radica en la ralentización del diagnóstico de enfermedades tropicales, ya que van a acudir al médico como último recurso, según señala el Ministerio de Sanidad y Política Social.¹⁸

Otro factor de riesgo importante para la introducción de enfermedades tropicales en España es el turismo, el cual ha ido creciendo ininterrumpidamente a lo largo de las últimas décadas. En el año 2016, 1.235 millones de turistas realizaron un viaje a nivel internacional, suponiendo un aumento del 4% en comparación con el año anterior y de aproximadamente el doble si se compara con los 674 millones del año 2000. España sigue siendo uno de los primeros puestos en destinos internacionales junto a EEUU, Francia y China.⁹ El país recibió un total de 75.6 millones de turistas en el año 2016, lo que supone un aumento de 7 millones de personas si se compara con el año anterior. Si se analizan los viajeros procedentes de una zona tropical, hubo 2.6 millones personas procedentes de Sudamérica y 4.2 millones de turistas de zonas de Asia, África y Oceanía.^{19, 20}

En cuanto a los españoles que viajan al extranjero, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad señala que de 12 a 13 millones de personas viajan fuera del país cada año, de los cuales 950.000 (un 9%) se desplazan a zonas tropicales:^{19, 20}

- **América Central, Caribe y Sudamérica:** 506.000 españoles.
- **África:** 280.000 españoles, de los cuales 30.000 van a la zona subsahariana, donde el riesgo palúdico es muy alto.
- **Asia y Pacífico:** 165.000 españoles.

De todos estos viajeros a los trópicos, se estima que por cada 100.000, la mitad tendrá algún problema de salud, 8.000 se encontrará lo suficientemente mal como para acudir a un médico durante su viaje, 5.000 pasarán algún día encamado debido a su enfermedad, 1.100 sufrirán algún grado de incapacidad durante o después del viaje así como 550 personas serán hospitalizadas. De todos ellos, 50 tendrán que ser repatriados o evacuados del país turístico y uno de ellos fallecerá. Estudios realizados en Unidades de Medicina Tropical (UMT) señalan que las infecciones son la primera causa de morbilidad al regreso de un viaje realizado a la zona tropical y representa el 2-3 % de la mortalidad. Señalan que dichas infecciones podrían ser evitadas con su adecuada prevención en las Unidades de Medicina Tropical, atención primaria o desde los centros de vacunación¹⁸ Las medidas generales que se tienen que realizar antes de realizar un viaje, según redacta el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, son las siguientes:²²

- **Consulta médica**, acudiendo a un centro especializado en medicina del viajero al menos 4 -8 semanas antes de realizar el viaje.
- **Vacunación obligatoria**, solo se administra en los centros de vacunación internacional. Se deben de recibir vacunas contra la fiebre amarilla (sobre todo en aquellas personas que vayan a visitar zonas infectadas de África y Sudamérica), meningitis meningocócica (exigida en los peregrinos a Arabia Saudí) y poliomielitis.
- **Vacunación recomendada**, depende de la situación del país y del tipo de viaje que se vaya a realizar.
 - o Cólera: viajeros que visiten zonas endémicas (África, centro y sur de América y Sudeste Asiático)
 - o Fiebre tifoidea: viajeros que visiten zonas endémicas (África, centro y sur de América, Oriente Medio y Sudeste Asiático). Limitación de la vacuna, por lo que la mejor prevención son las medidas higiénicas.
 - o Hepatitis A: a todos viajeros no inmunes que viajan a zonas endémicas.
 - o Hepatitis B: viajeros no inmunes que se desplacen a áreas con riesgo de infección moderado – alto.
 - o Meningitis meningocócica: países del cinturón subsahariano y zonas endémicas.

- Poliomelitis: personas que vayan a desplazarse a zonas con poliomeilitis salvaje (Angola, Chad, República Democrática del Congo, Liberia, Malí, Mauritania, Nepal, Níger, Rusia, Senegal, Sierra Leona, Tayikistán, Turkmenistán y Uganda)
 - Rabia: personas con alto riesgo de exposición al virus (aquellas que tratan con animales, personas expuestas al aire libre durante mucho tiempo e individuos que viajen a zonas aisladas donde tengan limitado el acceso inmediato a la asistencia sanitaria)
 - Tétanos: todos los viajeros.
- **Prevención del paludismo**: evitar la picadura de mosquitos (repelentes de mosquitos que contengan DEET, IR3535 o Icaridin, mosquiteras, evitar salir entre el anochecer y el amanecer, alojarse en edificios bien construidos e insecticidas) y tomar la quimioprofilaxis adecuada de la malaria.

Otro gran pilar que puede influir en la importación de enfermedades tropicales en España es el cambio climático. Este factor puede influir sobre la distribución temporal y espacial así como en la dinámica de los vectores, patógenos, hospedadores y reservorios. Así pues, tanto la densidad vectorial como la capacidad vectorial van a depender de la temperatura. Un aumento de la temperatura del agua puede acortar el tiempo de maduración de las larvas trayendo como consecuencia el aumento del número de crías durante la estación de transmisión. Además, la temperatura óptima de la transmisibilidad de las enfermedades transmitidas por artrópodos se fija entre los 14^o-18^o y 35^o- 40^o grados, suprimiéndose la capacidad de transmisión si la temperatura supera este límite. Por último, cabe destacar también el efecto de la pluviosidad con respecto al contacto con los vectores. Un aumento de las precipitaciones contribuiría a la formación de vegetación suponiendo un criadero de vectores, así como un déficit de la misma crearía remansos de insectos que necesitan alimentarse debido a su deshidratación, por lo que aumentaría el número de picaduras. Las inundaciones eliminarían el hábitat de estos vectores haciendo que se forme un contacto más estrecho con los humanos al tener que desplazarse a las urbes. Tal como señalan Rogelio López-Vélez (médico del Servicio de Enfermedades Infecciosas del Hospital Ramón y Cajal) y Ricardo Molina Moreno

(médico del Servicio de Parasitología del Instituto de Salud Carlos III), “*la evolución climática en España apunta hacia unos inviernos más lluviosos y cálidos seguidos de veranos calurosos y secos, condiciones que favorecen el establecimiento y proliferación vectorial*”. Señalan además el posible riesgo de la importación e instalación de vectores tropicales y subtropicales adaptados a sobrevivir en climas menos cálidos y más secos, como es el ejemplo de “*Aedes albopictus*”²³ (ver anexo III).

OBJETIVOS

- **General:** Realizar una revisión bibliográfica para conocer las principales patologías tropicales importadas en la inmigración y los viajes internacionales.
- **Específicos**
 - ✓ Conocer la inmunoprofilaxis que se lleva a cabo en los viajeros para evitar el contagio de enfermedades tropicales y su posterior importación.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica con protocolo explícito realizada en los meses de enero y abril de 2018.

Se realizó una búsqueda de artículos en diferentes bases de datos (Pubmed, Lilacs, Scielo y Cuiden). Para realizar la búsqueda documental se ha cambiado el lenguaje natural a lenguaje controlado mediante Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y sus correspondientes ingleses Medical Subject Headings (MeSH). Se combinaron los descriptores mediante el operador booleano “AND” para concretar y especificar los resultados de la búsqueda.

Tabla 2: Descriptores de la salud utilizados.	
DeCS	MeSH
Medicina tropical	Tropical medicine
Enfermedades desatendidas	Neglected diseases
Enfermedades tropicales importadas	Imported tropical diseases
Inmigrantes	Inmigrants
Viajes	Travel
España	Spain

Fuente: Elaboración propia

❖ Criterios de inclusión:

- Idioma: artículos en inglés y español.
- Temporalidad: artículos publicados en los últimos 5 años (2013 - 2018).
- Diseño del artículo: estudios observacionales, cualitativos y de cohortes.
- Territorio: artículos que se desarrollaran en España.
- Artículos disponibles a texto completo de forma gratuita.

❖ Criterios de exclusión:

- Artículos con puntuación menor de 7 siguiendo los criterios CASPe.

La estrategia de búsqueda seguida en cada base de datos se especifica en el *anexo IV*.

El diagrama de flujo para la elección de artículos viene representado en el *anexo V*.

Se encontraron un total de 346 artículos potencialmente útiles, de los cuales se seleccionaron un total de 48 en función del título y resumen. Tras despreciar aquellos artículos que estuvieran duplicados y que no cumplieran los criterios de inclusión, se obtuvieron un total de 24 artículos. Se procedió a una lectura completa y crítica de estos artículos utilizando las siguientes listas de comprobación:

- **CASPe** para los estudios de cohortes y estudios cualitativos.²⁴
- **STROBE** para los estudios observacionales cuantitativos.²⁵

Se eliminaron 9 artículos tras esta lectura crítica, quedando para el estudio 15 publicaciones: 13 estudios observacionales (referencias bibliográficas 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40 y 41), 1 estudio de cohortes (referencia bibliográfica 36) y 1 estudio cualitativo (referencia bibliográfica 32).

Se llevó a cabo su posterior lectura completa, elaborando unas tablas resumen de cada uno de los artículos integrados en la revisión (*ver anexo VI*) en las que se agruparon los siguientes datos:

- Título del artículo
- Tipo de estudio
- Puntuación de la lectura crítica empleada en cada uno
- Población estudiada
- Metodología empleada
- Resumen de los resultados obtenidos
- Resumen de la discusión más relevante

Además, se incluyó un informe de resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes (+Redivi).²⁶

RESULTADOS

Tras el análisis de todos los artículos seleccionados, se pueden observar tres grupos bien diferenciados: inmigrantes, turistas internacionales e inmigrantes que viajan a su país natal para visitar a familiares y amigos (VFRs). Por esta razón, se ha decidido separar los resultados obtenidos en tres apartados diferentes correspondientes a los anteriores grupos diferenciados.

1. Inmigración

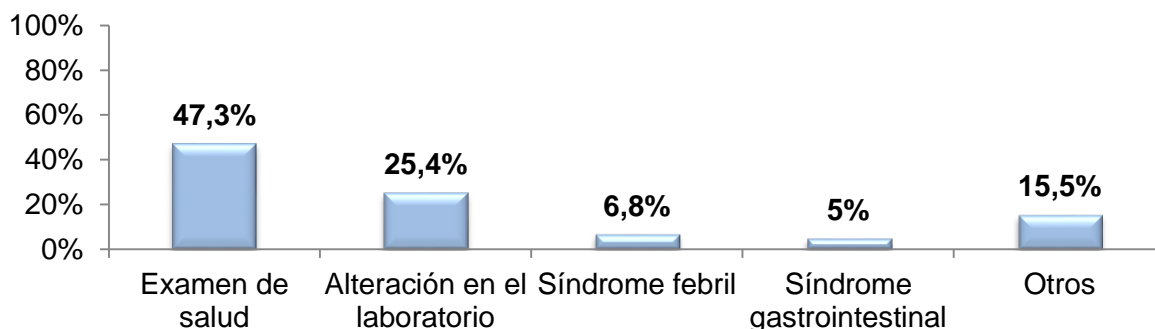
Observando los datos reflejados en el informe realizado por la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes (+REDIVI) desde el año de su creación, 2009, hasta el año 2014, se registraron un total de 5621 inmigrantes, lo que supuso un 61,8% del total de las personas registradas en la red. Las características de este grupo son las siguientes:

% Hombres	% Mujeres	Mediana de edad	Mediana de tiempo hasta ir a consulta
48,1%	51,9%	33,3 años	58 semanas

Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI²⁶

Dentro de los motivos de consulta en este grupo, el más frecuente fue el examen de salud, seguido de alguna alteración en el laboratorio, síndrome febril y síndrome gastrointestinal (*Gráfico 1*). El 10,6% de personas presentó más de un motivo cuando fue a consulta.²⁶

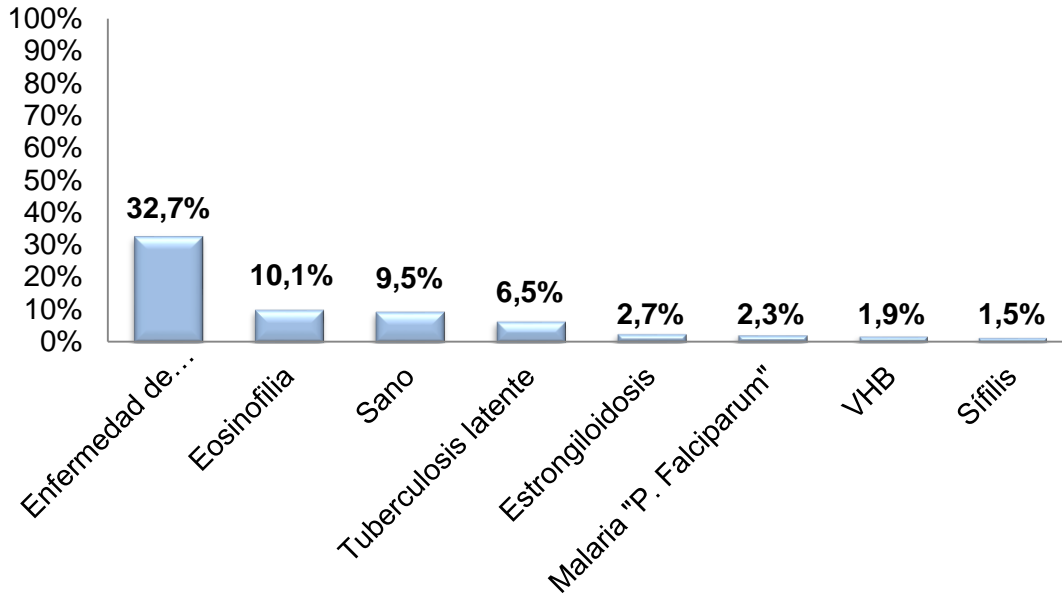
Gráfico 1: Motivos de consulta en inmigrantes.



Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI.²⁶

Un 9,5% de los inmigrantes estaba sano en el momento de consulta. En cuanto a los principales diagnósticos, la enfermedad de Chagas fue la más frecuente en este grupo (*Gráfico 2*), presentándose en un 32,7%, seguido por la eosinofilia, y la tuberculosis latente.²⁶

Gráfico 2: Principales diagnósticos en inmigrantes



Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI.²⁶

Bocanegra C et al²⁷ realizaron un estudio observacional en Barcelona en el que se diagnosticaron las enfermedades importadas en la población inmigrante. La enfermedad de Chagas fue también la más prevalente, afectando al 53,8% de las personas incluidas. En cuanto a la región de procedencia de los integrantes en este estudio, la mitad (50,7%) procedía de América del Sur y Central y el 37,1% de África. A pesar de haber más personas procedentes de América, las africanas pueden presentar más enfermedades que las sudamericanas. Bolivia fue el país más representado, perteneciendo a él un 38,7% de la muestra.

Salvador F et al²⁸ trataron el perfil epidemiológico y clínico de la infección por "*Trypanosoma cruzi*" en un país no endémico. En cuanto a los síntomas que presentó la población estudiada, el principal fue el estreñimiento en un 21,8%, seguido por el dolor de pecho, disnea y palpitaciones. Al evaluar la afectación cardíaca, un 16,9% presentaba anomalías entre las que destacaron la bradicardia y el bloqueo de rama derecha. Aparte de la afectación a nivel circulatorio, el Chagas

también puede tener repercusiones a nivel del sistema digestivo. En este caso, se vio afectado el colon o el esófago en un 14,8%. Se prescribió tratamiento con benzonidazol, el cual fue completado en un 82,2% y un 13,7% lo dejó debido a su toxicidad (cutánea en un 53%).

Sánchez Montalvá A et al²⁹ estudiaron a pacientes con diagnóstico de Chagas entre noviembre de 2007 y enero de 2014 para comprobar la cardiomiopatía que puede producir esta enfermedad. Se les sometió a las siguientes pruebas: ecocardiograma transtorácico, examen físico, electrocardiograma, radiografía de tórax y se evaluó la presencia del "*Trypanosoma cruzi*" en sangre. Además, se les preguntó sobre la presencia de sintomatología asociada a la insuficiencia cardíaca. El 2,6% de los pacientes tenían insuficiencia cardíaca y un 32% tenía una alteración en el ECG, siendo la más frecuente el bloqueo fascicular anterior derecho seguido por un bloqueo de rama derecha y bradicardia. La mayor tasa de enfermedad de Chagas se presentó en personas mayores y ancianos. No hubo asociación entre tener serología positiva para "*T. cruzi*" y tener afectación cardíaca. La disfunción diastólica se puede usar como marcador temprano de cardiomiopatía del Chagas.

Herrador Z et al³⁰ realizaron un estudio observacional empleando la información del alta hospitalaria relacionada con la enfermedad de Chagas y cuyos datos estuvieran registrados en el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). La tasa de hospitalización aumentó a partir de 2005 situándose en $242,8 \times 10^{-5}$ en el periodo 2005-2014. El 23,4% de las hospitalizaciones tenían afectación orgánica junto a la enfermedad de Chagas. Se relacionó que el hecho de ser varón, de entre 45 y 64 años de edad y un coste de hospitalización de 3065€ se asocia con afectación orgánica en la hospitalización por Chagas.

Para comprobar el conocimiento que tienen las personas infectadas por el "*Trypanosoma cruzi*" sobre su enfermedad, Blasco Hernández T et al³¹ realizaron un estudio cualitativo en mujeres latinoamericanas que hubieran asistido a un servicio de detección de Chagas, en el que se resaltó lo siguiente:

- **Transmisión:** las personas con un mayor nivel de educación estaban preocupadas por la transmisión vectorial y conocían su alta prevalencia en el ambiente rural. Sabían que la vinchuca transmitía esta enfermedad, pero

desconocían su método de infección, así como dudaban si esta enfermedad se podía dar en España. Sabían que había riesgo de transmisión con las transfusiones sanguíneas, pero no mencionaron la transmisión debido a la ingesta. En cambio, las mujeres con menor nivel educacional, desconocían el riesgo que suponía esta enfermedad, mencionando que podía transmitirse por el contacto personal, cuando este tipo de contagio no existe para el Chagas.

- **Clínica:** en general, era desconocida pero sí que sabían que podía haber complicaciones a nivel cardíaco e intestinal.
- **Diagnóstico:** sabían que era a través de la sangre, pero desconocían que había una prueba específica para detectar el "*Trypanosoma cruzi*". Muchas pensaban que también podía hacerse a través de heces u orina.
- **Tratamiento:** conocían que había tratamiento específico pero que este no curaba la enfermedad, sino que solo la retrasaba. No conocían su efectividad, duración y efectos secundarios.
- **Conciencia:** la gran mayoría de los casos no fueron diagnosticados por una prueba directa, sino que fue secundario a otros chequeos y no le dieron apenas importancia. Lo que más las preocupaba era la posible transmisión a sus hijos en el embarazo, ya que la enfermedad limita la calidad de vida de quien la padece.

Monge Maillo B et al³² estudiaron las enfermedades infecciosas en personas procedentes de América Latina y África subsahariana en otro estudio observacional. Las características de la muestra eran 55,1% varones con una mediana de 29 años procedentes principalmente de Bolivia (77,8%), seguidos de Senegal y Nigeria. Se les sometieron a las siguientes pruebas:

- **Sífilis:** se realizó serología en el 93%. No había diferencias significativas entre los subsaharianos. El 50% eran varones.
- **Chagas:** se realizó serología para el "*T.cruzi*" en el 93,2% de los sudamericanos. Se llevó a cabo prevención en un 48,1% de personas (95% de ellas bolivianas). La mayoría de este grupo eran mujeres de 35 años con un periodo interconsulta de 44 meses.

- **Malaria:** se realizó PCR para diagnosticarla en 70% de subsaharianos. Se realizó prevención en un 4,5% por “*P. falciparum*”. El 100% eran varones de 26 años con un tiempo interconsulta de 4,5 meses.
- **Esquistosomiasis:** Se realizó serología ELISA en el 43,8% de subsaharianos, siendo positiva en el 5,8%. El 75% eran varones de 22,5 años con tiempo interconsulta de 4,5 meses.
- **Estrongiloidosis:** Se realizó serología ELISA en pacientes con eosinofilia, siendo positiva en el 56,1% de los casos (60,7% subsaharianos y 46,2% sudamericanos).

A raíz de estos datos, se propuso un protocolo sistemático para diagnosticar enfermedades infecciosas importadas (*Tabla 4*).

Tabla 4: Detección sistemática de enfermedades infecciosas en inmigrantes asintomáticos.	
Inmigrantes subsaharianos	Inmigrantes latinoamericanos
- Recuento de glóbulos; bioquímica sérica; análisis básico de orina.	- Recuento de glóbulos; bioquímica sérica; análisis básico de orina.
- Serologías: VIH, VHB, VHC, sífilis, “ <i>Strongyloides</i> ” y “ <i>Schistosoma</i> ”.	- Serologías: VIH, VHB, VHC (solo si tiene factores de riesgo), sífilis, “ <i>Strongyloides</i> ” y “ <i>Trypanosoma cruzi</i> ”.
- Prueba de la tuberculina si lleva <5 años en España.	- Prueba de la tuberculina si lleva <5 años en España.
- Coprocultivo para huevos y parásitos si <6-12 meses desde la migración o desde la eosinofilia.	- Coprocultivo para huevos y parásitos si <6-12 meses desde la migración o desde la eosinofilia.
- PCR para la malaria si <3 años desde la migración.	

Fuente: Detección de enfermedades infecciosas importadas entre inmigrantes asintomáticos de África Subsahariana y América Latina: un desafío de salud pública. Monge Maillo B et al.³¹

Otra enfermedad tropical importante en los inmigrantes es la esquistosomiasis. Roure S et al³³ estudiaron la población portadora de esta enfermedad y se obtuvo que aquella infección que afecta al tracto urogenital era la más prevalente, dándose en el 73,8% de los integrantes del estudio. Es importante destacar la coinfección de esta enfermedad con el VHB y VHC, ya que puede radicar en una enfermedad

hepática de manera precoz. Entre las complicaciones que siguen a la esquistosomiasis, la insuficiencia renal crónica fue la más prevalente (32,8%) seguida del accidente cerebrovascular isquémico (3,3%).

Por último, Belhassen García M et al³⁴ vigilaron los pacientes hospitalizados por estrongiloidiasis entre los años 1998 y 2014, obteniendo el aumento de su incidencia diez veces más en los últimos 15 años: se pasó de un 1,8% de casos con una incidencia $0,01 \times 10^{-5}$ en 1998 a un 9,8% de casos con una incidencia de $0,1 \times 10^{-5}$ en 2014. Las regiones con más casos de estrongiloidiasis son Madrid y Barcelona y, en cuanto a incidencia, son La Rioja, Madrid y Murcia, situándose esta tasa en $0,6 \times 10^{-5}$ casos con respecto a la población total. Esta enfermedad afectó principalmente a hombres (63,9%) en el rango de edad de 30-39 años. El 97,4% de los pacientes tenía comorbilidad con otra enfermedad (VIH, helmintiasis, Rickettsiosis y otras arbovirosis principalmente). La mortalidad bruta se dio en un 7,9%, aumentando en personas mayores de 40 años en las que la enfermedad se presentaba entre los primeros diagnósticos (52,1%) y tuviera coinfección con VIH.

2. Turismo internacional

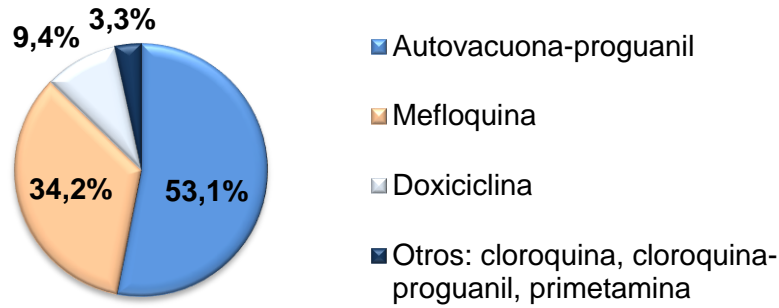
Teniendo en cuenta los datos reflejados en el informe realizado por la +REDIVI entre los años 2009-2014, se registraron un total de 1902 viajeros, lo que supuso un 20,9% de las personas registradas en esta red. Las características de este grupo fueron:

%Hombres	% Mujeres	Mediana de edad	Mediana de duración del viaje	Nivel de riesgo del viaje	Mediana de tiempo hasta ir a consulta
47%	53%	34 años	30 días	Alto (75%)	2 semanas

Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI²⁶.

En cuanto a los medicamentos prescritos como quimioprofilaxis reglada a la hora de realizar el viaje, la +REDIVI expuso los siguientes:²⁶

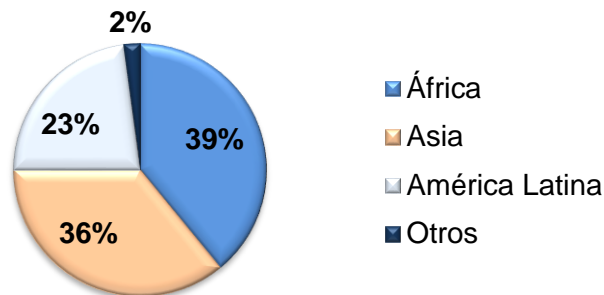
Gráfico 3: Quimiopprofilaxis antipalúdica en los viajes.



Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI.²⁶

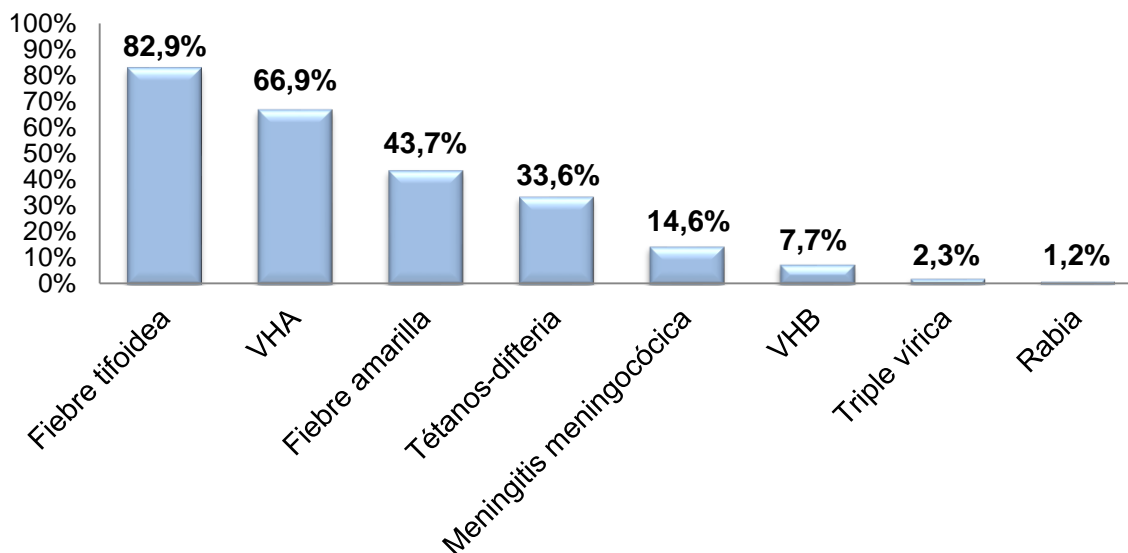
Jaén Sánchez N et al³⁵ recogieron las características demográficas e inmunopprofilaxis de viajeros atendidos en una UMT del Hospital Clínico Insular de Gran Canaria. Se obtuvo que los continentes más visitados fueron África, Asia y América Latina entre los años 1998 y 2013 (*Gráfico 4*), todos ellos de especial riesgo sanitario. También se describieron las vacunas recomendadas a los viajeros en esta unidad. Por orden descendiente estas fueron: fiebre tifoidea, hepatitis A, fiebre amarilla, tétanos-difteria, meningitis meningocócica, hepatitis B, triple vírica y rabia (*Gráfico 5*).

Gráfico 4: Continentes visitados por los viajeros.



Fuente: Características demográficas, quimiopprofilaxis antimalárica e inmunopprofilaxis en 6.783 viajeros internacionales atendidos en una unidad demográfica. Jaén Sánchez N et al.³⁵

Gráfico 5: Vacunación recomendada en los viajeros.



Fuente: Características demográficas, quimioprofilaxis antimalárica e inmunoprofilaxis en 6.783 viajeros internacionales atendidos en una unidad demográfica. Jaén Sánchez N et al.³⁵

La quimioprofilaxis recomendada en esta UMT fue muy similar a la expuesta por la +REDIVI, a excepción de la doxiciclina, la cual no se incluye entre las recomendaciones, y la cloroquina, que tiene mayor representación (6,4%). Se describieron los fármacos prescritos en función del área geográfica que se fuera a visitar:³⁵

Tabla 6: Quimioprofilaxis empleada en cada área geográfica visitada.

Asia	África	Sudamérica	Centroamérica-Caribe
- 63,5% Autovacuna- proguanil	- 56,3% Autovacuna- proguanil	- 62,1% Autovacuna- proguanil	- 78,4% Mefloquina
- 34,1% Mefloquina	- 43,3% Mefloquina	- 37% Mefloquina	

Fuente: Características demográficas, quimioprofilaxis antimalárica e inmunoprofilaxis en 6.783 viajeros internacionales atendidos en una unidad demográfica. Jaén Sánchez N et al.³⁵

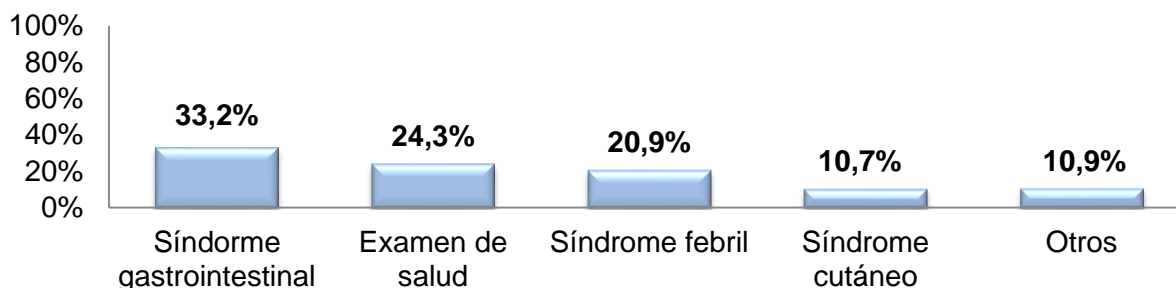
Aparte de esta quimioprofilaxis, existe también el llamado tratamiento de emergencia en espera de malaria (SBET) que consiste en la autoadministración de tratamiento contra la malaria cuando se tenga una posible infección palúdica y no se disponga de atención médica inmediata en ese momento. Una vez se administre este tratamiento, se tiene que acudir al médico lo más pronto posible. Ferrara P et al.³⁶

realizaron un estudio de cohortes en Barcelona tratando este tema en personas que realizaron su viaje entre enero y diciembre de 2017. Obtuvieron que el 37,8% de las personas a las que se les recomendó este tratamiento lo incluyeron en su viaje y el 4,1% tuvo que recurrir a él por la presencia de fiebre y diarrea. De estas personas que tomaron SBET, ninguna de ellas buscó atención médica, por lo que se hizo un mal uso de este tipo de tratamiento.

Díaz Menéndez M et al³⁷ exponen un tipo de atención telefónica acerca del virus Zika. Se obtuvo que la mayoría de las personas que recurrieron a este tipo de atención eran mujeres (73,2%) que llamaban para conocer el riesgo que suponía realizar un viaje previsto a una zona endémica. Las mujeres gestantes representaron el 26,5% de las mujeres incluidas en el estudio. Los países a los que se iba a viajar más consultados fueron Brasil (20,1%), México (15,8%) y Colombia (10,3%). De todas las llamadas realizadas, el 56,9% fueron resueltas ofreciendo información general sobre la exposición a la enfermedad y gracias a este método de consulta se estimó un ahorro de 45006€ en 6 meses.

En referencia a los motivos de consulta de los viajeros, los datos de la +REDIVI mostraron que el principal es el síndrome gastrointestinal, seguido por el examen de salud, síndrome febril y el síndrome cutáneo (*Gráfico 6*). El 1,93% de los viajeros acudieron a consulta por más de un motivo.

Gráfico 6: Motivos de consulta de los viajeros.



Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI.²⁶

El 21,1% de las personas llegaron sanas después de haber realizado el viaje. El principal diagnóstico en este grupo es la diarrea aguda inespecífica y la enfermedad

por Giardosis. Entre las enfermedades más prevalentes se encuentra el dengue (4,68%) y la malaria por "*P. falciparum*" (4,1%).²⁶

Toro C et al³⁸ realizaron un estudio observacional en una UMT del Hospital Carlos III en el que se incluyeron pacientes con serología positiva para virus de dengue entre enero de 2005 y diciembre de 2013. Se dieron en total 492 casos de dengue (5,3% del total de la muestra) que se distribuyeron por igual entre África Subsahariana y América Latina (principalmente Bolivia, Brasil y República Dominicana). Los casos también se distribuyeron equitativamente entre mujeres y hombres (5,3% y 5,4% respectivamente) y la tasa de edad fue de 20-40 años. Se diagnosticaron la mayoría de los casos en personas que viajaron a África, aunque teniendo en cuenta la tasa de casos, esta fue mayor en Asia y América Latina (9% y 6,1% frente al 4,5% de África). Se realizó también serología para la malaria, siendo positiva en un 1,5%, principalmente para "*P. falciparum*" y en personas que habían viajado a África Subsahariana.

Según un estudio observacional sobre el paludismo importado realizado por F. Norman F et al³⁹, la especie "*P. falciparum*" es la más prevalente de todas las que pueden causar malaria y es de especial importancia en el grupo de los viajeros, ya que en ellos es donde se van a dar los casos más graves. En cuanto a la región de adquisición, los casos se dieron sobre todo en América Latina y Asia.

3. VFRs (Visiting Friends and Relatives)

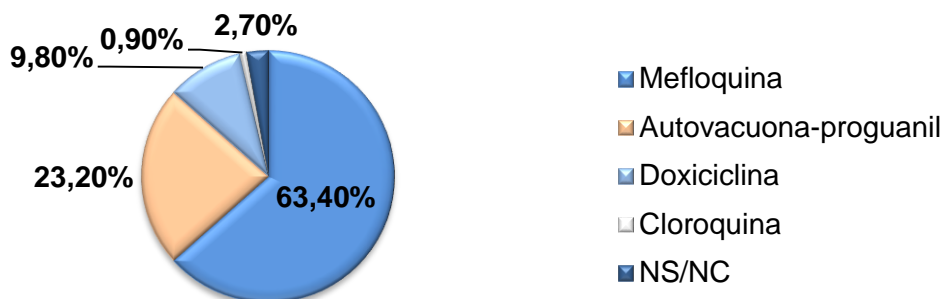
Según los datos expuestos en la +REDIVI entre los años 2009-2014, 1338 VFRs inmigrantes fueron registrados, lo que supuso un 14,7% del total de las personas que se registraron en la red. Sus datos característicos fueron los siguientes:²⁶

Tabla 7: Datos relativos a los VFRs					
%Hombres	% Mujeres	Mediana de edad	Mediana de duración del viaje	Nivel de riesgo del viaje	Mediana de tiempo hasta ir a consulta
47,8%	52,2%	36,4 años	30 días	Alto (97,1%)	8,3 semanas

Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI.²⁶

El total de VFRs que recibieron consejo previo al viaje en la +REDIVI fue 169 personas, de las cuales a 112 se les recomendó profilaxis antipalúdica que fue llevada a cabo correctamente en 37 de ellas. Los fármacos empleados fueron mefloquina, autovacuona-proguanil, doxiciclina y la cloroquina.²⁶

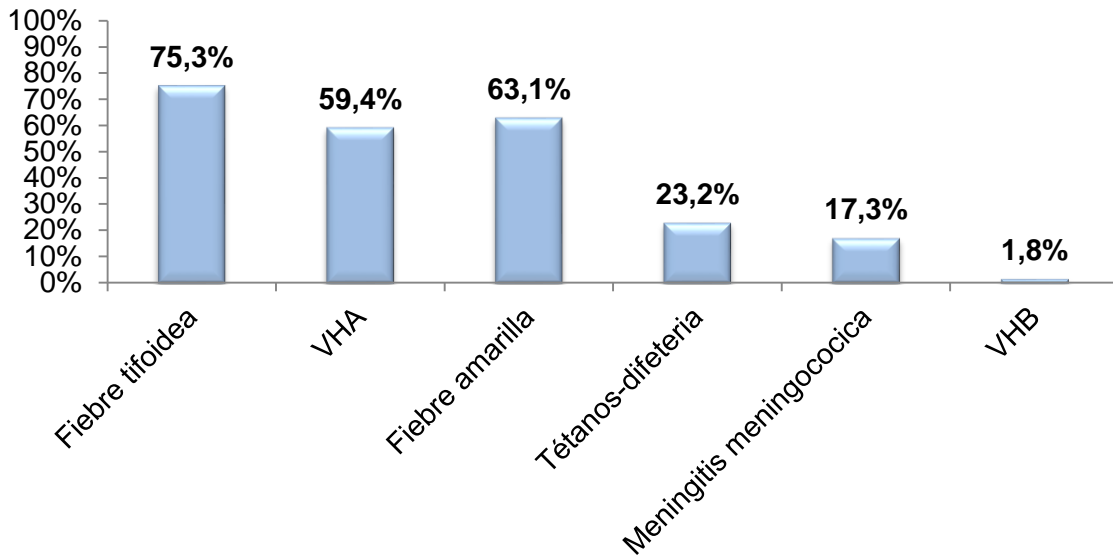
Gráfico 7: Quimioprofilaxis antipalúdica en VFRs.



Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI.²⁶

Jaén Sánchez N et al³⁵ realizó un estudio observacional que registró las características demográficas, inmunoprofilaxis y profilaxis antipalúdica en una UMT de Gran Canaria. En él, los VFR suponían el 12% de la muestra y las vacunas más recomendadas fueron la fiebre tifoidea, hepatitis A y fiebre amarilla (*Gráfico 8*). En cuanto a la quimioprofilaxis antipalúdica, se administró en el 78,9% de los VFRs, siendo la mefloquina y la autovacuona-proguanil los fármacos más frecuentes (70,5% y 23,5% respectivamente). Si se tiene en cuenta el país al que fueran a viajar, la mefloquina se recomendó principalmente a aquellos que fueran a realizar el viaje a Asia, África o Sudamérica y la cloroquina a aquellos que visitaran América Central-Caribe.

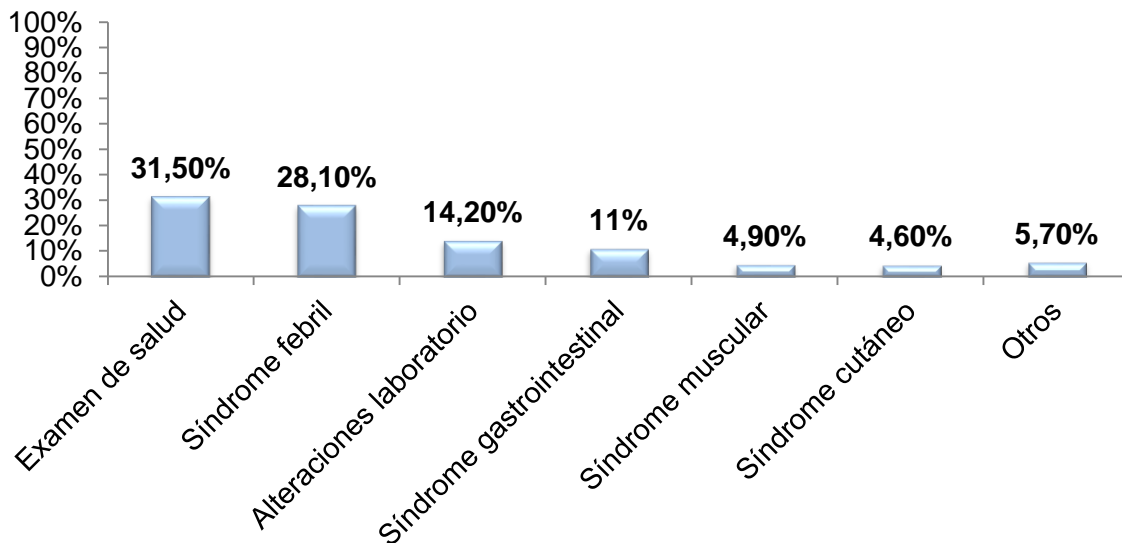
Gráfico 8: Vacunación recomendada en los VFRs.



Fuente: Características demográficas, quimioprofilaxis antimalárica e inmunoprofilaxis en 6.783 viajeros internacionales atendidos en una unidad demográfica. Jaén Sánchez N et al.³⁵

Con respecto a los motivos de consulta en este grupo, la +REDIVI expone que el más frecuente es el examen de salud seguido por el síndrome febril, la alteración del laboratorio y el síndrome gastrointestinal. El 12,3% acudió por más de un motivo a consulta (Gráfico 9) y el 12,5% está sano en este momento. El diagnóstico principal en este grupo fue la malaria por “*P. falciparum*” (24,6%), seguido de eosinofilia (12,4%) y la enfermedad de Chagas (11,7%).²⁶

Gráfico 9: Motivos de consulta VFRs.



Fuente: Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI²⁶.

Un estudio en la +REDIVI sobre el paludismo importado entre 2009-2016 realizado por F. Norman F et al³⁹, obtuvo que los casos de malaria ocurrían en más del 50% en las personas que viajaban a su país natal para visitar a sus amigos y familiares, situando a África como la principal región de adquisición de la enfermedad para este grupo. La duración del viaje era menor en este grupo pero el tiempo transcurrido hasta acudir a consulta era mayor. El 79,8% de las personas que acudieron a consulta fue por la presencia de algún síndrome relacionado con esta enfermedad, siendo la fiebre el más representado. La principal especie de los casos de malaria era la "*Plasmodium falciparum*" y las personas que fueron diagnosticadas de esta enfermedad referían haber tomado menor profilaxis antipalúdica. Entre los fármacos administrados, el 45,5% había tomado autovacuona-proguanil y el 27,3% mefloquina.

Bocanegra C et al⁴⁰ realizaron un estudio en Barcelona en el que se describieron los pacientes que tenían sospecha clínica de infección arboviral después de haber realizado un viaje a EEUU. Se obtuvo que 42 personas tenían una posible infección de Chikungunya, de los cuales el 88,1% eran personas que habían ido a visitar a sus amigos y familiares (VFRs). El origen más común de estas personas fue República Dominicana en un 42,9% seguido de Venezuela y Colombia. El 40,5% había recibido asesoramiento previo al viaje y fueron a consulta médica en un promedio de 37,5 días después de la vuelta del mismo. Los principales síntomas que presentaron cuando fueron a consulta fueron artralgias, artritis y síntomas reumáticos con una duración mediana de 56,1 días desde la llegada a EEUU.

Toro C et al³⁸ observaron las infecciones de dengue importadas en un hospital, separaron a los participantes entre personas europeas, españoles sobre todo, y no europeas, procedentes de África (Guinea Ecuatorial) y América (Bolivia, Ecuador y Colombia). En cuanto a los viajes realizados por las personas no europeas, un 97% regresaba a su país natal para ver a sus familiares (VFRs) y fue en este grupo donde se encontraron más infecciones pasadas de dengue. Se realizó también una serología para la malaria en aquellos casos que fueran sospechosos de tener dengue. Un 1,5% dio positivo en la serología para esta enfermedad, siendo la especie principal "*P. falciparum*" y dándose sobre todo en el grupo de los no europeos (VFRs).

Por último, en una Unidad de Medicina Tropical del Hospital Carlos III, Díaz Menéndez M et al⁴¹ describieron la experiencia inicial con la infección del virus del Zika importada en España. Se estudió a 184 viajeros y se obtuvo que un 7% de los analizados fueron diagnosticados de Zika, siendo principalmente VFRs (69,2%). En cuanto al país de adquisición del virus, el más representado fue Colombia (38,5%) seguido de Honduras (27%). Un 61,5% de las personas no pertenecían a ningún grupo de riesgo y, del porcentaje restante, la mayoría fueron mujeres embarazadas (30,8%) siendo el porcentaje restante pareja sexual de una mujer embarazada. En cuanto al diagnóstico, se obtuvo serología positiva para el virus Zika en un 61,6% y RT-PCR positiva en el 53,8%. Se comprobó también la infección de otras arbovirosis, obteniéndose lo siguiente:

- **Dengue:** la serología fue positiva en un 11,9%, estando mayormente representadas las personas que procedían de Paraguay y que eran VFRs. El síntoma que presentaban era fiebre en el 100% de los casos.
- **Chikungunya:** su serología fue positiva en el 5,4% de los casos.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión muestran que las personas inmigrantes son el grupo más representado a la hora de padecer alguna patología tropical, siendo mayor en las personas procedentes de África que en las de América Latina.^{27, 39} Además, el tiempo transcurrido hasta acudir a consulta es mucho mayor en este grupo que en el de los viajeros y VFRs.²⁶

Tal como señala Jaén Sánchez N et al³⁵, el grupo de los viajeros elige como destino aquellos países pertenecientes a continentes con especial riesgo sanitario. Por esta razón es conveniente que se realice la vacunación pertinente antes de realizar el viaje y se lleve la quimioprofilaxis antipalúdica en la maleta. En cuanto a las vacunas recomendadas, destacan la fiebre tifoidea, hepatitis A, fiebre amarilla, tétanos-difteria y meningitis meningocócica.^{26, 35}

El grupo de mayor importancia es el de los VFRs, ya que van a asumir más riesgos a la hora de realizar un viaje.¹⁸ A pesar de ello, un bajo porcentaje de VFRs acuden a consulta para recibir consejo previo al viaje.⁴⁰ Las vacunas más recomendadas en este grupo son la fiebre tifoidea, hepatitis A y fiebre amarilla.^{26, 35}

En cuanto las enfermedades encontradas en la revisión, la principal enfermedad tropical importada es la **enfermedad de Chagas**^{26, 27, 32}, endémica en países sudamericanos. Esta enfermedad es especialmente prevalente en personas inmigrantes, aunque también la padecen los VFRS. Todos los estudios coinciden en que la mayoría de las personas que la padecen proceden de Bolivia.^{27, 28, 29, 31, 32} Se pueden desarrollar complicaciones a nivel intestinal, afectando a esófago y colon principalmente, y cardíaco, llegando a formar la llamada cardiomiopatía del Chagas.²⁸ Sánchez Montalvá A et al²⁹ demostraron que un marcador a tener en cuenta para detectar de manera temprana esta afectación es la disfunción diastólica. Una vez se ha desarrollado, los principales anomalías son la bradicardia y el bloqueo fascicular de rama derecha. Herrador Z et al³⁰ vieron que el sexo, la edad y el coste de la hospitalización se asocian de manera directa con la afectación orgánica de la enfermedad en la hospitalización por Chagas. A partir del año 2005 ha aumentado esta tasa y puede deberse a que en este año se introdujo un

programa para conocer la transmisión horizontal a nivel nacional. Existen, además, programas de detección del Chagas en el embarazo y a la hora de realizar transfusiones sanguíneas.

El conocimiento que tienen las personas que padecen esta enfermedad es, en líneas generales, escaso. Según Blasco Hernández T et al³¹, la mayoría de las personas no suelen conocer la clínica con la que va a transcurrir, por lo que son diagnosticadas tarde y de manera secundaria a otros chequeos pudiendo haber desarrollado ya complicaciones. También desconocen la transmisión, especialmente las personas menos escolarizadas, y el diagnóstico por el que se va a detectar el “*Trypanosoma cruzi*”. En cuanto al tratamiento, sí que conocen que no cura la enfermedad, sino que la ralentiza, pero no saben sus efectos adversos, duración ni efectividad. La principal preocupación que les genera padecer esta enfermedad es la posible transmisión a sus hijos, ya que no quieren que su vida se vea incapacitada por la enfermedad.

Siguiendo al Chagas, la siguiente enfermedad tropical más representada es la **malaria**. La principal especie que produce la enfermedad en los casos importados es el “*Plasmodium falciparum*”^{26, 38, 39} y el continente en el que se han visto más casos importados fue África.³⁹ Aunque es mucho más prevalente en los inmigrantes VFRs, F. Norman F et al³⁹ descubrió que los casos más graves de paludismo se dan en el grupo de los viajeros. Esto puede ser debido a que este grupo está mucho menos familiarizado con la enfermedad que los inmigrantes. En cuanto a la quimioprofilaxis antipalúdica que se va a emplear a la hora de realizar el viaje, los principales fármacos de elección en los viajeros son la autovacuona-proguanil y la mefloquina seguido por la doxiciclina y, en menor medida, la cloroquina y primetamina. En el caso de los VFRs, se opta antes por la mefloquina seguida por autovacuona-proguanil, doxiciclina y cloroquina.^{26, 35} Siempre que se tengan signos de una posible infección palúdica, se debe acudir al médico con la mayor urgencia posible. Si no se dispone de él, se puede recurrir al llamado tratamiento de emergencia en espera de malaria (SBET). Tener este tratamiento no es indicativo de dejar de ir al médico una vez se administre, sino que igualmente hay que ir en cuanto se disponga de él. En líneas generales, Ferrara P et al³⁶ concluían que se hace mal uso tanto de la quimioprofilaxis antipalúdica tradicional como del SBET, por

lo que sería necesaria una buena educación sanitaria a la hora de recomendar estos tratamientos.

Debido a los últimos brotes de virus **Zika** a partir del año 2015, se creó una atención telefónica para resolver las dudas sobre esta enfermedad. Díaz Menéndez M et al³⁷ expusieron que el principal motivo de llamada fue para cerciorarse del riesgo que suponía viajar a una zona endémica, por lo que más de la mitad de las consultas acerca de esta enfermedad fueron resueltas gracias a este tipo de atención, estimándose un ahorro significativo utilizando este método. Los casos de virus del Zika se dieron sobre todo en VFRs embarazadas y parejas sexuales de una mujer embarazada, señalaban Díaz Menéndez M et al⁴¹. La detección del virus se puede realizar mediante una serología o una RT-PCR, aunque el primer método muestra una mayor sensibilidad. Se ha visto que esta enfermedad también puede cursar con la coinfección con otras arbovirosis como el dengue y el Chikungunya, por lo que sería pertinente realizar serología para estas enfermedades una vez se tenga sospecha clínica de infección por virus del Zika.

Los datos relacionados con el **dengue** muestran que los turistas internacionales y los VFRs son los grupos principales que van a portar esta enfermedad. Las tasas de esta enfermedad van a ser mayores en los viajes realizados a Asia y América Latina. En el caso de los inmigrantes viajeros, se han visto más casos de infecciones pasadas. La importancia de esta enfermedad radica en que se puede dar una coinfección con la malaria, por lo que sería pertinente realizar una serología para detectar el protozoo en sangre en aquellos casos que se sospeche de una infección por el virus del dengue.³⁸

Otro virus que está especialmente relacionado con la malaria y el Zika es el **Chikungunya**. En el estudio de Bocanegra C et al⁴⁰, las personas que estaban infectadas por este virus acudieron a consulta por la presencia de altralgias, artritis y síntomas reumáticos, signos característicos de la enfermedad. El grupo en el que se vio una mayor prevalencia de la infección fue en los VFRs.

Se dieron casos de **esquistosomiasis** en el grupo de las personas inmigrantes. Esta enfermedad causada por helmintos puede desarrollarse a nivel intestinal y urogenital. Roure S et al³³ obtuvieron en su estudio mayor prevalencia de afección

urogenital, cuya complicación más común fue la insuficiencia renal. La importancia de esta enfermedad radica en la elevada discapacidad que produce a aquel que la padece, por lo que los efectos económicos y sanitarios son muy considerables. La mejor manera de tratar y de prevenir las complicaciones de esta enfermedad es la quimioprofilaxis con prazicuantel en aquella población en riesgo y la interrupción de la enfermedad mediante medidas higiénicas en aquellos países cuya transmisión sea baja.⁴²

Otra enfermedad encontrada en la población inmigrante fue la **estrongiloidiasis**, viendo aumentada su incidencia diez veces en los últimos 15 años, tal como demostraron Belhassen García M et al³⁴. Teniendo en cuenta las tasas de incidencia, es mayor en La Rioja, Madrid y Murcia. Afecta a hombres principalmente y la gran mayoría tenía comorbilidad con otra enfermedad (VIH, helmintiasis y arbovirosis). La mortalidad aumentaba en aquellos casos de personas mayores de 40 años y que tuvieran coinfección con el VIH. Esta enfermedad normalmente tiene sintomatología leve, aunque puede ser grave y potencialmente mortal en aquellos casos de inmunodeficiencia, por lo que es importante el diagnóstico de sospecha para comenzar lo antes posible con tratamiento.⁴³

Una de las limitaciones que ha tenido el estudio es el no haber dispuesto de acceso a aquellas publicaciones de pago que podían tener información más actualizada que los artículos incluidos en la revisión. Otra de las limitaciones ha sido la poca investigación realizada en España en este tipo de enfermedades que están siendo más prevalentes con el paso de los años debido a estos factores demográficos.

CONCLUSIONES

- Con el aumento de la globalización en los últimos años se ha propiciado la inmigración y el turismo a zonas endémicas, creando un posible riesgo de asentamiento de enfermedades tropicales en el país. Por esta razón, se debe hacer un protocolo sistemático para detectar de manera temprana las posibles infecciones y enfermedades tropicales que puedan portar los inmigrantes y los turistas. También se debería instruir al personal sanitario en este tipo de enfermedades, sobre todo a aquel que trabaje en atención primaria y urgencias, ya que es donde van a acudir las personas con una posible infección tropical.
- Se debe de hacer más visible el riesgo de infección que supone realizar viajes a zonas endémicas de enfermedades tropicales, sobre todo en los casos de VFRs. Se debe proporcionar a la población general información acerca de las medidas pertinentes a la hora de realizar el viaje para que así puedan tomar medidas preventivas a la hora de realizar su viaje.
- Se podría extrapolar la atención telefónica realizada para el virus del Zika a otras enfermedades. Este es un buen método de consulta que puede ahorrar dinero y tiempo al solucionar los problemas mediante una simple llamada en vez de tener que desplazarse a las Unidades de Medicina Tropical.
- Al ser la enfermedad de Chagas la más prevalente de todas las enfermedades tropicales que se desarrollan en España, se debe de hacer un cribado precoz a todas aquellas personas que la porten así como informar e instruir de la enfermedad, ya que se ha visto que el conocimiento que tienen las personas infectadas es muy bajo. Gracias a ello se podría detectar a tiempo las posibles complicaciones que acarrea esta enfermedad, asegurando una mejor calidad de vida en aquellas personas infectadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. López-Vélez R, Navarro Beltrá M, Jiménez Navarro C. Estudio de Inmigración y Salud Pública: Enfermedades infecciosas importadas [monografía en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/estudioInmigracion.pdf>
2. OMS. Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018 Abril. Paludismo. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
3. OMS. Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018. Enfermedades tropicales. Disponible en: http://www.who.int/topics/tropical_diseases/es/
4. Informe de la OMS. El empeño por contrarrestar el impacto mundial de las enfermedades tropicales desatendidas: Informe de la OMS. Resumen [monografía en Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010. Disponible en: http://www.who.int/publications/list/NTD_2010_es.pdf?ua=1
5. Cuarto informe de la OMS sobre las enfermedades tropicales desatendidas. La integración de las enfermedades tropicales desatendidas en la salud y el desarrollo mundiales: cuarto informe de la OMS sobre las enfermedades tropicales desatendidas. Sinopsis [monografía en Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255609/WHO-HTM-NTD-2017.02-spa.pdf?sequence=1>
6. WHO. World Health Organization [sede Web]. Ginebra: World Health Organization; 2018. Neglected tropical diseases. Disponible en: http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/
7. Bùsquets N. Globalización y enfermedades virales emergentes. CReSAPIENS: Revista de divulgación científica del CReSA [revista en internet] 2011 Mayo; 1: [5-9]. Disponible en:

<http://www.cresa.es/cresa3/banners/cresapiens/cresapiens01.pdf>

8. INE. Instituto Nacional de Estadística. Cifras de población a 1 de enero de 2017 y estadística de migraciones 2016 [monografía en Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2017 Junio. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/cp_2017_p.pdf
9. OMT. Organización Mundial del Turismo. Panorama del turismo internacional año 2016 [monografía en Internet]. Ginebra: Organización Mundial del Turismo; 2016. Disponible en: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284418152>
10. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Estadística de extranjeros residentes en España con certificado de registro a 31 de diciembre de 2017 [monografía en Internet]. Madrid: Ministerio de Empleo y Seguridad Social; 2017 Diciembre. Disponible en: http://extranjeros.empleo.gob.es/es/estadisticas/operaciones/con-certificado/201712/Residentes_Principales_Resultados_31122017.pdf
11. Díaz Menéndez M, Pérez Molina JA, López-Vélez R. Consolidación de un sistema de vigilancia nacional basado en centros centinelas. Indicadores sanitarios de las enfermedades infecciosas importadas por viajeros e inmigrantes [monografía en Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/Consolidacion_centros_centinela.pdf
12. Derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social. Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero. Boletín Oficial del Estado, nº 10 (12-1-2000).
13. Díaz Menéndez M, Pérez Molina JA, López-Vélez R. Estudio sobre la viabilidad de la puesta en marcha de un sistema de vigilancia de las enfermedades infecciosas importadas por viajeros e inmigrantes basado en centros centinela [monografía en Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/Estudio_vigilancia_enfermedades_2009.pdf

14. RICET. Red de Investigación Colaborativa de Enfermedades Tropicales. Objetivos generales de la Red [sede Web]. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2015. Disponible en: <http://www.ricet.es/la-red/objetivos>
15. RICET. Red de Investigación Colaborativa de Enfermedades Tropicales. Grupos de investigación [sede Web]. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2015. Disponible en: <http://www.ricet.es/grupos-investigacion>
16. RICET. Red de Investigación Colaborativa de Enfermedades Tropicales. Red de Unidades Hospitalarias de atención a inmigrantes y viajeros (+Redivi) [sede Web]. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2015. Disponible en: <http://www.ricet.es/la-red/cartera-servicios/redivi>
17. Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León. Enfermedades de Declaración Obligatoria. Informe Epidemiológico 2016. Valladolid: Servicio de Epidemiología; 2017.
18. Norman F, Monge Maillo B, Navarro Beltrá M, Rodríguez Navaza B, Guionnet A, López-Vélez R. Enfermedades infecciosas importadas por inmigrantes residentes en España que se desplazan temporalmente a sus países de origen (VFRs) [monografía en Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/enfInflmporPaisesOrigen.pdf>
19. INE. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR) año 2016 [monografía en Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2016 diciembre. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/frontur/frontur1216.pdf>
20. INE. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR) año 2015 [monografía en Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2015 diciembre. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/frontur/frontur1215.pdf>
21. López-Vélez R, Pérez Molina JA, Zamarrón Fuertes P, Pérez de Ayala Bazola A.

- Enfermedades infecciosas importadas por viajeros internacionales a los trópicos [monografía en Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/enfInflmpViajerosTropicos.pdf>
22. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Consejos para el viajero. Medidas Generales [monografía en Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2018. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/pdf/consejos_sanitarios.pdf
23. López-Vélez R, Molina Moreno R. Cambio climático en España y riesgo de enfermedades infecciosas y parasitarias transmitidas por artrópodos y roedores [revista en Internet]. Revista Española de Salud Pública 2005 Abril; 79 (2): [177-190]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-572720050002000006&lng=es.
24. Redcaspe.org. CASPe. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español [sede Web]. Alicante: redcaspe.org; 1998 [actualizada 2018]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>
25. Cevallos M, Altman D, Egger M, Gotzsche M, Pocock S, Vandembroucke J, et al. STROBE Statement - Checklist of items that should be included in reports of cross-sectional studies [monografía en Internet]. Berna: STROBE group; 2009. Disponible en: https://strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/checklists/STROBE_checklist_v4_cross-sectional.pdf
26. RICET. Red de Investigación Cooperativa de Enfermedades Tropicales. Informe de Resultados de la Red Cooperativa de Infecciones Importadas por Viajeros e Inmigrantes +REDIVI [monografía en Internet]. Madrid: RICET; Enero 2015. Disponible en: <http://www.ricet.es/media/13199/informe-de-resultados-plusredivi-2014.pdf>

27. Bocanegra C, Salvador F, Sulleiro E, Sánchez Montalvá A, Pahissa A, Molina I. Screening for Imported Diseases in an Immigrant Population: Experience from a Teaching Hospital in Barcelona, Spain. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* [revista en Internet]. 2014; 91 (6): [1277-1281]. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-25331805>
28. Salvador F, Treviño B, Sulleiro E, Pou D, Sánchez Montalvá A, Cabezos J et al. Trypanosoma cruzi infection in a non-endemic country: epidemiological and clinical profile. *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* [revista en Internet]. 2014; 20 (7): [706-712]. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-24329884>
29. Sánchez-Montalvá A, Salvador F, Rodríguez-Palomares J, Sulleiro E, Sao-Avilés A, Roure S, et al. Chagas cardiomyopathy: usefulness of ekg and echocardiogram in a non-endemic country. *PLoS ONE* [revista en Internet]. 2016; 11 (6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27308824>
30. Herrador Z, Rivas E, Gherasim A, Gómez-Barroso D, García J, Benito A, et al. Using hospital discharge database to characterize Chagas disease evolution in Spain: There is a need for a systematic approach towards disease detection and control. *PLoS. Neglected Tropical Diseases*. [revista en Internet]. 2015 marzo-abril; 9 (4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4401715/>
31. Blasco Hernández T, García San Miguel L, Navaza B, Navarro M, Benito A. Knowledge and experiences of Chagas disease in Bolivian women living in Spain: a qualitative study. *Global Health Action* [revista en Internet]. 2016; 9 (10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26976265>
32. Monge Maillo B, López-Vélez R, F. Norman F, Ferrere González F, Martínez Pérez, A, Pérez Molina JA. Screening of imported infectious diseases among asymptomatic sub-saharan african and latin american immigrants: a public health challenge. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene* [revista en Internet]. 2015; 92 (4): [8848-856]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4385785/>
33. Roure S, Valerio L, Pérez Quílez O, Fernández Rivas G, Martínez Cuevas O, Alcántara Román A, et al. Epidemiological, clinical, diagnostic and economic

- features of an immigrant population of chronic schistosomiasis sufferers with long-term residence in a non-endemic country (North Metropolitan area of Barcelona, 2002-2016). PLoS ONE [revista en Internet]. 2017; 12 (9). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185245>
34. Belhassen García M, Alonso Sardón M, Martínez Pérez A, Soler C, Carranza Rodríguez C, Pérez Arellano JL, et al. Surveillance of strongyloidiasis in Spanish in-patients (1998–2014). PLoS ONE [revista en Internet]. 2017; 12 (12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5746217/>
35. Jaén Sánchez N, Suárez Hormiga L, Carranza Rodríguez C, Hernández Cabrera M, Pisos Álamo E, García Reina L, Pérez Arellano JL. Características demográficas, quimioprofilaxis antimalárica e inmunoprofilaxis en 6.783 viajeros internacionales atendidos en una unidad monográfica. Revista Española de Quimioterapia [revista en Internet]. 2016; 29 (5): [249-254]. Disponible en: <http://seq.es/seq/0214-3429/29/5/jaen19jul2016.pdf>
36. Ferrara P, Maset Aumatell C, Agüero F, Ramón Torell JM. Stand-by emergency treatment (SBET) of malaria in Spanish travellers: a cohort study. Malaria Journal [revista en Internet]. 2018; 17 (134). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5879556/>
37. Díaz-Menéndez M, Calle-Prieto F, Arsuaga M, Trigo E, Ladrón de Guevara C, Barreiro P, et al. Hotline for Zika virus: experience of a tropical and travel medicine unit. Gaceta Sanitaria [revista en Internet]. 2017; 31 (6): [531-534]. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/es/linea-atencion-telefonica-sobre-virus/articulo/S0213911117301267/>
38. Toro C, Trevisi P, López Quintana B, Amor A, Iglesias N, Subirats M, et al. Imported Dengue Infection in a Spanish Hospital with a High Proportion of Travelers from Africa: A 9-Year Retrospective Study. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene [revista en Internet]. 2017; 96 (3): [701-707]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5361549/>
39. Norman F, López Pollín A, Salvador F, Treviño B, Calabuig E, Torrús D, et al. Imported malaria in Spain (2009–2016): results from the +REDIVI Collaborative

- Network. Malaria Journal [revista en Internet]. 2017; 16 (407). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29017499>
40. Bocanegra C, Antón A, Sulleiro E, Pou D, Salvador F, Roble S, et al. Imported cases of Chikungunya in Barcelona in relation to the current American outbreak. Journal of Travel Medicine [revista en Internet]. 2016; 23 (3). Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-26984354>
41. Díaz Menéndez M, Calle Pietro F, Montero D, Antolín E, Vázquez A, Arsuaga M, et al. Initial experience with imported Zika virus infection in Spain. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (English edition) [revista en Internet]. 2018; 36 (1): [4-8]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27743683>
42. OMS. Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018. Esquistosomiasis. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schistosomiasis>
43. WHO. World Health Organization [sede Web]. Ginebra: World Health Organization; 2018. Disponible en: http://www.who.int/intestinal_worms/epidemiology/strongyloidiasis/en/

ANEXOS

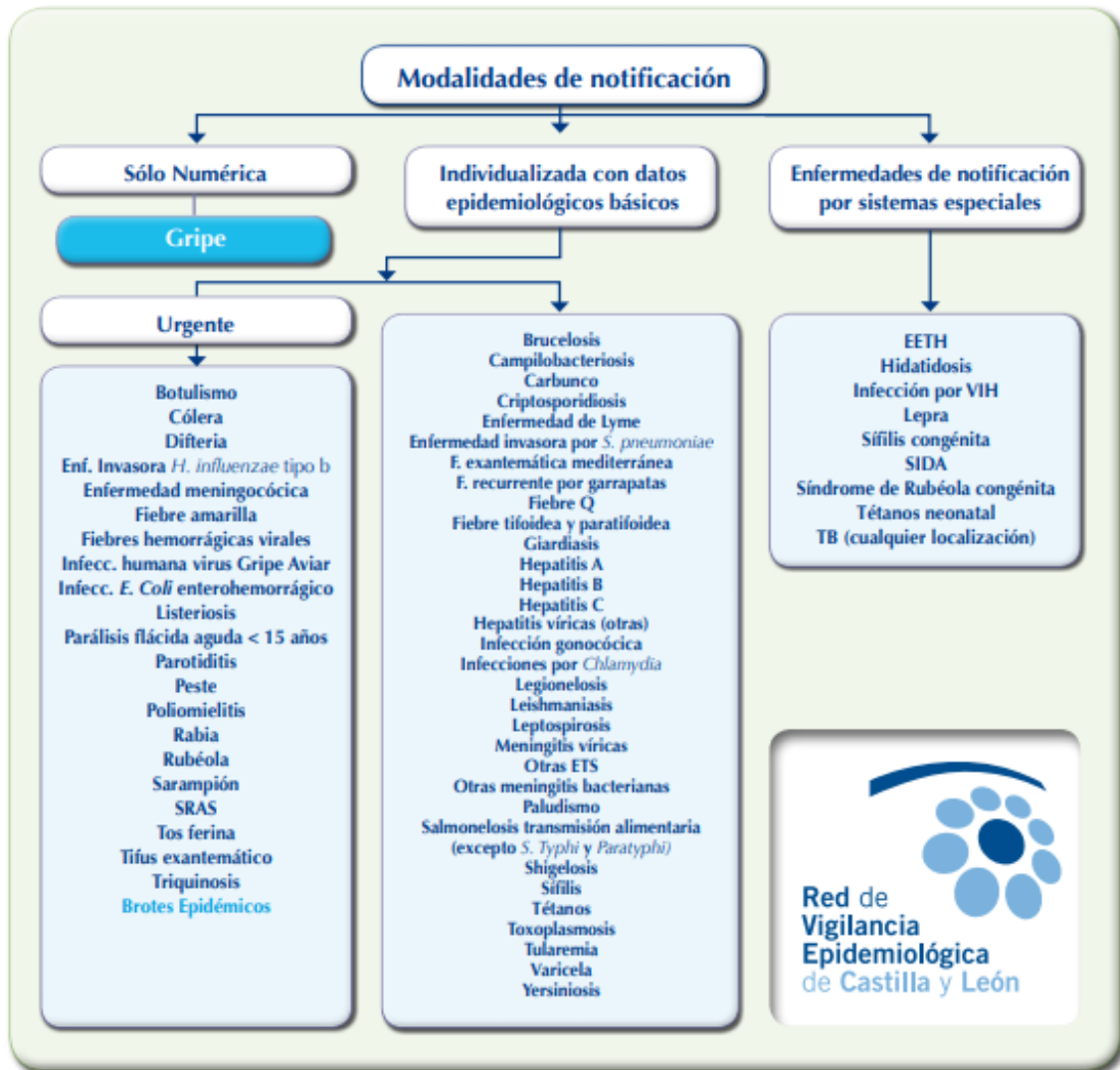
Anexo I: Principales vectores y enfermedades que transmiten.

Vectores	Principales enfermedades transmitidas
Caracol acuático	Esquitosomiasis (Bilharziasis)
Mosca negra	Ceguera de río (Oncocercosis)
Pulga	Peste (transmitida de ratas a humanos) Rickettsiosis
Mosquitos <ul style="list-style-type: none"> • Aedes • Anopheles • Culex 	Dengue, Fiebre del Valle del Rift, Fiebre amarilla, Chikungunya, Zika. Filariasis linfática, Malaria. Encefalitis japonesa, filariasis linfática, fiebre del Nilo Occidental.
Flebótomos hembras	Leishmaniasis Fiebre por flebótomos
Garrapatas	Fiebre hemorrágica Crimea.Congo Enfermedad de Lyme Fiebre recurrente (Borreliosis) Encefalitis por garrapatas Tularemia Enfermedades rickettsiales (fiebre botonosa y fiebre Q)
Chinche triatoma	Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis Americana)
Mosca Tsé-Tsé	Enfermedad del Sueño (Trypanosomiasis Africana)

Fuente: Consejos para el viajero. Medidas Generales. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad²².

Anexo II: Modalidades de notificación de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) en Castilla y León.

**SISTEMA DE ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA
MODALIDADES DE NOTIFICACIÓN**



Fuente: Enfermedades de Declaración Obligatoria. Informe Epidemiológico 2016. Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León¹⁷.

Anexo III: Enfermedades infecciosas y parasitarias cuya epidemiología puede verse en España por el cambio climático.

Enfermedad	Agente	Vector	Clínica
Dengue	" <i>Flavivirus</i> "	Mosquito	Fiebre viral hemorrágica
Fiebre del Nilo Occidental	" <i>Flavivirus</i> "	Mosquito	Encefalitis
Fiebre Crimea-Congo	" <i>Nairovirus</i> "	Garrapata	Fiebre viral hemorrágica
Encefalitis por garrapata	" <i>Flavivirus</i> "	Garrapata	Encefalitis
Fiebre del Valle del Rift	" <i>Phlebovirus</i> "	Mosquito	Fiebre viral hemorrágica
Fiebre botonosa	" <i>Rickettsia conorii</i> "	Garrapata	Fiebre maculada
Tifus murino	" <i>Rickettsia typhi</i> "	Pulga	Fiebre tífica
Enfermedad de Lyme	" <i>Borrelia burgdorferi</i> "	Garrapata	Artritis, meningitis, carditis
Fiebre recurrente endémica	" <i>Borrelia hispanica</i> "	Garrapata	Fiebre recurrente
Malaria	" <i>Plasmodium sp.</i> "	Mosquito	Fiebre palúdica
Leishmaniasis	" <i>Leishmania sp.</i> "	Flebótomo	Kala-azar

Fuente: Cambio climático en España y riesgo de enfermedades infecciosas y parasitarias transmitidas por artrópodos y roedores. López Vélez R et al²³.

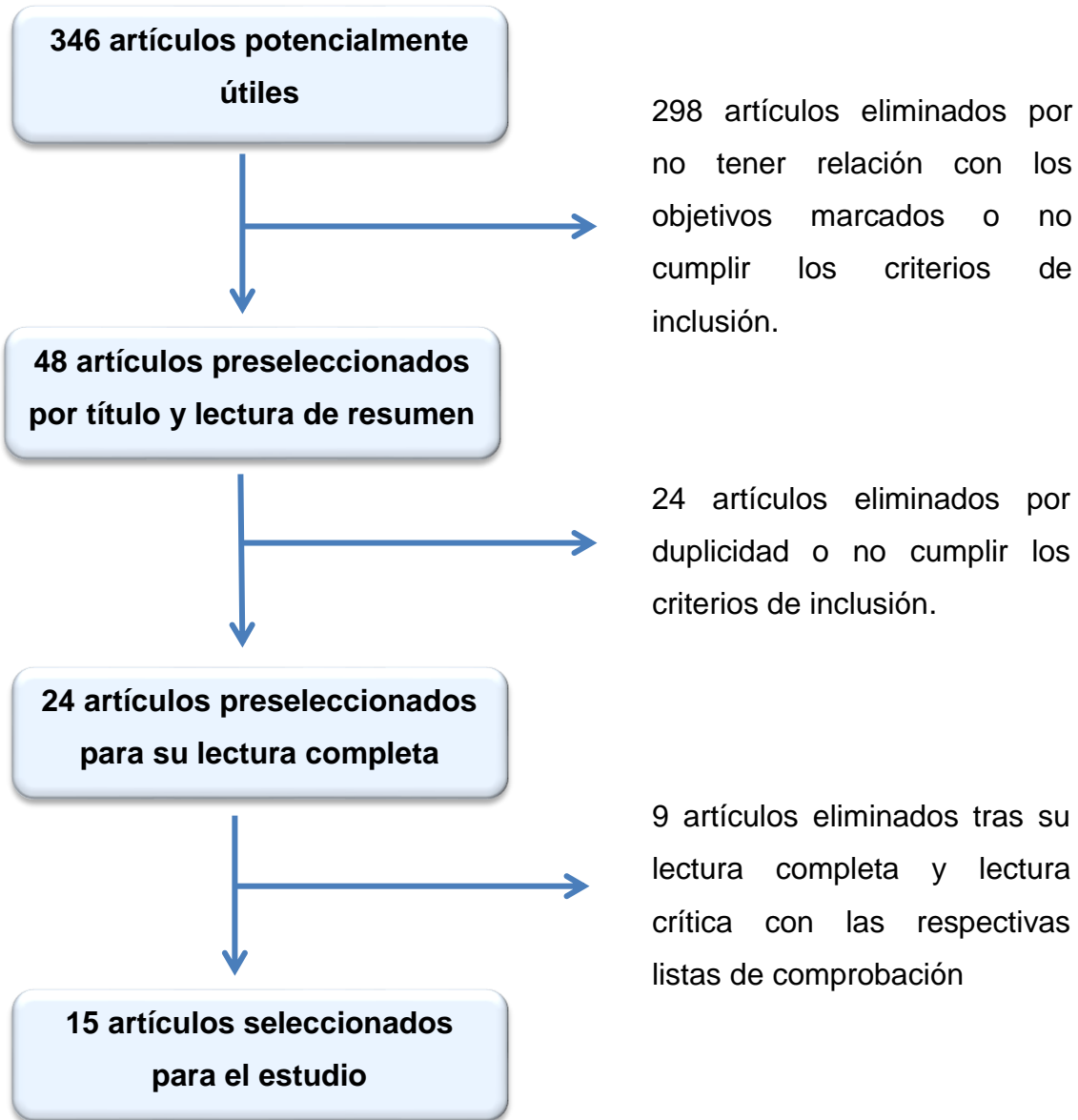
Anexo IV: Estrategia de búsqueda bibliográfica.

Base de datos	MeSh, DeCs	Seleccionados/ Obtenidos
Pubmed	Tropical medicine and inmigrants and Spain (free full text + last 5 years)	2/15
	Tropical medicine and travel and Spain (free full text + last 5 years)	8/42
	Imported tropical diseases and inmigrants and Spain (free full text + last 5 years)	2/4
	Imported tropical diseases and travel and Spain (free full text + last 5 years)	6/17
	Neglected diseases and inmigrants and Spain (free full text + last 5 years)	1/5
	Neglected diseases and travel and Spain (free full text + last 5 years)	

		1/2
Lilacs (BVS)	Tropical medicine and inmigrants and Spain	0/0
	Tropical medicine and Spain	7/172
	Imported tropical diseases and inmigrants and Spain	0/1
	Imported tropical diseases and travel and Spain	10/24
	Neglected diseases and inmigrants and Spain	0/0
	Neglected diseases and travel and Spain	2/2
	Neglected diseases and Spain	4/49
SciELO	Tropical medicine and inmigrants and Spain	2/2
	Tropical medicine and travel and Spain	1/1
	Imported tropical diseases and inmigrants and Spain	2/2
	Imported tropical diseases and travel and Spain	0/0
	Neglected diseases and inmigrants and Spain	0/0
	Neglected diseases and travel and Spain	0/0
	Neglected diseases and Spain	0/4
Cuiden	Tropical medicine and Spain	0/1
	Imported tropical diseases and Spain	0/3
	Neglected tropical diseases and Spain	0/0

Fuente: Elaboración propia.

Anexo V: Diagrama de flujo de la selección de artículos.



Fuente: Elaboración propia

Anexo VI: Tablas resumen de los artículos seleccionados para la revisión.

Título del estudio	Detección de enfermedades importadas en una población inmigrante: experiencia de un hospital docente en Barcelona, España.²⁷
Tipo de estudio	Estudio observacional retrospectivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple: 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21., No cumple: 1a, 8, 9, 22.
Población estudiada	Inmigrantes adultos atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Universitario Vall d'Hebron de septiembre de 2007 a marzo de 2010.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Detección de pacientes por síntomas, país de origen y tiempo de residencia en Europa. - Pruebas: conteo de células sanguíneas, bioquímica general, detección de antígeno de superficie para el virus de la Hepatitis B, anticuerpo para el antígeno de la Hepatitis B, anticuerpo contra el virus de la Hepatitis C, serología para el VIH y PCR. Se recogieron muestras fecales de 3 días diferentes para el examen parasitológico. Prueba de la tuberculina para pacientes que llevaran menos de 5 años en España. Para todos los pacientes que llegaron de zonas endémicas de esquistosomiasis y Chagas, se realizó una prueba ELISA.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 927 pacientes, 42,1% varones y mediana de edad de 34,5 años, con un tiempo medio de residencia en España de 2 años. - Origen: 50,7% América Central y Sur, 39,1% África Subsahariana. Bolivia fue país más representado (38,7%). - Se realizó un diagnóstico en el 45,2% de los pacientes. La enfermedad de Chagas fue el diagnóstico más frecuente (53,8%), infección tuberculosa latente, anemia, VIH, esquistosomiasis (13,7%) y malaria (9,8%). - Se diagnosticaron más enfermedades en las personas procedentes de África Subsahariana que en las procedentes de América del Sur y Central.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Las poblaciones inmigrantes son muy vulnerables porque tienen un alto número de problemas de salud no diagnosticados y no tratados, por lo que las estrategias centradas en este grupo podrían ayudar a mejorar su estado de salud y su integración en las comunidades de acogida. - El origen geográfico y la duración de la residencia en un país desarrollado determinan la prevalencia de enfermedades; por lo tanto, los protocolos de detección deben basarse en esta información. Se pueden realizar otros exámenes dependiendo de las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes.

Título del estudio	Infección por <i>Trypanosoma cruzi</i> en un país no endémico: perfil epidemiológico y clínico.²⁸
Tipo de estudio	Estudio observacional prospectivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple: 1b, 2, 3, 4, 5, , 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22. No se cumple: 1a.
Población estudiada	1274 pacientes mayores de 18 años con enfermedad de Chagas que acuden al Hospital Universitario Vall d'Hebron y Hospital Universitario Vall d'Hebron-Drassanes desde junio de 2007 a mayo de 2012.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se recogieron datos clínicos y epidemiológicos. - Se realizó el diagnóstico de enfermedad de Chagas mediante 2 pruebas serológicas. - Se evaluó la afectación cardíaca haciendo un cuestionario sobre síntomas, exploración física, electrocardiograma y por Rx de tórax. Se estratificaron a los pacientes mediante la clasificación de Kuschmir. - Se evaluó la afectación gastrointestinal mediante un cuestionario sobre los síntomas, examen físico, un esofagograma y un enema de bario. - Se ofreció tratamiento a todos los adultos (19-50 años) sin miocardiopatía avanzada, a excepción de mujeres embarazadas o lactantes. El medicamento de elección fue el benzonidazol o nifurtimox cuando no se disponía de benzonidazol. Se hizo una revisión a los 15, 30 y 60 comprobando su adherencia terapéutica.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Media de edad 37,7 años y 67,5% fueron mujeres. El 97% fueron bolivianos. Con residencia media en España de 5,1 años. - Síntomas: estreñimiento (21,8%), dolor de pecho (6,5%), disnea (5,2%) y palpitaciones (5,1%). - Un 16,9% tenía anomalías cardíacas: 36,3% bradicardia y 35,8% bloqueo de rama dcha. - Un 14,8% tenía afectación colónica o esofágica. - El 51,1% recibió tratamiento, recetándose benzonidazol en un 98,9%, siendo la toxicidad cutánea el efecto adverso más común (53%). El 82,2% completó el tratamiento y en un 13,7% se detuvo debido a la toxicidad.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Se necesitan estrategias nuevas y específicas para involucrar a todos los participantes con el fin de disminuir el subdiagnóstico de esta enfermedad. - Los protocolos deben diseñarse en cada país, considerando los principales determinantes de salud de la población latinoamericana en cada área o país.

Título del estudio	Cardiomiopatía de Chagas: Utilidad del electrocardiograma y del ecocardiograma en un país no endémico. ²⁹
Tipo de estudio	Estudio observacional descriptivo.
Lectura crítica	STROBE: <u>cumple</u> : 1a, 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.
Población estudiada	771 pacientes mayores de 17 años con diagnóstico de enfermedad de Chagas atendidos en el hospital Vall d'Hebron entre noviembre de 2007 y enero de 2014 y Santa Coloma entre noviembre de 2009 y enero de 2014. El 93,6% procedía de Bolivia.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se sometió a los pacientes a un ecocardiograma transtorácico en 2D. - Se les pidió síntomas de insuficiencia cardíaca. - Se registraron todos los datos de examen físico, ECG, Rx y ecocardio. - Se evaluó la presencia de "<i>T. cruzi</i>" en sangre por PCR. - Se estratificaron a los pacientes mediante la clasificación de Kuschmir y por la combinación de ecocardiografía y hallazgos en el ECG (clasificación eastage).
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 485 pacientes cumplieron criterios de inclusión. Edad mediana fue 39 años, 31,9% varones con un tiempo promedio antes de ser diagnosticados de Chagas de 6 años. - El 2,6% tenían insuficiencia cardíaca. - 32% tenía al menos una alteración en el ECG, siendo lo más frecuente el bloqueo fascicular anterior izquierdo, bloqueo de rama derecha y bradicardia. - El 9,9% tenían más de una ecocardiografía anormal. En este grupo el 66,6% eran varones de 47 años de edad. - Hubo mayor tasa de Chagas en personas mayores y ancianos. - No hubo asociación entre el resultado + de "<i>T. cruzi</i>" en sangre y tener afectación cardíaca.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - La edad y el sexo son determinantes importantes para el desarrollo de la cardiomiopatía de la enfermedad de Chagas. - Las anomalías presentes en el ECG se deben de tener en cuenta para realizar una ecocardiografía. - La disfunción sistólica se puede usar como un marcador temprano de cardiomiopatía de Chagas.

Título del estudio	Uso de la base de datos de altas hospitalarias para caracterizar la evolución de la enfermedad de Chagas en España: es necesario un enfoque sistemático para la detección y el control de enfermedades. ³⁰
Tipo de estudio	Estudio observacional descriptivo retrospectivo.
Lectura crítica	STROBE: <u>cumple</u> 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. <u>No cumple</u> 1a.
Población estudiada	Personas hospitalizadas entre el 1 de enero de 1997 y 31 de diciembre de 2011 que estuvieran relacionadas con la enfermedad de Chagas y cuya información de alta hospitalaria estuviera recogida en el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD).
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se recogieron datos sociodemográficos y clínicos de cada persona hospitalizada. - Se calculó la tasa de hospitalización por sexo y región autónoma, utilizando como denominador la población latinoamericana oficialmente registrada en España de los 21 países endémicos de la enfermedad de Chagas. - Se describieron las características clínicas. - Se utilizó una regresión logística multivariable para calcular la aOR y ver si había asociación entre las diversas afecciones y ser hospitalizado con afectación de órganos.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 1729 registros de hospitalización, cuyas tasas fueron de 18/100000 en 1997-2004 y 242,8/100000 en 2005-2011. - La mediana de edad fue de 35 años (rango de edad 0-87 años), estando representado en un 69,8% el grupo de edad 15-45 años. El 74% de los hospitalizados eran mujeres. - El 23,4% de las hospitalizaciones incluyeron afectación orgánica junto al Chagas. - Ser varón, de entre 45 y 64 años y con un coste de hospitalización de 3065€ se asociaron con la hospitalización con afectación orgánica.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Desde el año 2005 ha aumentado la hospitalización de personas con enfermedad de Chagas y puede deberse a que en este año se introdujo un programa nacional para su transmisión horizontal. También puede deberse a la implementación de programas de detección de Chagas en el embarazo.

	- Hay un predominio de mujeres asintomáticas en edad fértil, por lo que se deben aumentar los esfuerzos para la detección precoz de “ <i>Trypanosoma cruzi</i> ”.
--	---

Título del estudio	Conocimientos y experiencias de la enfermedad de Chagas en mujeres bolivianas que viven en España: un estudio cualitativo.³¹
Tipo de estudio	Estudio cualitativo.
Lectura crítica	CASPe: 8
Población estudiada	Mujeres latinoamericanas seleccionadas de varios centros de públicos de salud y de la Asociación de Amigos de las Personas con Enfermedad de Chagas (ASAPECHA) que hubieran asistido a un servicio de detección de Chagas.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizó Grounded Theory para identificar el conocimiento y las experiencias del Chagas relacionándolo con variables explicativas. - Se recogieron 16 notas de campo de 14 entrevistas. - Se analizaron los datos y se generaron teorías acerca de los significados expresados por las participantes. 3 investigadores realizaron este análisis de forma independiente para que hubiera mayor rigor científico.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Transmisión: las participantes con un mayor nivel de educación estaban preocupadas por la transmisión vectorial y su prevalencia en el ambiente rural. Conocían al vector, pero desconocían su método de infección, así como dudaban si esta enfermedad se podía dar en España. Sabían que había riesgo de transmisión en las transfusiones sanguíneas pero no mencionaron la transmisión debido a ingestión. En cambio, las mujeres con menor nivel educacional, desconocían el riesgo que suponía esta enfermedad, mencionando que podía transmitirse por el contacto personal. - Clínica: era desconocida pero si sabían sus complicaciones a nivel cardíaco e intestinal. - Diagnóstico: sabían que era a través de la sangre, pero desconocían que había una prueba específica. Muchas pensaban que también podía hacerse a través de heces u orina. - Tratamiento: sabían que no curaba la enfermedad y no conocían su efectividad, duración y efectos secundarios. - Conciencia: la gran mayoría de los casos no fueron diagnosticados por una prueba directa, sino que fue secundario a otros chequeos y no le dieron apenas importancia.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de que los profesionales sanitarios sepan concienciar de la enfermedad de Chagas a quienes la posean. - El mayor miedo que suponía el Chagas era la posible transmisión congénita, la cual se puede evitar con el tratamiento. Por esta razón, la salud pública debe de dar mayor visibilidad a este aspecto. - Los programas y los proveedores de atención médica deben tener en cuenta cómo piensan las personas afectadas, cómo actúan y cuáles son sus experiencias de vida. Esto podría mejorar tanto el control de la enfermedad como la calidad de vida de los afectados.

Título del estudio	Detección de enfermedades infecciosas importadas entre inmigrantes asintomáticos de África Subsahariana y América Latina: un desafío de salud pública.³²
Tipo de estudio	Estudio observacional descriptivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple 1b, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. No cumple 1a, 2, 7, 9.
Población estudiada	700 Inmigrantes latinoamericanos (383) y subsaharianos (317) asintomáticos que acudieron a la UMT desde 2000 hasta 2009.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se calculó una estimación del tamaño de la muestra para poder obtener resultados significativos, utilizando la prevalencia de la enfermedad menos frecuente (VIH), con un nivel α 0,05 y un error absoluto 1,5%. 700 casos fueron elegidos al azar. - Se incluyeron variables demográficas y se calculó su frecuencia para cada una de las áreas de origen, llevándose a cabo su posterior comparación. - Para el diagnóstico de enfermedades infecciosas se realizaron técnicas de diagnóstico estándar. Se calculó la frecuencia para cada una de las áreas geográficas y se compararon. - Se dividió el tiempo preconsulta en 2 periodos: primeros 12 meses y >12 meses. En cada grupo se calculó la prevalencia de enfermedades. - Las variables cualitativas se compararon usando χ^2, prueba de Fischer o χ^2 para tendencias lineales cuando fuera necesario. - Las variables cuantitativas se compararon usando t de Student (datos no pareados) y U de Mann Whitney.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 55,1% varones con una mediana de edad de 29 años, pertenecientes en un 77,8% de Bolivia, 20,5% de Senegal y 13,5% de Nigeria. - El periodo interconsulta promedio fue de 20 meses. - Sífilis: se realizó serología en el 93%. No había diferencias significativas entre los subsaharianos (2,3%, tiempo interconsulta de 7 meses) y sudamericanos (1,4%, tiempo interconsulta 27 meses). El 50% eran varones.

	<ul style="list-style-type: none"> - Chagas: Se realizó serología para el "<i>T.cruzi</i>" en el 93,2% de los sudamericanos. Se llevó a cabo prevención en un 48,1% de personas (95% de ellas bolivianas). La mayoría de este grupo eran mujeres de 35 años con un periodo interconsulta de 44 meses. - Malaria: se realizó PCR para diagnosticarla en 70% de subsaharianos. Prevención en un 4,5% por "<i>P. falciparum</i>". El 100% eran varones de 26 años con un tiempo interconsulta de 4,5 meses. - Esquistosomiasis: Se realizó serología ELISA en el 43,8% de subsaharianos, siendo + en el 5,8%. El 75% eran varones de 22,5 años con tiempo interconsulta de 4,5 meses. - Estrongiloidiasis: Se realizó serología ELISA en pacientes con eosinofilia, siendo + en el 56,1% de los casos (60,7% subsaharianos y 46,2% sudamericanos).
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone un protocolo sistemático a llevar a cabo en inmigrantes asintomáticos para poder detectar enfermedades infecciosas de forma temprana. - Hay un elevado número de mujeres en edad fértil, dato relevante debido a la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas, por lo que habría que hacer protocolos para su diagnóstico temprano, cribado, tratamiento y seguimiento de esta enfermedad. - Se debe hacer una detección de sífilis a todos los subsaharianos y sudamericanos que lleguen al país. - Se debe hacer una detección de parasitosis intestinales en heces para subsaharianos y sudamericanos llegados en los últimos 6-12 meses y/o con eosinofilia. - Se debe detectar la malaria al menos en los 12 primeros meses de llegada con una PCR. - Cribado sistemático de esquistosomiasis en personas que lleguen de zonas endémicas.

Título del estudio	Características epidemiológicas, clínicas, diagnósticas y económicas de una población inmigrante de esquistosomiasis crónica con residencia prolongada en un país no endémico (zona norte metropolitana de Barcelona, 2002-2016). ³³
Tipo de estudio	Estudio descriptivo longitudinal prospectivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple: 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21. No cumple: 1a, 9, 17, 22.
Población estudiada	61 personas diagnosticadas de infección por " <i>Schistosoma spp</i> " en la Unidad de Salud Internacional Metropolitana del Norte (Barcelona) entre junio de 2002 y junio 2016.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Entre junio 2002 y abril de 2009, se diagnosticaron a las personas por la presencia de las huevas de parásitos en las heces. A partir de mayo de 2009, se enviaron muestras serológicas al Instituto de Salud Carlos III para realizar ELISA. - Se realizó eco abdomino-pélvica a todos aquellos pacientes positivos y se trató con praziquantel 60mg a aquellos que tuvieran infección del tracto urinario. - Se siguió a todos los pacientes y fueron evaluadas variables sociodemográficas y datos clínicos. Se compararon las variables.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Esquistosomiasis urogenital fue la principal aflicción, afectando al 73,8% de los pacientes. - Se registraron complicaciones graves en el 36% siendo la insuficiencia renal crónica la complicación más grave (32,8%), seguida del accidente cerebrovascular isquémico (3,3%). - Un 75% de los participantes completó con éxito el tratamiento con praziquantel. - África occidental (Malí y Senegal sobre todo) como principal fuente de infección. - Se identificó antígeno de superficie para le VHB en el 19,7% de los infectados.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Sería razonable implementar el cribado serológico de "<i>Schistosoma</i>" para todos aquellos pacientes procedentes de países endémicos y con insuficiencia renal de origen desconocido. - Existe coinfección con VHB y VHC que puede desarrollar una enfermedad hepática más precozmente, por lo que se debe de hacer la serología para estos virus si se tiene esquistosomiasis. - la esquistosomiasis a largo plazo sigue siendo un problema incluso en un área previamente identificada como de alta prevalencia entre los inmigrantes, por ello se debe de realizar un cribado cuando haya signos de sospecha de infección activa.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Estrongiloidiasis en España es bastante frecuente y está aumentando su incidencia, por lo que hay que mejorar su supervisión y vigilancia. - Debido a que esta enfermedad puede ser fatal en personas inmunocomprometidas, se debe incluir esta enfermedad en los factores de riesgo a la hora de recibir terapias inmunosupresoras y también en inmigrantes con eosinofilia.

Título del estudio	Vigilancia de la estrongiloidiasis en pacientes hospitalizados españoles (1998-2014). ³⁴
Tipo de estudio	Estudio descriptivo retrospectivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple: 1a 1b, 2, 3, 4, 5, , 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22.
Población estudiada	507 pacientes ingresados con estrongiloidiasis en el SNS entre 1998 y 2014 cuyos datos fueran proporcionados por el Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMDDB).
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se estratificaron a los pacientes según el sexo y la edad y se analizaron sus datos de forma anónima. - Se calcularon las tasas de incidencia por región y año y se trazaron los resultados en un mapa. - Se expresaron los datos como un porcentaje (variables categóricas) y media y desviación estándar, mediana y percentiles 25 y 75 (variables continuas). Se compararon posteriormente.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Número de casos e incidencia aumentó con el tiempo. Se pasó de un 1,8% de casos y una incidencia de $0,01 \times 10^5$ en 1998 a 9,8% de casos con una incidencia de $0,1 \times 10^5$ en 2014. - La tasa de incidencia de casos ingresados en el hospital con respecto a la población total es de $0,6 \times 10^5$. - Las regiones con más casos de estrongiloidiasis son Madrid y Barcelona y las regiones con mayor tasa de incidencia son La Rioja, Madrid y Murcia. - El 63,9% fueron hombres y el número de casos fue mayor entre los 30 y 39 años. - En un 52,1% la estrongiloidiasis fue el primer o segundo diagnóstico de ingreso. - La mayoría de los pacientes (97,4%) presentaba comorbilidad, entre las que destacan la infección por VIH (20,1%), helmintiasis (18,1%) y Rickettsiosis y otras enfermedades transmitidas por artrópodos (4,5%). - El costo promedio de la serie fue de 5587,39€. - La mortalidad bruta fue del 7,9%, aumentando en personas mayores de 40 años con la enfermedad entre los 3 primeros diagnósticos y la coinfección con VIH.

Título del estudio	Características demográficas, quimioprofilaxis antimalárica e inmunoprofilaxis en 6.783 viajeros internacionales atendidos en una unidad monográfica. ³⁵
Tipo de estudio	Estudio observacional descriptivo retrospectivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple 1a, 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20 y 22. No cumple: 8, 9, 16, 17, 19 y 21.
Población estudiada	6783 viajeros internacionales que acudieron a consulta previa a viaje en la UEIMT del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria entre 1 de junio de 1998 y 31 de diciembre de 2013.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se incluyeron variables: edad, sexo, fecha de consulta, tipo de viajero, país de destino y medidas preventivas recomendadas. - Las variables continuas se expresaron mediante media y desviación típica cuando la desviación fue normal. - Las variables discretas se expresaron por tanto por ciento.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución por sexo similar (52% mujeres), con edad media de 36 años. Grupo etario más representado el de 30-39 años. - Continente más visitado fue África (39%) seguido de Asia (36%) y América Latina (23). En cuanto a los países más visitados fueron India (13%), Senegal (7,5%) y Tailandia (6,3%). - Vacunas recomendadas: fiebre tifoidea (82,9%), hepatitis A (66,9%), fiebre amarilla (43,7%), tétanos-difteria (33,6%), meningitis meningocócica (14,6%), hepatitis B (7,7%), triple vírica (2,3%) y rabia (1,2%). - Se recomendó profilaxis antipalúdica al 76,7%, siendo los fármacos más indicados atovacuona-proguanil (56,5%), mefloquina (36,7%), cloroquina (6,4%). - Asia, Sudamérica y África: atovacuona-proguanil en 63,5%, 62,1% y 56,3%, respectivamente y mefloquina en 34,1%, 37% y 43,3%, respectivamente. - América Central-Caribe: mefloquina en 78,4%. - VFRs: 12% de la muestra. Vacunas recomendadas: fiebre tifoidea (75,3%), hepatitis A (59,4%), fiebre amarilla (63,1%), tétanos-difteria (23,2%), meningitis meningocócica (17,3%) y hepatitis B (1,8%). Profilaxis antipalúdica en 78,9%, siendo mefloquina (70,5%) y atovacuona-proguanil (23,5%) los más frecuentes. Los que viajaron a Asia, Sudamérica y África recibieron con más frecuencia la mefloquina y los que realizaron el viaje a América Central-Caribe, la cloroquina.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil del viajero que acude a consulta es de una persona joven (30-40 años) y mujer, ya que este género percibe mayor riesgo. - Mayor parte de los viajeros elige como áreas de destino África subsahariana y Asia, ambas con especial riesgo sanitario. - El destino principal ha ido variando, situándose actualmente en la India y Tailandia. - Más del 50% recibieron vacunación frente a la fiebre tifoidea y Hepatitis A. - Quimioprofilaxis más utilizada fue la atovacuona-proguanil, seguida de la mefloquina. - VFRs como grupo de interés debido a su mayor exposición a patógenos.

Título del estudio	Tratamiento de emergencia en espera (SBET) de malaria en viajeros españoles: un estudio de cohorte. ³⁶
Tipo de estudio	Estudio prospectivo de cohortes.
Lectura crítica	CASPe: 8
Población estudiada	145 adultos que acudieron a la clínica de viajes y salud del hospital de Bellvitge (Barcelona) para buscar consejo médico antes de realizar su viaje a zonas donde podía prescribirse el SBET entre enero y diciembre de 2017.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizaron 2 cuestionarios para recabar información (antes y después del viaje). El cuestionario previo al viaje evaluó las características sociodemográficas de los viajeros, información sobre el viaje que fueran a hacer y sobre el uso previo de quimioprofilaxis antipalúdica. El cuestionario post-viaje recababa información sobre el comportamiento de los participantes hacia el uso del SBET. - Participantes recibieron información sobre la malaria, sus medidas de prevención y uso de SBET, recetándose a cada uno 12 tabletas que contenían autovacuona-preguanil.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 1025 personas viajaron a zonas endémicas en el año 2017 y a un 14,1% se les prescribió SBET. - El 51,7% eran mujeres con edad media de 29 años sin uso previo de medicamentos antipalúdicos (89%) - Cuando se realizó el viaje, solo el 37,8% portaba medicación antipalúdica. - El 4,1% experimentó fiebre y diarrea tras la administración de SBET durante más de 7 días, sin haber acudido al médico posteriormente.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Muchas personas no llevaron a su viaje el medicamento autovacuona-preguanil y, además, 2/3 de los viajeros que acudieron a consulta, no siguieron las pautas médicas. Esto puede ser debido a la concepción de bajo riesgo en su viaje. - La gran mayoría no experimentaron ningún síntoma de paludismo durante su viaje, aunque quienes recurrieron al SBET por algún síntoma de malaria, cabe destacar que no supieron cómo debía administrarse.

Título del estudio	Línea de atención telefónica sobre virus Zika: experiencia de una unidad de medicina tropical y del viajero. ³⁷
Tipo de estudio	Estudio observacional descriptivo transversal.
Lectura crítica	STROBE: cumple 1a, 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22. No cumple: 9, 13, 17.
Población estudiada	358 llamadas telefónicas a la Unidad de Medicina Tropical y del Viajero del Hospital de la Paz Carlos III de febrero a 31 de agosto de 2016.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se estableció un registro de llamadas en tabla Excel en la que se incluían variables demográficas, datos relativos al viaje y a la llamada. - Se presentó la distribución de frecuencias y porcentajes de las variables cuantitativas. - Se evaluó la asociación entre las variables cualitativas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 33,4% de llamadas fueron derivadas de la centralita del hospital y el 32,3% de los casos conocía la existencia de este dispositivo de consulta por la web de esta UMT. - El 73,2% eran mujeres y en un 63,1% el motivo de consulta fue conocer el riesgo que representaba realizar un viaje previsto a una zona endémica. - 26,5% representaba a gestantes (38,9% antes de viaje y 61% post-viaje) - Los países más consultados fueron: 20,1% Brasil, 15,8% México y 10,3% Colombia. - Información post-viaje: 84,2% no presentaron síntomas y de los 20 sintomáticos, el 55% presentó fiebre acompañado de conjuntivitis y exantema. - 56,9% de las llamadas se resolvieron ofreciendo información general sobre la exposición. - Se realizó una estimación directa sobre los costes ahorrados, suponiendo un total de 45006€ en 6 meses con este método de consulta.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de las redes sociales para dar a conocer estos tipos de dispositivos de consulta. - Necesidad de crear campañas informativas que lleguen a mucho público para minimizar los riesgos derivados del conocimiento de este tipo de enfermedades. - La implementación de dispositivos de consulta telefónica que ofrezcan información veraz y contrastada reduce el número de consultas innecesarias y ahorra costes.

Título del estudio	Infección por dengue importada en un hospital español con una gran proporción de viajeros procedentes de África: un estudio retrospectivo de 9 años. ³⁸
Tipo de estudio	Estudio observacional retrospectivo.
Lectura crítica	STROBE: cumple: 1b, 2, 3, 4, 5, , 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21. No se cumple: 1a, 9, 22.
Población estudiada	8295 pacientes de la UMT del Hospital Carlos III con serología para dengue entre enero de 2005 y diciembre de 2013.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizó serología para dengue y se detectaron los anticuerpos mediante prueba ELISA. - Para la detección del antígeno NS1 se realizó un inmunoensayo enzimático (a partir del 2010). - Los pacientes que fueron positivos para el NS1 de dengue y presentaron IgM antidengue fueron sometidos a una RT-PCR. - El análisis palúdico se realizó mediante un frotis de sangre con tinción de Field. - Se compararon los datos cuando fuera necesario.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 55,5% mujeres y la edad media fue de 37,5 años. - 62% eran europeos (mayoría españoles) y 35,9% procedía de África (Guinea Ecuatorial) y América Latina (Bolivia, Ecuador y Colombia). - En cuanto a la región de exposición, los europeos viajaron a África subsahariana, América Latina y Caribe principalmente y en los no europeos el destino de viaje coincide con su país natal (97%), por lo que eran VFRs. - 492 casos de dengue (5,3 del total), diagnosticados principalmente por serología. - En cuanto a su distribución, se hizo de forma equitativa en todo África subsahariana y en América Latina se diagnosticaron principalmente en Bolivia, Brasil y Rep. Dominicana. En Asia procedían de la India y Tailandia. - Se distribuyeron equitativamente entre hombres y mujeres (5,4% y 5,3% respectivamente) y la tasa de edad fue entre los 20-40 años. - África fue donde se diagnosticaron mayoría de casos, aunque la tasa fue mayor en Asia y América Latina (9% y 6,1% frente al 4,5% de África). - Se encuentran 3 picos de dengue diagnosticados en 2007, 2010 y 2013. - En cuanto a las infecciones pasadas, fueron significativamente más frecuentes en los no europeos y, dentro de los europeos, en aquellos que habían viajado a África. - Entre los casos sospechosos de dengue, el 1,5% fue positivo para malaria, principalmente para "<i>P. falciparum</i>" y en personas que habían viajado a África subsahariana (86,8%). Se diagnosticaron más casos en personas no europeas.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Infección por dengue en ciertas regiones de África tiene una magnitud que se aproxima a algunos países endémicos de América Latina y Caribe. Estos datos sugieren que el dengue en África está infradiagnosticado teniendo como consecuencia el diagnóstico erróneo confundiendo con otras enfermedades, como la malaria. - Prioridad de implementación de medidas destinadas a garantizar diagnósticos correctos y tratamiento adecuado.

Título del estudio	Paludismo importado en España (2009-2016): resultados de la red de colaboración +REDIVI. ³⁹
Tipo de estudio	Estudio prospectivo observacional.
Lectura crítica	STROBE: cumple: 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. No cumple: 1a, 7, 8.
Población estudiada	Pacientes diagnosticados con malaria en la Red de Colaboración +Redivi desde octubre de 2009 hasta octubre de 2016.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se incluyeron variables sociodemográficas, datos clínicos y epidemiológicos. - Se realizó un análisis descriptivo para evaluar la distribución de los datos recogidos. - Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias relativas y absolutas y se compararon. - Las variables cuantitativas se expresaron como mediana y percentiles 25 y 75 y se calcularon los IC al 95%. Se compararon posteriormente.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 7,2% (850 personas) diagnosticadas de malaria, 56,8% en hombres con una mediana de edad de 35,6 años, aunque no se vio asociación con esta última variable ni con el VIH. - Los casos de malaria ocurrían en más del 50% en VFRs. - La duración del viaje fue mayor en los viajeros y la mediana del tiempo transcurrido para la consulta post-viaje fue mayor en los inmigrantes. - Entre las regiones de adquisición de malaria, fue principalmente en África, a excepción del grupo viajeros, donde los casos fueron en América Latina y Asia. - Especie más prevalente: "<i>Plasmodium falciparum</i>" en todos los grupos, siendo los casos más graves en los viajeros. - Porcentaje de pacientes que remitieron tomar profilaxis antipalúdica significativamente menor en los casos diagnosticados de malaria que en los que no. - 45,5% tomó autovacuona-preguanil y 27,3% mefloquina. - 79,8% de los pacientes que acudieron a consulta fue por un síndrome, siendo la fiebre el más representado.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Malaria dentro de los 5 diagnósticos más frecuentes en +Redivi. - Caso más frecuente de malaria por "<i>P. falciparum</i>" en varones VFRs. - Necesidad de asesoramiento especializado previo, individualizado y adaptado al paciente.

Título del estudio	Casos importados de Chikungunya en Barcelona en relación con el brote estadounidense actual. ⁴⁰
Tipo de estudio	Estudio descriptivo retrospectivo.
Lectura crítica	STROBE: <u>cumple:</u> 1a, 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21. <u>No cumple:</u> 9, 19, 22
Población estudiada	Se incluyeron pacientes con sospecha clínica de una enfermedad arboviral, que presentaron o informaron haber tenido fiebre, artralgia o artritis y consultaron después de un viaje a cualquier país de EE. UU. De abril de 2014 a 2015 en 3 Unidades de Medicina Tropical de Barcelona.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se recogieron variables clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de los casos probables y confirmados. - Se calculó la frecuencia relativa de las variables y se valoró su asociación con las características demográficas.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 42 casos diagnosticados o probables de Chikungunya con origen en países americanos. - 42,9% varones y edad promedio 34,6 años. - Origen más común fue Rep. Dominicana (42,9%), seguido de Venezuela (14,3%) y Colombia (14,3%). - La mayoría eran VFRs (88,1%), y tan solo un 7,1% fueron turistas y un 4,8% viajaron por trabajo. - El 40,5% recibió asesoramiento previo al viaje. - La estancia promedio del viaje fue 56,7 días. - Los síntomas más frecuentes fueron artralgias, artritis y síntomas reumatológicos, apareciendo estos 56,1 días desde la llegada al país endémico. Desde el inicio de los síntomas hasta la consulta médica pasaron 37,5 días de promedio.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - Síntomas persistentes y no graves, con presencia de IgM positiva. - Número de casos importados de CHIKV en España está aumentando debido a la introducción de este virus en América, y esto podría conducir a un brote autóctono si no se toman medidas de Salud Pública.

Título del estudio	Experiencia inicial con la infección importada del virus del Zika en España. ⁴¹
Tipo de estudio	Estudio descriptivo.
Lectura crítica	STROBE: <u>cumple:</u> 1a, 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22. <u>No se cumple:</u> 9, 16.
Población estudiada	184 viajeros retornados de un área endémica de Zika en la UMT del Hospital Carlos III de enero a abril de 2016.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Se registraron variables demográficas y clínicas de las personas infectadas y se analizaron. - Se realizó una serología para dengue y para Zika en todos los casos y para Chikungunya solo en los casos seleccionados. Se realizó PCR con transcripción inversa en fluidos para confirmar los casos. - Las mujeres embarazadas diagnosticadas de Zika fueron sometidas a una neurosonografía cada 3 semanas hasta el parto.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - 7% de los 184 analizados fueron diagnosticados de Zika, siendo el 69,2% VFRs. - País de adquisición: Colombia (38,5%) seguido de Honduras (27%). - El 30,8% eran mujeres embarazadas (cuyo hijo estuvo sano al nacer) y el 7,7% fueron hombres pareja sexual de embarazada. El resto (61,5%) no pertenecía a ningún grupo de riesgo. - Prueba diagnóstica: serología + en 61,6% de los casos y en RT-PCR + en 53,8%. - Dengue + en 11,9%, siendo el 45,4% paraguayos y VFRs, presentando fiebre como síntoma inicial en el 100%. - Chikungunya + en un 5,4% de los casos.
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> - VFRs confieren un riesgo potencialmente alto para infectarse de Zika y se debe mejorar la intervención previa al viaje para una población que es poco probable que busque asesoramiento previo específico. - La expansión continua y la falta de una vacuna ilustran las limitaciones de los esfuerzos actuales de control del virus del Zika. - Los médicos y las clínicas de salud para viajes deben aumentar la conciencia acerca de la evolución del brote del virus del Zika y las áreas afectadas para que puedan incluir la infección por el virus del Zika en su diagnóstico diferencial para los viajeros de esas áreas.

Fuente: **Elaboración propia**