



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA



Curso 2021/2022

Convocatoria: junio

**Enfermedades tropicales importadas  
en España y su prevención**

Trabajo presentado para optar al Título Oficial de

**GRADO EN  
ENFERMERÍA  
POR LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

POR

**NEREA FRANCO ESPINO**

TUTELADO POR

**ADELA GÓMEZ LUQUE**

PLASENCIA, JUNIO DE 2022

# ÍNDICE

<b>Índice abreviaturas</b> .....	3
<b>Índice de ilustraciones</b> .....	4
<b>Resumen</b> .....	5
<b>Abstract</b> .....	6
<b>Introducción</b> .....	7
<b>Objetivos</b> .....	9
Objetivo general: .....	9
<b>Metodología</b> .....	10
<b>Resultados y discusión</b> .....	14
Primer objetivo: “Identificar las enfermedades infecciosas que han sido importadas en España”. .....	14
Segundo objetivo: “Analizar las causas que han llevado a la aparición de enfermedades tropicales en nuestro país”. .....	28
Tercer objetivo: “Conocer la prevención y los propósitos a seguir para la eliminación de las enfermedades tropicales”.....	38
<b>Conclusión</b> .....	50
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	51

## ÍNDICE ABREVIATURAS

<b>ABREVIATURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
CHIKV	Virus de Chikungunya
DENV	Virus del dengue
EDO	Enfermedad de Declaración Obligatoria
EID	Enfermedad infecciosa desatendida
ETD	Enfermedades tropicales desatendidas
ISCIH	Instituto de Salud Carlos III
NCC	Neurocisticercosis
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEP	Profilaxis post exposición
REDIVI	Red cooperativa para el estudio de las infecciones importadas por viajeros e inmigrantes
RENAVE	Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica
RIG	Inmunoglobulina antirrábica
VFR	Visitar a amigos y familiares
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
ZIKV	Virus del Zika

## ÍNDICE DE TABLAS

Gráfico 1. Relación entre los artículos totales y seleccionados según la estrategia de búsqueda y la base de datos.....	12
Tabla 1. Relación entre palabras clave y keywords utilizadas.....	10
Tabla 2. Resultados del objetivo: "Identificar las enfermedades importadas en España".....	14
Tabla 3. Resultados del objetivo: "Analizar las causas que han llevado a la aparición de enfermedades tropicales en nuestro país".....	28
Tabla 4. Resultados del objetivo: "Conocer las medidas de prevención y los propósitos a seguir para la eliminación de las enfermedades tropicales" .....	38

## RESUMEN

**Introducción:** Las enfermedades tropicales desatendidas pertenecen a un grupo de infecciones de países que se encuentran aún en desarrollo. Aunque debido al flujo de viajes de hoy en día, se dan casos en regiones no endémicas.

**Objetivos:** Revisar la información existente acerca de las enfermedades tropicales en los últimos años, de manera que se identifiquen aquellas importadas en España, las causas de su aparición en nuestro país y conocer las medidas de prevención que se están llevando a cabo para su eliminación.

**Material y métodos:** Revisión bibliográfica de artículos publicados entre 2017 y 2022, a excepción de uno del 2012, recogidos en las bases de datos de Pubmed, Dialnet y Scopus y en webs de organismos oficiales como el Centro Nacional de Epidemiología Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Organización Mundial de la Salud.

**Resultados:** Con 19 artículos analizados, se evidencian casos de enfermedades tropicales importadas en España como la malaria, el dengue..., teniendo su procedencia la mayoría en inmigrantes y viajeros, sobre todo en aquellos que viajan para visitar a familiares y amigos. Ante esto, hay que tomar las medidas de prevención posibles en los viajes a países con riesgo. Además, desde la Organización Mundial de la Salud, se tiene un plan para poner fin estas enfermedades.

**Conclusiones:** Importadas mayormente por viajeros que acuden a sus países de procedencia para visitar a amigos y familiares. Es necesario acudir a atención primaria para informarse sobre los riesgos y la prevención ante estas enfermedades. Así, con las medidas adecuadas y las metas propuestas por la Organización Mundial de la Salud, podrán eliminarse todas y cada una de ellas.

**Palabras clave:** Enfermedades tropicales desatendidas, inmigración, viajero, prevención, eliminación.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Neglected tropical diseases belong to a group of infections in countries that are still developing. Although due to the flow of travel today, cases do occur in non-endemic regions.

**Objectives:** To review the existing information about tropical diseases in recent years, so that those imported into Spain are identified, the causes of their appearance in our country and to know the prevention measures that are being carried out for their elimination.

**Material and methods:** Bibliographic review of articles published between 2017 and 2022, with the exception of one from 2012, collected in the Pubmed, Dialnet and Scopus databases and on the websites of official organizations such as the National Epidemiology Centre Carlos III Health Institute. (ISCIII), Ministry of Health, Consumption and Social Welfare and the World Health Organization.

**Results:** With 19 articles analysed, there are evidence of cases of imported tropical diseases in Spain such as malaria, dengue..., most of them originating from immigrants and travellers, especially those who travel to visit family and friends. Given this, it is necessary to take the possible preventive measures when traveling to countries at risk. In addition, from the World Health Organization, there is a plan to put an end to these diseases.

**Conclusions:** Imported mostly by travellers who go to their countries of origin to visit friends and family. It is necessary to go to primary care to learn about the risks and prevention of these diseases. Thus, with the appropriate measures and the goals proposed by the World Health Organization, each and every one of them can be eliminated.

**Keywords:** Neglected tropical diseases, immigration, traveler, prevention, elimination.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas desatendidas (EID), o también conocidas por enfermedades infecciosas tropicales desatendidas, son un total de 18 alteraciones, que en ocasiones pueden desembocar en un final mortal. Son originales en su mayoría de las poblaciones de Asia, África y las zonas tropicales de América del Sur y afectan a mil millones de personas en el mundo, y más de esta cifra, no solo tienen una de ellas, sino varias (1,2)

Kenneth Warren, un investigador médico estadounidense fue el responsable de la expresión “enfermedad desatendida” durante su cargo de director de Ciencias de la Salud en la Fundación Rockefeller. Introdujo el término en los años 80 a través de su proyecto de las grandes enfermedades desatendidas de la humanidad (3).

En 2003 se celebró la primera reunión por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Berlín dirigida a “otras enfermedades transmisibles”, como así eran llamadas, para enumerar estrategias hacia el control y eliminación de estas. En 2005, se llevó a cabo una segunda reunión, también en la ciudad de Berlín, donde se propuso modificar la expresión por “enfermedades tropicales desatendidas”. Así se creó un nuevo enfoque dirigido a las EID (2)

En los inicios del término “EID”, se refería a ellas como aquellas enfermedades que contaban con poca inversión privada para el desarrollo de los medicamentos, y, por tanto, precisaban de inversión pública. Esto conllevó a que la expresión se dirigiera a las enfermedades que ocurrían en las zonas tropicales y que afectaban a la población en situación de pobreza. Así, estas enfermedades suelen afectar principalmente a las personas más vulnerables (1,4)

Desatendidas sí, pero desconocidas no. Todas ellas son prevenibles y tratables. Se denominan de esta manera, porque tienen en común sobre todo dos características notorias: tienen una gran asociación con la pobreza y la marginalidad y han sido abandonadas por parte de la investigación (2,4)

El concepto adjudicado hace tiempo de los microorganismos como agentes causales de todas las enfermedades, es ahora erróneo e incompleto. A ello se le añaden las múltiples interacciones multifactoriales en las que están incluidas

todas las actividades humanas. Este potente motor es responsable de las nuevas patologías, junto con su prevalencia (5)

En los tiempos de la historia que corren, se están llevando a cabo importantes desarrollos en los medios de transporte y comunicación y grandes desequilibrios económicos mundiales (6). El incremento de todos los medios de transporte y de comunicación es un factor importante con respecto a la propagación de los microorganismos a nivel mundial (6).

Además del deterioro de la infraestructura de salud pública, la emergencia y reemergencia de estas enfermedades también se ve influida por el cambio demográfico, el aumento de la población junto con sus cambios de comportamiento, las intervenciones realizadas por el hombre en el ecosistema, el desarrollo tecnológico e industrial, el transporte internacional de mercancías y los viajes de unas regiones a otras, entre otros (7).

Se incluyen también dentro de los factores mencionados, el medio ambiente, afectado por el cambio climático, cambiando la forma en la que ocurren los fenómenos naturales, aumentando su frecuencia e intensidad (5).

Con respecto a la presión ejercida en el ecosistema, se tiene como resultado, deforestaciones, sequías e inundaciones y todas ellas afectan a los patrones epidemiológicos de las enfermedades humanas. Relacionado con lo anterior, la transformación de los agentes con nuevos climas los hace resistentes y esto afecta a la historia natural de la enfermedad, factor que se debe considerar siempre ante la resistencia a los antibióticos (5).

A raíz de la inmigración y los viajes internacionales, independientemente del motivo que sean, en España ha incrementado el número de casos de personas infectadas con enfermedades que no son propias de nuestro país, siendo la mayoría de ellas endémicas de zonas tropicales (8).

Esto hace pensar en 3 causas principales por las que ocurre esto: en primer lugar, la desigualdad de la economía y de las medidas sanitarias, en segundo lugar, el cambio con respecto al clima porque se favorece la vida de los vectores y su transmisión, y, en tercer lugar, el desarrollo de los medios de transporte, que está ocurriendo en esta época (8).



## **OBJETIVOS**

### Objetivo general:

Revisar la información existente sobre las enfermedades tropicales desatendidas en los últimos años en España.

### Objetivos específicos:

- Identificar las enfermedades tropicales que han sido importadas en España.
- Analizar las causas que han llevado a la aparición de enfermedades desatendidas en nuestro país.
- Conocer las medidas de prevención y los propósitos a seguir para eliminar estas enfermedades.

## METODOLOGIA

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica descriptiva con el propósito de dar respuesta a los objetivos que se han propuesto en el presente trabajo, durante los meses de noviembre de 2021 hasta mayo de 2022. Para ello, se ha consultado las siguientes bases de datos: Pubmed, Dialnet y Scopus.

La búsqueda ha tenido lugar empleando las siguientes palabras clave pertenecientes al Tesauro Medical Subject Headings (MeSH).

Tabla 1. Relación entre palabras clave y keywords utilizadas.

<b>Palabras clave</b>	<b>Keywords</b>
Enfermedad	Disease
Inmigración	Immigration
Enfermedad tropical	Tropical disease
España	Spain
Viajero	Traveler
Vector	Vector
Atención médica	Medical attention
Enfermedad tropical desatendida	Neglected tropical disease
Cuidados	Care

Además, para combinar las anteriores palabras clave, se ha usado el operador booleano “AND” en todas las búsquedas. Así, las estrategias de búsqueda utilizadas han sido las siguientes:

- Estrategia 1: “Disease AND “immigration” AND “España”
- Estrategia 2: “Tropical disease” AND “España”
- Estrategia 3: “Tropical disease” AND “traveler” AND “España”
- Estrategia 4: “Transmissible disease” AND “vector” AND “España”
- Estrategia 5: “Tropical disease” AND “medical attention” AND “care”

Para llegar a la bibliografía utilizada para dar respuesta a los objetivos específicos planteados en este trabajo, se han aplicado distintos criterios de inclusión y exclusión, tales como:

### **Criterios de inclusión:**

- Artículos científicos con una antigüedad no superior a 5 años, es decir, se ha incluido el periodo 2017-2022.
- Documentos actualizados por organismos oficiales.
- Publicaciones tanto nacionales como internacionales, siendo los idiomas español e inglés.
- Publicaciones con acceso al texto completo.

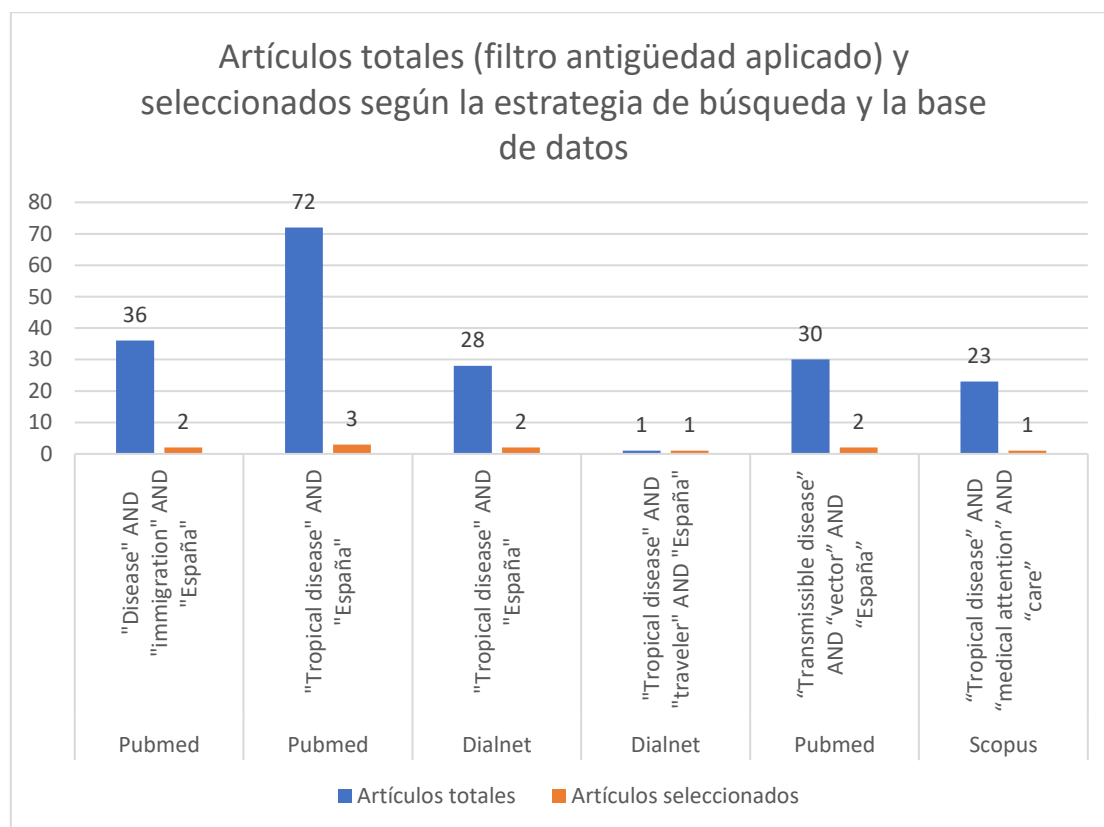
### **Criterios de exclusión:**

- Artículos científicos con una antigüedad superior a 5 años, es decir anteriores al año 2017.
- Artículos científicos relacionados con la búsqueda, que no respondían a los objetivos del trabajo.
- Publicaciones escritas en idiomas diferentes a español e inglés.
- Publicaciones sin acceso libre al texto completo.

Se realizó la excepción en cuanto al criterio de exclusión de la antigüedad en un único artículo detallado a continuación, siendo este publicado en el año 2012, debido a su importancia para responder a los objetivos planteados. Este es el libro de *Viajes Internacionales y salud* (9), conocido por “el Libro del viajero”.

Tal y como se representa en el gráfico 1, en el que se detallan los artículos que dan respuesta a los objetivos planteados con las estrategias de búsqueda utilizadas en cada base de datos, se han encontrado un total de 1138 artículos. Aplicando los filtros con respecto a la fecha de publicación, se redujeron a 376. Tras la lectura de títulos se seleccionaron 164. Después de leer el resumen del total de artículos anteriores, se seleccionaron 96, eliminando aquellos que no respondían a los objetivos planteados. Finalmente, tras realizar la lectura completa del texto, excluyendo aquellos que no aportaban la información necesaria, se escogieron 11 artículos.

Gráfico 1. Relación entre los artículos totales y seleccionados según la estrategia de búsqueda y la base de datos.



Además, se han recopilado otros artículos e informes de páginas webs de organismos oficiales, tales como el Centro Nacional de Epidemiología Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Organización Mundial de la Salud.

Las sedes de webs que se han consultado y los artículos escogidos pertenecientes a estas son los siguientes:

Centro Nacional de Epidemiología Instituto de Salud Carlos III (ISCIII):

- Zika virus disease in Spain. Surveillance results and epidemiology on reported cases, 2015–2017. 2019 (10)
- Resultados de la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles - Informe anual (años 2017-2018) (11)
- Imported cases of malaria in Spain: Observational study using nationally reported statistics and surveillance data, 2002-2015. 2019 (12)

- Situation of malaria in Spain. Evolution based on type of notification to the National Surveillance Network and summary of surveillance results from 2014 to 2017. 2018 (13)

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social:

- Actualización en la prevención de la transmisión sexual del virus Zika. 2019 (14)
- Recomendaciones sanitarias y medidas preventivas para los viajes con destino países con brotes de enfermedades por virus de Chikungunya. 2017 (15)

Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Libro *Viajes internacionales y salud*. 2012 (9)
- Poner fin a la desatención para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible: hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas 2021-2030. 2021 (16)

Así, para responder a los objetivos específicos planteados se han empleado un total de 11 artículos pertenecientes a revistas científicas indexadas en las bases de datos Pubmed, Dialnet y Scopus; 7 publicaciones realizadas por organismos oficiales como el Centro Nacional de Epidemiología Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Organización Mundial de la Salud además de un libro publicado por esta última.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Resultados. Enfermedades infecciosas importadas en España.

Para dar respuesta al primer objetivo específico propuesto en el presente trabajo el cual ha sido “*identificar las enfermedades infecciosas que han sido importadas en España*”, se han revisado un total de 13 documentos (12 artículos científicos y una publicación del Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III) siguiendo la metodología descrita de los cuales se resumen sus principales resultados en la siguiente tabla:

Tabla 2. Resultados del objetivo: “*Identificar las enfermedades importadas en España*”.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Gómez i Prat et al., 2019 (17)	Estudio observacional	Los dos objetivos del estudio son: -Determinar la tasa de infradiagnóstico de Chagas en la población susceptible que asistió a eventos culturales bolivianos celebrados en Barcelona. -Describir las características sociodemográficas de los inmigrantes procedentes de zonas endémicas que fueron cribado en las intervenciones realizadas en Barcelona y el impacto de estas en la población diana.	En un evento cultural boliviano se entrevistó a 635 participantes. Se hace una selección, escogiendo a aquellos de origen boliviano y excluyendo a los que se realizaron un cribado previo y a los que se negaron a hacerlo. En total, se llevaron a cabo 271 pruebas de detección de la <b>enfermedad de Chagas</b> . De las cuales resultaron <b>positivas 24</b> . 23 de las personas eran <b>bolivianas</b> y 1 <b>argentino</b> .

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Ramírez Cuentas et al., 2020 (18)	Estudio observacional retrospectivo y descriptivo	Estudiar las características clínico-epidemiológicas, así como aspectos específicos de las pruebas diagnósticas y los diversos tratamientos utilizados en esta enfermedad.	De los años 1993 a 2015 se diagnosticaron <b>54 casos</b> de <b>malaria infantil</b> . La mayoría de los niños procedían de fuera, en concreto 37, de <b>Guinea Ecuatorial</b> .
Pacheco Tenza et al., 2018 (19)	Estudio retrospectivo	Describir los casos de estrongiloidiasis registrados en un hospital comarcal de la provincia de Alicante (España) y determinar si se trata de casos autóctonos.	Entre los años 1999 y 2016 se detectaron 10 casos de <b>estrongiloidiasis</b> , <b>6</b> de ellos <b>importados</b> . La mayoría procedentes de <b>Latinoamérica</b> . El resto autóctonos.
Puente et al., 2018 (20)	Estudio retrospectivo	Describir la epidemiología, las principales manifestaciones cutáneas y el tratamiento de la oncocercosis importada.	Durante los años 1993 y 2009, se identificaron <b>400 casos</b> de <b>inmigrantes</b> de zonas tropicales y subtropicales diagnosticados de <b>oncocercosis</b> . Todos procedían de <b>países subsaharianos</b> y la inmensa mayoría fueron infectados en <b>Guinea Ecuatorial</b> , 389.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Herrador et al., 2020 (21)	Estudio retrospectivo	Describir las características clínicas demográficas, radiológicas y analíticas de pacientes con neurocisticercosis (NCC) registrado en la Red cooperativa para el estudio de las infecciones importadas por viajeros e inmigrantes (REDIVI).	Entre los años 2009 y 2018, 61 casos fueron detectados de <b>NCC</b> , pero finalmente fueron incluidos en el estudio <b>46</b> . 44 de ellos eran <b>inmigrantes</b> residentes en España por una media de 10 años y los otros 2, españoles que habían estado en <b>África subsahariana</b> y <b>Asia</b> .
Belhassen García et al., 2017 (22)	Análisis descriptivo	Describir las infecciones parasitarias presentes en un colectivo de menores inmigrantes.	Entre los años 2007 y 2011, se evaluaron pacientes menores de áreas tropicales y subtropicales, un total de 373. Se diagnosticó al menos una <b>enfermedad parasitaria</b> en <b>176</b> de ellos, y <b>2 o más</b> parásitos en <b>77</b> siendo la zona más frecuente <b>África subsahariana</b> con 142 y 67, respectivamente. Las causas más frecuentes del parasitismo múltiple fueron la <b>filariasis</b> junto con la <b>estrongiloidiasis</b> y la filariasis con la <b>esquistosomiasis</b> .



AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
González et al., 2017 (23)	Estudio descriptivo transversal de base poblacional	Analizar los casos detectados y las actuaciones de vigilancia y control vectorial dirigidas a reducir el riesgo de transmisión en la ciudad de Barcelona.	<p>Durante el periodo 2014 al 2016, se registraron un total de 171 casos sospechosos de <b>virus de Chikungunya (CHIKV)</b>, 229 de virus del <b>dengue (DENV)</b> y <b>121 de virus del Zika (ZIKV)</b>.</p> <p>De todos ellos, se confirmaron <b>114, 123 y 50</b>, respectivamente, todos <b>importados</b>.</p> <p>En cuanto a los países de origen, los más frecuentes respecto al CHIKV fueron <b>República Dominicana</b> con 28 casos, <b>Colombia</b> con 18 y <b>Ecuador</b> con 15. Si hablamos del DENV, <b>Indonesia</b> y <b>Tailandia</b> con diferencia, ambas con 21 casos. Y el ZIKV se dio mayormente en <b>República Dominicana</b> y <b>Nicaragua</b> con 10 y 9 casos, respectivamente.</p>

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Fernández Martínez et al., 2018 (13)	Estudio observacional descriptivo	Conocer la evolución del número de casos notificados de malaria y describir su epidemiología.	<p>Un total de 3005 casos han sido notificados de <b>paludismo</b> entre los años 2014 y 2017: 704, 713, 763 y 825, respectivamente.</p> <p>De todos ellos 2975 se han confirmado, siendo <b>2970 importados</b>.</p> <p>De ellos, se tiene información sobre el lugar de contagio de 2926, siendo 2792 procedentes de <b>África</b>, 87 de <b>Asia</b>, 41 de <b>América Latina</b> y 6 de <b>Oceanía</b>. Los países de contagio más frecuentes fueron Guinea Ecuatorial con 872 casos procedentes, <b>Malí</b> con 407, <b>Nigeria</b> con 378 y <b>Senegal</b> con 232.</p>

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Herrador et al., 2019 (12)	Estudio observacional	Mejorar el conocimiento sobre las características de los casos importados de malaria.	En el periodo de 14 años de 2002 a 2015, se han identificado 7421 casos de <b>malaria, importados 6060</b> . El principal lugar de infección fue <b>África</b> con 5389 casos.
Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III(11)	Estudio observacional descriptivo	Reducir su incidencia en comunidad. La Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) tiene entre sus funciones la recogida sistemática de la información epidemiológica, su análisis e interpretación y la difusión de los resultados.	En los años 2017 y 2018 se han notificado un total de 1682 casos de <b>malaria</b> , de los cuales fueron <b>importados 1679</b> . De 1616 se conoce el foco del contagio, siendo 1546 procedente de <b>África</b> . Los países con mayor número de casos fueron <b>Guinea Ecuatorial</b> con 402, <b>Mali</b> con 250, <b>Nigeria</b> con 225 y <b>Senegal</b> con 154. Entre los años 2017 y 2018, se han notificado 335 casos de <b>DENV</b> .. La mayoría <b>importados</b> de otros países, <b>329</b> . De ellos se conocía el origen en 266. 145 pasajeros del <b>sudeste asiático</b> , 100 de <b>Latinoamérica</b> y 19 de <b>África</b> .

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
<p>Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III (11)</p> <p><i>(Continuación)</i></p>	<p>Estudio observacional descriptivo</p> <p>Estudio observacional descriptivo</p>	<p>Reducir su incidencia en la comunidad. La RENAVE tiene entre sus funciones la recogida sistemática de la información epidemiológica, su análisis e interpretación y la difusión de los resultados.</p>	<p>En los años 2017 y 2018 se han notificado <b>124</b> casos de enfermedad causadas por <b>ZIKV</b>, todos ellos <b>importados</b> de fuera de España.</p> <p>Anteriormente en 2016, fueron 406, y a partir de este año se inició la vigilancia de la enfermedad.</p> <p>De ellos, se conocía el país de origen de la enfermedad de 114 casos, siendo 99 de <b>América</b>. En particular, la mayoría, de <b>Cuba</b>, 48.</p> <hr/> <p>80 casos relacionados con la fiebre de <b>Chikungunya</b> han sido notificados en los años 2017 y 2018. De ellos, fueron confirmados <b>79</b>.</p> <p>De los totales, se conocía el origen del contagio de 76 casos. 37 procedentes de <b>América Latina</b>, 20 de <b>África</b> y 19 de <b>Asia</b>.</p>

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Fernández Martínez et al., 2019 (10)	Estudio observacional descriptivo	Conocer la epidemiología del virus Zika y el resultado de la gestación en las embarazadas.	Entre los años 2015 y 2017 se han notificado 512 casos de <b>ZIKV</b> , de los cuales 5 resultaron ser congénitos. De los restantes, 2 no fueron importados, pero el resto sí. Del total de <b>505 casos importados</b> , se conoció el lugar del contagio de 490. Tuvieron origen 471 en América (469 en <b>América Latina</b> ), 13 en <b>Asia/Pacífico</b> y 6 en <b>África</b> . Los países más frecuentes fueron <b>República Dominicana</b> con 108 y <b>Colombia</b> con 64.
Bueno Marí et al., 2021 (24)	Estudio observacional descriptivo	Minimizar los riesgos ambientales de ocurrencia autóctona de la enfermedad debido a picaduras de hembras de <i>Aedes albopictus</i> .	Entre los años 2016 y 2018 se detectaron 269 imbornales positivos. Por ello, se registraron <b>21 casos de arbovirus: 8 virus del DENV, 7 virus CHIKV y 6 virus del ZIKV</b> . Todos ellos fueron casos importados con procedencia en su mayoría de <b>América</b> , 10 casos y <b>Asia</b> con 9.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Díaz Menéndez et al., 2020 (25)	Estudio descriptivo retrospectivo	Describir los factores geográficos y demográficos de los viajeros atendidos por profilaxis post exposición (PEP) antirrábica y describir la puntualidad de la PEP antirrábica, incluida la inmunoglobulina antirrábica (RIG), administrada a viajeros internacionales españoles en un centro nacional de referencia para la rabia vacunación.	En el periodo de tiempo de 2012 a 2017, <b>168</b> viajeros tuvieron antecedentes de <b>posibles exposiciones</b> a la <b>rabia</b> . Casi todas con localización en <b>Asia</b> , 86 del total, seguido de <b>América</b> con 36, <b>África</b> con 16 y <b>Europa</b> con 12.

Los trabajos analizados, ponen en evidencia que en España cada año se detectan numerosos patógenos, que pueden estar ligados con artrópodos de acción vectorial. Algunos de ellos son responsables directos de enfermedades como la malaria como lo es la especie de mosquito *Anopheles*, del DENV, *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* y del Chagas, *Cimex lectularius* (26)

Cuatro de los artículos seleccionados, han sido dirigidos a la malaria o también llamada paludismo (11–13,18). El estudio realizado por Ramírez Cuentas et al., el cual incluye a una población menor de 15 años tratados en la Unidad de Enfermedades Infecciosas Pediátricas, en concreto en el Hospital La Fe, en Valencia. En él, se identifican un total de 54 casos de malaria, con procedencias distintas, siendo mayormente de Guinea Ecuatorial y 14 de ellos, de España. Los no procedentes de España eran todos inmigrantes, es decir, 30 (18)

Los 3 estudios restantes (11–13) ocurren en orden cronológico y están referidos a casos de toda España. Empezando por el estudio aportado por Herrador et al., llevado a cabo durante un periodo de 14 años (2002-2015). Se registraron 7421 casos de malaria, de los cuales la mayor parte, 6060, procedían de inmigrantes procedentes la mayoría de África, 5389, y el resto de los diferentes continentes. Estos casos provienen del 98% de los hospitales públicos del Sistema Nacional de Salud de España(12).

El siguiente estudio que por orden cronológico analiza los casos de malaria es el de Fernández Martínez et al, elaborado entre los años 2014 y 2017, siendo 704, 713, 763 y 825 casos respectivamente. Notificados un total de 3005, siendo 2970 importados de otros países distintos a España. La mayoría procedentes de África, 2972, y el resto de Asia, América Latina y Oceanía. Los países que más casos han aportado son Guinea Ecuatorial, Malí, Nigeria y Senegal, por orden descendiente (13).

El último estudio que analiza los casos de malaria en España, publicado por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III, ha registrado 1682 casos entre los años 2017 y 2018, 1679 importados de países con procedencia en su mayoría de África, en concreto 1546. Los países con más casos son Guinea Ecuatorial, Mali, Nigeria y Senegal (11).

Aunque el paludismo quedó oficialmente erradicado en el año 1964, se advirtió la necesidad de vigilarlo. Así, a raíz del año 1995, coincidiendo con el aumento de la entrada de inmigrantes en España, aumentaron los casos de malaria importados. Por ello, se creó la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, donde se incluye esta parasitosis como una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) (27).

Dentro de las EDO, también se incluye el ZIKV la cual tiene una amplia propagación a nivel mundial, siendo similar al DENV y CHIKV. Los arbovirus que causan el ZIKV y el DENV están muy relacionados entre sí, de ahí, que las clínicas de estas infecciones den lugar a confusión. Siendo: fiebre leve, sarpullido, artralgia, conjuntivitis, entre otros (28).

En el estudio realizado por González et al., se han evidenciado entre el año 2014 y 2016, un total de 171 casos de CHIKV, 229 de DENV y 121 de ZIKV. Del CHIKV, son importados 114, siendo originarios de República Dominicana, Colombia y Ecuador en su mayoría. 123 de DENV con origen diferente a España, siendo Indonesia y Tailandia y, por último, 50 casos importados de ZIKV pertenecientes a los países República Dominicana y Nicaragua. Esto referido a la población de Cataluña, informado por los sanitarios tras las visitas a urgencias hospitalarias y de las notificaciones de los servicios de medicina tropical y atención al viajero de la ciudad (23).

En el estudio realizado por Bueno Marí et al., entre los años 2016 y 2018, se evidencian un total de 21 casos de arbovirus, siendo 8 de DENV, 7 de CHIKV y 6 de ZIKV. Todos ellos importados, y mayoritariamente procedentes de América y de Asia. Esto se debe a las intervenciones por parte del Servicio de Sanidad del Ayuntamiento de la ciudad de Valencia de control de los vectores (24).

Por otro lado, en el estudio realizado por Fernández Martínez et al., entre los años 2015 y 2017, se evidenciaron 512 casos de ZIKV en toda España, siendo 505 los importados. De ellos se conoce el posible origen de contagio de 490 (471 de países de América, 13 de Asia/Pacífico y 6 de África). 403 se registraron en el año 2016, donde tuvo lugar un gran aumento de la incidencia de esta enfermedad (10).



Así, en el año 2016, la OMS declaró la epidemia del ZIKV, como una emergencia de salud pública de importancia internacional. Esto fue motivado, además, por la asociación de este virus con microcefalias y otros trastornos neurológicos como el síndrome de Guillain-Barré. Gracias a ello, los casos en años siguientes fueron disminuyendo (29).

Según el informe anual de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (2017-2018) en el que se reflejan los casos de DENV, CHIKV y ZIKV, se notificaron, 124 casos de ZIKV, todos importados de países pertenecientes a América. La mayoría de estos originarios de Cuba, siendo 48 casos (11). Referido al DENV, se notificaron 335 casos, de los cuales resultan importados la mayoría, 329. Los casos son originarios de distintos países como: 145 del Sudeste Asiático, 100 de Latinoamérica y 19 de África (11).

En cuanto al CHIKV, se confirmaron 79 casos. Se conoce la procedencia de 76 de ellos, perteneciendo a América Latina 37, 20 a África y 19 a Asia (11).

Según Gómez i Prat et al., en el estudio realizado en el año 2017 en un evento cultural de Barcelona, en el que entrevistaron a 635 participantes, de los cuales se excluyeron a los que ya se habían realizado un cribado previo de la enfermedad de Chagas, y a aquellos que se negaron a hacérselo, se realizaron 271 pruebas de detección de la enfermedad, de las que resultaron positivas 24: 23 bolivianos, y 1 con origen argentino (17).

Por otro lado, dentro de las enfermedades provocadas por parásitos, se encuentran los helmintos apodados como nematodos. Estos pueden dividirse en 3 clases: intestinales, hemático/dermo/oculares y tisulares (30). Dentro de las primeras, está la estrogiloidiasis. Los resultados de dos estudios que se presentan a continuación (18,22), evidencian que es una enfermedad muy importante en España. La mayoría de los casos son originarios de inmigrantes llegados de Latinoamérica, a diferencia del resto, procedentes de regiones subsaharianas (30). La segunda clase de enfermedad producida por nematodos es la filariasis (20,22). En España se presenta de dos maneras diferentes: la forma autóctona y la importada, diferenciadas porque es esta segunda aparecen microfilarias. Todos los casos se dan prácticamente en individuos procedentes

de África del Oeste, principalmente de Guinea Ecuatorial. Una de las filariosis importada principal es la oncocercosis por *Onchocerca volvulus* (30).

Ambas presentaciones de la enfermedad tienen cada vez un número menor de casos, relacionado posiblemente con los cambios en el control de la enfermedad en los países endémicos, como Guinea Ecuatorial (30). Estas enfermedades tuvieron gran incidencia en tiempos anteriores, pero hoy en día, gracias a las mejoras higiénicas y sanitarias esta ha disminuido. Así, los casos nuevos que se presentan son pertenecientes a inmigrantes (30).

En consonancia con la publicación anterior, en el estudio realizado por Puente et al., (1993 a 2009), se identificaron 400 casos de inmigrantes diagnosticados de oncocercosis en el Hospital La Paz-Carlos III de Madrid en la Unidad de Medicina Tropical. Todos procedentes de países subsaharianos, mayormente de Guinea Ecuatorial, 389. Sin embargo, se observa un decrecimiento de los casos, registrando 61 en el año 1993 y 4 en el 2009 (20).

Hablando de distintas enfermedades tropicales, como la estrombiloidiasis, han resultado 2 estudios. El primero, con la autoría de Pacheco-Tenza et al., incluye los casos entre 1999 y 2016 en un hospital ubicado en Orihuela, Valencia. Se detectaron 10 casos de estrombiloidiasis, 6 de ellos importados. La mayoría procedentes de Latinoamérica. El resto autóctonos (19).

Siguiendo con las enfermedades parasitarias, entre los años 2007 y 2011, Belhassen García et al., llevaron a cabo un estudio tras un cribado de inmigrantes menores de 18 años. Del total, siendo 373, se diagnosticó al menos una enfermedad parasitaria en 176 y 2 o más, en 77, siendo la región más frecuente África subsahariana. Las causas más frecuentes de las patologías con parásitos múltiples tuvieron como resultado la filariosis junto con estrombiloidiasis y filariosis con esquistosomiasis (22).

Otras enfermedades causadas por parásitos son las trematodosis, producidas por gusanos planos con cuerpo foliáceo no segmentado. En particular, las esquistosomiasis, que en España son todas pertenecientes a inmigrantes. La mayoría proceden de África subsahariana, más concretamente de África del Oeste (Mali, Guinea Ecuatorial, Mauritania) (30).

Se encuentran, además, las cestodiasis, producidas por gusanos planos, pero a diferencia de los anteriores, estos son con cuerpo segmentado. Se diferencian en que pueden ocasionar la enfermedad por la forma adulta de parásitos, o por larvas, o ambas. Por la forma larvaria, se encuentra una de las más importante, la cisticercosis, particularmente en su forma neurológica, neurocisticercosis. Esta se diferencia en 2 patrones: autóctono, siendo casos poco frecuentes en España e importado, de los que forman parte la mayor parte de los últimos casos detectados. Estos últimos detectados principalmente en Latinoamérica, aunque también se dan casos en África y Asia (30).

En general, la neurocisticercosis aparece en aquellos pacientes inmunodeprimidos, en España precisamente se han descrito casos en personas infectadas por Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y en trasplantados (30).

Entre los años 2009 y 2018, son diagnosticados 61 casos de NCC en el estudio realizado por Herrador et al. Aunque finalmente se incluyen en la propuesta 46 individuos. 44 de ellos inmigrantes residentes en España por una media de 10 años y los otros 2, españoles que habían estado en África subsahariana y Asia. Estos casos están confirmados por la Red nacional REDIVI (21).

Por último, otra enfermedad tropical abordada en los resultados es la rabia. En el estudio publicado por Díaz Menéndez et al., se recogen 168 casos de viajeros que han tenido antecedentes de posibles exposiciones a esta. Los resultados han sido obtenidos entre el año 2012 y 2017, por el Hospital La Paz-Carlos III de Madrid. El origen que se da con más frecuencia es Asia, con 86 de los casos totales, seguido de América con 36, a continuación, África con 16 y por último Europa con 12 (25).

**Resultados. Causas que han llevado a la aparición de enfermedades tropicales en nuestro país.**

Para resolver el segundo objetivo específico que se ha propuesto “*analizar las causas que han llevado a la aparición de enfermedades tropicales en nuestro país*”, los resultados obtenidos utilizando la metodología descrita, han sido un total de 9 documentos (8 artículos científicos y una publicación del Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III), resumidos en la tabla de resultados que se muestra a continuación.

Tabla 3. Resultados del objetivo: “*Analizar las causas que han llevado a la aparición de enfermedades tropicales en nuestro país*”.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Ramírez Cuentas et al. 2020 (18)	Estudio observacional retrospectivo y descriptivo	Estudiar las características clínico-epidemiológicas, así como aspectos específicos de las pruebas diagnósticas y los diversos tratamientos utilizados en esta enfermedad.	De los años 1993 a 2015 se diagnosticaron <b>54 casos de malaria infantil</b> . 25 del total referían haber <b>pasado</b> alguna otra vez la <b>enfermedad</b> , y solo 3 habían recibido <b>profilaxis</b> .
Pacheco Tenza et al. 2018 (19)	Estudio retrospectivo	Describir los casos de estrombiloidiasis registrados en un hospital comarcal de la provincia de Alicante (España) y determinar si se trata de casos autóctonos.	Entre los años 1999 y 2016 se detectaron un total de <b>10 casos de estrombiloidiasis</b> . 4 autóctonos, teniendo en común que habían realizado <b>actividades agrícolas</b> . En los 6 casos importados, una era una inglesa con <b>viajes frecuentes al Caribe</b> y otro un español <b>residente en Argelia</b> por <b>más de 5 años</b> .

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Herrador et al. 2020 (21)	Serie de casos retrospectiva	Describir las características demográficas, clínicas, radiológicas y analíticas de los pacientes diagnosticados de NCC registrados en la Red Colaborativa Española + REDIVI.	Entre 2009 y 2018, se realizó un estudio con un total de 61 casos de <b>NCC</b> , en el que finalmente se incluyeron <b>46</b> . 44 de ellos eran inmigrantes con vivienda en España. 18 de ellos habían <b>viajado a su país de origen</b> en los últimos 5 años y 5 tenían <b>otro familiar afectado</b> . Los 2 casos restantes, fueron viajeros españoles con <b>viajes anteriores a destinos tropicales</b> .
Fernández Martínez et al. 2018 (13)	Estudio observacional descriptivo	Conocer la evolución del número de casos notificados de malaria y describir su epidemiología.	De un total de 3005 casos notificados de <b>paludismo</b> entre los años 2014 y 2017, <b>2970</b> casos fueron confirmados e importados y se tiene información sobre el motivo de viaje en los distintos países de 2773. El más frecuente fue <b>visitar a familiares o amigos (VFR)</b> por 1591 casos, seguido de la <b>inmigración</b> con 455, <b>trabajo</b> con 364 y <b>turismo</b> con 316.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Herrador et al. 2019 (12)	Estudio observacional	Mejorar el conocimiento sobre las características de los casos importados de malaria.	Entre 2002 y 2015, se han identificado un total de <b>7421</b> casos de <b>malaria</b> , de los cuales 6060 fueron importados. Tras un cuestionario epidemiológico de la RENAVE, se notificó la razón del viaje. 2770 fueron <b>VFR</b> , seguidos de 1482 <b>inmigrantes</b> , 695 por <b>trabajo</b> , 605 <b>turistas</b> y el resto se desconoce.
Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III (11)	Estudio observacional descriptivo	Reducir su incidencia en la comunidad. La RENAVE tiene entre sus funciones la recogida sistemática de la información epidemiológica, su análisis e interpretación y la difusión de los resultados.	<b>1682 casos</b> de <b>malaria</b> notificados entre los años 2017 y 2018, de los cuales, importados 1679. De ellos, sabemos el motivo de viaje de 1346. <b>VFR</b> es el principal, con 709 casos, seguido por los <b>inmigrantes</b> con 321, el <b>turismo</b> en 212 y el <b>trabajo</b> en 124.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
<p>Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III (11)</p> <p><i>(Continuación)</i></p>	<p>Estudio observacional descriptivo</p>	<p>Reducir su incidencia en comunidad. La RENAVE tiene entre sus funciones la recogida sistemática de la información epidemiológica, su análisis e interpretación y la difusión de los resultados.</p>	<p>Entre los años 2017 y 2018, se han notificado un total de <b>335 casos</b> de <b>dengue</b>, de los cuales 329 importados. De ellos, se conoce el motivo de viaje de 134. Lo más frecuente fue viajar por <b>turismo</b>, 78 casos, seguido de <b>VFR</b> en 26.</p> <p><b>124 casos</b> importados fueron encontrados entre 2017 y 2018 por el virus <b>Zika</b>. De estos teníamos datos del motivo del viaje hacia el país de origen de 66 personas. Lo más frecuente fue viajar por <b>turismo</b>, en 33 casos, seguido de <b>VFR</b> en 22.</p> <p>En 2017 y 2018 fueron notificados por fiebre de <b>Chikungunya</b>, <b>80</b> casos, de los cuales 79 fueron confirmados y todos ellos importados. De ellos se conocía la causa del viaje de 59. Los casos más frecuentes, siendo 24, por <b>turismo</b>, seguido del <b>trabajo</b> por 17.</p>

<p>Fernández Martínez et al. 2019 (10)</p>	<p>Estudio observacional descriptivo</p>	<p>Conocer la epidemiología del virus Zika y el resultado de la gestación en las embarazadas.</p>	<p><b>512</b> casos fueron registrados entre los años 2015 y 2017 por virus <b>Zika</b>. De ellos, 505 casos importados sabiendo la razón del viaje de 303. Lo más frecuente fue <b>VRF</b>, 163 casos, y <b>turismo</b>, 80.</p>
<p>Díaz Menéndez et al. 2020 (25)</p>	<p>Estudio descriptivo retrospectivo</p>	<p>Describir los factores geográficos y demográficos de los viajeros atendidos por PEP antirrábica y describir su puntualidad, incluida la inmunoglobulina antirrábica, administrada a viajeros internacionales españoles en un centro nacional de referencia para la rabia vacunación.</p>	<p>Entre los años 2012 y 2017, <b>168</b> viajeros tuvieron antecedentes de <b>posibles exposiciones</b> a la <b>rabia</b>. La mayoría de las exposiciones fueron a <b>perros</b> y <b>primates no humanos</b>, 67 y 56, respectivamente. Se conoce el motivo de viaje de 94, siendo 75 por <b>turismo</b>, 10 <b>VFR</b>, 5 para realizar <b>voluntariado</b> y los otros 4 por <b>negocios</b>.</p>
<p>Díaz Menéndez et al. 2018 (31)</p>	<p>Estudio retrospectivo descriptivo</p>	<p>Describir los datos demográficos, clínicos y microbiológicos de los pacientes cribados inicialmente de infección por ZIKV y de los pacientes diagnosticados de ZIKV en los primeros cuatro meses de 2016.</p>	<p>Entre enero y abril del año 2016, se examinaron 184 pacientes para virus del <b>Zika</b>, y <b>13</b> tuvieron diagnóstico positivo. 9 de ellos fueron clasificados como <b>VFR</b>, y los otros 4 eran mujeres embarazadas. Una de estas era <b>pareja sexual</b> de un caso <b>positivo</b>.</p>



Cada vez continúa subiendo más el número de viajes de españoles a países tropicales, ya sea por turismo o por motivos laborales. A esto se añade, además, los inmigrantes residentes en la actualidad en España, que vuelven a su país de origen para visitar a familiares y amigos. Estos forman un grupo especial a la hora de infectarse, ya que la mayoría viajan allí y viven tal y como lo hace la población local, y lo peor es que no solicitan consejos a sanidad acerca del viaje, porque no perciben los riesgos que este tiene (8)

En este mismo trabajo realizado por Rojo Marcos et al., en el año 2008 se evidencia un caso registrado en el Hospital General de Madrid, el cual tiene un alto cupo de inmigrantes, de un grupo de familiares con malaria. Se da tras ingresar a urgencias, después de una visita a familiares y amigos a un destino africano. La gran mayoría de ellos sin haber realizado ninguna profilaxis (8).

Aunque realmente sobre los que hay que extremar más la precaución es en los hijos de inmigrantes, sobre todo en aquellos viajes que se realizan al país de origen de sus progenitores para visitar a amigos y familiares. Estos viajes suelen ser de larga duración, y se encuentran en contacto directo con la población local a esto hay que sumar que los niños no tienen inmunidad a enfermedades tropicales, ya que por lo general no las han padecido ni han tenido contacto con ellas. Estos padres, suelen no realizar ningún tipo de prevención, ya que perciben un riesgo menor puesto que ellos probablemente han padecido alguna enfermedad tropical (32,33).

Esto también se evidencia en el estudio de Ramírez Cuentas et al., realizado entre los años 1993 a 2015, en el que se diagnosticaron 54 casos de malaria en población infantil en un hospital de Valencia. La mayoría procedentes de Guinea Ecuatorial, 37, y los 14 restantes de España. 25 de ellos referían haber pasado ya la enfermedad anteriormente, y tan solo 3 tenían la pauta completa de profilaxis recomendada antes, durante y después del viaje (18).

Otros grupos en riesgo de padecer alguna de estas enfermedades son los refugiados, trabajadores temporales, emigrantes españoles que regresan de destinos tropicales, expatriados de asociaciones no gubernamentales, e incluso militares destinados a misiones internacionales. Además de estos, cada vez se

adoptan más niños del extranjero, siendo la amplia mayoría procedentes de países de renta baja (8).

La propagación de la malaria se ve beneficiada por el calentamiento global, los desplazamientos internacionales, y además de esto, por el aumento de la resistencia de *Plasmodium* a los tratamientos (32).

Entre los resultados obtenidos, se han hallado 3 referentes al motivo de contagio de la enfermedad de la malaria (11–13), todos ellos de España. El primero por orden cronológico, realizado entre 2002 y 2015 por Herrador et al., en el que se identificaron un total de 7421 casos de malaria, de los cuales 6060 eran importados. Se notificó la razón del viaje tras un cuestionario epidemiológico de la RENAVE: 2770 con motivo de visitar a amigos y familiares, seguidos de 1482 inmigrantes, 695 que se trasladaron por trabajo, 605 turistas y el resto se desconoce (12).

A continuación, de un total de 3005 casos notificados de paludismo entre los años 2014 y 2017 en el estudio de Fernández Martínez et al., se confirmaron 2970 casos importados y se tiene información sobre el motivo de viaje en los distintos países de 2773. El más frecuente es visitar a familiares o amigos por 1591 casos, seguido de la inmigración con 455, trabajo con 364 y turismo con 316 (13).

El último estudio resultado de la malaria recogido por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto Carlos III, obtiene 1682 casos de malaria notificados entre los años 2017 y 2018, de los cuales, son importados 1679. De ellos, se conoce el motivo de viaje de 1346. VFR es el principal, con 709 casos, seguido por los inmigrantes con 321, el turismo en 212 y el trabajo en 124 (11).

Los viajeros es la población en la que más virosis se diagnostican. Esto es debido a que los virus necesitan de vectores y reservorios para ser trasladados, y estos no existen en nuestro ecosistema, y, además, tienen un periodo corto de incubación. Así, en inmigrantes se registran menos casos (8).

El dengue es una de las enfermedades con mayor propagación mundial debido a los numerosos vectores que existen capaces de transmitirla como el mosquito

*Aedes*, y a los cambios climáticos y movimientos internacionales de pasajeros (32).

Entre los años 2017 y 2018, según datos emitidos por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto Carlos III se notificaron un total de 335 casos de dengue, de los cuales 329 pertenecían a casos importados. De ellos, se conocía el motivo de viaje de 134. Lo más frecuente que se refiere eran los viajes por turismo (78 casos), seguido de VFR en 26 (11).

Dos revisiones analizadas evidencian que el dengue es una enfermedad típica de viajeros, sobre todo de turistas que visitan países endémicos, como así resulta del anterior estudio (11). Los casos de inmigrantes adultos son raros, ya que, en los países tropicales y subtropicales, las epidemias que existen afectan principalmente a los niños, y esta enfermedad deja inmunidad permanente. Por tanto, los casos de adultos suelen ser debidos a viajes con motivo de visitas familiares al país de origen (8,32).

Otra enfermedad causada por vectores es el virus del Zika. De los estudios analizados, 3 de ellos presentan resultados sobre esta enfermedad (10,11,31). En el primero realizado por Fernández Martínez et al., en España entre los años 2015 y 2017 se registraron 512 casos de virus del Zika. De ellos, 5 constan como congénitos y 2 como no importados. Por tanto, 505 eran casos importados, de los cuales se tiene información de la razón del viaje de 303. Lo más frecuente es VFR (163 casos), seguido del turismo (80 casos) (10).

En el estudio realizado por Díaz Menéndez et al., en los meses enero a abril del año 2016, se diagnosticaron 13 pacientes con virus del Zika de un total de 184 examinados. Del total, 9 se clasifican como VFR, y los otros 4 pertenecían a mujeres embarazadas. Una de estas siendo pareja sexual de un caso positivo (31).

En los datos reportados por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto Carlos III, se evidenciaron 124 casos de infecciones por el virus Zika, todos importados y registrados entre 2017 y 2018. De estos se tienen datos del motivo del viaje hacia el país de origen de 66 personas. Lo más frecuente fue viajar por turismo, en 33 casos, seguido de visitar a amigos y familiares en 22 (11).

Datos sobre el virus del Chikungunya, también fue evidenciado por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto Carlos III entre los años 2017 y 2018. Así, se notificaron 80 casos, 79 confirmados. Todos resultaron ser importados siendo conocida la causa del viaje en 59, siendo más frecuente los viajes por turismo, en 24 casos y los otros 17 por trabajo (11).

Estas enfermedades se pueden transmitir por animales infectados, alimentos contaminados, transfusiones de hemoderivados, trasplantes, jeringuillas que se reutilizan y como se ha dicho anteriormente por vectores. Estos últimos son responsables de las infecciones adquiridas en el aeropuerto, tal y como se confirma en el trabajo realizado por Rojo Marcos et al., en el año 2008. Estos vectores son transportados en avión desde aquellos países endémicos (8)

Otros factores del viaje que también pueden favorecer la infección son las características de este, es decir, las actividades que se realicen, el recorrido, la época y el tiempo que se esté en el extranjero. Además de las vacunaciones y profilaxis del individuo (8)

Con respecto a la enfermedad causadas por helmintos intestinales, como es el caso de la estrongiloidiasis, con mayor frecuencia constan de casos importados. Sin embargo, en España hay casos autóctonos, como evidencia en trabajo realizado por Rojo Marcos et al., en el año 2008 en el que los trabajadores agrícolas son una población susceptible (8)

Entre los años 1999 y 2016 según un estudio publicado por Pacheco Tenza et al., se detectaron un total de 10 casos de estrongiloidiasis en una localidad de Valencia. 4 de ellos, autóctonos, teniendo en común que hacían actividades agrícolas. De los 6 casos importados, una era una inglesa que realizaba viajes frecuentes al Caribe y otro un español que había sido residente en Argelia por más de 5 años (19).

Una infección transmitida por mamíferos terrestres es la rabia. De ella, la mitad de los casos suelen ser a causa del zorro rojo, siendo esta “rabia salvaje”, y la otra mitad procedente de animales domésticos, de ahí llamada “rabia doméstica o callejera”, dada por perros y gatos. La entrada de animales enfermos es la responsable de los brotes de esta enfermedad (8).

En el estudio publicado por Díaz Menéndez et al., en el año 2020 se registraron 168 casos de viajeros que habían tenido antecedentes de posibles exposiciones a la rabia. Los resultados han sido obtenidos entre el año 2012 y 2017, por el Hospital La Paz-Carlos III de Madrid. La mayoría de las exposiciones provenían de perros y primates no humanos, 67 y 56, respectivamente. Del total se conoce el motivo de viaje de 94, siendo 75 por turismo, 10 para visitar a familiares y amigos, 5 para realizar voluntariado y los restantes 4 por negocios (25).

Para terminar con el último estudio que responde al segundo objetivo del presente trabajo, se aborda la neurocisticercosis en el estudio dirigido por Herrador et al., entre 2009 y 2018. En este de un total de 61 casos se incluyen finalmente 46. 44 de ellos eran inmigrantes residentes en España, de los que 18 habían viajado en los últimos 5 años a su país de origen y 5 tenían otro familiar afectado. Finalmente, Los 2 casos restantes eran españoles que habían realizado viajes a destinos tropicales (21).

Así, la diferencia económica de unas regiones a otras es uno de ellos, el cambio climático que hace adecuada la transmisión por la adaptación de los vectores, y la globalización que existe en la actualidad, con los movimientos humanos entre países gracias a los medios de transporte son los factores principales que hacen que la importación de enfermedades de unos países a otros sea posible (8)

### **Resultados. Medidas de prevención y los propósitos a seguir para la eliminación de las enfermedades tropicales.**

Para dar respuesta al tercer objetivo específico que plantea “conocer las medidas de prevención y los propósitos a seguir para la eliminación de las enfermedades tropicales”, los resultados que se han logrado aplicando la metodología descrita, han sido un total de 5 documentos (un artículo científico, 2 publicaciones del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y un libro y una hoja de ruta publicados por la Organización Mundial de la Salud), resumidos en las tablas de resultados siguientes.

Tabla 4. Resultados del objetivo: "Conocer las medidas de prevención y los propósitos a seguir para la eliminación de las enfermedades tropicales".

<b>AUTOR</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>OBJETIVO DEL ESTUDIO</b>	<b>RESULTADOS</b>
Sim et al., 2021 (34)	Estudio retrospectivo	Resumir los casos de rabia encontrados en nuestro centro y destacar los factores relacionados con su mortalidad. Además de formular un algoritmo basado en nuestras observaciones clínicas para guiar el diagnóstico de la rabia a través del reconocimiento fenotípico clínico, particularmente en entornos de atención médica con recursos limitados.	Se identificaron <b>6</b> casos de <b>rabia</b> , que consistieron en 5 casos confirmados y un caso probable. 5 sujetos no buscaron atención médica después del incidente de la mordedura y, por tanto, no se les pudo realizar el correcto tratamiento temprano ( <b>lavado de heridas, vacunación</b> contra la rabia y administración de <b>inmunoglobulina</b> contra la rabia).

DOCUMENTO OFICIAL	ORGANISMO	RESULTADOS
Enfermedad por virus Zika: Actualización en la prevención de la transmisión sexual del virus Zika, 2019 (14)	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social	<p>Recomendaciones para los viajeros al <b>regresar</b> de lugares con transmisión del virus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En mujeres y hombres sexualmente activos, deben <b>abstenerse</b> a tener <b>relaciones</b> o usar <b>preservativo</b> durante 2 y 3 meses después, respectivamente, para evitar dar lugar a embarazo.</li> <li>- En embarazadas y parejas sexuales, debe abstenerse durante todo el <b>embarazo</b> a tener relaciones o usar preservativo. Incluso las mujeres embarazadas, deberían <b>retrasar viajes</b> no esenciales a zonas de riesgo.</li> </ul>
Recomendaciones sanitarias y medidas preventivas para los viajeros con destino países con brotes de enfermedad por virus de Chikungunya, 2017 (15)	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social	<p>Recomendaciones para aquellos viajeros con destino a países con brotes activos de la enfermedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Antes</b> del viaje, informarse sobre la <b>protección personal</b> que usar contra las picaduras de <b>mosquitos</b>. El más importante, utilizar repelente.</li> </ul>

DOCUMENTO OFICIAL	ORGANISMO	RESULTADOS
Viajes internacionales y salud, 2012 (9)	Organización Mundial de la Salud (OMS)	<p>Para <b>evitar picaduras</b> de mosquitos en turistas que viajan a países con riesgo de enfermedades transmitidas por vectores, como puede ser el paludismo, se dan 5 principios de protección <b>ABCDE</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A, aware, ser consciente de todo lo relacionado con la <b>enfermedad</b></li> <li>- B, bitten, evitar <b>picaduras</b> de mosquitos.</li> <li>- C, Chemoprophylaxis, tomar <b>quimioprofilaxis</b> cuando sea necesario, aunque no ofrece protección completa.</li> <li>- D, <b>diagnóstico</b>, en caso de síntomas (fiebre), consultar inmediatamente con un profesional para un correcto diagnóstico y tratamiento.</li> <li>- E, <b>entornos</b>, evitar actividades en lugares propensos a la cría de mosquitos, como los pantanos.</li> </ul> <p>Las personas que quieran viajar a países aún en desarrollo deben acudir 4-8 semanas antes del viaje a un <b>centro especializado</b> para recibir información. En la consulta un especialista informará sobre los riesgos del viaje, las <b>vacunas</b> recomendadas, si fuera aconsejable <b>medicación antipalúdica</b>, y todo aquello que el viajero demande. Además, de facilitar o prescribir <b>botiquín médico</b> básico para los cuidados necesarios en caso de accidente. Una vez que el viaje termine, es fundamental que la persona tenga claro cuándo debe buscar <b>atención médica después</b> de un viaje a país con riesgo de contraer alguna enfermedad.</p>



DOCUMENTO OFICIAL	ORGANISMO	RESULTADOS
Viajes internacionales y salud, 2012 (9)  <i>(Continuación)</i>	Organización Mundial de la Salud (OMS)	<p>Las recomendaciones para evitar la enfermedad de la <b>rabia</b> son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar <b>contacto</b> directo con <b>animales</b> en aquellas regiones donde la enfermedad esté presente, al igual que las situaciones donde el animal pueda verse amenazado.</li> <li>- Si finalmente se diera la mordedura, lavar con <b>agua y jabón</b> inmediatamente y buscar <b>atención médica</b>.</li> </ul>
		<p>En cuanto a la <b>higiene</b> de los <b>alimentos</b> estas son las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar alimentos que hayan estado <b>expuestos</b> a temperatura ambiente durante varias horas.</li> <li>- Evitar comidas <b>crudas</b>, excepto frutas y verduras, de las que si se debe tener cuidado con aquellas que tengan la piel dañada, y alimentos cocinados con <b>huevo</b> crudo.</li> <li>- Con el <b>agua</b>, no confiarse si la fuente de donde procede no es segura. Sino, <b>hervirla</b>.</li> <li>- Hervir la <b>leche sin pasteurizar</b> antes de consumirla.</li> <li>- Realizar correcta <b>higiene de manos</b> antes de consumir alimentos.</li> </ul>

DOCUMENTO OFICIAL	ORGANISMO	RESULTADOS
<p>Poner fin a la desatención para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas 2021-2030 (16)</p>	<p>Organización Mundial de la Salud (OMS)</p>	<p>A través de los objetivos propuestos contra las enfermedades transmisibles desatendidas (ETD), también colaboramos en conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</p> <p>El objetivo fundamental que trata es el de garantizar una <b>vida sana</b> y promover el <b>bienestar</b> de todos a todas las edades, y en particular, la meta 3.3 que promueve “de aquí a 2030, poner <b>fin</b> a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la <b>malaria</b> y las <b>enfermedades tropicales desatendidas</b> y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles”.</p> <p>Otros objetivos a tener en cuenta frente a las ETD que también contribuyen a los ODS son: eliminar la <b>pobreza</b> (Objetivo 1), poner fin al <b>hambre</b> (Objetivo 2), garantizar <b>educación</b> de calidad (Objetivo 4), lograr la <b>igualdad</b> de género (Objetivo 5), promover <b>trabajo</b> decente y crecimiento económico (Objetivo 8) y reducir las <b>desigualdades</b> entre países (Objetivo 10).</p> <p>Por el contrario, también, avanzar en los ODS, nos ayudará a lograr los objetivos marcados para las ETD.</p>

DOCUMENTO OFICIAL	ORGANISMO	RESULTADOS
<p>Poner fin a la desatención para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas 2021-2030 (16)</p> <p><i>(Continuación)</i></p>	<p>Organización Mundial de la Salud (OMS)</p>	<p>Se han marcado unas medidas específicas para cada una de las 20 enfermedades, teniendo todas en común los siguientes fines:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Erradicación</b>, reducir permanentemente la incidencia mundial de un patógeno determinado a cero como resultado de esfuerzos deliberados y sin riesgo de volver a aparecer.</li> <li>- <b>Eliminación</b>, a través de la interrupción de la <b>transmisión</b>, reducir a cero las incidencia de las infecciones por patógenos identificados en un área geográfica, reduciendo al mínimo el riesgo de reintroducción y como resultado de acciones intencionadas.</li> <li>- <b>Eliminación</b>, como problema de <b>salud pública</b>, tanto de la infección como de la enfermedad, lograr metas cuantificables marcadas por la OMS acerca de una enfermedad específica, y una vez conseguido esto, seguir avanzando para mantenerla o para progresar hacia el fin de su transmisión.</li> <li>- <b>Control</b>, reducir a base de intervenciones continuas, la incidencia, prevalencia, morbilidad y/o mortalidad de la enfermedad a nivel localmente aceptable, como resultado de esfuerzos deliberados.</li> </ul>

Como está redactado en el libro Viajes Internacionales y salud, es necesario que las personas que quieran viajar a algún país que se encuentre aún en desarrollo sepan los riesgos que esto conlleva, y qué hacer para paliarlos. Por ello, deben dirigirse a un centro especializado en esto con una antelación de 4 a 8 semanas antes del desplazamiento para informarse de las recomendaciones precisas para el destino previsto, o incluso antes si el tiempo que demorara la visita al extranjero fuera muy largo (9).

En función del tipo de viaje que se vaya a realizar, el especialista sanitario comentará acerca de los riesgos, las vacunas que sería recomendable llevar administradas, algún tipo de medicación, y demás respuestas a las dudas que surjan. Además, de aportarle un botiquín de primeros auxilios para estar prevenidos en caso de accidente (9).

En la revisión bibliográfica de Prieto Zancudo et al., en cambio recomiendan la consulta previa al viaje con una antelación de 4 a 6 semanas. Añaden no hacerlo en agencias de turismo; el sitio ideal es atención primaria (35).

El botiquín de primeros auxilios que se debe realizar, y que el sanitario puede facilitar para llevar a un país extranjero tendrá que estar provisto de: fármacos analgésicos, aquellos que tome el paciente regularmente y material de cura como vendajes, gasas estériles, esparadrapo, pinzas, tijeras, jeringas y povidona yodada al 10%, entre otros (9).

Además, estos autores enumeran una serie de consejos útiles en estos viajes para evitar las enfermedades infecciosas propias del área tropical (35) y que es importante que el personal de enfermería conozca:

- La ropa secada al aire libre debería posteriormente plancharse para así poder evitar la infestación de larvas de insectos (35).
- En América Central y América del Sur, evitar en el entorno rural las casas elaboradas de adobe y paja, ya que de ahí es endémica la enfermedad de Chagas (35).
- No aconsejan bañarse en lagos, ríos, charcas o canales de irrigación para evitar la esquistosomiasis, que es una enfermedad endémica de la mayoría de los países tropicales (35).

- Recomendable el preservativo en aquellos viajeros que vayan a hacer turismo sexual, ya que las enfermedades de transmisión sexual en estos países tienen una elevada prevalencia (35).
- Cuando la situación requiera acudir a un centro sanitario, cerciorarse de que las condiciones de higiene son las correctas, y en caso de necesitar transfusión sanguínea, procurar que sea urgente, o de lo contrario, evitarla (35).

Las recomendaciones prestadas que aparecen en el libro Viajes internacionales y salud acerca de la higiene de los alimentos son las siguientes(9):

- Evitar comer aquellos alimentos que han estado expuestos a temperatura ambiente durante varias horas.
- No comer ningún alimento crudo, salvo frutas y verduras, siempre y cuando tengan la piel intacta, y especial cuidado con las comidas preparadas con huevo crudo.
- Con respecto al agua, tener precaución si sospechamos de la fuente de procedencia de esta, incluso con el hielo, y si no estamos seguros, hacer uso de un filtro, o preferiblemente si se pudiera, hervirla, al igual que la leche sin pasteurizar.
- Por último y muy importante, realizar una correcta higiene de manos antes de llevar cualquier alimento a la boca (9).

Para complementar el extracto anterior (9), la revisión de Prieto Facundo et al., añade algunas apreciaciones en cuanto a higiene alimentaria se refiere. Ante la incapacidad de conseguir agua embotellada, existen 2 métodos para purificarla. El primero hirviéndola, tal y como se hace referencia anteriormente (9). Y la siguiente manera, añadiendo 5 gotas de tintura de yodo al 2%, o bien con 2/4 gotas de lejía, sin perfumar y sin detergente, ambas en un litro de agua, y esperando después 60 minutos y media hora, respectivamente. Además, se recomienda que los alimentos alcancen en su elaboración una temperatura mínima de 70º (35).

Otra recomendación importante a tener en cuenta, expuesta por el libro Viajes Internacionales y salud, es seguir el principio de protección “ABCDE” (35)

- A, “aware”, ser consciente de todos los aspectos relacionados con la enfermedad, tales como los síntomas, su inicio... (35)
- B, “bitten”, evitar picaduras de mosquitos, ya que no existe vacuna contra la malaria. Esto se presentará en el artículo siguiente (15)
- C, “chemoprophylaxis”, tomar quimioprofilaxis, aunque esto no ofrezca protección completa, para así evitar que la enfermedad progrese, y con ellas, los síntomas (35)
- D, “diagnóstico”, en caso de que aparezcan síntomas, como puede ser fiebre, consultar lo antes posible con un profesional para comprobar el diagnóstico y administrar un correcto tratamiento (35)
- E, “entorno”, evitar actividades en aquellos lugares propensos en la cría de mosquitos por tener las características idóneas para su desarrollo, como pueden ser los pantanos (35)

Con el fin de presentar aquellas recomendaciones sanitarias para llevar a cabo la prevención de las picaduras de mosquitos ante el virus de Chikungunya, el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, ha elaborado un artículo para aquellos viajeros con destino a países con brotes de este virus. Se recomienda en él informarse con anterioridad al viaje, sobre la protección personal que se puede usar para evitar las picaduras de mosquitos. Para ello, utilizar repelente en la piel que contenga alguno de los siguientes compuestos: DEET (N,N-dietil-3-metilbenzamida), IR3535 (3-[N-acetil-N-butil]-éster etil ácido aminopropiónico) o Icaridin (ácido 1-piperidincarboxílico, 2-(2-hidroxietyl)-, 1-metilpropylester). Además de ponerse ropa larga, mucho mejor si fuese de algún color claro, dormir con el aire acondicionado encendido y por la noche, en caso de dormir sin mosquiteras, rociar con insecticida las sábanas (15).

Otra herramienta de prevención, en este caso contra la malaria, como es la profilaxis, con la medicación antipalúdica. Lo que se pretende conseguir con ella es eliminar al parásito en la fase eritrocitaria. Cuando sucede la picadura del mosquito infectante, el parásito se dirige al hígado, que es ahí donde empieza realmente el proceso de la enfermedad, en el que se distribuye por la sangre para parasitar y destruir glóbulos rojos, ahí es donde actúa la droga. Por ello, el tratamiento no se abandona hasta pasado un tiempo del regreso del viaje (33).

La profilaxis con respecto a la malaria se indica teniendo en cuenta multitud de aspectos tales como: zona y país que se va a visitar, tiempo que se va a estar, antecedentes personales del paciente, tipo de viaje que se va a realizar, clima de la zona y altitud, entre otros. Y el tratamiento que se suele recetar es tomarlo una semana antes del viaje, hasta 4 semanas después del final (36).

Con respecto a la rabia, esta sí que cuenta con vacuna para su prevención. Esta se recomienda para los grupos especiales que corren más riesgo de contraerla, como pueden ser cazadores, veterinarios, biólogos, etc. (36)

Las recomendaciones expuestas por el libro Viajes internacionales y salud, para evitar la enfermedad de la rabia se basan en evitar el contacto directo con todo tipo de animales en aquellas regiones donde haya casos de la enfermedad y aquellas situaciones en las que el animal pueda sentirse amenazado, ya que esto hará que pueda atacar. Si finalmente, se diera la mordedura es importante acudir a un centro médico, y si fuera posible antes, lavar la zona inmediatamente con agua y jabón (9).

En un estudio recogido por Sim et al., se identifican 6 casos de rabia, que resultan ser 5 confirmados. Ninguno de ellos buscó atención médica, por tanto, no se les realizaron los cuidados específicos en estos casos, tales como lavado y cura de la herida y administración de la vacuna contra la rabia y la inmunoglobulina antirrábica (esta última solo a uno de ellos). Finalmente, el estudio termina con la muerte de los 5 individuos (34).

Una vez terminado el viaje, como recoge el libro Viajes Internacionales y salud, es fundamental que la persona tenga claro cuando debe buscar atención médica después de regresar de un país con riesgo de enfermedades tropicales. Los signos y síntomas que deben llamarle la atención podrían ser: fiebre, diarrea, vómitos, ictericia, trastornos urinarios, enfermedad cutánea o infección en los genitales. Además, aquellos pacientes que tengan alguna enfermedad crónica, los que hayan tomado medicación antipalúdica, los que hayan podido estar expuestos a alguna enfermedad grave y los que permanecieron en el destino más de 3 meses, deben prestar aún más atención a cualquier irregularidad que les suceda (9).

Si sucediese alguna sintomatología en el paciente, una vez se encuentre en valoración por los profesionales, es importante saber acerca de todas las cuestiones del viaje. Sería de gran ayuda para el diagnóstico el saber el país al que se ha viajado, las características de la región en la que estuvo, el motivo del viaje, la profilaxis que se realizó, las medidas higiénico-dietéticas que se cumplieron... (37)

Otro punto importante que hay que tener en cuenta son las actualizaciones para la prevención de la transmisión sexual del virus del Zika registradas por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. En él se recomienda a los viajeros que regresen de lugares con riesgo de esta enfermedad lo siguiente (14):

- A mujeres y hombres sexualmente activos, que se abstengan a tener relaciones sexuales o por el contrario que usen preservativo durante 2 y 3 meses después, respectivamente, para evitar dar lugar a embarazos (14).
- A embarazadas y parejas sexuales de estas, que se abstengan durante todo el embarazo a tener relaciones o en su defecto que usen preservativo. Incluso se aconseja a las mujeres embarazadas, que retrasen los viajes no esenciales a las zonas de riesgo (14).

Con respecto a todas las enfermedades tropicales desatendidas, formando estas un grupo de 20, se han marcado una serie de objetivos comunes resumidos en la Hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas: 2021-2030 elaborados por la OMS (16).

- Erradicación, reducir permanentemente la incidencia mundial de un patógeno determinado hasta que sea 0 como resultado de esfuerzos deliberados y sin riesgo de volver a aparecer (16).
- Eliminación, a través de la interrupción de la transmisión, reducir a 0 las incidencias de las infecciones por patógenos identificados en un área geográfica, reduciendo al mínimo el riesgo de la reintroducción y como resultado de acciones intencionadas (16).
- Eliminación, como problema de salud pública, tanto de la infección como de la enfermedad, lograr metas cuantificables marcadas por la OMS acerca de



una enfermedad específica, y una vez conseguido esto, seguir avanzando para mantenerla o para progresar hacia el fin de su transmisión (16).

- Control, reducir a base de intervenciones continuas, la incidencia, prevalencia, morbilidad y/o mortalidad de la enfermedad a un nivel localmente aceptable, como resultado de esfuerzos deliberados (16).

Por último, los Objetivos de Desarrollo Sostenible para poner fin a la desatención de las ETD, registrados en el documento de la Hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas: 2021-2030 se basan un principal objetivo común: garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Y, además, la meta 3.3 que promueve es “de aquí a 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles” (9).

Otros objetivos a tener en cuenta frente a las ETD que también contribuyen a los ODS son: eliminar la pobreza (Objetivo 1), poner fin al hambre (Objetivo 2), garantizar una educación de calidad (Objetivo 4), lograr la igualdad de género (Objetivo 5), promover el trabajo decente y el crecimiento económico (Objetivo 8) y reducir las desigualdades entre países (Objetivo 10) (16).

Por el contrario, también, avanzar en los ODS, nos ayudará a lograr los objetivos marcados para las enfermedades transmisibles desatendidas (16).

## CONCLUSIONES

A lo largo de la historia se han dado numerosos casos de enfermedades tropicales desatendidas en España. También en la actualidad con enfermedades conocidas como malaria, dengue, Zika, Chikungunya, Chagas, oncocercosis, estrongiloidiasis y esquistosomiasis, entre otras. La mayoría de casos provienen de países extranjeros, por tanto, se consideran importados, con origen mayormente en las regiones de Latinoamérica y África, dependiendo de la enfermedad.

Se dan sobre todo en inmigrantes y viajeros, y en algunos casos en mayor medida en los últimos, entre otros por visitar a familiares y a amigos. Estos son los máximos responsables de las cifras altas de viajeros que regresan infectados de zonas tropicales.

Para evitar aumentar la propagación de estas enfermedades es necesario que toda la población con intenciones de desplazarse a otro país acuda a un centro de atención primaria para informarse de los riesgos a los que se puede exponer y la prevención ante estos, como son las medidas higiénico-dietéticas. Para evitar el contacto con los vectores, se deben conocer todas las medidas a tomar, la primordial, utilizar repelente de mosquitos en la piel. Además de esto, saber las vacunas y quimioprofilaxis recomendables.

Desde la Organización Mundial de la Salud, se han elaborado una serie de objetivos en la “Hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas: 2021-2030” para poner fin a la desatención de estas enfermedades y, por consiguiente, eliminarlas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saenz V, Mazzanti di Ruggiero M de LA. Propuestas bioéticas frente a los problemas sociales y éticos que generan las enfermedades infecciosas desatendidas. *Pers Bioet.* 2019;23(1):84–110.
2. OMS. El empeño por contrarrestar el impacto mundial de las enfermedades tropicales desatendidas: informe de la OMS de 2010. 2010.
3. KS Warren, CC Jiménez. Red de Investigación Biomédica de las Grandes Enfermedades Desatendidas de la Humanidad: 1978-1988. Fundación Rockefeller. 1988.
4. Neglected tropical diseases: Becoming less neglected. *Lancet.* 2014;383(9925):1269.
5. Kuri Morales PA, Guzmán Morales E, De E, Paz Nicolau L, Salas Fernández A, Antonio P, et al. Enfermedades emergentes y reemergentes *Gac Med Mex.* 2015;151:674-80.
6. Roca C, de Balanzó X. Enfermedades importadas en inmigrantes: Mito y realidad. *An Sist Sanit Navar.* 2006;29(1):139–44.
7. Gestal Otero JJ. Enfermedades infecciosas emergentes. Alerta mundial. Respuesta mundial. *Rev Esp Salud Publica* 1997;71(3):225–9.
8. Rojo Marcos G, Cuadros González J, Arranz Caso A. Enfermedades infecciosas importadas en España. *Med Clin.* 2008;131(14):540–50.
9. OMS. Viajes internacionales y Salud. 2012.
10. Fernández Martínez B, Martínez Sánchez E v., Díaz García O, Gómez Barroso D, Sierra Moros MJ, Cano Portero R, et al. Zika virus disease in Spain: surveillance results and epidemiology on reported cases, 2015–2017. *Med Clin.* 2019;153(1):6–12.
11. Instituto de Salud Carlos III. Resultados de la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles: informe anual años 2017-2018. 2018.
12. Herrador Z, Fernández Martínez B, Quesada Cubo V, Díaz García O, Cano R, Benito A, et al. Imported cases of malaria in Spain: Observational study using

nationally reported statistics and surveillance data, 2002-2015. *Malaria J.* 2019;18(1).

13. Fernández Martínez B, Gómez Barroso D, Díaz García O, Cano Portero R. Situation of malaria in Spain. Evolution based on type of notification to the National Surveillance Network and summary of surveillance results from 2014 to 2017. *Boletín epidemiológico semanal.* 2018;26(7):100–16.
14. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Actualización en la prevención de la transmisión sexual del virus Zika. 2019.
15. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Recomendaciones sanitarias y medidas preventivas para los viajeros con destino países con brotes de enfermedad por virus de Chikungunya. 2017
16. Organización Mundial de la Salud. Poner fin a la desatención para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible: hoja de ruta sobre enfermedades tropicales desatendidas 2021-2030. 2021
17. Gómez i Prat J, Peremiquel Trillas P, Claveria Guiu I, Choque E, Oliveira Souto I, Serre Delcor N, et al. A Community-Based Intervention for the Detection of Chagas Disease in Barcelona, Spain. *J. Community Health.* 2019;44(4):704–11.
18. Ramírez Cuentas JH, Urtasun Erburu A, Roselló Guijarro M, Garrido Jareño M, Peman García J, Otero Reigada M del C. Descriptive study of malaria cases in the paediatric population in a reference hospital in Valencia, Spain, between 1993 and 2015. *An Pediatr.* 2020;92(1):21–7.
19. Pacheco Tenza MI, Ruiz Maciá JA, Navarro Cots M, Gregori Colomé J, Cepeda Rodrigo JM, Llenas García J. *Strongyloides stercoralis* infection in a Spanish regional hospital: not just an imported case. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;36(1):24–8.
20. Puente S, Ramirez Olivencia G, Lago M, Subirats M, Perez Blazquez E, Bru F, et al. Dermatological manifestations in onchocerciasis: A retrospective study of 400 imported cases. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;36(10):633–9.
21. Herrador Z, Pérez Molina JA, Henríquez Camacho CA, Rodríguez Guardado A, Bosch Nicolau P, Calabuig E, et al. Imported cysticercosis in Spain: A

- retrospective case series from the +REDIVI Collaborative Network. *Travel Med Infect Dis.* 2020;37.
22. Belhassen García M, Pardo Lledías J, Pérez del Villar L, Velasco Tirado V, Siller Ruiz M, Cordero Sánchez M, et al. Screening for parasite infections in immigrant children from low-income countries. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2017;35(1):27–32.
  23. González R, Montalvo T, Camprubí E, Fernández L, Millet JP, Peracho V, et al. Casos confirmados de Dengue, Chikungunya y Zika en Barcelona capital durante el período de 2014 AL 2016. *Rev Esp Salud Pública.* 2017;91.
  24. Bueno Marí R, Quero de Lera F. Gestión vectorial de los casos de arbovirosis notificados en la ciudad de Valencia, España (2016-2018). *Rev Esp Salud Publica.* 2021;95.
  25. Díaz Menéndez M, Crespillo Andújar C, Trigo E, de la Calle Prieto F, Arsuaga M. Rabies postexposure prophylaxis in international travellers: results from a Spanish travellers referral unit. *Med Clin.* 2020;154(2):55–8.
  26. Bueno Marí R, Marí JM, Oltra Moscardó MT, et al. Artrópodos con interés vectorial en la Salud Pública en España. *Rev Esp Salud Pública.* 2009;83(2):201–14.
  27. Bueno Marí R, Jiménez Peydró R. ¿Pueden la malaria y el dengue reaparecer en España? *Gac Sanit.* 2010;24(4):347–53.
  28. Musso D, Mai Cao-Lormeau V, Gubler DJ. Zika virus: ¿following the path of dengue and chikungunya? *Lancet.* 2015;386:243–4.
  29. OMS. Declaración de la OMS sobre la primera reunión del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre el virus del Zika y el aumento de los trastornos neurológicos y las malformaciones congénitas. 2005.
  30. Carranza Rodríguez C, Escamilla González M, Fuentes Corripio I, Perteguer - Prieto MJ, Gárate Ormaechea T, Pérez Arellano JL. Helminthosis and eosinophilia in Spain (1990-2015). *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;36(2):120–36.

31. Díaz Menéndez M, de la Calle Prieto F, Montero D, Antolín E, Vazquez A, Arsuaga M, et al. Initial experience with imported Zika virus infection in Spain. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2018;36(1):4–8.
32. Valerio L, Sabrià M, Fabregat A. Las enfermedades tropicales en el mundo occidental. *Med Clin*. 2002;118(13):508–14.
33. Vilches M, Murillo G, Aguilar G, Aguilar E. Viajes internacionales y niños: Recomendaciones básicas previaje. *Vox Paediatrica*. 2014;21(1):64–6.
34. Sim BNH, Liang BNW, Ning WS, Viswanathan S. A retrospective analysis of emerging rabies: A neglected tropical disease in sarawak, malaysia clinical. *J R Coll Physicians Edinb*. 2021;51(2):133–9.
35. Prieto Zancudo C, García de Francisco A. Consulta del viajero (I): Consulta antes del viaje. *Medifam*. 2002;12(1).
36. García Francisco A de, Prieto Zancudo. Consulta del viajero (II). Vacunas y profilaxis. *Medifam*. 2002;12(2):122–31.
37. García de Francisco, Prieto Zancudo C. Consulta del viajero (III): Consulta después del viaje. *Medifam*. 2002;12(3).