

Dr. Fernando Carreras Vaquer
Consejero Técnico de Sanidad Exterior
Ministerio de Sanidad y Consumo. España
10.- HIGIENE DE LOS VIAJES: SANIDAD EXTERIOR

1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

1.1.- Los orígenes

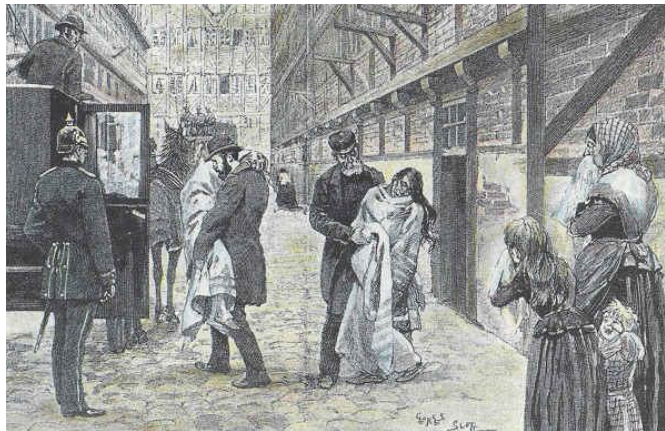
En los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX, se aglutinaron gran cantidad de hechos que desembocaron en el actual sistema y organización de la Sanidad Internacional.

La gran trascendencia de las entonces denominadas enfermedades pestilenciales, unido al gran desarrollo del comercio y del tráfico internacional, debido entre otros al advenimiento de la navegación a vapor, supusieron la celebración continua de convenciones y reuniones sanitarias internacionales:

- La Primera Conferencia Sanitaria Internacional de París en 1851, convocada por el Gobierno Francés fue motivada por la gran diversidad de medidas cuarentenarias

existentes.

- La Conferencia de Constantinopla de 1866, cuyo detonante fue una epidemia de cólera en la peregrinación a la Meca.
- La Conferencia de Viena de 1874, cuyo objetivo fue el estudio de la etiología del cólera.
- La Conferencia de Washington de 1891, para la profilaxis de la fiebre amarilla.
- La Conferencia de Dresde de 1893, donde se trataron las medidas que deben adoptarse para el bien de la salud pública en tiempos de epidemias de cólera
- La Conferencia de Venecia de 1897, donde se regularon disposiciones para impedir la invasión y propagación de la peste o las medidas de cuarentena para el paso por el Canal de Suez.



Todas estas Convenciones Internacionales culminaron en 1903 con la celebración de la Conferencia Sanitaria Internacional de París, donde se establecieron las cuestiones relativas a las profilaxis internacionales, armonizando convenios anteriores, que fueron la base para la creación de la "*Office International d'Hygiene Publique*" y para la realización del Primer Convenio Internacional de 1909.

1.2.- Organización Mundial de la Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) se constituyó, por el Secretario General de Naciones Unidas, como resultado de la Conferencia Internacional de la Salud de Nueva York de 1946. La autoridad suprema de la OMS es la Asamblea Mundial de la Salud que está compuesta por delegados representantes de los Estados Miembros, todos con iguales derechos, reuniéndose en sesión ordinaria una vez al año.

Fue en la cuarta Asamblea Mundial de la Salud cuando se aprobó el primer Reglamento Sanitario Internacional, estando actualmente vigente la tercera edición anotada del aprobado en la 22ª Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en 25 de julio de 1969 y modificado en la 26ª y en la 34ª Asamblea Mundial de la Salud.

1.3.- Sanidad Exterior

En España, es a finales del siglo XIX cuando se produce una división estructural de la Sanidad diferenciando la entonces Dirección General de Sanidad en dos Inspecciones Generales: Sanidad Interior y Sanidad Exterior.

La adhesión a los acuerdos tomados en la Conferencia Internacional de Venecia de 1897 tuvo como consecuencia que la Reina María Cristina, a propuesta del entonces Ministro de la Gobernación, Eduardo Dato, aprobase el Primer Reglamento de Sanidad Exterior, el 27 de Octubre de 1899.

Es en este Reglamento donde se establecieron las medidas a adoptar, la organización de los servicios y del personal con objeto de *“impedir la importación en la Península e islas adyacentes de las enfermedades contagiosas, y con especialidad de las epidemias pestilenciales y de las epizootias”*.

A partir de entonces se han publicado otros tres Reglamentos siendo el último el Reglamento Orgánico de Sanidad Exterior, de 7 de Septiembre de 1934, que se encuentra actualmente en vigor.



Al instituirse la OMS, en la primera reunión celebrada en 1948, por los Estados Miembros que constituían entonces la Asamblea Mundial de la Salud, se prescindió de España ya que el Gobierno no era grato a la ONU. Fue en la 4ª Asamblea Mundial de la Salud celebrada en mayo de 1951 cuando se aprobó el ingreso de España en la OMS, junto con Alemania, Japón y Panamá.

Es en la Constitución Española donde se establece, en su artículo 149.1, que la Sanidad Exterior es una competencia exclusiva del Estado. Posteriormente la Ley General de Sanidad, en su artículo 38.2, reafirma esta circunstancia y especifica que *“son actividades de Sanidad Exterior todas aquellas que se realizan en materia de vigilancia y control de los posibles riesgos para la salud derivados de la importación, exportación o tránsito de mercancías, y del tráfico internacional de viajeros”*.

En el Real Decreto 1418/86 se especifican las funciones del Ministerio de Sanidad y Consumo en materia de Sanidad Exterior. De las que se destacan, en relación con el control sanitario del tráfico internacional de personas, las siguientes:

- La adopción de medidas en los puertos, aeropuertos y puestos fronterizos para impedir la salida de personas infectadas o sospechosas, así como para evitar la introducción de posibles agentes de infección.
- Cuando las circunstancias lo aconsejen, la exigencia de inspección sanitaria

en puertos, aeropuertos, puestos fronterizos, de los medios de transporte internacional y de las personas que lleguen en un viaje internacional.

- Las vacunaciones y demás medidas preventivas o profilácticas por razones de salud pública en el tráfico internacional de personas.

2.- **REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL**

El actual Reglamento Sanitario Internacional (RSI) se aprobó en 1969, estando vigente su tercera edición anotada. La finalidad del Reglamento es conseguir la máxima seguridad contra la propagación internacional de enfermedades con un mínimo de trabas para el tráfico mundial, pudiendo agrupar los objetivos del RSI en los siguientes:

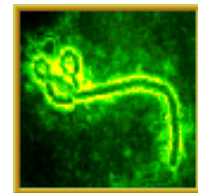
- Detectar, reducir o eliminar las fuentes de enfermedades infecciosas
- Mejorar los controles sanitarios de puertos y aeropuertos
- Prevenir la diseminación de vectores

Todo ello centrado en las denominadas enfermedades cuarentenables: *Fiebre amarilla, Cólera, Peste y Viruela*.

Después de más de treinta años de aplicación y con relación a estas enfermedades se han conseguido los siguientes resultados:

- *Fiebre amarilla*: control de la extensión de la enfermedad por la vacunación en viajeros.
Introducción de la vacunación en países endémicos
- *Cólera*: fallo en su control debido a la necesidad de unos adecuados principios básicos higiénico sanitarios
- *Peste*: contención de la enfermedad por las inspecciones sobre los roedores en los medios de transporte internacional
- *Viruela*: erradicación en 1981

El actual Reglamento no prevé todas las posibilidades de enfermedad ni el importante desarrollo de los medios de comunicación internacional. En determinadas situaciones pueden producirse enfermedades y afecciones no recogidas en el RSI que pueden ser importantes para las Autoridades sanitarias nacionales y para los viajeros. Por ejemplo el actual Reglamento no menciona enfermedades que no se conocían antes de su última revisión; como es el caso del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o la fiebre hemorrágica por el virus Ebola.



En este momento se está revisando el Reglamento Sanitario Internacional en conformidad con la Resolución WHA 48.7 adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en 1995. El propósito de la revisión es desarrollar un Reglamento que esté adaptado al actual volumen de tráfico y comercio internacionales, teniendo en cuenta las nuevas tendencias en la epidemiología de las enfermedades transmisibles, incluyendo la amenaza de

las enfermedades emergentes.

La línea de trabajo general para el desarrollo de este nuevo Reglamento se basa en la elaboración de un documento marco que posea un contenido estable y longevo y donde se incluirían los principios y obligaciones generales, las disposiciones jurídicas y las directrices operacionales. Este documento se complementaría con una serie de Anexos dinámicos y actualizables donde se establecerán los detalles técnicos y los requisitos específicos.

Así mismo, el mecanismo de notificación inmediata de brotes que exigen una urgente atención internacional, se realizará en base a síndromes clínicos llevándose a cabo posteriormente los informes con el diagnóstico establecido. Los síndromes que se pretenden contemplar son los siguientes:

- Fiebre hemorrágica aguda
- Síndrome respiratorio agudo
- Síndrome diarreico agudo
- Ictericia aguda
- Síndrome neurológico agudo
- Síndrome de presunto origen infeccioso sujeto a notificación

Por otra parte los criterios para evaluar la importancia internacional del brote serán los siguientes:

- Alto riesgo de propagación internacional
- Tasa de mortalidad por casos inesperadamente alta
- Síndrome nuevo
- Gran interés de los medios de comunicación
- Posibilidad de imposición de restricciones al comercio
- Posibilidad de imposición de restricciones a los viajes

3.- CONTROLES HIGIENICO SANITARIOS EN LA AERONAVEGACION

En el Real Decreto 1418/86 es donde se especifican las funciones del Ministerio de Sanidad y Consumo en materia de Sanidad Exterior en relación con el control sanitario en los puertos, aeropuertos, puestos fronterizos y medios de transporte internacional para impedir la salida de personas infectadas o sospechosas, así como para evitar la introducción de posibles agentes de infección.

En lo relacionado con la navegación aérea es el Reglamento de Sanidad Exterior de Aereonavegación la normativa que, de acuerdo con los convenios internacionales y en cumplimiento de la Ley vigente de Sanidad, establece la reglamentación y aplicación de las medidas necesarias para impedir la introducción en territorio español por vía aérea de las enfermedades infecto-contagiosas que atacan al hombre, así como su propagación al

exterior; el cumplimiento de los Tratados Internacionales en esta materia, la aplicación en los aeropuertos de las leyes y disposiciones higiénico-sanitarias que afecten a estos o a las aeronaves, la vigilancia de la importación y exportación de sustancias alimenticias, animales, productos patológicos, y en general mercancías que puedan afectar a la salud, directamente o por transmisión de zoonosis contagiosas al hombre; la cooperación sanitaria internacional y relaciones sanitarias con los demás países.

Para la aplicación de las medidas de control sanitario se establecen dos niveles; uno de carácter ordinario y otro para acciones concretas a aplicar ante determinadas enfermedades.

3.1.- Régimen sanitario aplicable ordinariamente

Personas

- Se impedirá el embarque de personas que no presenten garantías sanitarias, hasta tomar las medidas oportunas que se consideren como necesarias para prevenir la propagación de enfermedades por aeronaves.
- Se podrá realizar un control de viajeros y tripulación antes de la partida o después del aterrizaje de las aeronaves, cuando las circunstancias justifiquen esta medida sanitaria.
- Si es preciso desembarcar a un enfermo, el Comandante de la aeronave avisará en la medida de lo posible al aeropuerto de llegada en tiempo hábil antes del aterrizaje. Deberá asimismo avisar cualquier novedad sanitaria de la tripulación o pasaje.
- Se tomarán medidas necesarias para facilitar el rápido transporte de enfermos infecciosos, en aeronaves especialmente designadas a este servicio.

Aeronaves

- Teniendo en cuenta el peligro que supone el transporte por las aeronaves de insectos vectores del paludismo y de otras enfermedades, toda aeronave que salga de una zona infectada deberá ser desinfectada a la partida, y no obstante puede ser exigida una nueva desinsectación antes o en el momento del aterrizaje, si hay razones para temer la importación de insectos vectores.

Mercancías

- Las mercancías que se hallen a bordo de las aeronaves quedarán sujetas, además de las medidas especificadas en Reglamento de Sanidad Exterior de Aeronavegación, a las dispuestas en el Reglamento Orgánico de Sanidad Exterior y demás disposiciones legales aplicables a cualquier otro medio de transporte, especialmente en las referentes a sustancias alimenticias y bebidas, trapos, animales, productos patológicos, cadáveres, medicamentos y en general, cuanto pueda afectar a la salud pública.

3.2.- Régimen sanitario aplicable ante determinadas enfermedades

Se adoptaran ante la sospecha o caso confirmado de enfermedades de especial significación como la peste, cólera, fiebre amarilla y otras transmitidas por artrópodos:

Medidas higienico-sanitarias a la partida.

- Limpieza a fondo de la aeronave, sobre todo de las partes que puedan prestarse a contaminación.
- Visita medica de la tripulación y pasaje.
- Prohibición de embarque a personas con síntomas de las enfermedades citadas, y de las que rodean al enfermo y se hallan en condiciones de transmitirlos.
- Siempre que sea solicitado por el Comandante de la aeronave o cualquier otra persona interesada, la Autoridad sanitaria expedirá un certificado especificando las medidas adoptadas, los métodos empleados, las partes de la aeronave tratadas y las razones por las que se hayan aplicado estas medidas.
- Se podrá exigir a los viajeros que salgan de áreas infectadas la presentación de un certificado valido de vacunación.
- Desratización.
- Desinsectación.
- Adopción de cualquier otra medida sanitaria que se considere precisa para evitar que se introduzcan posibles agentes infecciosos o vectores a bordo de la aeronave o en el interior de un contenedor.

Medidas higienico-sanitarias a la llegada.

- El Comandante de la nave, estará obligado a ponerse a disposición de la Autoridad Sanitaria.
- Visita medica de la tripulación y pasaje, comprobación de certificados de vacunación.
- Desembarco y aislamiento de cualquier persona infectada. El desembarco será obligatorio si lo pide la persona que tiene la responsabilidad de la aeronave.
- Vigilancia de la tripulación y pasaje si se considera oportuno
- Desratización y desinsectación si se considera necesario.
- En caso de cólera, supervisar la eliminación y evacuación higiénica del agua, alimentos, deyecciones humanas, aguas residuales, desechos y cualquier otra materia que se considere contaminada, desinfección de los depósitos de agua, de la vajilla y utensilios de cocina.

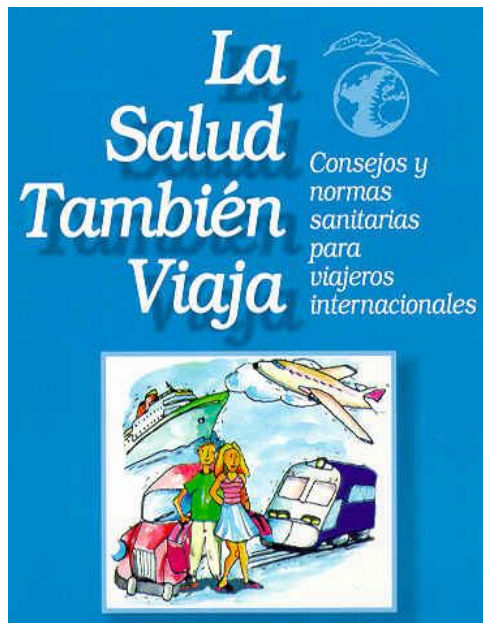
Mercancías

- Si la autoridad sanitaria estima que las mercancías procedentes de una circunscripción atacada de peste pueden encerrar ratas o pulgas, dichas mercancías no se descargarán sino con las precauciones necesarias

- Si las mercancías proceden de una circunscripción epidémica de cólera, podrá prohibirse el desembarco de los alimentos frescos, como pescados, mariscos, frutas, legumbres, etc.
- Si la aeronave procede de una zona donde hubiera fiebre amarilla, se inspeccionará la aeronave y el cargamento para asegurarse de que no contienen mosquitos.
- Toda aeronave que no quiera someterse al régimen que le imponga la autoridad sanitaria, se le autorizará para desembarcar sus mercancías a condición de que haga esta operación en aislamiento y las mercancías se sometan a las medidas sanitarias adecuadas
- Si las condiciones epidemiológicas lo requieren las aeronaves podrán ser obligadas a aterrizar en aeropuertos sanitarios determinados, evitando las dificultades a la navegación aérea.

4.- VIAJES INTERNACIONALES Y SALUD

Desde hace varios años los viajes internacionales han aumentado de forma espectacular, no sólo ha aumentado el volumen del tráfico internacional sino también la rapidez de los desplazamientos. Con los transportes aéreos actuales, un viajero puede contraer una enfermedad en un país y llegar a otro sin presentar ninguna sintomatología, por encontrarse en los primeros estadios de la enfermedad. En estas condiciones la vigilancia y demás medidas de precaución tomadas en los puertos y aeropuertos de llegada pueden ser a menudo ineficaces. Por otro lado, hoy los turistas pueden viajar a regiones que anteriormente habían sido poco visitadas, y que pueden presentar riesgos frente a los cuales un viajero inexperto no está preparado.



Es en los *Centros de Vacunación Internacional* (CVI) donde se facilita una atención personalizada a los viajeros internacionales que se dirigen a países exóticos, tropicales o con un desarrollo sanitario, que aconseje la adopción de medidas preventivas especiales para evitar en lo posible contraer patologías propias de ese entorno. Actualmente existen 46 Centros de Vacunación Internacional en España distribuidos por toda la geografía nacional. Estos Centros son los únicos autorizados por el Ministerio de Sanidad y Consumo y reconocidos por la OMS para la vacunación de Fiebre Amarilla y expedición del Certificado de Vacunación Internacional.

Las acciones y consejos sanitarios que se realizan en los Centros de Vacunación Internacional se pueden agrupar en tres fases según el momento de aplicación: antes, durante y después del viaje.

Entre las medidas a adoptar *antes del viaje* se deben incluir entre otras; una adecuada preparación del equipaje y botiquín, en caso de padecer alguna enfermedad puede ser necesario la visita a su médico, actualizar y adecuar los seguros sanitarios para el viaje y realizar las oportunas vacunaciones. Siendo conveniente por ello que el viajero acuda a un CVI al menos un mes antes de su viaje.

Durante el viaje, habrá que adoptar sobre todo las medidas preventivas relacionadas con; el entorno, los alimentos y las bebidas, la higiene personal, las enfermedades de transmisión sexual, no olvidando las medidas para la prevención del paludismo.

Al regreso, a no ser que el viaje haya sido de riesgo o se produjesen incidencias sanitarias, no es necesario realizar ningún examen médico específico. Eso sí, en el caso de que necesite acudir al médico, hay que informarle que se ha realizado un viaje internacional en los últimos 12 meses, con objeto de que incluya en el espectro diagnóstico la patología propia del país visitado.

A continuación y a grandes rasgos se analizarán algunos de los aspectos más importantes de lo expresado anteriormente incluyendo; la vacunación internacional, la prevención del paludismo, consejos sobre los riesgos relacionados con el entorno, los alimentos y las bebidas y las enfermedades de transmisión sexual.

4.1.- Vacunación Internacional

La prevención de enfermedades en viajeros internacionales mediante la vacunación ofrece las siguientes ventajas:

- La vacunación es la mejor medida de prevención en salud pública, cómoda y de bajo coste económico.
- Protege al viajero de contraer enfermedades que podrían causarle días de padecimiento y en ocasiones, incluso la muerte.
- La mayoría de las vacunas son eficaces, seguras y confieren inmunidad duradera.
- La vacunación evita que el viajero pueda introducir enfermedades al regreso en su país.



Las vacunas que se utilizan en los viajeros internacionales se pueden incluir en las siguientes categorías:

- *Vacunas exigidas* por algunos países para entrar en su territorio. Reguladas por el Reglamento Sanitario Internacional.
- *Vacunas recomendadas* como medida de protección para el individuo contra ciertas enfermedades.
- *Inmunizaciones rutinarias*. Son las incluidas en los calendarios de vacunación y que el viajero debería tener actualizado

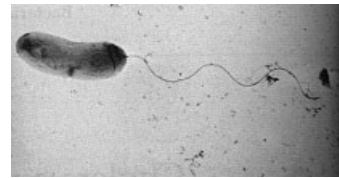
Debe diseñarse un programa de vacunaciones para cada viajero teniendo en cuenta el destino, el estado general de salud y el estado inmunitario en ese momento, la duración y el tipo de viaje, además del tiempo disponible.

4.2.- Vacunas Exigidas

Es en el RSI donde se define las vacunaciones que pueden ser exigidas en el tráfico internacional de viajeros.

Viruela.

La erradicación de la viruela fue confirmada por la OMS hace más de 20 años. La vacuna antivariólica ya no es necesaria y puede ser peligrosa para las personas vacunadas y para quienes están en estrecho contacto con ellas. No obstante existen reservas de dicha vacuna en laboratorios específicos de Estados Unidos y de Rusia, mantenidas por razones de investigación futura (mantenimiento del genoma del virus), así como por razones de defensa.

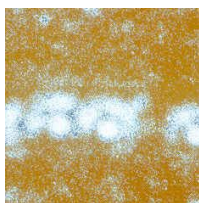


Vacuna contra la fiebre amarilla.

La fiebre amarilla es una enfermedad viral aguda, que puede presentarse de forma urbana o selvática, se produce en algunas zonas de África y de Sudamérica. La fiebre amarilla urbana es transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* de una persona infectada a otra susceptible. La fiebre amarilla selvática es una enfermedad enzoótica transmitida entre



primates y en ocasiones al hombre, por diversos mosquitos vectores.



La vacuna esta compuesta por virus vivos atenuados de la cepa 17D. La inmunización primaria consiste en la administración, por vía subcutánea de una dosis de 0,5 ml. Tiene una alta eficacia, mientras que la tasa de mortalidad de la enfermedad es superior al 60% en adultos no inmunizados. La tolerancia de la vacuna es excelente. La única contraindicación para su uso, aparte de una verdadera alergia a la proteína de huevo, es un estado inmunodeficiente severo.

En la actualidad, el Certificado Internacional de Vacunación contra la fiebre amarilla es el único certificado que puede exigirse en los viajes internacionales y solamente a un número limitado de viajeros. Un gran número de países exigen el Certificado Internacional de Vacunación válido a los viajeros procedentes de zonas infectadas o de países con zonas infectadas o que hayan pasado en tránsito por dichas zonas. Algunos países exigen el certificado a todos los viajeros, incluso si sólo están en tránsito. Por otro lado, hay que recomendar intensamente la vacunación para cualquier viajero que se dirija fuera de áreas urbanas en países situados dentro de la zona endémica de fiebre amarilla, aunque dichos países no hayan notificado oficialmente casos y no exijan obligatoriamente el certificado de vacunación. Es importante conocer que las zonas reales de actividad de un virus sobrepasan con mucho las zonas oficialmente declaradas como infectadas en los últimos años. Se han producido algunos casos mortales de fiebre amarilla en turistas no vacunados que visitaron zonas rurales dentro de las zonas endémicas de fiebre amarilla.



El Certificado de Vacunación sólo es válido si se ajusta al modelo establecido en el RSI y si la vacuna ha sido aprobada por la OMS y administrada en un Centro de Vacunación contra la Fiebre Amarilla autorizado.

El plazo de validez del Certificado Internacional de Vacunación contra la fiebre amarilla es de diez años, empezando su validez diez días después de efectuada la vacunación. En el caso de una persona que haya vuelto a vacunarse antes de finalizar los diez años, la validez se prolongará durante un nuevo período de diez años a contar desde el día de la última vacunación. Cuando la nueva vacunación se registre en un certificado nuevo, se recomienda a los viajeros que guarden el antiguo certificado durante diez días hasta que el nuevo sea válido

Otras vacunas exigidas

Determinados países pueden exigir la vacunación contra alguna enfermedad debido a situaciones especiales que requieran este tipo de medida extraordinaria. Un ejemplo de ello es la exigencia por Arabia Saudí de la Vacunación contra la Meningitis Meningocócica para los peregrinos que se dirigen a la Meca en la Umra.

4.3.- Vacunas Recomendadas

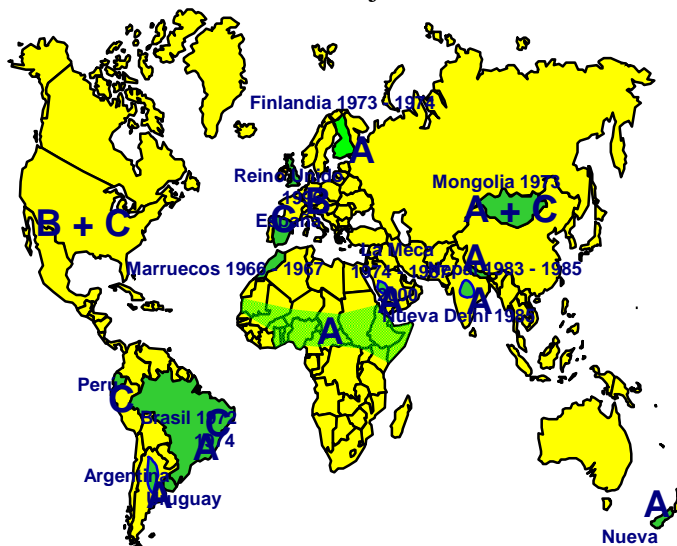
Vacuna contra la meningitis meningocócica.



En todo el mundo la infección por *Neisseria meningitidis* se presenta en ciclos epidémicos, aumentando su incidencia durante las estaciones secas. Aunque esta bacteria suele ser cosmopolita, destaca por su gran endemo-epidemicidad el denominado «cinturón meningítico subsahariano» de Africa. Es relevante la prevalencia de determinados serotipos en determinadas zonas geográficas; así el serogrupo A es el más frecuente en África, Oriente Medio y sudeste Asiático, el serogrupo C en América del centro y del sur, el serogrupo B clásicamente ha sido el más frecuente en los brotes de Europa, América del norte y Australia, no obstante se ha observado en Europa y América un aumento del serogrupo C que ha supuesto la inclusión de la vacunación contra este serogrupo en algunos países, entre los que se encuentra España.

Existen dos tipos de vacunas la conjugada y las de polisacaridos. La primera se ha introducido en el calendario de vacunación infantil del Consejo Interterritorial, dado que aunque solo protege contra el serogrupo C (actualmente prevalente en España) es eficaz en los primeros años de la infancia, es muy segura, posee una inmunidad muy duradera y no presenta incompatibilidades para su integración con el resto de las vacunas de calendario.

No obstante para los viajeros internacionales es más adecuada la utilización de la vacuna de polisacaridos capsulares por dar cobertura a varios serogrupos. Existe la vacuna bivalente A+ C y la tetravalente A, C, Y, W-135. Se administran 0,5 ml en dosis única por vía intramuscular o subcutánea profunda. La vacuna es bien tolerada, los efectos adversos son leves y poco frecuentes. Tras la administración de



una dosis única se producen tasas de seroconversión del 85%-95% a partir de las dos semanas y protege durante tres a cinco años. Se observa una disminución de la eficacia a partir del tercer año después de aplicada la vacuna. En menores de 2 años la respuesta inmune es muy pobre para el serogrupo C. Se recomienda la revacunación a personas que vuelvan a estar en situación de alto riesgo pasados tres a cinco años desde la aplicación de la vacuna.

La vacunación está sobre todo indicada en los viajeros que se dirigen al cinturón subsahariano o a aquellos que viajen a La Meca (Arabia Saudí) para el Haj o en la Umra (peregrinación anual).

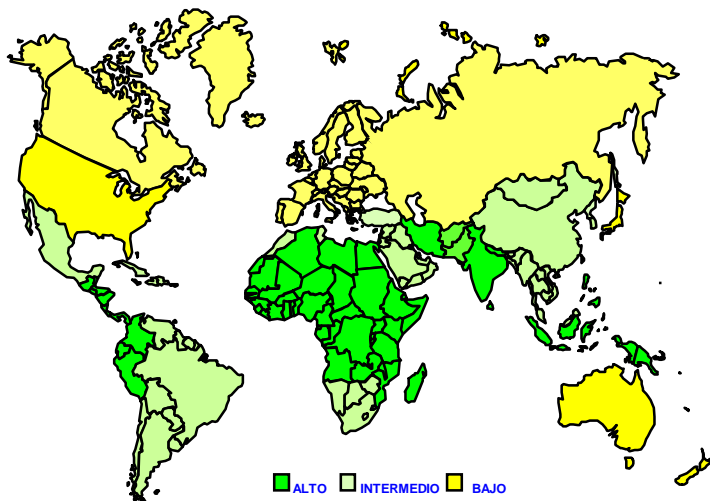
Vacuna contra la fiebre tifoidea.



La fiebre tifoidea es una infección bacteriana, aguda y grave, causada por la *Salmonella Typhi*. Continúa siendo un grave problema de salud pública a nivel mundial. Se estima que se producen 12,5 millones de casos por año con una incidencia de 0,5% de la población mundial.

Actualmente se utilizan dos tipos distintos de vacunas contra la fiebre tifoidea:

- Vacuna compuesta de polisacárido capsular Vi de *S. typhi* en vial de 0,5 ml para administración por vía intramuscular. Tiene una eficacia estimada en un 70%-80% y su duración es de dos a tres años. Las personas con riesgo continuado recibirán una dosis de recuerdo cada tres años. Puede administrarse simultáneamente con otras vacunas, pero en diferentes lugares. La vacuna por vía parenteral es la indicada en pacientes con alteraciones del sistema inmunológico (VIH positivos, leucemias, linfomas y terapia inmunosupresora). Se administrará ante situaciones de riesgo y se utiliza a menudo para inmunizaciones rápidas.



- Vacuna compuesta por *Salmonella typhi* de la cepa atenuada Ty21a liofilizada, se administra por vía oral y su cápsula está recubierta de una solución orgánica que le proporciona resistencia contra el medio ácido del estómago. La vacuna oral genera una menor tasa de anticuerpos circulantes, pero induce una respuesta inmune celular y una producción de IgA secretora a nivel intestinal. La duración de la protección de esta vacuna es ligeramente menor. Esta vacuna se

administra en tres dosis a días alternos con una dosis de recuerdo cada tres años. Está contraindicada en personas con hipersensibilidad a alguno de sus componentes, también está contraindicada en pacientes inmunodeprimidos. No debe administrarse a pacientes que estén recibiendo tratamiento con fármacos que inhiban el crecimiento bacteriano. La vacuna se administrará como mínimo siete días antes en el caso de que el paciente deba tomar quimioprofilaxis del paludismo.

Se recomienda la vacunación a los viajeros o trabajadores que se dirijan a países donde esta enfermedad sea endémica.

Vacuna contra la hepatitis A.

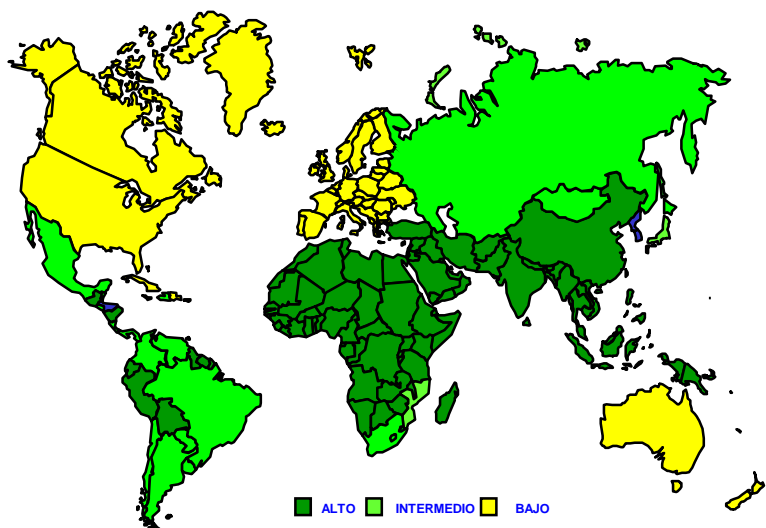


La infección por el virus de la hepatitis A es de distribución universal. Endémica en los países en desarrollo y de baja endemicidad en los países industrializados. El riesgo para el viajero varía según sus condiciones de vida, duración del viaje, permanencia en áreas rurales e incidencia de la enfermedad en el país visitado. La forma de transmisión de la hepatitis A es por contaminación fecal-oral de persona a persona o bien a través de la ingesta de agua, verduras o alimentos contaminados. La transmisión de la infección está favorecida por las deficientes condiciones higiénico-sanitarias.

La vacuna contiene virus inactivado. Por dosis contiene 720 unidades (niños) o 1.440 unidades (adultos) ELISA de antígeno vírico. La eficacia protectora es del 95%. Se recomienda la administración de la vacuna a los menores de 35 años, ya que para edades superiores la mayor parte de la población ya posee anticuerpos protectores.

La pauta de vacunación completa consiste en administrar una dosis y entre los 6 y 12 meses siguientes una dosis de recuerdo, asegurando de esta manera títulos duraderos de anticuerpos. Se administra por vía intramuscular en la región deltoidea. Presenta buena

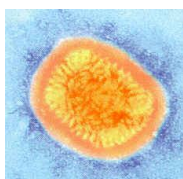
tolerancia. La mayoría de los efectos adversos locales o sistémicos son leves y desaparecen en 24 horas. Pueden aparecer febrícula dolor de cabeza y reacción local en el sitio de la



inyección. No se conocen contraindicaciones especiales salvo las generales de todas las vacunas. No se han descrito interferencias con otras vacunas.

Actualmente se puede aplicar la vacuna combinada antihepatitis A + B, muy recomendada en adolescentes y adultos jóvenes. Se administran tres dosis a los 0, 1 y 6 meses.

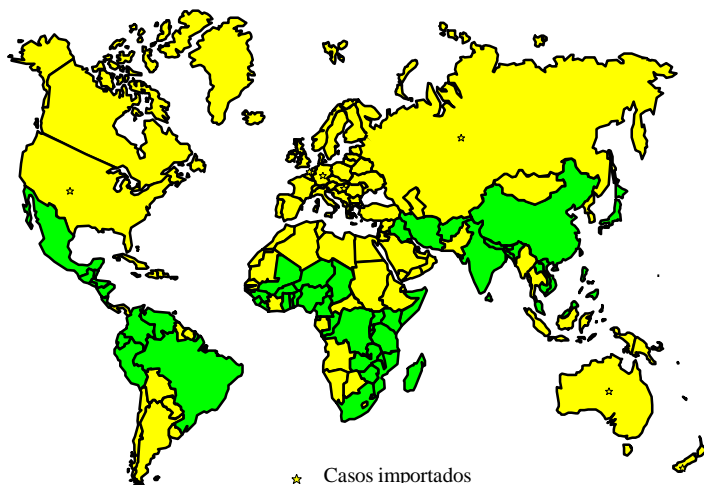
Cólera.



El cólera es una enfermedad bacteriana intestinal aguda producida por una enterotoxina del *vibrio cholerae*. La vacunación contra el cólera no puede prevenir la introducción de la infección en un país y no es una herramienta adecuada de control para salud pública. Por este motivo la Asamblea Mundial de la Salud modificó el Reglamento Sanitario Internacional en 1.973 con el propósito de que no se exigiera a ningún viajero la vacuna contra el cólera.

Actualmente ningún país exige la certificación de vacunación contra el cólera como condición de entrada en su territorio, y en el Certificado Internacional de Vacunación se ha suprimido el espacio reservado para la anotación de la misma.

Independientemente de la vacunación, el viajero que observa las precauciones relativas al consumo de alimentos, especialmente crudos, al agua y bebidas en general, tiene un bajo riesgo de enfermar. El número de casos graves suele ser bajo y si son tratados la mortalidad es inferior al 1%, si la infraestructura sanitaria es aceptable. No obstante existen vacunas modernas que producen una cierta protección individual y pueden ser utilizadas en viajeros internacionales.



Las nuevas vacunas por vía oral han supuesto un gran avance en la lucha contra el cólera. Existen dos tipos de vacuna una inactivada y otra atenuada.

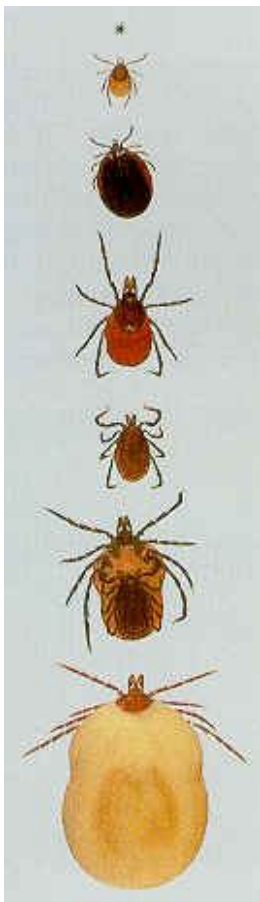
Las nuevas vacunas por vía oral han supuesto un gran avance en la lucha contra el cólera. Existen dos tipos de vacuna una inactivada y otra atenuada.

La vacuna oral inactivada, se compone de cuatro preparaciones inactivadas de *Vibrio cholerae*, dos de ellas por formol y las otras dos por calor, más 1 mg de la subunidad B de la enterotoxina (porción inmunogénica y no toxicogénica) por dosis. Dado que la subunidad B de la toxina del cólera está estrechamente relacionada con la de la toxina termolábil de *E.*

coli enterotoxigénico, esta vacuna también protege parcialmente durante unos meses contra la diarrea del viajero por *E. coli*. Asimismo, en los vacunados se reduce de forma considerable y sostenida la morbilidad por diarrea. No se han comunicado efectos secundarios de relevancia, excepto algunas molestias intestinales o diarreicas. Las contraindicaciones son las propias de las vacunas con gérmenes inactivados. Se administra por vía oral, en dos dosis con intervalos de una semana.

La vacuna con gérmenes atenuados es un preparado liofilizado de la cepa CDV 103 HgR, que en la formulación para viajeros contiene 5×10^8 microorganismos. Los anticuerpos protectores se detectan a partir de los ocho días de la vacunación y persisten al menos durante seis meses. La vacuna es bien tolerada, produciendo aproximadamente en el 2% efectos secundarios leves y de corta duración, no deberá administrarse en caso de enfermedad aguda febril o infección intestinal aguda. Se deberá esperar siete días si se está tomando alguna terapia antibiótica. La quimiopprofilaxis antipalúdica deberá iniciarse al menos ocho días después de la vacunación. Se administra por vía oral en una sola dosis.

Vacuna contra la encefalitis centroeuropea.



La encefalitis centroeuropea es una infección vírica del sistema nervioso central transmitida por la picadura de una garrapata a personas que generalmente viven o trabajan en bosques, campos o pastos. La infección puede adquirirse también por consumo de derivados lácteos no pasteurizados procedentes de animales de granja.

La enfermedad se presenta en Escandinavia, Europa Central y Occidental y algunos países de la Federación Rusa. El riesgo para los viajeros es bajo si no visitan los bosques o áreas rurales afectados o no consumen productos lácteos no pasteurizados. El mayor riesgo se encuentra entre los meses de abril a agosto.

La vacuna se prepara en células de embrión de pollo que posteriormente es inactivada. Se administra por vía intramuscular. La pauta vacunal es de tres dosis, una primera seguida de otra segunda entre 2 semanas y 3 meses después y la tercera entre los 9 y 12 meses de la primera. Se puede administrar una pauta rápida con tres dosis los días 0, 7 y 21, con una cuarta a los 12-18 meses. Hay que administrar dosis de refuerzo cada tres años. Produce una alta seroconversión. Las reacciones adversas tanto en el punto de inoculación como sistémicas (fiebre, fatiga, náuseas, cefaleas) suelen ser locales y autolimitadas. Las reacciones severas son muy infrecuentes. Está especialmente indicada en personas que practican

acampadas en zonas boscosas.

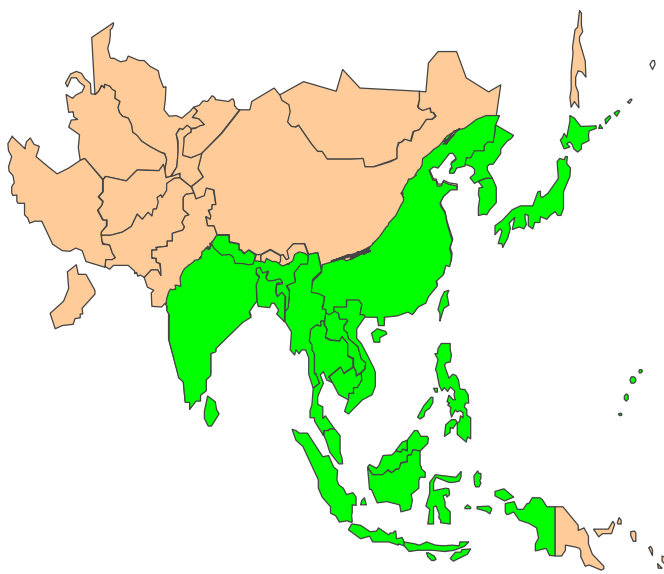
Vacuna contra la encefalitis japonesa.



Es una encefalitis vírica propia del continente Asiático que se transmite por mosquito. Muchas infecciones son asintomáticas, pero en personas que desarrollan la enfermedad la letalidad es elevada, y en caso de curar, las secuelas neuropsiquiátricas son muy frecuentes.

La transmisión es estacional y ocurre de verano a otoño en las regiones templadas. Los modelos estacionales de la enfermedad son frecuentes y varían según la época de las lluvias y las prácticas agrícolas. El riesgo para viajeros que visitan áreas urbanas es muy bajo, pero es elevado para los que viven en áreas rurales endémicas durante periodos prolongados. La vacunación se recomienda a viajeros que visiten áreas endémicas o epidémicas y aquellos que vivan en zonas rurales, granjas, etc.

La vacuna es muy inmunógena y esta compuesta de virus inactivados. Se administran tres dosis de 1 ml los días 0, 7 y 30 por vía subcutánea, alcanzando niveles protectores a los 10-14 días. Se puede utilizar una pauta rápida 0, 7 y 14, aunque su respuesta inmunogénica es más baja. La duración de la protección es de al menos tres años, pasado este plazo si se continua en la zona endémica se deberá administrar una dosis de refuerzo. Si bien raramente se presentan reacciones secundarias severas, aproximadamente un 20% de los vacunados presenta síntomas locales y generales leves (fiebre, cefaleas, mialgias.). Las contraindicaciones son las generales de los virus inactivados, no debiendo vacunar a embarazadas ni a niños menores de 1 año. Para los niños entre 1 y 3 años la dosis será la mitad (0,5ml).



Otras vacunas recomendadas.

Dependiendo de las características del viaje y del viajero se pueden incluir en el espectro vacunal otras vacunaciones, Rabia, Enfermedad de Lyme, gripe, la BCG, neumocócica, etc.

Inmunizaciones rutinarias.

En estas vacunaciones se incluyen las que se encuentran en el Calendario de vacunación sistemático recomendado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, que se inicia en la infancia, realizando posteriormente recuerdos para determinadas vacunas. Todo viajero debería tener convenientemente actualizado su calendario vacunal rutinario, sobre todo en lo referente a patologías como el tétanos, difteria, hepatitis B y poliomielitis.

Calendario recomendado por el Consejo Interterritorial de Salud - 2001

VACUNAS	EDAD	2	4	6	12	15	18	3	4	6	10	11	13	14	16
		Meses	Meses	Meses	Meses	Meses	Meses	Años	Años	Años	Años	Años	Años	Años	Años
Poliomielitis		VPO 1	VPO 2	VPO 3		VPO 4			VPO 5						
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTP 1	DTP 2	DTP 3		DTP 4			DTP o DT						Td
															(***)
Haemophilus-influenzae b		HIB 1	HIB 2	HIB 3		HIB 4									
Sarampión Rubéola Parotiditis					TV 1			TV 2				TV			
					(*)							(****)			
Hepatitis B												HB 3 dosis			
												(**)			
Meningitis Meningocócica C		1	2	3											

(*) En situación de especial riesgo una dosis a los 9 meses o antes.
(**) También se vacunan recién nacidas cuando las Autoridades Sanitarias lo estimen oportuno, así como a las recién nacidas hijas de madre portadora y a las grupo de riesgo.
(***) Se aconseja proceder a la revacunación cada 10 años.
(****) Niños que no hayan recibido segunda dosis antes de los 6 años.

4.4.- Prevención del Paludismo



El paludismo es una enfermedad tropical grave y frecuente. Se trata de una infección protozoaria transmitida por mosquitos que pican principalmente entre el anochecer y el amanecer. El paludismo humano está producido por cuatro especies de *Plasmodium*: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*. El riesgo de infección por paludismo se está agravando. Desde finales de los años 90, los países con paludismo endémico fueron visitados anualmente por más de 125 millones de turistas internacionales. Cada año son muchos los viajeros que contraen paludismo en los países donde esta enfermedad es endémica y más de 10.000 enferman al llegar a sus países de origen. Aproximadamente el 1% de los infectados por *P. falciparum* mueren. Un diagnóstico precoz y la administración del tratamiento adecuado evitarían la mayor parte de los fallecimientos.

La situación del paludismo está empeorando en muchas regiones, su prevención y tratamiento se hacen cada vez más difíciles porque la resistencia del *P. falciparum* a los medicamentos aumenta en intensidad y extensión. También se ha observado resistencia del *P. vivax* a la cloroquina en Iran Jaya (Indonesia), Myanmar, Papua Nueva Guinea y Vanuatu. No obstante, el mal cumplimiento del régimen quimioprolifático sigue siendo la causa principal de paludismo entre los viajeros.

Medidas de protección contra el paludismo

Son cuatro las normas fundamentales de protección contra el paludismo que deben tener en cuenta: ser conscientes del riesgo, ser capaz de reconocer los principales síntomas y conocer el periodo de incubación; evitar las picaduras de los mosquitos; tomar la quimioprofilaxis recomendada; y conocer la importancia del diagnóstico y tratamiento precoces.

- *Ser consciente del riesgo, ser capaz de reconocer los principales síntomas y conocer el periodo de incubación.* Todo viajero que se desplaza a zonas de paludismo debe conocer el riesgo de infección, saber cómo protegerse y que es necesario consultar urgentemente a un médico en caso de fiebre. Los viajeros que pasen la noche en zonas rurales pueden quedar expuestos a un riesgo más alto.
- *Evitar las picaduras de mosquitos.* Los viajeros deben saber que la protección contra las picaduras de mosquitos es la primera línea de defensa contra el paludismo.
- *Tomar la quimioprofilaxis recomendada.* Debe prescribirse la posología correcta del

antipalúdico más apropiado para la región correspondiente. Como norma general la profilaxis deberá comenzar una semana antes de llegar a zona palúdica y en el caso del proguanil y la doxiciclina el día antes. Los medicamentos deben tomarse con regularidad absoluta durante toda la estancia en la zona de riesgo de paludismo y continuar durante 4 semanas después de salir de la misma, dado que durante ese periodo los parásitos pueden emerger del ámbito hepático. Se ingerirán con la comida y acompañados de abundante agua. Las reacciones adversas atribuidas a la quimioprofilaxis del paludismo son habituales. La mayor parte de esas reacciones son menores y no afectan a las actividades del viajero. Sin embargo, debe sopesarse el riesgo asociado del medicamento con el riesgo de paludismo, sobre todo el paludismo por falciparum. No debe prescribirse quimioprofilaxis si no hay verdadero riesgo de paludismo.

- *Conocer la importancia del diagnóstico y tratamiento precoces.* Los viajeros deben saber, al igual que los médicos, que ninguna profilaxis antipalúdica asegura una protección completa. El paludismo por falciparum, puede llegar a ser mortal, debe sospecharse siempre en caso de fiebre de origen desconocido, acompañada o no de otros síntomas, cuando aparece en el período comprendido entre 1 semana después de la primera posible exposición a la infección y 2 meses (o incluso más en casos raros) después de la última posible exposición.

Protección contra las picaduras de mosquitos

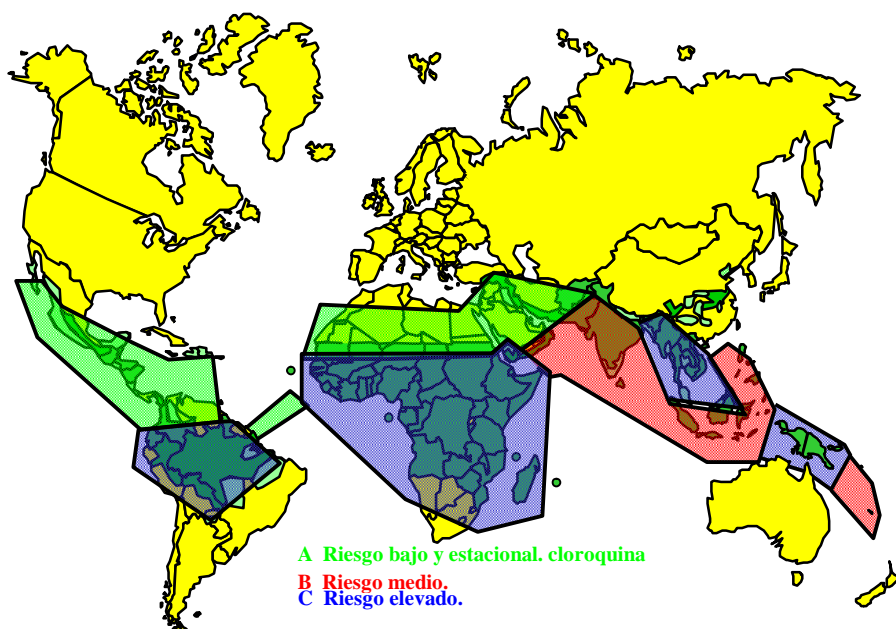
Las siguientes medidas reducen eficazmente el riesgo de picaduras de mosquitos:

- *Debe colocarse una mosquitera alrededor de la cama fijándola bajo el colchón y asegurarse de que no esté rota, siempre que sea posible, y que ningún mosquito ha quedado atrapado en el interior. Usar mosquiteras impregnadas con piretroides, ya que proporcionan una mejor protección personal.*
- Impregnar las partes de piel expuestas con un repelente de insectos entre el anochecer y el amanecer, que es cuando normalmente pican los mosquitos. Elegir un insecticida que contenga o bien deet (N,N-dietil-m-toluamida), IR3535[®] (ethyl ester del ácido 3-[N-n-butyl-N-acetil] aminopropiónico) o Bayrepel[®] (1-ácido piperidinacarbósilico, 2-(2-hidroxiethyl)-, 1-metilpropilester). Puede ser necesario repetir la aplicación del producto cada 3 ó 4 horas, sobre todo en climas cálidos y húmedos. Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante y no excederse en las dosis recomendadas por los mismos, sobre todo cuando se trate de



niños pequeños. Se conseguirá una protección mayor impregnando la ropa con permetrina o etofenprox, para impedir que los mosquitos piquen a través de la tela. El tratamiento temporal de la ropa con una aplicación de repelentes en spray también puede ser útil. Se debe seguir las instrucciones de las etiquetas de las ropas para evitar posibles daños a ciertos tejidos

- Se debe permanecer en interiores, si es posible, en un edificio bien construido y bien conservado, con aire acondicionado o con tela metálica en puertas y ventanas, durante los periodos en que pican los mosquitos del paludismo. Si no se dispone de esta protección deben cerrarse las puertas y ventanas al anochecer. Usar sprays, serpentinas o vaporizadores antimosquitos en las zonas interiores donde se duerma durante la noche.



Zona	Características	Recomendaciones sobre la quimioprofilaxis
A	Riesgo generalmente bajo y estacional. En muchas zonas no existe riesgo (por ejemplo, zonas urbanas). <i>P. Falciparum</i> ausente o sensible a la cloroquina.	Profilaxis: cloroquina o: ninguna profilaxis (en caso de riesgo muy bajo)
B	Riesgo bajo en la mayor parte de las zonas. La cloroquina tomada sola protege contra el <i>P. vivax</i> y tomada con proguanil confiere una cierta protección contra el <i>P. falciparum</i> y puede atenuar la gravedad de la enfermedad si aparece a pesar de la profilaxis.	Profilaxis: Cloroquina + proguanil Segunda elección: mefloquina o: ninguna profilaxis (en caso de riesgo muy bajo)
C	En África hay riesgo alto en la mayor parte de las regiones, salvo en algunas zonas muy altas. Riesgo bajo en la mayoría de las regiones de Asia y América, pero alto en ciertas partes de la cuenca del Amazonas. La resistencia a la sulfadoxina-pirimetamina es frecuente en la zona C de Asia y variable en la zona C en África y América.	Profilaxis: - Primera elección: mefloquina - Zonas fronterizas de Camboya/Myanmar/Tailandia: doxiciclina - Segunda elección: doxiciclina - Tercera elección: cloroquina + proguanil o: ninguna profilaxis (en caso de riesgo muy bajo)

4.5.- Riesgos relacionados con el entorno

En la actualidad donde el transporte aeronáutico tiene una importancia absoluta, los viajeros internacionales están sometidos a diferentes tipos de estrés que pueden reducir su resistencia a las enfermedades: aglomeraciones, esperas prolongadas, cambios de alimentación, cambios de clima y de horarios, etc. Estas circunstancias pueden por sí mismas provocar náuseas, indigestiones, fatiga extrema o insomnio.

El paso de varios husos horarios perturba los ciclos de sueño y vigilia (desfase horario) pudiendo provocar el denominado Jet-lag. El tiempo necesario para una adaptación completa depende del número de husos horarios cruzados y de la sensibilidad individual, pudiendo llegar a ser de una semana o más. Es aconsejable programar algunos períodos de reposo durante los primeros días después de la llegada. También puede ser útil tomar un somnífero de acción breve las primeras noches después del viaje. Las personas que deben tomar medicamentos siguiendo un horario estricto (por ejemplo, insulina o píldoras anticonceptivas) deben consultar a su médico antes del viaje.

Gracias a la presurización de las naves, la concentración de oxígeno y la presión atmosférica en la cabina de un avión que vuela a 12.000 metros de altitud son equivalentes a las que existen a 2.000 metros.

Actualmente los mareos son raros en los viajes en avión. En cambio es un trastorno habitual en los viajes en barco, sobre todo para quienes no están habituados al mar y más si se trata de un barco pequeño, por lo que no debe olvidarse llevar un medicamento contra el mareo. Tanto estos medicamentos como los que deban tomarse regularmente, deberán guardarse en el equipaje de mano y no en el equipaje facturado.

Baños

En agua dulce

Las aguas contaminadas son vías de transmisión de infecciones, de ojos, oídos e intestinales. En los trópicos los cursos de agua, canales, lagos, etc. pueden estar infectados, entre otros por, larvas de parásitos que penetran en la piel y provocan la esquistosomiasis (bilharziosis). Actividades como nadar, pescar y caminar con los pies descalzos por ríos, arrozales o terrenos fangosos pueden exponer al viajero al riesgo de leptospirosis, sobre todo en las



regiones del sudeste Asiático y del Pacífico occidental. Sólo son seguras las piscinas con agua clorada.

El "prurito del nadador" (dermatitis cercaria), provocado por numerosos trematodos, se contrae en aguas dulces de zonas templadas y tropicales. Las cercarias penetran en la piel y mueren, causando una reacción alérgica cutánea localizada o extendida. El tratamiento es sintomático.

En agua de mar

En principio los baños en el mar no implican riesgos de enfermedades transmisibles. Sin embargo, es recomendable que el viajero se informe en el lugar si está permitido bañarse y no supone un peligro para la salud. Las picaduras de medusa provocan fuertes dolores e irritaciones de la piel. En ciertas regiones los bañistas deben usar algún tipo de calzado que les proteja de las mordeduras y picaduras de los peces, contra la dermatitis por los corales y contra los peces, crustáceos, mariscos y anémonas de mar tóxicas.

Pies descalzos

En las regiones donde existe riesgo es conveniente usar calzado que proteja contra la anquilostomiasis, la estrongiloidiasis, la tungiasis y ciertos micetomas.

Altitud

Los viajes y permanencias a cierta altitud pueden provocar al principio insomnio y ser angustiosos e incluso peligrosos para las personas con afecciones cardíacas o pulmonares. A gran altura existe riesgo de edema pulmonar agudo y de edema cerebral, que provocan una sensación de malestar extremo acompañado de dificultades respiratorias, vértigo, dolor de cabeza y vómitos. Es necesaria una adaptación gradual por etapas y en su caso se puede valorar el uso de diuréticos. El descenso facilita el restablecimiento, ya que se produce una rápida recuperación al bajar de altitud.



Calor y humedad

El calor y la humedad excesivos y los esfuerzos exagerados en esas condiciones, pueden provocar desde agotamiento por pérdida de agua y sales, hasta un grave golpe de calor que haga necesaria la intervención médica de urgencia. En los casos de agotamiento se recomienda tomar té y bebidas ricas en sales minerales (zumos de frutas y de legumbres,

caldos, etc.). Salvo que esté contraindicado, puede añadirse una pequeña cantidad de sal de mesa a los alimentos y bebidas como ayuda para prevenir el agotamiento por calor, especialmente durante el período de aclimatación.

Los niños y las personas obesas sufren fácilmente irritaciones cutáneas. Las dermatofitosis, como el pie de atleta (*tinea pedis*), suelen exacerbarse con el calor y la humedad. La ducha diaria, el uso de prendas amplias de tejidos naturales y la aplicación de polvos de talco en las zonas sensibles de la piel ayudan a aliviar los síntomas.

Puede haber considerables diferencias entre las temperaturas diurnas y las nocturnas a cualquier altitud. En los locales climatizados y en los aviones la temperatura es fresca. El contraste entre temperaturas aumenta la sensibilidad a los resfriados que pueden prevenirse utilizando la ropa adecuada.

Sol

La exposición a los rayos ultravioletas del sol puede provocar graves y debilitantes insolaciones especialmente en personas de tez clara, también acrecienta el riesgo de cáncer de piel. Una forma de evitarlo es ir adaptándose con una exposición progresiva, usar sombrero y gafas de sol y aplicarse cremas con filtro solar.

Insectos

Muchos artrópodos transmiten enfermedades como el paludismo (mosquitos *Anopheles*), la fiebre amarilla, el dengue y dengue hemorrágico (mosquitos *Aedes*, *Haemagogus* y *Sabethes*), las encefalitis virales (mosquitos *Culex* y *Anopheles*, garrapatas), la filariasis (mosquitos *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* y *Mansonia*), la oncocercosis (simúlidos), la leishmaniasis (flebotomos), la tripanosomiasis africana (mosca tsetse), la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*), la peste y la tungiasis (pulgas y niguas), el tifus (pulgas, piojos, ácaros y garrapatas), la fiebre recurrente (pulgas y garrapatas) y la Enfermedad de Lyme (garrapatas). Las mordeduras y picaduras o el simple contacto con ciertos artrópodos pueden provocar reacciones desagradables e incluso peligrosas; así ocurre con las cantáridas, pulgas, ácaros, chinches, escorpiones y arañas. Además, algunos artrópodos pueden picar y transmitir enfermedades sin que la víctima se haya dado cuenta de la picadura.



Otros animales

En general los animales tienden a evitar a los seres humanos, pero pueden llegar a atacar sobre todo si es para proteger a sus crías.

En zonas con rabia endémica hay que evitar acariciar a los perros y gatos domésticos y el contacto con animales salvajes, sobre todo con los murciélagos, zorros, chacales, mangostas, mofetas y mapaches, además de los monos tanto domésticos como salvajes. En muchos países en desarrollo el perro es la principal especie vector. En cualquier caso no debe descuidarse ninguna mordedura de animal, después de limpiar la herida con un antiséptico o jabón será aconsejable consultar con una persona competente sobre si existe riesgo de rabia en la región.



Las serpientes muerden y los escorpiones pican como reflejo de defensa, especialmente de noche. El uso de zapatos cerrados o de botas, que ya se recomendó como protección contra las picaduras de mosquitos y otros insectos, es también una importante protección para caminar de noche en zonas infestadas de serpientes. Hay que examinar los zapatos y la ropa antes de ponérselos (sobre todo por la mañana), ya que las serpientes y los escorpiones tienden a resguardarse en ellos. En los casos de envenenamiento es imprescindible conseguir el tratamiento adecuado con la mayor rapidez. Debe trasladarse al paciente lo más rápida y cómodamente posible al centro médico más próximo. Los primeros auxilios tradicionales (incisión y succión, torniquetes y compresión) pueden ser peligrosos y deben evitarse. Sin embargo, sí se recomienda la inmovilización presionando con un vendaje firme, pero no demasiado apretado, de toda la extremidad, comenzando por el lugar de la picadura/mordedura e incorporando una tablilla (sobre todo para mordeduras de serpientes con venenos neurotóxicos), pero no cuando exista hinchazón local y necrosis. La decisión más importante es saber si es necesario o no administrar suero contra el veneno, el único tratamiento específico. Está suficientemente demostrado que las ventajas de este tratamiento son muy superiores al riesgo de reacciones adversas al suero. Siempre debe administrarse el suero específico de la especie venenosa responsable. La administración por vía intravenosa es la más eficaz. Existen sueros contra las mordeduras de la mayor parte de las serpientes venenosas pero es posible que no estén disponibles en algunos lugares. La dosis para niños es la misma que para adultos, en caso necesario se administrará un tratamiento de apoyo.

En zonas donde las fiebres hemorrágicas o la peste son endémicas, debe evitarse el contacto con roedores (ratones, ratas).

Accidentes

Los accidentes de tráfico son la causa principal de muerte en los viajeros. En una región que carezca de buenos servicios médicos, un accidente puede ser fatal. Las normas de tráfico y del mantenimiento de vehículos difieren considerablemente de un país a otro. Quienes viajan por carretera, en el extranjero, deben informarse previamente sobre el estado de las mismas y las posibilidades de aprovisionamiento de gasolina. En caso de alquilar un vehículo debe comprobarse cuidadosamente las condiciones del seguro, el estado de los neumáticos, de los cinturones de seguridad, de la rueda de recambio, de los faros, de los frenos, etc.

4.6.- Riesgos relacionados con alimentos y bebidas

"Cuidado con lo que come", se aconseja a menudo al viajero, pero pocos saben realmente lo que esto significa. Es necesario facilitar a los viajeros información detallada sobre los principios generales de la higiene de los alimentos.

La diarrea afecta entre un 30% y un 70% de los viajeros. Puede provocar desde vergüenza hasta sufrimientos que obliguen a interrumpir o cambiar los planes de viaje o de negocios. En sujetos vulnerables, la diarrea puede llegar a ser mortal (a veces en un plazo de horas) si no se aplica a tiempo un tratamiento rápido y eficaz. Además de las que provocan diarrea, el viajero está expuesto a otras enfermedades transmitidas por los alimentos y por el agua: fiebres tifoidea y paratifoidea, poliomielitis, hepatitis A y diversas infecciones parasitarias.



Los alimentos y bebidas contaminados son el origen mas frecuente de estas infecciones. La mejor forma de protegerse es seleccionar y preparar con cuidado los alimentos y bebidas, desgraciadamente un buen aspecto no garantiza que un alimento sea seguro, ya que a pesar de tener una apariencia apetitosa puede estar contaminado. Alimentarse de una forma sana y segura durante un viaje significa que no siempre será posible comer cuándo, dónde y lo que se quiera. La mejor protección personal es considerar que pueden estar contaminados, y por lo tanto ser peligrosos, la leche no pasteurizada, las bebidas no embotelladas y todos los alimentos crudos, excepto las frutas y verduras que deben ser peladas o mondadas. También pueden ser peligrosas las comidas que contengan huevos crudos o poco cocinados como la mayonesa casera, algunas salsas y algunos postres. Los helados de origen dudoso suelen estar contaminados y son peligrosos. Incluso en el

caso de los alimentos cocinados, el viajero debe asegurarse de que se acaban de cocinar en ese momento y se sirven hirviendo. Los alimentos cocinados con antelación deben conservarse a una temperatura inferior a 10°C o superior a 60°C para garantizar su salubridad. Los alimentos cocinados y conservados a temperatura ambiente (15°-40°C) durante cierto tiempo (más de 4-5 horas) se convierten en uno de los mayores riesgos de enfermedades de origen alimentario, al multiplicarse las bacterias supervivientes. La leche no pasteurizada debe hervirse antes de su consumo. El agua de bebida debe hervirse, clorarse o filtrarse, salvo si su seguridad está garantizada. Se evitará el hielo a menos que se sepa que se ha preparado con agua segura. Bebidas como el vino, la cerveza, el té o café calientes y las bebidas gaseosas o los zumos de fruta embotellados o envasados, normalmente pueden consumirse sin riesgo. En el botiquín del viajero no deben faltar las sales de rehidratación oral. También deben llevarse comprimidos desinfectantes si se prevé que en alguna ocasión durante el viaje no será posible disponer de agua potable.



La diarrea es con gran diferencia la causa más frecuente de morbilidad en viajeros. No existe ninguna vacuna que ofrezca una protección general contra las diarreas al deberse éstas a múltiples causas, no obstante existen determinadas vacunas que pueden ser utilizadas confiriendo diferentes protecciones frente a determinados agentes causantes de diarrea (cólera, fiebre tifoidea, etc). La prevención de la diarrea en los viajeros con subsalicilato de bismuto es impracticable, es difícil recomendar un antibiótico eficaz como profilaxis sin conocer el tipo y naturaleza de los probables agentes patógenos en las zonas visitadas. Por otra parte, el uso profiláctico de antibióticos puede provocar resistencias de los agentes patógenos y además estos fármacos no están

libres de efectos secundarios (incluida la propia diarrea). Su empleo debe restringirse a los adultos con algún problema de salud, que van a pasar hasta 3 semanas en regiones donde no es posible acceder a agua y alimentos seguros o cuando es importante que el viaje no se vea perturbado (pruebas deportivas, misiones diplomáticas, etc.).

Los viajeros deben ser conscientes de la importancia de solucionar la deshidratación resultante de una diarrea bebiendo en abundancia, preferiblemente un líquido de rehidratación que contenga sales y glucosa. La composición recomendada por 1 litro de agua potable limpia (hervida y enfriada antes de realizar la mezcla en caso de duda) es la siguiente: 3,5 g. de cloruro de sodio, 2,9 g. de citrato de trisodio deshidratado (ó 2,5 g. de bicarbonato de sodio), 1,5 g. de cloruro de potasio, 20 g. de glucosa (ó 40 g. de sacarosa). La deshidratación por diarrea puede ser peligrosa a cualquier edad, pero sobre todo en los niños. El cólera puede provocar muy rápidamente importantes pérdidas de agua y de sal por los profusos vómitos y diarreas, incluso en adultos. En este caso se administrará de inmediato abundante rehidratación oral para compensar las pérdidas; en los casos graves

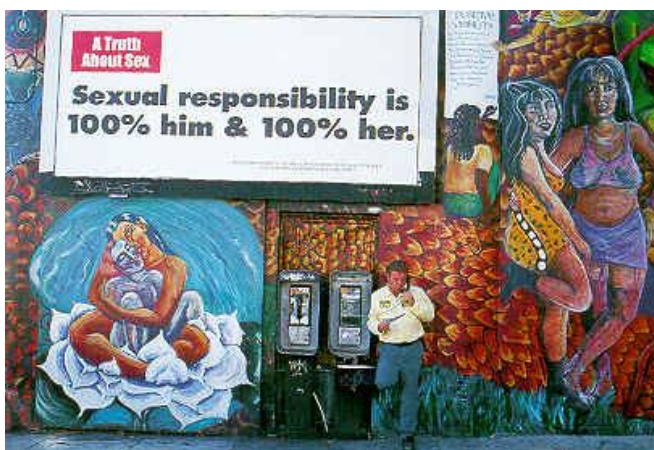
debe acudir al médico ya que puede ser necesaria una rehidratación parenteral.

La hepatitis A es la infección más común entre los viajeros para la que se dispone de una vacuna. Aunque en muy contadas ocasiones es mortal, la mayoría de las personas infectadas llegan a estar muy enfermas y no pudiendo trabajar durante varias semanas o meses. La hepatitis A se contrae por ingestión de alimentos o agua contaminada con materias fecales o por contacto directo con una persona infectada.

4.7.- Enfermedades de transmisión sexual

Se calcula en 333 millones el número de personas afectadas cada año en todo el mundo por enfermedades curables de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, infección por *Chlamydia* y tricomoniasis). Son una frecuente causa de infertilidad, enfermedad y muerte. A pesar de ello sigue habiendo viajeros que no abandonan sus comportamientos de riesgo. En algunos países desarrollados una gran proporción de las enfermedades de transmisión sexual se contraen durante viajes internacionales. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), causante del SIDA, existe en prácticamente todos los países del mundo y es epidémica en muchos de ellos.

Las medidas de prevención de las infecciones de transmisión sexual son las mismas en el extranjero que en el lugar de residencia. El contacto sexual múltiple o con personas que mantienen relaciones múltiples (profesionales de la prostitución de uno u otro sexo, por ejemplo) puede ser peligroso. No debe juzgarse por la apariencia ya que la mayoría de las personas infectadas parecen sanas y no muestran síntomas de la enfermedad. Si se desconoce el estado de la pareja, el hombre debe utilizar un preservativo en cada relación de principio a fin de la misma y la mujer debe asegurarse de que su compañero lo utiliza. Las mujeres pueden protegerse también contra las enfermedades de transmisión sexual utilizando un preservativo femenino. La única enfermedad de transmisión sexual para la que existe vacuna es la hepatitis B.



Si se desconoce el estado de la pareja, el hombre debe utilizar un preservativo en cada relación de principio a fin de la misma y la mujer debe asegurarse de que su compañero lo utiliza. Las mujeres pueden protegerse también contra las enfermedades de transmisión sexual utilizando un preservativo femenino. La única enfermedad de transmisión sexual para la que existe vacuna es la hepatitis B.

Las infecciones bacterianas (por ejemplo chancro blando, clamidia, gonorrea y sífilis) tienen tratamiento, aunque no existe un único antimicrobiano que permita tratar eficazmente más de una o dos de ellas. Además, en todo el mundo muchas de estas bacterias están adquiriendo resistencia a la penicilina y a otros antimicrobianos. Para las infecciones virales de transmisión sexual (hepatitis B, herpes genital, condilomas) el tratamiento es inadecuado o inexistente, siendo esto lo que ocurre con la infección por VIH

Para reducir el riesgo de contraer el VIH, la hepatitis B, la sífilis y otras infecciones a través de agujas o sangre contaminada, los viajeros deben evitar las inyecciones (con fines no médicos) y sobre todo no compartir agujas. Si la inyección es necesaria, el viajero debe asegurarse de que las agujas y las jeringuillas proceden de un paquete estéril o han sido correctamente esterilizadas con vapor o agua hirviendo durante 20 minutos. Los pacientes que necesitan inyectarse con frecuencia (diabéticos, etc.), deben llevar consigo agujas y jeringuillas estériles suficientes para la duración del viaje y una autorización del médico para su uso.



También puede ser una vía de transmisión el instrumental dental y quirúrgico no esterilizado, las agujas que se utilizan para tatuajes y acupuntura, los aparatos para perforar orejas y otros instrumentos de perforación de la piel. En caso de que sea imprescindible una transfusión de sangre, el viajero debe exigir que ésta haya sido sometida a

pruebas de despistaje de VIH, hepatitis B y sífilis.

La hepatitis B es altamente endémica en toda África, gran parte de América del sur, Europa oriental, Mediterráneo oriental, sudeste Asiático, China y las islas del Pacífico excepto Australia, Nueva Zelanda y Japón. En casi todas estas zonas, entre el 5% y el 15% de sus habitantes son portadores crónicos del VHB, y en algunas zonas también del virus de la hepatitis D que puede provocar graves lesiones hepáticas. En los adultos, la infección por VHB, provoca habitualmente una hepatitis B aguda, que se recupera espontáneamente, pero entre el 5% y el 10% de las personas infectadas se convierten en portadores crónicos. Los niños infectados normalmente no desarrollan la enfermedad aguda, pero entre el 25% y el 90% se convierten en portadores crónicos. Aproximadamente el 25% de los portadores mueren por cirrosis o cáncer hepático primario.

La hepatitis B, en las zonas endémicas, puede transmitirse de varias formas a visitantes y residentes expatriados. La transmisión sexual es muy frecuente al igual que la percutánea; por intercambio de agujas, por transfusiones de sangre, por inyecciones y otros procedimientos invasivos con instrumental médico o dental no esterilizado, por procedimientos médicos tradicionales como la acupuntura o por tatuajes. Para el personal sanitario que trabaja en zonas endémicas el riesgo es especialmente alto. La transmisión niño a niño es muy común.

5.- TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS.

El transporte de mercancías peligrosas en aeronaves se encuentra perfectamente legislado debiendo cumplir normas y procedimientos estrictos. Estos productos no deben ser transportados por los pasajeros, tripulación, dentro del equipaje facturado, ni en el equipaje de mano, ni por la propia persona.

Embalaje, Etiquetado y Documentación para el Transporte.



Debido a los diferentes riesgos que pueden producir el transporte de mercancías peligrosas, los requerimientos de embalaje, etiquetado y transporte varían para cada uno de ellos. Los requerimientos de embalaje están determinados por Naciones Unidas y contenidos en las regulaciones de Organización Internacional de Aviación Civil y Asociación Internacional de Transporte Aéreo en el formulario de Instrucciones de Embalaje. Los requerimientos están sujetos a cambios y mejoras por estas organizaciones. En todos los artículos peligrosos enviados por transporte aéreo deben colocarse las etiquetas específicas de riesgo en la parte exterior de cada paquete.

5.1.- Planificación del Transporte

Es responsabilidad del remitente asegurarse de la correcta identificación, embalaje, etiquetado y documentación de todas las sustancias infecciosas y especímenes diagnósticos que sean enviados.

El transporte y transferencia eficientes de sustancias peligrosas requiere una buena coordinación entre el remitente, la compañía de transporte y el destinatario, para asegurar que el material es transportado de forma segura y que llega a su destino oportunamente y en buenas condiciones. Este tipo de coordinación depende de una comunicación bien establecida y de una relación de colaboración entre las tres partes involucradas.



Responsabilidades del remitente:

- Con anticipación, hacer las gestiones oportunas con el destinatario del envío, incluyendo la determinación si se requiere un permiso de importación.
- Con anticipación, hacer las gestiones con la compañía de transporte para asegurar que el envío será aceptado para su transporte apropiado.
- El envío (transporte directo, si posible) se hará por la ruta más directa y se evitará

que su recepción se produzca en un fin de semana o día inhábil.

- Preparar la documentación necesaria, incluyendo los permisos, y los documentos de despacho y envío.
- Notificar al destinatario las gestiones realizadas para el transporte, una vez que sean conocidas y con suficiente anticipación a la hora programada de llegada.

Responsabilidades del transportador:

- Proveer al remitente los documentos de despacho y envío y las instrucciones para su llenado.
- aconsejar al remitente sobre el embalaje apropiado.
- Ayudar al remitente a hacer los arreglos por la ruta mas directa y luego la confirma;
- Guardar y archivar la documentación para envío y transporte.
- Verificar las condiciones en que el envío debe ser mantenido durante su transporte.
- Notificar al remitente los retrasos que se esperan (o que ocurren) durante el transporte.

Responsabilidades del destinatario:

- Obtener las autorizaciones necesarias de las Autoridades nacionales para la importación.
- Proveer al remitente de los permisos, cartas de autorización u otros documentos que sean requeridos por las Autoridades nacionales.
- Hacer las gestiones para recoger el envío de la forma mas eficiente y oportuna una vez llegue a su destino.
- Inmediatamente después de recibir el envío, notificarlo al remitente.



El envío no debe de ser despachado hasta que:

- Las gestiones previas entre el remitente, la compañía de transporte y el destinatario estén hechas.
- El destinatario haya confirmado con las Autoridades nacionales que el material puede ser importado legalmente.
- El destinatario haya confirmado que no habrá retraso alguno en la entrega del envío.

5.2.- Requerimientos para sustancias infecciosas

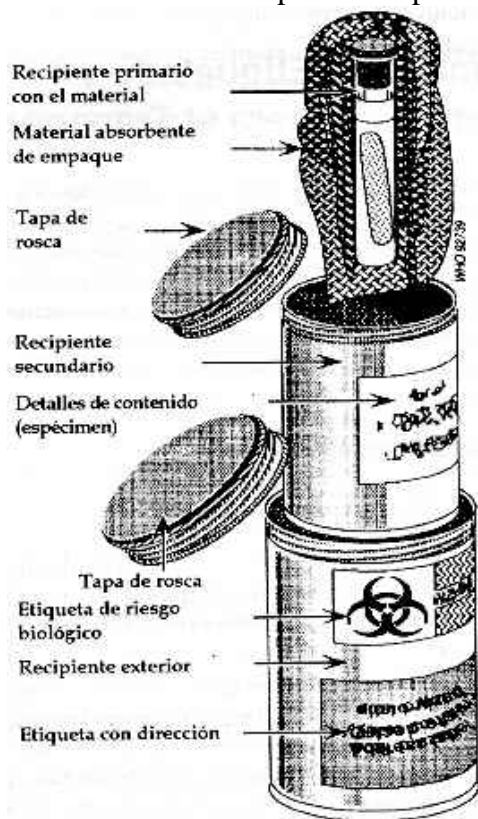
Está estrictamente prohibido que los pasajeros lleven sustancias infecciosas con ellos o en su equipaje de mano cuando viajen en compañías aéreas internacionales, así como también está prohibido su transporte por correo diplomático.



La cantidad neta de sustancias infecciosas que pueden colocarse en un recipiente es

de 50 ml o 50 g si se transporta en un avión de pasajeros. El límite por paquete es de 4l - 4Kg si se transporta en avión de carga u otros medios. Los recipientes primarios que en combinación en un solo paquete contengan mas de 50 mL, deberán colocarse de tal forma que las tapas estén orientadas hacia arriba y las marcas (flechas) que indican que lado es “ARRIBA” deben colocarse en dos lados opuestos del exterior del paquete. Las cantidades límites para los aviones de pasajeros no se aplican para sangre o hemoderivados ya que no hay razón para creer que contienen sustancias infecciosas, cuando se envíen en recipientes de no más de 500 ml cada uno y con un volumen total no mayor de 4 l en el recipiente exterior.

El sistema triple básico para embalaje consiste de tres capas:



1. *El recipiente primario.* Es un recipiente estanco, a prueba de filtraciones, etiquetado, que contiene el espécimen. El recipiente se envuelve en material absorbente suficiente para absorber todo el fluido en caso de ruptura.
2. *El recipiente secundario.* Es un segundo recipiente estanco, a prueba de filtraciones que encierra y protege al recipiente primario. Se pueden colocar varios recipientes primarios envueltos en un recipiente secundario. Se debe usar suficiente material absorbente para proteger a todos los recipientes primarios y evitar los choques entre ellos.
3. *Paquete externo de envío.* El recipiente secundario se coloca en un paquete de envío que protege al recipiente secundario y su contenido de los elementos externos, tales como daños físicos y agua, mientras se encuentre en tránsito.

Los formularios con datos del espécimen, cartas y otras informaciones que identifiquen o describan el espécimen, y también identifiquen el remitente y el destinatario, deben ser pegados con cinta adhesiva en el exterior del recipiente secundario.

BIBLIOGRAFÍA:

- Historia de la Sanidad Española, 1900-1925. Carlos Rico-Avello
- Sanidad Internacional. Manuel Bermudez Pareja. 1963. Escuela Nacional de Sanidad
- Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Abram S. Benenson. Organización Panamericana de la Salud 1992
- Health and travel . Eric Caumes. 2000
- Handbook of Travel Medicine Yvonne Ganley 1998. science press
- Tourist Health Walter Passini 1999
- Travellers' health Richard Dawood 1989. Oxford Universit press.
- Vacunaciones Preventivas Lluís Salleras 1998. editorial Masson
- Plotkin & Mortimer Vaccines 1994. WB Saunders Company
- Manson's Tropical Diseases, Manson-Bahr y Bell , 1989. Bailliere Tindall
- Guía para el transporte seguro de sustancias infecciosas y especímenes diagnósticos. Organización Mundial de la Salud.