

Geografía médica de Haití

JF. Plaza Torres¹, JM. Mateo Lozano², R. Navarro Suay³, JL. Cano Gómez⁴, A. Espejo Aguilar⁴

Med Mil (Esp) 2005; 61 (4): 353-363

RESUMEN

El aumento del despliegue de nuestras Fuerzas Armadas en zonas geográficas en las que son endémicas enfermedades de escaso o nulo riesgo epidemiológico en nuestro país hace que sea de gran importancia el conocimiento de las condiciones sanitarias donde van a desarrollar la misión, así como de informar de las mismas y de poner en práctica medios para prevenirlas.

Uno de estos lugares es Haití, donde por la resolución 1.542 de la ONU se establece el despliegue de una Fuerza Multinacional (MINUSTAH) en la que España participa con 200 infantes de marina (FIMEX-H).

Con este trabajo queremos informar a los miembros de nuestro Ejército que desplieguen en Haití de los riesgos sanitarios existentes, así como de las medidas que deben tomar, antes, durante y después de la estancia, con el fin de prevenir las enfermedades más frecuentes en el país.

Palabras Clave: Geografía Médica, Haití, Prevención.

INTRODUCCIÓN

La historia de Haití está marcada por la corrupción que ha contaminado todas las estructuras del Estado y a la que en los últimos años se ha sumado el tráfico de drogas y de personas. La comunidad internacional, especialmente iberoamericana, cansada de conceder ayudas económicas y sociales al país sin una respuesta positiva por parte de sus gobernantes para lograr la democracia, ha decidido intervenir bajo el mandato de la ONU en la estabilización del país caribeño. El 29 de abril del 2004 el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas aprobó la resolución 1542, por la que establece la Misión de Estabilización de la ONU en Haití (MINUSTAH) tras valorar como una amenaza para la paz y la seguridad de la región la situación en el país (Fig. 1).

España es uno de los miembros de esta fuerza multinacional de la ONU, compuesta por 200 infantes de marina de la BRIMAR (TEAR), 19 Guardias Civiles y 12 Policías Nacionales como contribución al componente civil (Fig. 2).

1. GEOGRAFÍA DEL PAÍS

Haití ocupa (Fig. 3) el tercio occidental de la isla de La Española y cuenta con una superficie de 27.250 km², incluidos la isla de Gonave, Tortuga, Les Cayenitas y Vache. Limita al Norte con el Océano Atlántico, al Oeste y al Sur con el mar Caribe y al Este con la República Dominicana. Al Oeste se encuentra el estrecho de Maisí, un canal marítimo de unos 90 km que lo separa de Cuba.

Geográficamente está formada por dos penínsulas separadas por el Golfo de la Gonave, en cuyo fondo está la bahía de Puerto Príncipe, que ofrece abrigo natural a la navegación. Cerca del 75% de Haití es montañosa (Fig. 4); tres cadenas de montañas, de las que la principal es la cordillera Montagne Cibao, discurren por el Norte del país. El pico más alto es La Salle con 2.680 metros. Existen numerosos ríos, cortos, rápidos y torrenciales; el más largo, es el Artinobate, que a su vez es el único navegable.

El país tiene un clima tropical con variaciones que dependen de la altura: caluroso en las costas y frío en las montañas. La temperatura media anual es de 24,5 °C (Tabla I), con medias de 26,7 °C en la costa y 17,5 °C en las montañas; las variaciones térmicas estacionales oscilan entre 4 °C y 5 °C. La estación de las lluvias tiene lugar de abril a junio y de octubre a noviembre (Tabla II); las precipitaciones anuales en Puerto Príncipe alcanzan los 1.346 L/m² de promedio, pero son sólo de 508 L/m² en la zona noroeste. Como el resto de los países caribeños, Haití está en la región de los huracanes y sometida a grandes tormentas de junio a septiembre, sequías periódicas e inundaciones y terremotos ocasionales (Fig. 5). La tala excesiva de sus bosques ha causado una considerable deforestación, acelerando la erosión que a su vez favorece el terrible efecto de las lluvias torrenciales.

El país se divide en 9 departamentos, 133 comunas y 561 secciones comunales. Sus carreteras están en muy mal estado y no son

Tabla I. Temperatura medias en Puerto Príncipe (°C)

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	31	31	32	32	32	33	34	34	33	32	31	31
Mínima	20	20	21	22	22	23	23	23	23	22	22	21

Tabla II. Precipitaciones medias

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
L/m ²	33	58	86	160	231	102	74	145	175	170	86	33

¹ Cap. Médico. FIMEX- H I (Fuerza Infantería de Marina Expedicionaria en Haití).

² Cap. Enfermero.

³ Tte. Médico.

IMEX-H II

⁴ Cap. Enfermero. FIMEX-H I.

Recibido: 20 de abril de 2005.

Aceptado: 2 de diciembre de 2005.

adecuadas para el tráfico logístico pesado; si a ello sumamos el tráfico caótico y que las lluvias de la zona hacen que el movimiento terrestre sea difícil (Fig. 6). Existen varios puertos importantes: Puerto Príncipe el principal y Cap-Haitien en el Norte.



Figura 1: Disturbios en Haití.

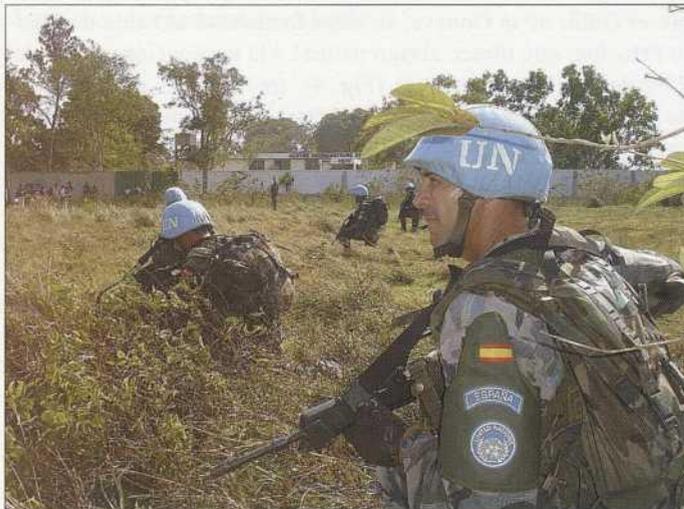


Figura 2: Infantes de Marina en Haití.



Figura 3: Mapa de Haití.

2. FACTORES SOCIOECONÓMICOS (Tablas III y IV)

Haití cuenta con una población de 7.656.166 habitantes, 1/3 de los cuales (34,7%) reside en la capital, Puerto Príncipe; el 95% son descendiente de esclavos africanos negros; el resto son mulatos descendientes de africanos y franceses (Fig. 7). El 65% vive en zonas rurales.

Presenta una de las mayores densidades de población de todos los países latinoamericanos, con 278 hab/km². La pirámide pobla-



Figura 4: Cordillera Montagne Cibao.



Figura 5: Lluvias Tropicales.

Tabla III. Geografía y Población

Denominación oficial	República de Haití
Capital	Puerto Príncipe
Superficie	27.250 Km ²
Población	7.656.166 habitantes
Densidad de población	278 hab/km ²
Población urbana	35%
Fecundidad	4,9 (1994)
Tasa de migración	-4,6 migrantes/1.000 hab (est.1995, CIA)
Composición etno-cultural	95% negros, 4,9% mulatos, 0,1% blancos
Lenguas	90% creole, 10% francés



Figura 6: Atasco en la «Ruta Cádiz».



Figura 7: Haitianos.

Tabla IV. Desarrollo humano

Tasa de natalidad	34,1 por 1.000
Tasa de mortalidad	10,72 por 1.000
Pobreza	Rural 80%, urbana 65%
Alfabetización	55 % total, mujeres 49%, hombres 61%
Esperanza de vida	56 años
Mortalidad infantil	127 por mil (1994)
Población con acceso a agua potable	41% población total

cional (Fig. 8) es de tipo pagoda con predominio de la población joven (42% menores de 14 años).

Es uno de los países menos desarrollados de América, cerca 80% de la población rural y el 65% de la población urbana vive por debajo del umbral de la pobreza; ello hace que los programas de Ayuda Alimentaria, principalmente debidos a la cooperación de los países iberoamericanos, de la Unión Europea y al Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas, sean muy importante. Sólo en la capital, la distribución de los servicios básicos y bienes de consumo es medianamente adecuada, mientras en el resto se experimentan carencias crónicas. La tasa de alfabetización es de un 52.9%.

Según la Constitución de 1987, el francés y el criollo haitiano son los idiomas oficiales. La principal religión es la católica; sin embargo, muchos haitianos practican una forma de animismo conocida como vudú.

3. ASPECTOS HIGIÉNICOS-SANITARIOS

3.1. Generalidades

Desde el punto de vista higiénico-sanitario la situación general es muy precaria. El mantenimiento es prácticamente nulo, el alcantarillado es escaso, la mayoría de los barrios carecen de servicios higiénicos, así como de agua corriente, las basuras se acumulan en las calles en verdaderas montañas de residuos sin ser recogidas, lo que a su vez facilita la proliferación de artrópodos y roedores (Fig. 9). Conviene destacar la promiscuidad de la po-



Figura 8: Niños en la región de Mont Organice.

blación, favorecida por la pobreza y por una cultura donde muchos niños comienzan a practicar sexo alrededor de los 12 años, que favorece la elevada incidencia de enfermedades de transmisión sexual.



Figura 9: Basuras en Cape Haitien.

Tabla V. Distribución del personal sanitario y número de camas por 100.000 habitantes. M. de Salud Pública de Haití y OMS. 1997

DEPARTAMENTO	CAMAS	MÉDICOS	ENFERMEROS
Oeste	34	73	67
Sudeste	7	3	5
Norte	11	4	7
Nordeste	4	2	1
Artibonite	14	9	4
Central	7	2	1
Sur	9	4	8
Grande-Anse	9	2	3
Noroeste	6	2	4

3.2. Servicios de SALUD en HAITI

En Haití la asistencia sanitaria la prestan el Ministerio de Salud Pública (MSP), diversas organizaciones no gubernamentales (ONG), y un reducido sector privado. En general, las ONG y el sector privado trabajan de manera independiente y son más eficaces que el MSP, este último sector se ha visto gravemente afectado por la crisis política nacional.

El Sistema Público de Salud se organiza en dos niveles: atención ambulatoria y atención hospitalaria. A pesar de esta denominación, estos centros están muy alejados de lo que nosotros conocemos. La atención ambulatoria se presta por medio de dos tipos de establecimientos: ambulatorios y dispensarios.

El 40% de la población no tiene acceso real a los servicios básicos de salud, el 76% de las asistencias son realizadas por personal no cualificado, más de la mitad de la población no tiene acceso a medicamentos y solo la mitad de los niños están vacunados. Debido a sus precarias condiciones sociales y económicas, la población rural rara vez consulta a un profesional de salud.

En la tabla V se muestra la distribución del personal sanitario y el número de camas por 100.000 habitantes y por departamento, lo que revela las disparidades de acceso a la atención de salud en Haití. El 52% de las camas de hospital están concentrados en el departamento del Oeste y prestan servicios a un tercio de la población total.

Con respecto al personal sanitario, a pesar de existir facultad de medicina, de farmacia, de odontología y cuatro escuelas de enfermería localizadas, respectivamente, en Puerto Príncipe, Les Cayes, Cap-Haitien y Jérémie, tanto la formación recibida como la atención prestada por estos facultativos están muy por debajo de los países occidentales.

Es necesario hablar de la carencia crónica de personal y material sanitario existente. Las infraestructuras sanitarias están gravemente perjudicadas por la falta de mantenimiento. Este deterioro de las instalaciones y de los equipos se ha ido agravando sucesivamente con las diferentes crisis que han afectado al país durante los últimos años.

A pesar que desde 1986, la Cruz Roja Haitiana se encarga de los servicios de transfusión en los principales centros sanitarios del país, sometiendo la sangre a examen de detección del VIH, hepatitis B (antígeno de superficie) y sífilis consideramos que no son seguras por carecer de los estándares de calidad occidentales.

El sector privado está formado por facultativos con ejercicio particular, que en su mayoría trabajan en Puerto Príncipe. Estos cen-

tros privados están generalmente más limpios, mejor equipados y proporcionan mejor calidad que los servicios públicos. El alto costo de los servicios en esos establecimientos los pone fuera del alcance de la mayor parte de la población.

Es interesante comentar que las costumbres religiosas y sociales afectan a la atención médica. La mayoría de los haitianos creen que la enfermedad esta originada por fuerzas sobrenaturales o mágicas, lo que lleva a muchos pacientes a buscar los servicios de un «houn-gan», hombre que practica el vudú.

Con respecto a las Instalaciones Sanitarias, unos 40 centros se encuentran en el área de Puerto Príncipe y alrededores, destacando el Hospital de l'Universite d'Etat d'Haiti con 700 camas y solo unos 20 centros en el resto del país. La mayoría de estos centros prestan una asistencia pobre, contando con una importante carencia de medios y material. La capacidad de realizar pruebas de laboratorios solo la poseen algunos hospitales de las principales ciudades y por lo general, solo realizan análisis básicos.

3.3. Desastres Naturales

El país es azotado periódicamente por tormentas tropicales con efectos devastadores, ejemplos de ellas son la tormenta tropical Gordon en 1994, que dejó un saldo de 1.122 muertos, el huracán George en 1998 con numerosos muertos y el huracán Jane en 2004 que afectó fundamentalmente la región de Artibonite, en especial la zona de Gonaives originando más de 5.000 muertos (Fig. 10).

Estos tormentas destruyen numerosas casas, matan miles de cabezas de ganado, origina importantes estragos en las superficies sembradas de cultivos y afectan muy negativamente a los sistemas de distribución de aguas, tratamiento de aguas y acequias de riego. En estas ocasiones los ya de por si precarios servicios de salud se ven desbordados siendo fundamental la ayuda externa y la cooperación internacional para paliar sus consecuencias.

4. RIESGOS SANITARIOS

Los principales riesgos sanitarios que pueden afectar al despliegue de tropas en Haití son:

- 1. Los derivados de las condiciones climáticas y medioambientales.
- 2. Riesgos sanitarios en relación con la crisis actual de Haití.
- 3. Enfermedades endémicas.

1. RIESGOS CLIMÁTICOS Y MEDIOAMBIENTALES

Se entiende como tales a aquellos factores medioambientales que pueden influir negativamente en el estado de salud de las tropas expuestas, si no se toman las medidas preventivas adecuadas. Los que suponen mayor riesgo, por orden decreciente, para las fuerzas desplegadas en Haití son:

- A. Agua y verduras contaminadas con aguas residuales.
- B. Temperaturas extremas.
- C. Animales ponzoñosos.
- D. Plantas tóxicas.
- E. Peces contaminados con ciguatera (neurotoxina).



Figura 10: Inundaciones en Gonaïves.

A. Contaminación de Agua y verduras

La crisis política y el ulterior embargo comercial han perjudicado mucho al sector de abastecimiento de agua y saneamiento (Fig. 11). Sin el mantenimiento, la infraestructura de abastecimiento de agua se deterioró rápidamente y así por ejemplo, los niveles de cobertura de estos servicios en la capital se redujeron a un 35% entre diciembre de 1990 y diciembre de 1994 (Tabla VI).

Ninguna ciudad posee un sistema público de alcantarillado y hay solamente plantas aisladas de tratamiento de aguas. El manejo de los residuos sólidos también representa un grave problema. En Puerto Príncipe existe sistema del alcantarillado, pero es inadecuado para las necesidades de la población y solo el 30% del volumen

de residuos sólidos generados es recogido diariamente. Antes de la crisis actual el servicio era más efectivo, en especial en las ciudades pequeñas, donde la recogida estaba garantizada por servicios locales. La evacuación de los desechos de los hospitales también es deficiente.

Tabla VI. Tendencias del grado (%) de cobertura de los servicios de abastecimiento de agua. Haití, 1990-1995. M. de Salud Pública de Haití y OMS. 1997

	1990	1993	1995
Abastecimiento de agua en la capital	53	34	35
Abastecimiento de agua en las ciudades más pequeñas	58	40	45
Abastecimiento de agua en las zonas rurales	33	23	39



Figura 11: Pozo en Fort Liberté.



Figura 12: Basuras en Fort Liberté.

Hoy por hoy los residuos generalmente se arrojan de forma indiscriminada y anárquica, (Fig. 12), favoreciendo la contaminación de depósitos y abastecimientos de aguas de consumo con aguas residuales fecales no tratadas, facilitando la transmisión de enfermedades.

B. Riesgos Climáticos

Los principales riesgos vienen derivados del calor y la humedad elevada existente en todo el país; la acción del sol favorece la aparición de insolación que puede progresar, si persiste la exposición, hasta el golpe de calor.

El calor acompañado de la realización de un ejercicio físico, incluso no demasiado intenso, puede provocar agotamiento, por pérdida de agua y sales y que principalmente se va a manifestar en forma de calambres musculares, desvanecimiento e incluso dar lugar a la aparición del grave golpe de calor.

C. Animales ponzoñosos

1. Serpientes

No existe especies de serpientes venenosas en Haití.

2. Escorpiones:

Destacamos: *Centruroides spp.*

3. Arañas: (Foto)

Existen diversas especies de arañas, algunas de ellas de gran tamaño (Fig. 13), que pueden ser nocivas para el hombre, destacando:

- *Latrodectus spp.* (viuda negra). Veneno neurotóxico. Produce dolor abdominal agudo y signos focales limitados.

- *Loxoxceles rufescens* (araña marrón). Veneno citotóxico. Produce dolor, necrosis en la piel y a veces sintomatología sistémica.

- Arañas migalomorfas. Posee vellos que producen urticaria, prurito, lesiones oculares y a veces problemas respiratorios.

4. Insectos:

Su principal y gran importancia radica en su capacidad de actuar como vectores en una serie de enfermedades que como hemos visto son de gran importancia en la salud de las fuerzas desplazadas a zona.



Figura 13: Araña «come pájaros».

D. Plantas tóxicas y venenosas

Existen en el país al menos treinta especies de plantas con capacidad de producir reacciones urticariantes y dermatitis de contacto. Por otra parte se ha constatado la existencia de unas cincuenta especies capaces de producir envenenamiento en el hombre; merece destacar el Ackee (*Blighia sapida*), cuyo fruto inmaduro es tóxico.

E. Peces contaminados por ciguatera

Algunos tipos de pescado (mero, barracuda, serránidos...) se pueden contaminar periódicamente por ciguatera, una neurotoxina causada por algas marinas de esta región geográfica. El consumo de estos peces contaminados pueden causar diferentes cuadros clínicos en el hombre.

2. RIESGOS SANITARIOS EN RELACION CON LA CRISIS ACTUAL DE HAITI

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la actual crisis sociopolítica de Haití está teniendo un impacto negativo sobre el estado de salud de la población.

Si se consideran que la cobertura de los servicios sanitarios ya era muy deficiente, ésta puede empeorar por la crisis actual.

La OMS ha advertido que debido a esta crisis es previsible que e Haití se produzcan las siguientes situaciones:

- * Deterioro de las instalaciones de agua potable y consecuentemente, de su calidad, con el riesgo de brotes y enfermedades asociadas que esto conlleva.

- * Desestabilización de los ya de por sí débiles sistemas sanitarios de salud.

- * Carencias y precariedad de los servicios de salud.

- * Aumento de las dificultades en el acceso de la población a los servicios de salud.

- * Aumento de los actos de violencia criminal.

De cumplirse estas previsiones, es posible, la aparición de distintos brotes entre la población (en especial en forma de gastroenteritis y procesos respiratorios, con el agravante de las dificultades

describas para su tratamiento y control) por lo que se hace necesario extremar las medidas preventivas entre el personal militar desplazado a Zona de Operaciones (Z.O.) durante todo el tiempo que dure la misión.

3. ENFERMEDADES ENDÉMICAS

En este país existe gran variedad de enfermedades infectocontagiosas que pueden afectar la salud de las tropas desplazadas. Según la jefatura de los Servicios Médicos de la MINUSTAH, las principales causas de consulta médica en el contingente militar de la misión son las enfermedades diarreicas, seguidas de algunas de las enfermedades transmitidas por vectores (Tabla VII).

Tras el estudio epidemiológico de la zona, las consultas a la sanidad local y a la misión sanitaria cubana que trabajan en nuestra Z.O., llegamos a la conclusión de que las enfermedades que pueden suponer un verdadero riesgo para las fuerzas desplazadas son:

- En primer lugar las enfermedades diarreicas
- Las enfermedades transmitidas por vectores: malaria y en especial el dengue.
- Las enfermedades de transmisión sexual.

Distribuidas por mecanismo de contagio hemos de considerar:

1. Enfermedades transmitidas por el agua y/o los alimentos, incluyéndose las enfermedades diarreicas que son altamente endémicas en la zona, con riesgo en todo el país y todo el año; el riesgo aumenta en las épocas de lluvias y está íntimamente relacionado con la contaminación de aguas y vegetales. Suponen la primera causa de morbilidad entre las fuerzas desplazadas a zona, la primera causa de morbimortalidad entre los haitianos y la primera causa de mortalidad en menores de 5 años. Entre los agentes más frecuentes destacan: *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.* y *Vibrio spp.* Con relativa frecuencia se observan cuadros con tendencia a evolucionar a cronicidad, generalmente producidos por protozoos: *Cryptosporidium spp.*, que se llega a detectar en un 18% de los jóvenes haitianos con diarrea, *Entamoeba*

histolitica, *Giardia lamblia* y *Cyclospora spp.* También debemos mencionar a los agentes víricos entre las causantes de enfermedades gastroentéricas; las fiebres tífica y paratífica que son ocasionadas por distintos tipos de salmonella y que se transmiten por la ingesta de agua y/o comida contaminadas con heces u orina de humanos infectados. El riesgo existe todo el año y en todo el país, incrementándose de forma muy notable en los meses secos (generalmente de noviembre a marzo). En 1991 se informó de una epidemia de grandes proporciones en varias comunidades de bajos ingresos de Puerto Príncipe. Entre 1993-95 se notificaron varios focos epidémicos, predominantemente en el Sur. La profilaxis se hará en todos los casos con la vacuna existente (recomendamos la vacuna parenteral, para que no se interfiera con la quimioprofilaxis antipalúdica), además insistiremos en la puesta en práctica de las medidas generales para evitar el contagio de enfermedades vehiculizadas por agua y/o alimentos.

Hepatitis A-E. Con respecto a la Hepatitis A tenemos que comentar que su transmisión ocurre directamente por contacto feco-oral de persona infectadas o por contaminación de agua o comida. La enfermedad es endémica en Haití existiendo riesgo en todo el país y todo el año. El riesgo para viajeros no inmunizados es alto, especialmente aquellos expuestos a pobres condiciones sanitarias y a la ingesta de agua y alimentos sin garantías sanitarias, por ello se recomienda la vacunación como profilaxis. La Hepatitis E se produce generalmente por la ingesta de agua contaminada, también se puede producir por la transmisión directa por vía feco-oral. Alrededor de un 3% de los haitianos presenta seropositividad a la hepatitis E. El riesgo para viajeros existe, en este caso no existe vacuna pero se debe informar y asesorar para la adopción de las medidas generales destinadas a evitar las enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

2. Enfermedades transmitidas por vectores.

2.1. Malaria.

Enfermedad debida a protozoos del género *Plasmodium*, transmitida por la picadura de la hembra de mosquitos del género *Anopheles*. Esta es la enfermedad parasitaria más importante para el ser humano.

Tabla VII. Principales enfermedades endémicas de Haití, riesgo y mecanismo de contagio

MECANISMO DE CONTAGIO	ALTO RIESGO	RIESGO INTERMEDIO	MEJOR RIESGO
Comida y Agua	* Diarreas por bacterias y protozoos * Hepatitis A * Fiebre tifoidea	* Brucelosis * Diarreas víricas * Ciguatera	* Hepatitis E * Anquilostomiasis y otras parasitosis
Enfermedades de Transmisión Sexual	* SIDA * Gonorrea * Clamidiasis	* Hepatitis B * Tricomoniasis * Sífilis	
Contacto con el agua		* Leptospirosis	* Esquistosomiasis
Vía respiratoria o cutánea		* Tuberculosis * Pífan	* Meningitis meningocócica
Picaduras de animales ponzoñosos		* Arañas * Escorpiones	
Artrópodos y contacto con animales	* Dengue * Malaria	* Carbunco cutáneo * Rabia	* Encefalitis * Leishmaniasis cutánea * Filariasis linfática.

El agente infeccioso son diversas especies de *Plasmodium*: *vivax*, *malariae*, *ovalae* y *falciparum*. El único reservorio importante de la enfermedad es el hombre. El período de incubación es diferente para cada una de las especies, oscilando de forma general oscila entre 10 y 30 días.

Clínicamente tras el período de incubación suele aparecer malestar general, cefalea, artralgias, fiebre alta, sudoración profusa, vómitos y diarrea, evolucionando en los casos más graves a trastornos de la coagulación, insuficiencia renal, alteraciones neurológicas, shock e incluso fallecimiento.

La malaria se considera un problema de salud pública en Haití, especialmente en las zonas rurales. En algunas regiones, presenta un patrón de transmisión constante durante todo el año; en otros, la transmisión es estacional y coincide con la temporada de lluvias. El *P. falciparum* es prevalente en todo el país (99%). Casi todos los casos de transmisión de malaria ocurren en alturas inferiores a 300 metros, en particular en las zonas productoras de arroz densamente pobladas. Las zonas de mayor riesgo están en las regiones del Sur y en Artibonite. Los cantones con más riesgos son: Chantal, Bross Morne, Hinche, Jacmel y Maissase. En los demás cantones el riesgo se considera bajo. Las estimaciones hechas en 1996, como parte de la formulación de una estrategia de control de la malaria ascendieron a 250.000 casos anuales, con una tasa de letalidad del 1%.

La cloroquina es todavía el medicamento recomendado para su tratamiento; en pruebas de sensibilidad a la cloroquina realizada en 1999 no se encontraron cepas de *P. falciparum* resistentes a este compuesto.

El principal vector en la zona es el *Anopheles albimanus*, pudiendo también actuar como vector el *An. pseudopunctipennis*. Con respecto a las características del ciclo biológico del *A. albimanus*, este vive en una gran variedad de habitats acuáticos y generalmente dura 2-3 semanas. La puesta de huevos es mayor durante los períodos de lluvias intensos, pero en la mayoría de las áreas la puesta es continua a lo largo del año. Los adultos empiezan a alimentarse a la puesta del sol y pican a lo largo de la noche, aunque el riesgo de picadura es mayor durante las primeras 3 horas tras la puesta de sol. Los adultos son fuertemente exofílicos (prefieren lugares abiertos). Se han descrito resistencias del *A. albimanus* para el DDT, dieldrin y lindane.

Esta enfermedad es la que más y mejor información requiere, debemos saber dar un asesoramiento específico, así como pautar un régimen de quimioprofilaxis adecuado a la misión.

2.2. Arbovirus.

Destacamos por su importancia en Z.O. al dengue, infección causada por un flavovirus, con cuatro serotipos conocidos y transmitidos principalmente por el mosquito *Aedes aegypti*, aunque también puede actuar como vector el *A. albopictus*. Esta región presenta unas características epidemiológicas que favorece las epidemias de dengue.

Es una enfermedad endémica, cuyo vector se encuentra ampliamente diseminado por todo el país con tasas de infestación muy alta y que se elevan cada año, especialmente en las ciudades. El riesgo existe todo el año, elevándose en los meses lluviosos y en todo el país, siendo más elevado en las áreas costeras urbanas.

Clínicamente produce una enfermedad febril autolimitada, similar a una gripe, son típicos los dolores articulares y musculares y una erupción maculopapular, que a veces puede evolucionar hasta

un cuadro hemorrágico (dengue hemorrágico) o hasta un cuadro de shock (shock por dengue).

Los serotipos 1, 2 y 4 se encuentran en Haití, no identificándose el serotipo 3. La omnipresencia del vector representa una constante amenaza de brotes de dengue hemorrágico. Numerosos casos de los serotipos 1, 2 y 4 fueron detectado entre las fuerzas multinacionales desplegadas entre 1997 y 1999.

El *A. aegypti* esta asociado a la actividad humana, todos aquellos recipientes que acumulan agua de lluvia o son usados para almacenar agua pueden actuar como criaderos del vector. El ciclo del mosquito dura de 10 a 18 días. Suele picar durante el día y a menudo cerca y/o dentro de las viviendas. Se han descrito resistencias del mosquito al DDT, dieldrin y lindane. La destrucción de los criaderos se presenta como la mejor alternativa para controlarlo.

Existe un riesgo significativo de esta enfermedad para las tropas desplegadas en zona. La misión médica cubana en Fort Liberté nos habla de cifras de dengue entre sus componentes en agosto del 2004 del 54%. No existe vacuna, por ello no debemos olvidar el uso de repelentes y otras medidas de protección contra las picaduras de insectos.

2.3. Otros arbovirus:

Existen otras arbovirosis en Haití pero solo afectan al hombre de forma casual, son la: **encefalitis equina**, cuyo vector es el *Culex nigripalpus* y el *Aedes taeniorhynchus* y la **encefalitis de San Luis**, cuyo vector es el *Culex quinquefasciatus* y el *Culex nigripalpus*.

3. Enfermedades transmitidas por vía Aérea.

3.1. Infecciones respiratorias agudas.

Suponen una importante causa de morbimortalidad en niños menores de 5 años, siendo la neumonía una importante causa de muerte la infancia.

3.2. Meningitis meningocócica.

Enfermedad causada por la *Neisseria meningitidis*. La transmisión se produce por contacto directo con secreciones nasales y faríngeas de personas infectadas y de portadores asintomáticos.

Existe riesgo todo el año, la mayoría de los casos en la población local se producen entre los meses de diciembre a abril. Los niveles y serogrupos predominantes están sin determinar. Durante 1994 y 1995 ocurrió una importante epidemia por el serogrupo C en las áreas norteñas del país. En 1996 numerosos casos del serogrupo B afectaron al sudoeste del país. A finales de 1994 se notificó una epidemia de *Neisseria meningitidis* del grupo C en la zona de Puerto Príncipe, en Ouanaminthe y en las zonas rurales de Artibonite

El riesgo para los viajeros es bajo, se debe evitar los espacios cerrados, poco ventilados así como el hacinamiento. Se recomienda la vacunación.

3.3. Tuberculosis.

Enfermedad causada por el *Mycobacterium tuberculosis* cuya transmisión se produce generalmente por contacto directo persona a persona a través de secreciones vehiculizadas por el aire.

Existe una alta endemia en la zona, representando un importante problema de salud pública y una importante causa de mortalidad entre los adultos, afectando especialmente a los grupos sociales más desfavorecidos. La incidencia de tuberculosis se estima en 180 por 100.000 habitantes. La tasa de mortalidad es elevada debido a la pobreza generalizada, la malnutrición, el acceso limitado a los servicios de salud y la epidemia de infección por el VIH y SIDA en el país. Existe resistencia a los agentes terapéuticos estándares: etambutol, isoniacida, rifampicina y esteptomicina, describiéndose un 20% de resistencia en 1995 a la isoniacida.

El riesgo entre las tropas desplazadas en general es bajo, este riesgo aumenta en aquellos individuos que mantiene contacto estrecho con tuberculosos o que conviven con ellos; por ello es importante evitar el contacto en espacio cerrado con estos pacientes.

Para los viajeros procedentes de países con baja incidencia, que pueden exponerse a la infección en países de incidencia relativamente alta, es recomendable la realización de un test cutáneo de tuberculina antes de la partida con el fin de compararlo con un nuevo test al regreso.

4. Enfermedades de transmisión sexual o a través de la sangre.

Son enfermedades que se producen por contacto sexual sin protección, pudiendo ser también transmitidos por fluidos corporales, así como por la práctica de piercing, acupuntura y tatuajes.

Suponen una de las principales causas de morbilidad en los adultos sexualmente activos, con riesgo en todo el país y todo el año. En una encuesta nacional realizada en 1995 se puso de manifiesto que un 8% de los varones entrevistados había tenido una enfermedad de transmisión sexual en los 12 meses anteriores. Destacamos por su incidencia la gonorrea, la cervicitis/uretritis por clamidias, el SIDA, la sífilis, la donovaniosis y el linfoadenoma venéreo.

La tasa de infección por el VIH/SIDA en la región del Caribe es elevada. Las estadísticas de finales de 2.003 referentes a esta infección/enfermedad muestran que de 350.000 a 590.000 personas viven con el VIH/SIDA en esta región, con una prevalencia entre adultos entre el 1,9 y 3,1%. Con respecto a Haití, la infección es endémica, el SIDA es la principal causa de muerte entre los adultos activos sexualmente.

En 1998, se estimó que un 5,2% de la población adulta era seropositivo. La seroprevalencia es más alta en áreas urbanas que rurales, pero desde la mitad de los 90 esta tendencia tiende a disminuir; la infección parece estar relacionada con los estratos socioeconómicos más desfavorecidos, diversos estudios realizados entre 1990 y 1996, recogen las siguientes cifras de seropositividad: prostitutas 70%, pacientes con tuberculosis 57%; «adultos sanos» en Cite Soliel (barrio marginal y altamente violento de Puerto Príncipe) 27%, mujeres embarazadas 17,6 % y donantes de sangre 6%.

La transmisión es predominantemente heterosexual (razón hombre/mujer de 1,2/1). A pesar de estos datos queremos comentar que los informes oficiales y la notificación de casos SIDA se suspendieron desde 1992. Por último decir que existe un estigma social hacia estos enfermos.

El riesgo para el contingente existe, y no existe método definitivo de profilaxis, por ello debemos de insistir mucho en la información sobre estas enfermedades y su prevención.

Con respecto a la Hepatitis B cuyo mecanismo de transmisión es por contacto directo persona a persona con fluidos corporales, siendo la transmisión sexual un importante mecanismo de contagio. Es endémica en la zona, existe riesgo todo el año y en todo el país, diversos estudios de seroprevalencia encuentran una positividad de hasta el 13%. Existe riesgo real tanto para aquellos desplazados en ayuda humanitaria que puedan tener contacto con fluidos corporales, como en aquellos que puedan mantener relaciones sexuales, por ello está indicado la vacunación, además se debe insistir en adoptar prácticas sexuales sin riesgo; la Hepatitis C se transmite por diferentes vías, la principal es la transfusional, seguida con bastante menos frecuencia por el contacto con fluidos humanos contaminados, así como material sanitario contaminado. La seroprevalencia

en la década de los 90 en Haití se estimaba en torno al 4%. En este caso no existe vacuna, no obstante no debemos olvidar adoptar prácticas sexuales sin riesgo, así como evitar la realización de tatuajes, piercing y transfusiones en lugares sin garantías sanitarias.

5. Otras enfermedades con potencial significado militar.

Filariasis

Las enfermedades parasitarias englobadas por el término filariasis están ocasionadas por nematodos (gusanos cilíndricos de la familia *Filarioidea*) dentro de este grupo se incluyen la filariasis linfática y la mansonellosis. En general el riesgo para los viajeros es bajo:

A. Filariasis linfática:

Se encuentran diversos focos por todo el país, especialmente en el Norte y en el Golfo de La Gonave, donde todavía supone una grave amenaza de salud pública. La enfermedad la origina la *Wuchereria bancrofti* y es transmitido por el *Culex quinquefasciatus*, vector que se está transformando en mesohiperendémico en las zonas costeras. Estudios cerca de Leogane encontraron proporciones de microfilaremia cercanas al 30% en adultos y 14% en niños. Sus efectos son más visibles en los niños y los hombres, que generalmente sufren elefantiasis de escroto.

B. Mansonellosis:

Enfermedad causada por la *Mansonella ozzardi* y transmitido por moscas culicoides (*Culicoides spp.*); existen focos endémicos en el sur Haití donde se registran tasas de microfilaremia del 31%, con proporciones que aumentan con la edad de la población estudiada. Las larvas del *C. furens* habitan en las arenas costera y en aguas salobres del interior, engendrado a lo largo de gran parte del litoral de Haití, sobre todo en las áreas de manglar.

Leishmaniasis

Enfermedad causada por distintas especies de protozoos *Leishmania*. La enfermedad esta transmitida por la picadura de la hembra del flebotomo (mosca de la arena, *Lutzomyia spp.*, *Lutzomyia chistophei*). Los perros, roedores y otros mamíferos son los reservorios de la enfermedad. El vector adquiere el parásito por picadura a humanos o animales infectados.

El riesgo es bajo. No existe vacuna, pero como en todas las enfermedades transmitidas por vectores debemos insistir en la utilización de las medidas de protección contra las picaduras de insectos. La picadura deja una pápula roja sin inflamación, que puede alertar al viajero sobre su origen.

Esquistosomiasis

Enfermedad causada por distintas especies de trematodos. En la zona destaca el *Schistosoma mansoni*. La transmisión de la enfermedad se produce al bañarse el hombre en aguas contaminada con las formas larvianas (cercarias) de esquistosomas, las cuales penetran por la piel. El trematodo se infecta por el contacto de sus huevos con orina o heces humanas. El vector es un caracol: el *Biomphalaria glabrata* y el *B. havanensis*.

La clínica depende de la especie infectante, en el caso del *S. mansoni* esta es intestinal y hepática.

La enfermedad no es endémica en la región, pero existe focos de enfermedad en Plaine de Nord, Cap Haitien, Sant Michael y Bois d'Eau.

Existe riesgo en aquellos viajeros que se puedan bañar en aguas infectadas. En caso de exposición accidental, lavar la piel de forma vigorosa para reducir la penetración de la cercaria.

Parasitosis intestinales

Son endémicas en la zona, la infección en los adultos se ha estimado en un 33 % para la anquilostomiasis, el 26 % para la ascari-

diasis el 1 % para la estrogiloidiasis y la 53 % para el trichuriasis; los niños presentan unos niveles muy elevados de parasitismo intestinal.

El riesgo de contraer parásitos intestinales está asociado a bajos niveles de higiene y saneamiento, que posibilitan la contaminación del suelo, arena y alimentos con excrementos humanos o caninos.

Rabia

Desde 1.992 se ha notificado que la situación de la rabia se ha deteriorado, en particular por el incremento de perros con rabia. Se notifican de 2 a 5 casos anuales de **rabia humana** desde 1992.

Carbunco

Anualmente se notifican casos de **carbunco humano**, especialmente en la zona sur del país con cifras que han llegado a alcanzar los 790 casos en el año 1997. Esta enfermedad esta asociada con áreas de cría de animales, particularmente de cabras; la mayoría de los casos humanos ocurren en individuos que trabajan con estos animales.

Leptospirosis

64 casos de la enfermedad se diagnosticaron en 1.996, con una razón hombre/mujer de 2:1 y una mortalidad del 40%. Estudios de seroprevalencia en trabajadores agrícolas durante los años 80 rondaban el 60% de positividad.

Pian o Yaws

Se trata de una enfermedad infecciosa de la piel producida por la espiroqueta *Treponema pertenue*. Clínicamente afecta a la piel en forma de pápula que crece hasta formar una lesión, granulomatosa redondeada de base ancha (frambesia madre) que se acompaña de un agrandamiento ganglionar de la zona y va seguida por lesiones recurrentes de la piel (Fig. 14).



Figura 14: Niño con lesiones de pian.

Lepra

Entre 1977 y 1996 se atendieron a 1998 pacientes con lepra, de los cuales 80,5% eran casos paucibacilares y 19,5% multibacilares. El 21% de los pacientes con lepras eran menores de 21 años.

Cólera

Actualmente no es endémico de la zona, pero por las actuales condiciones sanitarias se podrían producir epidemias. Se ha identificado un *vibrio cholerae* distinto del tipo 01 en pacientes con síntomas similares a los del cólera.

Otras enfermedades de la zona que pueden afectar a la salud de las tropas desplazadas son: hantavirus, brucela, tracoma y la conjuntivitis aguda hemorrágica.

MEDICINA PREVENTIVA

El entorno habitual de una persona entraña riesgos de salud. Si un viaje traslada a dicha persona a zonas distantes, necesitará conocer cuáles son los riesgos sanitarios que comporta ese entorno. El primer consejo que debemos dar es el de empezar a prepararse con tiempo, 4 ó 6 semanas antes de salir de territorio nacional. La correcta preparación de un viaje exige no sólo inmunizaciones o quimioprofilaxis, sino una adecuada Educación Sanitaria sobre los riesgos específicos inherentes al tipo de viaje así como del conocimiento de las precauciones que debe tomarse para evitar enfermedades.

En nuestro despliegue hemos realizado el siguiente esquema de trabajo:

1. Medidas Antes del Despliegue

1. **Revisión médica**, al menos 4-6 semanas antes del despliegue

2. **Inmunizaciones recomendadas:**

— Hepatitis A, Hepatitis B, Meningitis A-C, Tífica (recomendamos la forma parenteral), Tétanos-difteria de adultos.

3. **Quimioprofilaxis antipalúdica**

Se debe realizar durante todo el año y en todo el país y dado que generalmente se trata de *P. falciparum* cloroquin-sensible, la quimioprofilaxis recomendada por la OMS y el Ministerio de Sanidad es la cloroquina.

La quimioprofilaxis comienza una o dos semanas antes de llegar a zona y debe continuar cuatro semanas después de salir de la zona de riesgo; la dosis es de dos comprimidos a la semana (comprimidos de 250 mg, 150 mg de base).

La medicación alternativa es la doxiciclina 100 mg/día comenzando 2 días antes de llegar a zona de riesgo, continuando con la misma durante toda la misión y manteniéndola 28 después del regreso.

4. **Educación Sanitaria**

Además de una instrucción adecuada en primeros auxilios y de conocer la importancia de un correcto estado vacunal se hablará antes del despliegue de la fuerza de:

- Riesgos sanitarios en Zona de Operaciones.
- Prevención de accidentes climáticos.
- Prevención de enfermedades vehiculizadas por artrópodos (especial hincapié malaria y dengue).
- Prevención de enfermedades de transmisión sexual.

- Prevención de enfermedades transmitidas por agua y/o alimentos.
- Prevención de la picadura de animales venenosos.

2. Durante el despliegue

Durante la misión además de asesorar en la selección del emplazamiento de las tropas, hemos establecido un programa de Educación Sanitaria, considerándolo una de nuestras funciones más importantes, desarrollado a través de distintas conferencias, así como también a través de notas sanitarias en el periódico diario del Destacamento y distintos paneles y trípticos estratégicamente colocados en los sitios más concurridos de la Base. En este programa hemos abordado:

— Lucha contra las enfermedades transmitidas por agua y/o alimentos:

- Lavar las manos con agua y jabón de forma habitual.
- Beber agua embotellada, hervida. Evitar beber agua de botellas abiertas, de fuentes o cubitos de hielo.
- Comer comida de origen conocido, frutas y verduras deberán ser peladas por el individuo. Recordar: hiérvalo, cocínalo, pélelo u olvídelo.

— Lucha contra enfermedades transmitidas por vectores:

• A menudo, los elementos más peligrosos en el despliegue lo pueden representar pequeños insectos capaces de transmitir enfermedades como el paludismo o dengue. Por ello es fundamental concienciar a la fuerza por una parte de la importancia de la quimioprofilaxis antipalúdica y en segundo lugar de protegernos adecuadamente contra la picaduras de insectos.

- Con respecto a las medidas de protección, insistiremos en:
 - * Instalar telas mosquiteros en ventanas y redes mosquiteras en las camas
 - * Rociar las habitaciones con piretrinas en aerosol
 - * Utilizar repelentes de insectos a ser posibles eléctricos en las instalaciones permanentes.
 - * Utilizar repelentes de insectos aplicadas a las partes al descubierto, especialmente entre el anochecer y el amanecer, sin olvidar cuello, muñecas y tobillos, respetando mucosas y piel dañada con un repelente de insectos. Elegiremos un repelente que contenga N-Ndietiltoluamida (DEET) o N-dietil-3-metilbenzamida o ácido 1-piperidincarboxílico,2-(hidroxietil)-1-metilpropilester (Bayrepel). La eficacia está en función de la concentración del principio activo contenido en la forma comercial, en nuestro caso hemos utilizado el DEET al 40%. (Relec extrafuerte)

* Si a la protección química se añade el empleo de ropa de manga larga después de la caída del sol, se aumenta la protección frente al mosquito *Anopheles*.

— Lucha contra las micosis plantares:

- Mantener los pies limpios y secos para evitar micosis.
- Utilizar zapatillas con suela de goma en las duchas.
- Usar antimicóticos en forma de polvos.

— Lucha contra las enfermedades de transmisión respiratoria:

- Ventilar adecuadamente de los locales de alojamiento.
- Lavar frecuentemente las manos, para evitar la diseminación de estas enfermedades.

— Lucha contra enfermedades de transmisión sexual:

- Desaconsejar las relaciones sexuales con parejas ocasionales.
- En caso de tenerlas usar siempre preservativos para reducir el riesgo de contagio de HIV y de otras enfermedades de transmisión sexual.

— Lucha contra las condiciones climatológicas:

- Al objeto de minimizar las incidencias de la climatología dura y adversa hemos insistido y reiterado en la necesidad de: protección óptica, adecuada hidratación e ingesta de sales minerales, protector solar y prenda de cabeza.

— Otras recomendaciones:

- Evitar contactos con animales y plantas peligrosos.
- Eliminar comida y basuras que puedan atraer a animales e insectos a los destacamentos.
- Clorar el agua y utilizar filtros en caso de origen no conocido de la misma.

3. Después del Despliegue

- Debemos continuar tomando la quimioprofilaxis antipalúdica según la pauta recomendada.
- Examen médico después del viaje.
- Consultar ante todo síndrome febril y/o diarreico sin causa evidente tras el viaje con un Servicio Sanitario.

Agradecimientos

Capitán Enfermero Fco. Jiménez Jurado, Diplomado Universitario en Enfermería. Servicio de Medicina Preventiva del Hospital General San Carlos.

OBRAS CONSULTADAS

1. Viajes Internacionales y Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2002.
2. Medical Environmental Diseases Intelligence and Countermeasures. Armed Forces Medical Intelligence Center, Fort Detrick, Maryland. Enero 2001.
3. Manual de Área de la República de Haití. Sección de Análisis y Evaluación General. Estado Mayor de la Defensa. Madrid 2004.
4. International Travel and Health. <http://www.cdc.gov/travel.html>.
5. López Velez R. Malaria y viajes Internacionales. GlaxoSmithKline. Madrid 2002.
6. Duarte Alecrim, W. Paludismo. En: Curso de Enfermedades Tropicales Regionales y Emergentes. Universidad Católica de Salta (5.ª Edición). Salta 2004.
7. López Vélez, R. Viajes al trópico y enfermedades infecciosas. Rev. Clin. Esp. 2000; 200: 531-532.