INFECTOLOGIA PRACTICA

Infecciones tropicales en viajeros a Latinoamérica. Parte II

JUAN ECHEVARRIA Z.¹ y ALEJANDRO LLANOS C.²

TROPICAL DISEASES IN TRAVELERS TO LATIN AMERICA. PART II

*Infections represent an important cause of morbidity for travelers, Latin American countries are among the most frequent destinations for them. Malaria and traveler's diarrhea are the most frequently reported diseases, but Latin America is important for the transmission of yellow fever, dengue, leishmaniasis, hepatitis A, hepatitis B and sexually transmitted diseases. Malaria remains an important disease for travelers; about 7% of the traveler's malaria in the world, per year, are acquired in South America, and 40-60% are caused by **Plasmodium falciparum**. Advice for travelers should include vaccinations, individual protective measures and chemoprophylaxis, tailored to their special destinations. Special problems are posed by the travelers who present with diseases after having returned home.*

Key words: Traveler diseases; Latin America, Malaria, Dengue, Yellow fever, American trypanosomiasis, Leishmaniasis, Plague, Sexually transmitted diseases, Parasitosis, Rabies, Prophylaxis, Vaccines, Individual precautions.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Malaria

Alrededor de 210 millones de personas (47% de su población que representa el 10% de la población mundial) residen en áreas maláricas en Latinoamérica. El número de casos se ha incrementado notablemente en los últimos años. Con la excepción de algunos países caribeños

y Chile, en el resto de los países se reporta transmisión de malaria. En los viajeros a todas partes del mundo se observa una incidencia de 30.000 nuevos casos de malaria por año, 7% de los cuales se adquieren en Latinoamérica. El 40 a 60% de los casos de malaria en los viajeros son causados por *Plasmodium falciparum*.

En Latinoamérica, existen muy pocos países sin malaria, ellos son Cuba, Chile y Puerto Rico. La distribución de malaria por

Hospital Nacional Cayetano Heredia e Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

¹ Departamento de Enfermedades Transmisibles y Dermatológicas.

² Servicio de Epidemiología.

Plasmodium vivax es amplia, detectándose como agente único en Argentina, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá y Paraguay. La coexistencia de *P. falciparum* y *P. vivax* se observa en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Haití, Perú, República Dominicana y Venezuela. No se ha descrito transmisión de la enfermedad en grandes ciudades, con la excepción de Guayaquil-Ecuador. Por lo tanto, salvo en este caso, el viajero que desarrolla sus actividades dentro de las ciudades no requiere de medidas de protección contra la malaria.

El síntoma clínico característico y que orienta en el diagnóstico es fiebre, la cual es precedida por calofríos intensos. La fiebre aparece en la culminación del ciclo eritrocitario - tiene una característica de horario y periodicidad, que permite la orientación para el diagnóstico. Anemia, y hepatoesplenomegalia completan la triada clásica del sujeto con malaria. En las formas graves de malaria por *P. falciparum*, se encuentra compromiso multiorgánico. Los pacientes pueden presentar malaria cerebral, que suele manifestarse con cefalea, disturbio mental, signos neurológicos focales, convulsiones, delirio y coma. Se puede observar con frecuencia también, anemia severa por hemólisis, edema agudo pulmonar, insuficiencia renal y hepatopatía agudas, disturbios hidroeletrolíticos, hipoglicemia y falla suprarrenal aguda.

Debe sospecharse la enfermedad en todo sujeto con cuadro febril, que haya permanecido en alguna zona endémica. El diagnóstico se hace mediante el frotis de sangre periférica o gota gruesa. Algunas tinciones especiales como naranja de acridina en el *buffy coat*, RPC o tests serológicos como ELISA, pueden ser de ayuda diagnóstica.

El éxito en el tratamiento va a depender de una serie de variables como:

- hacer un diagnóstico clínico rápido
- determinar el parásito implicado y la magnitud de la parasitemia
- administrar los fármacos adecuados
- vigilar la evolución de la parasitemia
- detectar tempranamente las complicaciones del tratamiento y las fallas terapéuticas.

Entre los fármacos de mayor utilidad contamos con:

- **Cloroquina.** Es muy activa contra las formas intraeritrocitarias de *P. vivax* y *P. malariae*; sin embargo, su utilidad se ve limitada para el tratamiento de *P. falciparum* por el alto índice de resistencia. Los únicos dos países en los cuales no se ha descrito resistencia a cloroquina en Latinoamérica son Haití y República Dominicana.
- **Primaquina.** Es el antimalárico de elección para el tratamiento de esquizontes hepáticos que son los causales de recaídas en *P. vivax* y *P. ovale*. Asimismo este medicamento es útil para el tratamiento de las formas sexuales de *P. falciparum*. Se han descrito recientemente reportes aislados de resistencia a primaquina, incluso en zonas de centro y Sudamérica.
- **Pirimetamina-sulfadoxina.** Es la asociación de una pirimidina con una sulfamida de acción intermedia. Maneja con bastante éxito el tratamiento de las formas no graves de malaria por *P. falciparum*, pero los grandes problemas que han limitado su uso son la emergencia de rápida resistencia y su alta tasa de toxicidad, fundamentalmente dérmica.
- **Quinina.** Existe tanto en preparaciones orales (sulfato de quinina), como parenterales (diclorhidrato de quinina). Las formas parenterales se reservan para el tratamiento de la enfermedad severa. Es uno de los medicamentos que con mayor celeridad disminuye la parasitemia. Los datos de resistencia son esporádicos y no se ha descrito aún en Latinoamérica. Sus efectos colateral más frecuentes son: cefalea, tinitus, mareos, vértigo, temblores, hiporexia, náuseas y vómitos, y los más severos arritmias, hipotensión y convulsiones.
- **Quinidina.** Existe para uso parenteral, sus efectos sobre el parásito son similares a la quinina, pero existe un riesgo alto de toxicidad cardiovascular.
- **Doxiciclina.** Es una excelente alternativa para dar profilaxis en áreas donde existe *P. falciparum*. No ha mostrado utilidad en el tratamiento como medicamento único pero sí en asociación con cloroquina, mefloquina y quinina. La toxicidad ósea y dental limita su uso en gestantes y en niños bajo 8 años de edad.
- **Mefloquina.** Es uno de los mejores medica-

mentos con los que se cuenta para el tratamiento de malaria por *P. falciparum*. Las formas leves a moderadas responden a dosis única de 15 a 25 mg/kg del medicamento. Es un fármaco con vida media prolongada y tiene cierto retardo en la eliminación del parásito de la sangre. Se ha descrito en algunas áreas del mundo la aparición de resistencia pero esto no incluye a Latinoamérica. Sus efectos adversos de mayor cuidado son neurológicos, se ha reportado psicosis aguda y convulsiones. Además se ha descrito agranulocitopenia, bradicardia y síndrome de Stevens Johnson. Para prescribir profilaxis al viajero se recomienda iniciar la administración del medicamento por lo menos 7 a 14 días antes del viaje. No debe utilizarse en sujetos que requieran de coordinación fina como pilotos de aviación y debe evitarse su uso en sujetos que requieran fármacos que alteren la conducción cardíaca. Su uso en mujeres gestantes no era aceptado por la poca información que existía; sin embargo, estudios recientes sugieren que puede ser utilizada con bajo riesgo en este grupo de pacientes.

- **Artemisininas.** Son derivados de plantas medicinales de la China (Quinghasu) con una excelente actividad parasiticida contra *P. falciparum*; son los que más rápidamente disminuyen el índice de parasitemia. Sin embargo, requieren ser asociados con otros antimaláricos porque en la gran mayoría de los casos se desarrolla recaída temprana.
- **Clindamicina.** Aunque no es de los medicamentos que más rápidamente elimina a *P. falciparum* de la sangre, ha mostrado excelentes resultados en su tratamiento, incluyendo formas graves de malaria cerebral.
- **Proguanil, atovaquone, halofantrina.** Son medicamentos de uso muy restringido en Latinoamérica.

Para administrar tratamiento es esencial definir el diagnóstico parasitológico o al menos tener una alta sospecha de la especie implicada de acuerdo al área geográfica donde el viajero adquirió la enfermedad. Otro aspecto esencial para manejar el tratamiento es el nivel de resistencia descrita en el área. El médico debe tener muy claro el grado de severidad de la

enfermedad para seleccionar el esquema de tratamiento adecuado, para lo cual es imprescindible que conozca la definición de *malaria grave*:

- Parasitemia mayor de 3%
- malaria cerebral
- hematocrito menor de 20%
- hipoglicemia
- coagulación intravascular diseminada
- disfunción orgánica.

Dengue

Latinoamérica ha sido reinfestada por *Aedes aegypti*, el principal vector de dengue y fiebre amarilla. Este vector es domiciliario, sólo se alimenta de día y de sangre humana y se encuentra en ciudades pobladas localizadas en zonas templadas. Existen cuatro serotipos de virus dengue, y los cuatro han sido descritos ya en América, el último en ser introducido fue el serotipo 3. Se ha detectado dengue en los siguientes países de Latinoamérica: Región del Caribe, Brasil, Ecuador, Colombia, México, Perú y Venezuela. En estas zonas la enfermedad se mantiene endémica con brotes epidémicos que afectan a grandes masas poblacionales.

La *forma clásica* de la enfermedad se caracteriza por fiebre alta en dos fases (2 a 7 días), *rash* dérmico máculo papular, dolor retroocular, mialgias intensas, astenia, depresión y bradicardia. El viajero de áreas no endémicas suele adquirir la forma clásica, la cual se va a desarrollar en 7 a 10 días a partir de la exposición. Los síntomas de la enfermedad suelen ser muy importantes y llevan al viajero a suspender su actividad programada.

Las *formas severas* de dengue con *shock* y dengue hemorrágico, suelen observarse hipotéticamente en personas que en los 3 a 5 años anteriores han tenido una exposición previa a otro serotipo. Estas formas de enfermedad serían inusuales en los viajeros, a no ser que tengan el antecedente de exposición previa, en cuyo caso se recomienda no viajar a zonas donde se conoce existe en ese momento alta transmisión y formas severas. El tratamiento para dengue es fundamentalmente sintomático.

Fiebre amarilla

Esta entidad está extendida a gran parte del área tropical. En Latinoamérica se ha descrito en Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela. Actualmente sólo se reporta fiebre amarilla selvática; sin embargo, existe un riesgo inherente de desarrollo de fiebre amarilla urbana por el alto grado de reinfestación de *Aedes aegypti* en Latinoamérica. Se reportó en 1996 la muerte de dos turistas como consecuencia de fiebre amarilla adquirida en Sudamérica.

El cuadro clínico se caracteriza por fiebre, asociada a *rash* dérmico y hepato esplenomegalia. En una segunda fase se desarrolla la forma severa de la enfermedad que lleva a la insuficiencia hepática, con coma, falla renal aguda y diátesis hemorrágica. La tasa de mortalidad de la enfermedad es alta. No existe tratamiento etiológico. El pronóstico del sujeto depende de la severidad de la enfermedad y de que se le proporcione un adecuado tratamiento de soporte.

Tripanosomiasis americana (Enfermedad de Chagas)

Es una patología descrita exclusivamente en Latinoamérica, en países como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. El viajero de aventura, trabajadores de campo, biólogos y veterinarios tienen riesgo de adquirir esta enfermedad.

Su agente causal es *Trypanozoma cruzi*. Su nicho ecológico se encuentra en áreas rurales, y su ciclo biológico se realiza fundamentalmente entre el vector, que es un triatomeo y mamíferos pequeños. Los principales vectores en Latinoamérica son *Triatoma infestans*, *Pastronylus herreri* y *Rhodnius ecuatoriensis*. A lo largo de los años estos vectores se han ido domiciliando, razón por la cual en las zonas rurales el ser humano se convierte en el principal reservorio del ciclo de transmisión de la enfermedad.

La enfermedad se presenta en su forma agu-

da como un proceso febril asociado a hiperplasia del sistema retículo endotelial: linfadenopatías, hepatomegalia, esplenomegalia. En el sitio de inoculación puede observarse una lesión pápulo eritematosa conocida como *chagoma de inoculación*. Las formas más severas de la enfermedad pueden presentarse con meningoencefalitis y miocarditis. Las formas crónicas de la enfermedad se caracterizan por grandes dilataciones viscerales como cardiomiopatía, megaesófago y megacolon.

El diagnóstico se apoya en la visión de las formas de tripomastigoto en los extendidos de sangre o gota gruesa. El xenodiagnóstico, cultivos de sangre o médula ósea, son métodos parasitológicos que también ayudan en el diagnóstico. Alternativamente se pueden utilizar tests serológicos.

Los antiparasitarios actualmente recomendados para el tratamiento son nifurtimox y benznidazole. Allopurinol es de poca utilidad en el tratamiento de las formas agudas.

Leishmaniasis

En Latinoamérica existen dos formas de enfermedad, la *leishmaniasis tegumentaria*, descrita en la mayoría de los países de Latinoamérica con la excepción de Chile, y la *leishmaniasis visceral* que se ha descrito en Bolivia, Brasil, México, Panamá y Venezuela. Los vectores son fundamentalmente *Phlebotomus*, en el nuevo mundo fundamentalmente el género *Lutzomyia*. Las formas tegumentarias son causadas por los complejos *L. braziliensis* o *L. mexicana*, mientras que la forma visceral se ha descrito relacionada a *L. chagasi*. El ciclo biológico se realiza en áreas rurales entre el vector y su reservorio, siendo el ser humano un huésped accidental (zoonosis); sin embargo, en algunas áreas el vector se ha domiciliado y el ser humano es parte de la cadena de transmisión (patrón de transmisión antroponótico). Hemos observado problemas en viajeros de aventura, grupos de turismo ecológico, profesionales que realizan actividades en el campo como biólogos, ecólogos, y profesiones relacionados a la explotación de recursos naturales. En todos estos casos, los

viajeros interactúan fuertemente con la naturaleza.

Leishmaniasis tegumentaria: afecta fundamentalmente piel y mucosas. Las formas de lesión más características son de tipo infiltrativo, nodular o ulcerativo. Por diseminación linfática o hematógena del parásito, o por contigüidad, un 5% de los pacientes puede desarrollar compromiso de mucosas, entre ellas la mucosa nasal, faríngea y traqueal. *Leishmaniasis visceral*: se caracteriza por fiebre, compromiso linfático, hepatomegalia, esplenomegalia, y pancitopenia.

El diagnóstico de la enfermedad es por la demostración de la presencia de las formas de amastigote del parásito en la tinción de Giemsa del material obtenido de la lesión. Otros tests parasitológicos de gran ayuda son el cultivo y la RPC. Los tests serológicos y la intradermoreacción de Montenegro son de utilidad para determinar el antecedente de infección previa pero no demuestran actividad de enfermedad; en zonas de alta endemia, su positividad debe correlacionarse con la clínica o las pruebas parasitológicas para que tenga significancia diagnóstica.

El tratamiento es con sales de antimonio pentavalente, de las cuales la más utilizada en Latinoamérica es el antimoniato de meglumine. Se recomienda una dosis de 20 mg/kg/día de antimonio (existen aproximadamente 28 mg de antimonio por cada 100 mg de sal de antimonio). Dependiendo de la forma de enfermedad, el tiempo de tratamiento varía, una enfermedad cutánea suele ser tratada por 20 días mientras que una enfermedad mucosa o visceral requerirá 30 días de tratamiento. Para los sujetos que fallen al tratamiento o tengan formas de enfermedad más severas se puede usar fármacos de segunda línea como anfotericina B, con muy buenos resultados.

Plaga

Existen focos de plaga en Latinoamérica en áreas rurales de Bolivia, Brasil, Ecuador y Perú. Actualmente se han descrito sólo formas bubónicas, no formas septicémicas ni neumónicas de la enfermedad. Se considera viajeros en riesgo a aquellos que van a exponerse

por tiempo prolongados a zonas rurales y cuyas actividades involucren la manipulación de roedores silvestres.

Enfermedades parasitarias

Las zonas tropicales tienen una alta prevalencia de enfermedades parasitarias. Es común el ver población infantil con altos índices de multiparasitismo. Esto está relacionado con la pobre estructura y estrategia sanitaria que existe en los países en desarrollo.

Las enfermedades por protozoarios no son muy comunes entre los viajeros, sin embargo, las que se describen con mayor frecuencia son *giardiasis* y *amebiasis*. Cierta grupo de viajeros, como son los inmunocomprometidos, tiene un riesgo más alto de adquirir infecciones por coccidias dentro de las cuales *isosporosis*, *criptosporidiosis* y *ciclosporiasis* suelen ser importantes.

Los helmintos también son frecuentes. *Ascaris lumbricoides* puede ser adquirida por ingestión de vegetales mal cocidos, o agua contaminada. *Strongyloides stercoralis*, al igual que las uncinarias, se pueden adquirir por contacto de la piel con material fecal contaminado lo que origina la penetración de las larvas por la misma. Cualquiera de estos agentes puede ser causal de eosinofilia en el viajero. *Ascaris* y *Strongyloides* pueden desarrollar ciclos migratorios en el huésped lo que puede manifestarse por síndrome de Loeffler en el pulmón. *Strongyloides* se asocia con cuadros de diarrea crónica y pérdida ponderal en el viajero y en las fases migratorias puede favorecer infecciones bacterianas generalizadas. El cuadro clínico característico de uncinariasis es anemia por pérdidas sanguíneas.

Trematodos como *Fasciola hepática* se adquieren por la ingestión de plantas acuáticas infectadas con quistes. Estas plantas se usan en la preparación de ensaladas y algunas bebidas tradicionales. El cuadro característico es el de fiebre, hepatomegalia con dolor en el área hepática y eosinofilia. Algunos sujetos pueden desarrollar un síndrome de *larva migrans* cutánea. A partir del tercer mes puede detectarse la presencia de huevos en las heces. Se puede

utilizar como ayuda en el diagnóstico tests serológicos como el Arco II. El tratamiento más eficaz es con bitionol, y recientemente se está introduciendo el tricambendazole.

Paragonimosis también está descrita en zonas de Latinoamérica. Esta duela suele adquirirse por ingerir cangrejos crudos infectados con metacercarias. Luego de migrar por la zona intestinal, la duela se va a localizar en la pleura o los pulmones donde desarrollará una neumopatía crónica con presencia de eosinofilia.

Schistosomosis ha sido descrita en áreas del Caribe y Brasil. La infección se puede adquirir por nadar o bañarse en aguas claras de bajo torrente infectadas por metacercarias. Los residentes de las zonas endémicas generalmente desarrollan infecciones asintomáticas. Los síntomas de la enfermedad se deben a reacciones inmunológicas en los sujetos recientemente infectados. Transcurridas dos a ocho semanas de la exposición los pacientes desarrollan fiebre, anorexia, baja de peso, molestias gastrointestinales, mareos y eosinofilia. La enfermedad crónica se desarrolla en intestinos, vejiga y pulmones. El diagnóstico parasitológico se hace por la observación de huevos en orina, heces o esputo. El tratamiento con praziquantel a dosis de 40 mg/kg es bastante eficaz.

La adquisición de enfermedades por cestodes es menos frecuente entre viajeros. El mayor riesgo es desarrollar cisticercosis o hidatidosis.

ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL

El riesgo de adquisición de ETS en el viajero va a depender de la prevalencia de las mismas en el área visitada y del riesgo individual del propio viajero. Existe un grupo de viajeros a los que se les denomina viajeros sexuales debido a que su actividad sexual aumenta y sus costumbres sexuales varían de patrón durante los viajes. Algunos sujetos pueden tener de 4 a 5 parejas sexuales durante un mismo viaje. Las ETS más frecuentes entre los viajeros son gonorrea y sífilis. La transmisión de VIH en estos momentos es más "eficiente" en los países en desarrollo. Hepatitis viral B y D

son de alta prevalencia en Latinoamérica, se reportan casi 80.000 casos nuevos por año en esta área y se calcula que existen alrededor de 6 a 12 millones de portadores de HBsAg. Hepatitis D se ha descrito en áreas de selva amazónica con tasas altas de coinfección con hepatitis B (5% en sujetos portadores de HBsAg). Es por lo tanto importante que se aborde el tema de ETS en la consulta con el viajero y se le sugiera medidas de protección adecuadas en caso de que tenga exposición.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR CONTACTO ANIMAL

En la mayor parte de Latinoamérica existe rabia animal, y aún se describen casos de rabia humana en Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México y Perú. Únicamente en el Caribe y Uruguay no se ha descrito rabia humana. En las áreas de selva existe rabia transmitida por vampiros. El riesgo de mordeduras canina en viajeros es de alrededor de 0,4%, y es más alto en niños, trabajadores de campo, misioneros, turismo de aventura y sujetos que trabajan con animales.

PREVENCION DE INFECCIONES TROPICALES EN EL VIAJERO

Dado que enfermarse durante el viaje genera una serie de inconvenientes al viajero, como el alterar su itinerario de viaje o suspenderlo e inclusive, en los casos más severos puede estar en riesgo de muerte, se ha elaborado una serie de medidas preventivas que pueden ayudar a evitar o por lo menos disminuir el riesgo de infección.

Vacunación

Fiebre amarilla. En Latinoamérica es recomendable el uso de vacuna contra fiebre amarilla en todo sujeto que va a ingresar a un área de riesgo de transmisión. La vacuna es elaborada con virus atenuado (cepa 17D) y tiene una eficacia cercana al 100%. La protección se consigue al décimo día de haber recibido la

dosis. La vacuna se expende en centros autorizados y el certificado tiene una duración de 10 años. Dado que es una vacuna elaborada a base de virus atenuado, no debe suministrarse en lactantes bajo 9 meses de edad, gestantes e inmunocomprometidos.

Hepatitis A. Se recomienda su aplicación a sujetos que residen en áreas de baja endemicidad y que van a permanecer más de 3 meses en zonas de alta endemicidad de hepatitis A como América latina. Para viajes cortos (hasta 3 meses) y para niños menores de 2 años se recomienda la aplicación de inmunoglobulina normal, la cual suele ser suficiente para prevenir la enfermedad. (Ver Infecciones tropicales en viajeros a Latinoamérica. Parte I, Rev Chil Infect 1999; 16 (4): 321-7)

Hepatitis B. Se recomienda su aplicación a sujetos que viajan a zonas de alta endemicidad y se pueden ver expuestos a materiales contaminados con sangre o a relaciones sexuales.

Fiebre tifoidea. Existen 2 tipos de vacuna, una de ellas es la Ty21a, la cual es una vacuna oral en cápsulas, requiere de 4 dosis y se administra cada 48 horas. Su protección es mayor al 70%. Requiere un *booster* cada 5 años. La otra vacuna es parenteral, contiene antígeno Vi, se administra en dosis única y permite adquirir inmunidad más tempranamente. (Ver Infecciones tropicales en viajeros a Latinoamérica. Parte I, Rev Chil Infect 1999; 16 (4): 321-7).

Cólera. Las vacunas WC/BS o WC/rBS, son vacunas elaboradas con vibrios inactivados con subunidad B. La protección se obtiene 7 a 10 días luego de la segunda dosis. Su protección es cercana al 85%; adicionalmente es efectiva contra ECET. La vacuna de *V. cholerae* vivo atenuado confiere protección luego de 8 días de haberse administrado, con buenos resultados.

Rabia. Existen 2 vacunas antirrábicas, la de células diploides humanas y la de células Vero. Ambas tienen un alto nivel de eficacia protectora. Se sugiere a personas de alto riesgo de accidente. Se administran 3 dosis preexposición y en caso de que exista un accidente, debe administrarse dos dosis adicionales para completar el esquema de vacunación. Viajeros vacunados que sufren una exposición no

requieren el uso de suero antirrábico. (Ver Rev Chil Infect 1999; 16 Supl 1; 85-99)

Plaga. Esta vacuna es recomendable a viajeros con alto riesgo de adquirir la infección, por permanecer largo tiempo en zonas rurales de transmisión o por riesgo de manipulación de roedores. La vacuna no confiere protección contra peste neumónica, por lo que a las personas que van a viajar a zonas donde puede existir este problema se les recomienda el uso de profilaxis con doxiciclina.

Enfermedad meningocócica. En Latinoamérica existen zonas de riesgo por alta endemicidad y zonas donde han existido epidemias recientes. Existe una vacuna A/C/Y/W₁₃₅ que protege contra la mayoría de serogrupos, con la excepción del serogrupo B. Se está ensayando a nivel latinoamericano una vacuna contra el serogrupo B producida en Cuba a base de proteínas de membrana externa, con resultados discutibles.

En zonas donde aún existe transmisión de difteria debe recomendarse al viajero que visite estas áreas, la aplicación de una dosis de toxoide diftérico como refuerzo; es aconsejable proceder de igual forma contra la infección tetánica (2 dosis) y reforzar la inmunidad anti polio aún considerando que la primera no es transmisible y la segunda ha sido erradicada de América en 1994. En caso que el viajero no esté vacunado se le recomienda un esquema de vacunación completo. En sujetos inmunocomprometidos y sujetos que van a recibir vacuna contra polio por primera vez, se recomienda el uso de vacuna de virus inactivados.

Debe evitarse el uso de vacunas vivas como vacuna antífica oral, fiebre amarilla, vacuna anti polio oral en gestantes y pacientes inmunocomprometidos.

Quimioprofilaxis

Malaria. La protección que confiere la profilaxis contra malaria ha sido demostrada ampliamente. La protección es útil sólo en las áreas rurales donde probadamente existe transmisión de malaria. Se recomienda el uso de cloroquina para áreas donde existe sólo *P. vivax* como: Argentina, Costa Rica, El Salvador,

Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Paraguay. Se recomienda administrar cloroquina también en Haití y República Dominicana donde existe transmisión de malaria por *P. falciparum* sensible a cloroquina.

En países como Perú, Brasil, Venezuela, Ecuador y Bolivia debe consultarse localmente de acuerdo al área que se va a visitar si se requerirá profilaxis contra *P. falciparum* o *P. vivax*. En el caso que se visite una zona con *P. falciparum* deben recomendarse mefloquina o alternativamente doxiciclina. Por el alto riesgo de toxicidad dérmica, no se recomienda la profilaxis con pirimetamina/sulfadoxina. No existe indicación de profilaxis en viajeros a países como Chile, Puerto Rico y Cuba donde no se reporta transmisión de malaria.

Todo sujeto que recibe profilaxis debe iniciar la misma al menos dos semanas antes de ingresar al área de transmisión y mantenerla hasta 4 semanas después de salir de la misma. A todo sujeto que recibe profilaxis se le debe recomendar la aplicación de tratamiento supresivo al salir del área endémica.

Cólera y diarrea del viajero. La administración de antibióticos durante viajes cortos ha demostrado proteger al sujeto de desarrollar diarreas bacterianas. Los antibióticos más recomendados son el grupo de las quinolonas. La ingestión de subsalicilato de bismuto de 3 a 4 veces por día durante la permanencia en la zona de riesgo, ha demostrado proteger al viajero hasta en un 75% de las veces. (Ver Infecciones tropicales en viajeros a Latinoamérica. Parte I. Rev Chil Infect 1999; 16: 321-7).

Protección individual. Adicionalmente el viajero debe tomar una serie de medidas de protección individual, para evitar el contacto con los agentes infecciosos.

- **Enfermedades transmitidas por alimentos.** Debe evitar comer alimentos crudos, especialmente frutos y vegetales. Idealmente debe tomar agua hervida o embotellada. Debe evitar ingerir alimentos en lugares de riesgo como puede ser el comercio ambulatorio.
- **Enfermedades transmitidas por vectores.** El mejor ejemplo es malaria. Debe utilizar ropas largas que cubran la mayor parte del cuerpo (idealmente impregnadas de insecticidas como permetrina) y utilizar repelen-

tes. Debe evitar estar en el área de transmisión en las horas de alimentación del vector. Si no puede evitar esto, debe dormir idealmente en habitaciones que tengan aire acondicionado, fumigadas, bajo un mosquitero y con ropas impregnadas de insecticidas. Debe evitarse una interacción intensa con la naturaleza.

PROBLEMA DEL VIAJERO QUE REGRESA A CASA

El viajero que regresa puede presentar una serie de problemas que deben ser evaluados. Uno de los más frecuentes es fiebre. Cuando el médico evalúa el problema de fiebre debe asumir que la enfermedad puede ser una infección tropical o a una infección cosmopolita común, que la enfermedad puede tener una progresión rápida y causar la muerte y en el caso que el paciente este ingiriendo profilaxis, puede estar relacionada al uso de medicamentos. Las enfermedades que se han descrito con mayor frecuencia en las diferentes series son: malaria, hepatitis, amebiasis, salmonelosis y shigelosis. Siempre es útil conocer en qué países estuvo el viajero, qué áreas visitó dentro del mismo, la duración del viaje y las actividades que desarrolló durante el mismo. Un dato importante a averiguar es el antecedente de inmunizaciones y profilaxis que ejecutó antes y durante el viaje y la adherencia que tuvo a las mismas. Debe buscarse la asociación con otros síntomas que orienten a un diagnóstico como exantema, esplenomegalia, linfadenopatía, hepatomegalia, ictericia o síntomas neurológicos.

La presencia de lesiones cutáneas también resulta de importancia. Por lo general están más relacionadas a viajes con estancias prolongadas, o visitas a áreas rurales. Los padecimientos más frecuentes son las pápulas por picaduras de insectos. La presencia de úlceras puede estar relacionada a enfermedades bacterianas, parasitarias o micóticas.

El viajero con eosinofilia nos obliga a estudiar una serie de diagnósticos diferenciales que van desde alergias, neoplasia, fármacos e infecciones de las cuales las más comunes son las parasitarias como fasciolosis, *larva migrans* visceral y *schistosomosis*, entre otras.

Es de esperar que el próximo decenio recibamos dos o tres veces el volumen de viajeros hacia Latinoamérica, por lo que debemos estar preparados para enfrentar el problema. Existen fuentes de información periódica de entidades como el CDC, OPS, OMS, disponibles en publicaciones o por internet, que mantienen bases de datos actualizadas sobre los problemas de salud más importantes en las zonas de viaje, que deben ser consultadas rutinariamente por los médicos, para dar una recomendación adecuada al viajero.

RESUMEN

Las infecciones permanecen como una de las más importantes causas de morbilidad entre los viajeros. Los países de América Latina son uno de los puntos de destino más importantes. Las dos enfermedades de mayor frecuencia son malaria y diarrea del viajero; sin embargo, Latinoamérica es aún un importante lugar de transmisión de fiebre amarilla, dengue, leishmaniasis, hepatitis por virus A, hepatitis por virus B y enfermedades de transmisión sexual. Alrededor del 7% de los casos de malaria en el viajero en todo el mundo, se adquieren en Sudamérica y 40 a 60% de ellos son causados por *Plasmodium falciparum*. Se deben suministrar a los viajeros recomendaciones adecuadas de vacunación, quimioprofilaxis y medidas de protección individual, orientadas a sus lugares de destino. Un problema interesante a discutir es la enfermedad en el viajero que retorna a casa.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- JONG E C. Immunizations for international travelers. Med Clin North Am 1992; 76(6): 1277-94. Review.
- 2.- BIA F J, BARRY M. Special health considerations for travelers. Ibid, pp 1295-312.
- 3.- HOFFMAN S L. Diagnosis, treatment and prevention of malaria. Ibid, pp 1327-55.
- 4.- STRICKLAND G T. Fever in the returned traveler. Ibid, pp 1375-92.
- 5.- STRICKLAND D N J, HEYSTONE S. Problemas cutáneos en viajeros que ya regresaron. Ibid, pp 1447-68.
- 6.- WELLER P F. Eosinofilia en viajeros. Ibid, pp 1469-90.
- 7.- WITTNER M, TANOWITZ H B. Parásitos intestinales en viajeros que ya regresaron. Ibid, pp 1491-1508.
- 8.- PARENTI D M. Enfermedades transmitidas por contacto sexual y viajeros. Ibid, pp 1509-22.
- 9.- TORRES R. J, MACHADO I V. Special aspects of Hepatitis B virus and Delta virus infection in Latin America. Infect Dis Clin North Amer 1994; 1(March): 13-28.
- 10.- PRADO V, O'RYAN M L. Acute gastroenteritis in Latin America. Ibid, pp: 77-106.
- 11.- RAMIREZ-RONDA C H, GARCIA C D. Dengue in the Western Hemisphere. Ibid; pp 107-28.
- 12.- LSTURIZ R E, STAMBOULIAN D, LEPETIC A, MONDOLFI A. Health Advice for Travelers to Latin America. Ibid, pp 155- 82.
- 13.- GOTUZZO E, CIEZA J, ESTREMADOYRO L, SEAS C. Cholera: Lessons from the epidemic in Peru. Ibid, pp 183-206.
- 14.- WILSON M E. A World Guide to Infections. Oxford University Press. 1991.
- 15.- DUPONT S. Textbook of Travel Medicine and Health. B.C. Decker Inc. 1997.
- 16.- WOLFE M S. Protection of travelers. CID 1997; 25: 177-84.
- 17.- BERMAN J D. Human Leishmaniasis: Clinical, Diagnostic, and Chemotherapeutic developments in the last 10 years. CID 1997; 24: 684-703. Review.
- 18.- COOK G C. Travel associated diseases. Royal College of Physicians of London. 1995.
- 19.- WALKER E, WILLIAMS G, RAESSIDE F. ABC of healthy travel. 4th edition. BMJ Publishing Group. London. 1993.
- 20.- WHO. International Travel and Health: Vaccination requirement and health advice. 1997.
- 21.- ROSE S R. International travel Health Guide. 8th edition. Travel Medicine INC. 1997
- 22.- Health Information for International Travel. NCID & CDC. Atlanta. 1996-97.

Correspondencia a:

Juan Echevarría Zárate
Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt
Universidad Peruana Cayetano Heredia
Casilla Postal 3414, Lima 100, Perú.
Tele-fax 511-4827739
E- Mail: chito@upch.edu.pe