

Foro de debate 2. La movilidad geográfica y las nuevas infecciones

Coordinador: José Manuel López Abuín

Introducción

José Manuel López Abuín

Moderador del Foro. Coordinador Nacional del proyecto del Inmigrante-SEMERGEN

Es para mí, como moderador, un honor poder llevar a buen fin el encargo que he recibido del Comité Científico del Congreso de organizar un foro de debate sobre la “*Movilidad geográfica y las nuevas infecciones*”. A la hora de recibir esta encomienda pensé que no deberían ser otros sino compañeros de SEMERGEN con demostrada valía y espíritu de participación en las tareas de nuestra Sociedad quienes deberían ser los protagonistas de tan prometedor foro. Por ello, con la aprobación del Comité Científico, elegí para participar en el debate al Coordinador del Grupo de Salud Pública de nuestra Sociedad, Juan Ramón García Cepeda, al Coordinador del Grupo de Enfermedades Infecciosas, el Dr. José Luis Cañada Merino y, queriendo incluir como participante a un miembro de la atención hospitalaria con implicación en la administración, decidimos elegir al Dr. J. Carlos Fernández Quintas, responsable del Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital General de Lugo, miembro asimismo del Grupo de Salud Pública de SEMERGEN y gran colaborador de la Sociedad. La distribución de temas ha sido la siguiente:

–Nuevas infecciones y su futura prevalencia en nuestro país. El futuro de la terapéutica infecciosa, Dr. J. Carlos Quintas Fernández.

–Síntomatología de infecciones foráneas. Despistaje del posible portador, Dr. José Luis Cañada Merino.

–Enfermedades del viajero. Prevalencia en origen de enfermedades foráneas, Dr. Juan Ramón García Cepeda.

Así pues, esperamos que en la primera parte el Dr. Quintas nos informe de las nuevas infecciones que presumiblemente incidirán en nuestro país (por poner algunos ejemplos, desde hablar de las viejas conocidas como la tuberculosis, en camino ascendente y con aspectos no

vedosos, hasta las nuevas, como las enfermedades priónicas, o las desconocidas, como el SARS). No sólo se hablará de esta temática en la primera intervención, sino también del futuro de la terapéutica infecciosa en nuestro territorio (sin duda, en el debate saltará el tema de las resistencias a los antibióticos y otros que prefiero no adelantar).

En la segunda intervención, creemos que con la llegada de colectivos extranjeros, y con la importación de enfermedades por nuestros viajeros, empiezan a aparecer cada vez en mayor número enfermedades foráneas a las que no estamos acostumbrados a tener en consideración y de las cuales no tenemos en muchas ocasiones la información necesaria. Tal es el caso del paludismo, la enfermedad foránea de mayor prevalencia, con cerca de 500 casos diagnosticados el año pasado o, con mayor número de casos (pese a que no puedan considerarse específicamente foráneas) las parasitosis intestinales. De ellas, y de otras posibles importaciones de enfermedades, disertará el Dr. Cañada.

En tercer lugar, si tenemos en cuenta, por ejemplo, que más de dos tercios de los españoles que viajan a países endémicos de malaria no se medican preventivamente contra ella, o que existen estudios que demuestran que cerca del 50% no utilizan preservativos en sus relaciones sexuales en el extranjero, o sencillamente que tres de cada cuatro españoles que viajan a países endémicos por enfermedades infecciosas escapan al consejo sanitario, creemos de vital transcendencia dedicar parte de este foro específicamente a las enfermedades del viajero, especialmente a su prevención, y la prevalencia en origen de las enfermedades consideradas como foráneas. De ello, y de concienciarnos de este problema (somos los propios españoles, al viajar al extranjero, los mayores importadores de enfermedades foráneas), se encargará el Dr. García Cepeda.

Esperamos dar el suficiente tiempo para establecer un debate fluido bidireccional, entre los asistentes y los oradores, que sea ameno y formativo. Este es el principal objetivo de este foro.

Nuevas infecciones y su futura prevalencia en nuestro país. El futuro de la terapéutica infecciosa

José Carlos Quintas Fernández

Responsable de Medicina del Complejo Hospitalario Xeral-Calde de Lugo. Miembro del Grupo de Salud Pública (SEMERGEN). Profesor Asociado de la Universidad de Santiago de Compostela.

No hace mucho más de 20 años que pareció que la partida contra las enfermedades infecciosas estaba decidida. Los sucesivos éxitos obtenidos tras la Segunda Guerra Mundial tuvieron su apogeo en la erradicación de la viruela en 1977, como resultado de una campaña de vacunación mundial durante un decenio. El tan temido virus *Variola major* responsable de la muerte de millones de personas en todas las épocas y continentes, quedaba así confinado a dos laboratorios, uno de Moscú y el otro del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta. Al casi fortuito descubrimiento de la penicilina había seguido el desarrollo de todo un arsenal antibiótico al que se suponía no podría resistir bacteria alguna.

El hombre moderno de los países industrializados, pertrechado con vacunas y antibióticos, dirigía su mirada a lo que consideraba la plaga del siglo XX, el cáncer.

Pero una vez más las enfermedades infecciosas retornaron. Nunca se habían ido del todo y menos aún en el tercer mundo. Y a principios de los años ochenta se unió a la larga lista un nuevo flagelo: el sida. Hoy las enfermedades infecciosas son la primera causa de muerte en el mundo. A viejas conocidas como la tuberculosis, la malaria o el cólera se suman enfermedades de nuevo cuño, como las fiebres hemorrágicas de Lassa o Ebola, cuya mera mención parece provocar un terror similar al que hace siglos despertaba la peste. Asimismo, en el continente europeo la irrupción de la nueva variante de Creutzfeld-Jacob (enfermedad priónica procedente de un animal rumiante, la vaca, convertido en carnívoro, y que desarrolla la llamada "enfermedad de las vacas locas"), y qué decir de la preocupante aparición de una neumonía atípica en los Países Asiáticos, el síndrome respiratorio agudo grave (SRAG ó también llamado SRAS) y que se ha trasladado a países occidentales cuya salud pública era excepcionalmente buena como ocurre con Canadá.

Los éxitos deslumbrantes de la sanidad pública en los años sesenta y setenta se nublaron en los ochenta y comienzos de los noventa. El resurgimiento de las enfermedades infecciosas se debió en parte a la disminución de la atención y de la financiación de las instituciones sanitarias. Los éxitos cosechados y la obtención de tratamientos etiológicos efectivos disminuyeron la percepción de la peligrosidad de estas enfermedades. Esta impresión se tradujo en una reducción progresiva de los presupuestos y en el desmantelamiento de estructuras de salud pública críticas, situación que afortunadamente tiende a superarse en la ac-

tualidad. Muestra de ello es la creación en octubre de 1995 en la Organización Mundial de la Salud (OMS) de un departamento de enfermedades infecciosas y emergentes.

Las catástrofes están surgiendo con fuerza impensable, y su extraña dimensión avisan al hombre de su incuestionable insignificancia cósmica. El Segundo Milenio acabó con la derrota del hombre ante los infinitamente pequeños microorganismos (bacterias, virus, hongos y parásitos).

Se aprecian factores favorecedores de la emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas tales como: cambios demográficos y de conducta humana; avances médicos, tecnológicos e industriales; alteraciones ecológicas; viajes y transporte internacional de mercancías cambios y adaptación, microbios y vectores y deterioro de la infraestructura de la salud pública.

Resurgen con fuerza enfermedades como la tuberculosis (Estados Unidos); cólera (Eltor en Iberoamérica y África y por un nuevo biotipo 0139 recientemente en Asia); peste (India); fiebre amarilla (Kenia); fiebre del Valle del Rift (Egipto) y difteria (Federación Rusa y Ucrania) entre otras.

Hay que contar también con enfermedades clásicamente consideradas no infecciosas: la gastritis tipo B, la úlcera duodenal y el carcinoma gástrico en los que el *Helicobacter Pylori* desempeña un importante papel etiológico; el cáncer de útero asociado a los papilomas virus humanos transmitidos sexualmente; virus de la hepatitis C; antavirus vehiculados por ratas pueden desempeñar un papel en la enfermedad hipertensiva renal.

La aparición y aumento de las resistencias en los antibióticos así como la presencia de infecciones en pacientes con resistencia disminuida hacen que las enfermedades infecciosas sigan infelizmente presentes drásticamente en el siglo que comenzamos.

Tocaremos dos aspectos de actualidad, uno la inmigración y otro el bioterrorismo. El colectivo de inmigrantes extranjeros es muy heterogéneo y está constituido esencialmente por una población sana y joven. Algunos tienen enfermedades infecciosas que son más prevalentes en sus países de procedencia, aunque son una minoría de casos; sin embargo, son las que generan más incertidumbre e inseguridad en los profesionales sanitarios y por ello lo abordaremos con detalle para profundizar en ellas y procurar con ello una actualización de los profesionales.

Muchas de las enfermedades relacionadas con la inmigración ya existen en los países de acogida, si bien su frecuencia es baja o inferior a la de los países de origen de los inmigrantes. Esta diferenciación es importante, por cuanto el término "relacionado con la inmigración" no debe utilizarse exclusivamente referida a la población inmigrante, y sobre todo, no debe ser sinónimo de riesgo para la salud pública de las poblaciones autóctonas de los países de acogida.

Los niños inmigrantes aportan enfermedades consideradas exóticas como anemia hemolítica crónica, drepanocitosis, tularemias y algunas parositosis; no obstante, es más una patología derivada de su situación social y en ningún caso pone en riesgo la salud de los niños españoles ni transmiten ninguna enfermedad rara.

Situación algo paralela a lo que hay en el advenimiento del bioterrorismo que puede venir a crear una enorme amenaza, como consecuencia de la evolución de las cosas en la política universal. De todas formas, estas tentativas tendrían que reunir unas características muy peculiares para que alguno de los problemas relacionados con el mismo, y que también analizaremos, tenga una constatación real en nuestros países occidentales.

Los avances en el desarrollo de nuevos antibióticos, el desarrollo de nuevas vacunas preventivas y/o preventivo-terapéuticas, los avances en las terapias génicas pueden vislumbrar un futuro más optimista del que presentamos con anterioridad.

En el inicio de este Nuevo Milenio y con la confrontación de las incongruencias que hemos ido desarrollando y que han llevado a la aparición de desequilibrios biológicos existentes desde millones de años, nos obliga a replantearnos con criterios muy serios de salud pública la interpretación de todas las actuaciones que llevemos a cabo.

Sintomatología de las infecciones foráneas. Despistaje del posible portador

José Luis Cañada Merino

Médico de Atención Primaria. Centro de Salud Algorta. Vizcaya.
Coordinador del Grupo de Enfermedades Infecciosas (SEMERGEN).
Profesor Asociado Universidad del País Vasco.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias representan un importante problema de salud mundial, particularmente en áreas tropicales y subtropicales, en las que se ubican muchos países menos desarrollados y de los que proceden la mayoría de los inmigrantes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 300 millones de personas en el mundo padecen paludismo; 200 millones esquistosomiasis; 120 millones filariosis linfáticas; 18 millones, oncocercosis; 18 millones enfermedad de Chagas, y 12 millones, leishmaniosis. España registra en los últimos años un incremento espectacular del flujo migratorio proveniente desde esos países menos desarrollados: según fuentes del Ministerio del Interior y a fecha de marzo de 2002, el total de extranjeros con permiso de residencia ascendía a 1.243 919 de los que 891.745 (71,7%) eran extracomunitarios. De este modo, al aumentar la inmigración procedente de países menos desarrollados es previsible un aumento de diagnósticos de enfermedades parasitarias.

PALUDISMO

La malaria es una enfermedad causada por parásitos del género *Plasmodium*, siendo cuatro las especies que pueden

parasitar al hombre: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* y *Plasmodium malariae*. Desde que se describiera por primera vez en 1880, el diagnóstico de esta enfermedad se ha realizado mediante la observación de las distintas formas del parásito en el examen microscópico de extensiones de sangre periférica teñidas con diversos colorantes. Hoy día, 120 años después, esta técnica sigue siendo el método de referencia. Sin embargo, la laboriosidad que precisa el entrenamiento de un buen microscopista y la dificultad que entraña observar parasitemias bajas ha impulsado el desarrollo de nuevas técnicas más sencillas. Diagnosticar a tiempo una malaria puede ser vital para el enfermo, ya que la aparición de complicaciones está muy relacionada con la demora de la instauración del tratamiento (tabla 1).

Serología del paludismo

La detección de anticuerpos anti-*Plasmodium falciparum* en el suero de los pacientes tiene una baja sensibilidad para el diagnóstico de malaria. Se utiliza en determinados casos en los que la microscopía es negativa por la toma de medicación, o en los bancos de sangre. La técnica habitual es una inmunofluorescencia. Más recientemente se ha introducido un enzimoimmunoensayo.

Profilaxis antipalúdica

Es muy importante instar al viajero a que utilice las medidas barrera que eviten el contacto con el vector, como los repelentes de insectos, las telas mosquiteras impregnadas con insecticidas residuales, etc., así como elegir una quimioprofilaxis correcta que incluya un análisis racional de la necesidad o no de la medicación, la importancia de educar al paciente para que cumpla con la pauta establecida, la adecuada elección de fármacos, dosis, duración, efectos secundarios, así como la posibilidad de autotratamientos. En la actualidad, disponemos de un variado arsenal de fár-

Tabla 1. Fases del paludismo

Síntomas clínicos

Fiebre
Anemia hemolítica
Trombocitopenia
Ictericia
Esplenomegalia
Afectación renal, pulmonar, cerebral, placentaria, fetal

Fases clínicas del paludismo

Período prepatente
Desde la inoculación de parásitos por el mosquito hasta que éstos aparecen en la sangre
Período de incubación
Desde la picadura hasta la aparición de los primeros síntomas (9-30 días)
Ataque primario
Crisis palúdicas: chuchos, sudoración, hipotermia y relajación
Alternando con períodos asintomáticos (fiebre terciana o cuartana)
Recidiva o recaída
Individuos inmunes en área endémica
Individuos no inmunes visitantes

macos, unos ya establecidos como la cloroquina, cloroquina-proguanil, doxiciclina y mefloquina; y otros en estudio como la atovacuona-proguanil, tafenoquina y azitromicina. Sabemos también que hay fármacos que no son útiles en la profilaxis, como la halofantrina (baja actividad, riesgos de arritmia), los derivados de la artemisina (vida media muy corta, desarrollo de resistencias) y las quinolonas (poca eficacia). Como norma, se advertirá al viajero que ninguna profilaxis es 100% eficaz y que, en el caso de un posible paludismo, ha de buscarse asistencia médica inmediata, ya que el riesgo de complicaciones aumenta con la demora del diagnóstico y el consiguiente retraso en iniciar el tratamiento.

OTRAS INFECCIONES HUMANAS POR PARÁSITOS

Entamoeba histolytica, un protozoo intestinal, infecta al 10% de la población mundial. Las cepas invasivas producen la amebiasis, caracterizada por úlceras intestinales y abscesos hepáticos. Es más frecuente en las zonas con menor control sanitario del mundo, en particular en instituciones para retrasados mentales y entre los trabajadores inmigrantes y varones homosexuales. En América latina, *Trypanosoma cruzi* infecta a unos 10 millones de individuos anualmente, muchos de los cuales presentan las lesiones cardíacas y gastrointestinales características de la enfermedad de Chagas. En África, desde el desierto de Sahara, al norte, hasta el de Kalahari, al sur, un microorganismo similar, *Trypanosoma brucei*, origina una de las infecciones humanas más letales, la enfermedad del sueño. La leishmaniasis, enfermedad producida por otro protozoo intracelular se halla en algunas regiones de Europa, Asia, África y América Latina. Las manifestaciones clínicas varían desde una úlcera cutánea autolimitada, denominada *botón de Oriente*, hasta la lesión mucocutánea mutilante conocida como espundia y la afectación altamente letal del sistema reticuloendotelial (Kala azar). La más grave de las helmintiasis, la esquistosomiasis, se ha estimado que afecta a 200 millones de individuos en África, Asia y América. Los individuos con una gran carga parasitaria presentan afectación de la vejiga urinaria, el intestino y el hígado, que puede conducir a la muerte; desdichadamente, la enfermedad se disemina con frecuencia a causa de algunos esquemas de desarrollo rural. Los proyectos de irrigación llevados a cabo en Egipto, Sudán, Ghana y Nigeria han aumentado significativamente la incidencia de esquistosomiasis en estas áreas. Dos gusanos filiformes (filarias) estrechamente relacionados entre sí, *Wuchereria bancrofti* y *Brugia malayi*, endémicos en Asia y África, interfieren en el flujo linfático y pueden producir engrosamientos grotescos de piernas, brazos y genitales. Otra filaria provoca la oncocercosis (ceguera de los ríos) a millones de africanos y americanos, ocasionando millares de cegueras. La toxoplasmosis, la giardiasis, la tricomonirosis, la oxiuriasis son cuatro infecciones parasitarias ubicuas bien conocidas. La primera de ellas, una infección protozoaria de los gatos, afecta posiblemente a un tercio de la población mundial.

Aunque suele ser asintomática, la infección adquirida por el feto puede provocar aborto, feto nacido muerto, prematuridad o defectos neurológicos graves en el recién nacido. La infección asintomática adquirida antes o después del parto puede producir además una pérdida visual de mayor intensidad variable. Los tratamientos inmunosupresores pueden reactivar infecciones latentes y causar graves encefalitis.

DIAGNÓSTICO

Aunque las enfermedades parasitarias no son tan frecuentes como antes, pueden presentarse y en ocasiones poner en peligro la vida. Además, el continuo flujo de viajeros e inmigrantes procedentes de zonas endémicas obliga a tener en cuenta estas enfermedades en los diagnósticos diferenciales. Desafortunadamente, las manifestaciones clínicas de las enfermedades parasitarias rara vez son lo bastante características para que el clínico las tenga en consideración. Además, las pruebas de laboratorio pocas veces son de gran ayuda. Aunque la eosinofilia ha demostrado ser de gran ayuda para el diagnóstico de las parasitosis, este parámetro es característico sólo de las infecciones por helmintos, y aun en estos casos no siempre se observa. La eosinofilia, que presumiblemente refleja una respuesta inmunológica a los complejos proteicos extraños acarreados por los helmintos, es más intensa durante la migración hística. Cuando cesa esta migración, la eosinofilia puede disminuir e incluso desaparecer. De este modo, el clínico debe fiarse de antecedentes de un viaje detallado, de una ingestión de alimentos, de una transfusión o de una situación socioeconómica concreta para incrementar la posibilidad de diagnosticar una infección parasitaria. Una vez considerada su posibilidad, el diagnóstico suele ser directo y no muy difícil. Típicamente se basa en la demostración y la identificación morfológica del parásito, sus quistes o sus huevos, en heces, orina, esputos, sangre o tejidos del huésped humano. En las infecciones intestinales resulta a menudo adecuado un frotis seco y/o teñido de las heces. Algunos parásitos, no obstante, se eliminan por las heces de un modo intermitente o en cantidades fluctuantes, por lo que se requieren varias muestras para establecer el diagnóstico (al menos tres). Los huevos de helmintos y los quistes de protozoos pueden ser concentrados por técnicas de sedimentación o flotación para aumentar las posibilidades diagnósticas. En ocasiones pueden examinarse muestras distintas de heces. En el caso de las infecciones del intestino delgado, como giardiasis y strongiloidiasis, pueden ser necesarios un sondaje duodenal o una biopsia de intestino delgado para establecer el diagnóstico. De forma similar, la recuperación de los parásitos en el intestino grueso, como *E. histolytica* o *Schistosoma mansoni*, puede requerir la práctica de una rectoscopia o una sigmoidoscopia con aspiración a biopsia de las lesiones sospechosas. Los huevos de *Enterobius* y *Tenia* pueden detectarse en muestras de la región perianal cuando no se observan en las heces. Los parásitos hemáticos o hísticos son más fáciles de identificar. El examen directo de la san-

gre es útil para la detección del parásito del paludismo, leishmanias, tripanosomas y microfilarias. La concentración de organismos en la sangre es a menudo fluctuante y se requiere la recogida de varias muestras en distintos días. Se utilizan tanto la extensión fina como preparaciones gruesas teñidas, así como montajes en seco. Las due-las pulmonares y en ocasiones otros helmintos descargan su proge-nie (huevos, etc.) en el esputo y pueden ser ob-servados en esta muestra con técnicas apropiadas de con-centración. En otras parasitosis, las larvas pueden recu-perarse por biopsia cutánea o ganglionar (oncocercosis) o muscular (triquinosis). En algunas infecciones, la recu-peración del parásito es poco habitual. Se han puesto a punto técnicas serológicas fiables para varias de ellas, co-mo toxoplasmosis, amebiasis, tripanosomiasis americana, triquinosis, equinococosis y toxocariasis. La reciente intro-ducción de antígenos homólogos purificados y la adapta-ción de técnicas por ELISA a la detección de infecciones parasitarias aumentará indudablemente el número de pruebas de utilidad diagnóstica en un próximo futuro.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

El control de las enfermedades diseminadas por vía fecal-oral depende de las mejoras sanitarias y de higiene perso-nal que acompañan a un desarrollo económico general. Por el contrario, los esfuerzos para prevenir la difusión de los parásitos con más de un huésped se dirigen general-mente al tratamiento simultáneo del hombre infectado y el control o en eliminación del huésped no humano. Para que sean eficaces, estas medidas deben aplicarse de una manera lógica y coordinada en amplias zonas del mundo. Los problemas administrativos, juegos políticos, desarrollo de resistencia en parásitos y huéspedes intermediarios, dificultades técnicas y carencias presupuestarias, limitan in-dividual y colectivamente el éxito de tales esfuerzos.

ENFERMEDADES POR VIRUS

Fiebre amarilla

Familia: Flaviviridae. Genus: Flavivirus. Virus: fiebre ama-rilla, un virus ARN. Causa una enfermedad bifásica con un inicio febril, hay después una remisión, reapareciendo des-pués con una hemorragia sistémica, daño hepático, tras-tornos del tracto digestivo, exantemas y una mortalidad entre el 10%-15%. Es endémica en el Africa ecuato-rial, América ecuatorial, partes del Caribe y en el sureste de Asia.

Dengue

Familia: Flaviviridae. Virus: Dengue virus tipos 1,2,3,4. Es la más importante de las enfermedades transmitidas por insectos que ataca al ser humano. Es una enfermedad agu-da, caracterizada por la aparición brusca de fiebre, dolor de cabeza, náusea y vómitos. Aparece también un exante-ma máculo-papular, con dolor muscular y artralgias. La principal causa de mortalidad son las infecciones secun-

darias por virus serológicamente superpuestos. En estos casos los niveles mínimos de anticuerpos (producidos por infecciones previas virales con otros serotipos) producen un aumento de la infección de los macrófagos y mayor gravedad en la enfermedad hemorrágica.

Encefalitis de St. Louis

Familia: Flaviviridae. Genus: Flavivirus. Virus: Virus de la encefalitis de St. Louis. Es la mayor causa de las epidemias de encefalitis vírica en EE.UU.; está distribuida por todo el territorio y en algunas zonas de Sur América. El reservorio principal son los pájaros y los vectores son los mosquitos. Causa una fiebre inicial, con náusea y cefaleas. Evolucion-a a rigidez de nuca, vértigos, ataxia, confusión mental y de-sorientación. Es fatal en 7% de los individuos sintomá-ticos.

DESPISTAJE DE LAS INFECCIONES FORANEAS

Diagnóstico de laboratorio de la malaria

Examen de muestras de sangre periférica

Realización del frotis y de la gota gruesa. La gota gruesa permite analizar una mayor cantidad de sangre, facilitan-do la detección de parasitemias bajas y un ahorro de tiem-po en el examen, aunque al romperse los eritrocitos resul-ta difícil la identificación de especie.

Tinciones de sangre periférica. Son muchas las tinciones que se aplican para el diagnóstico del paludismo, desde las convencionales de Giemsa, May-Grünwald-Giemsa, Field y Leishman hasta las fluorescentes con naranja de acridi-na.

Detección de antígenos parasitarios

Detección del HRP-2. La proteína-2 rica en histidina (HRP-2) se secreta por *P. falciparum* a la sangre, lo que per-mite su detección mediante la captura antigénica con an-ticuerpos específicos y técnicas de inmunocromatografía. Tienen una sensibilidad general del 90-92% y una especi-ficidad del 96-98%, pero presentan desventajas que les impide reemplazar al frotis y la gota gruesa: no detectan parasitemias bajas, presentan falsos negativos, tantos más cuanto más baja es la parasitemia, y falsos positivos, espe-cialmente en presencia del factor reumatoide. Además, no permiten estimar el grado de parasitemia y no diferencian las distintas especies de *Plasmodium*, ni las parasitemias mixtas. Por último persisten positivas durante varios días a pesar de un tratamiento correcto, lo que impide prede-cir las posibles resistencias.

Detección de la lactato deshidrogenasa (LDH) parasita-ria. Se basa en la detección de esta enzima parasitaria, común a las cuatro especies de *Plasmodium*. La especi-ficidad es similar a las técnicas que detectan HRP-2, pero la sensibilidad es un poco inferior (88%-90%), dismi-nuyendo ésta a medida que la parasitemia baja. Las ven-tajas e inconvenientes son similares a la detección de HRP-2.

Técnicas moleculares

Se utiliza una técnica de PCR múltiple que permite la detección del ADN genómico de las cuatro especies parasitarias. Por el momento, hay que reservar esta técnica para validar los resultados de la microscopía o de la detección antigénica.

Serología

La detección de anticuerpos anti-*P. falciparum* en el suero de los pacientes tiene una baja sensibilidad para el diagnóstico de malaria. Se utiliza en determinados casos en los que la microscopía es negativa por la toma de medicación, o en los bancos de sangre.

Diagnóstico de laboratorio de las leishmaniosis

El diagnóstico de laboratorio de las leishmaniosis se basa, generalmente, en la aplicación conjunta de métodos de diagnóstico directos e indirectos, variando éstos en función del cuadro clínico que se presenta, visceral o cutáneo. El diagnóstico directo, que comporta, en la mayoría de los casos, la observación del parásito, es el mejor sistema para proceder al diagnóstico de la leishmaniosis. Para ello debe efectuarse en primer lugar la obtención de muestras y, posteriormente, su observación al microscopio previa tinción con los colorantes habitualmente empleados en hematología.

En el diagnóstico de la leishmaniosis tegumentaria la obtención de las muestras debe ser efectuada a partir de lesiones activas de la piel o mucosas, teniendo en cuenta que, en las típicas lesiones ulceradas, ésta debe realizarse en los bordes de la lesión o en el fondo de la úlcera, después de eliminar la zona superior necrosada. Cuando se quiera efectuar un cultivo, indispensable para la identificación del parásito, o una inoculación experimental en animales de laboratorio, el método a elegir deberá permitir la obtención de una cantidad de muestra suficiente. Además, en el caso de realizar un cultivo, la toma de muestra y posterior siembra en el medio debe ser efectuada en condiciones estériles. La biopsia debe ser homogeneizada en una solución salina con penicilina y, posteriormente, sembrada en el medio de cultivo.

Diagnóstico de la infestación por *Schistosoma haematobium*

El diagnóstico de laboratorio se basa, fundamentalmente, en la observación de los huevos en la orina y, más raramente, también en las heces. Al margen de los pacientes que presenten signos y síntomas que nos hagan sospechar esta parasitosis, es recomendable practicar un examen del sedimento urinario en los emigrantes que proceden de zonas endémicas, así como en los viajeros que hayan visitado estas zonas y que tengan antecedentes epidemiológicos plausibles (v. g., el haberse bañado en aguas dulces). Ya hemos indicado que, cuando la infestación es muy leve, la sintomatología puede ser poco manifiesta. En estos casos, además, la eliminación de huevos puede ser escasa, por lo que deben practicarse varios exámenes de cribado. Por último, hay que tener en cuenta que la eliminación de los

huevos por parte del parásito no se produce sino al cabo de varias semanas después de la infestación y que, en ocasiones, puede demorarse durante varios meses.

Se han descrito numerosas pruebas y técnicas para el diagnóstico serológico de la esquistosomiasis. La existencia de reacciones cruzadas entre las diferentes especies de esquistosoma y con otras especies de helmintos las inhabilita en la práctica para los pacientes que proceden de áreas endémicas. Podría intentarse el diagnóstico en los viajeros que han visitado estas zonas, cuando las técnicas de observación microscópica sean repetidamente negativas a pesar de un alto índice de sospecha, o cuando la exposición sea suficientemente cercana en el tiempo como para esperar la eliminación de huevos. Sin embargo, muchas de estas técnicas no están disponibles comercialmente o sólo están al alcance de centros de referencia. Algunas técnicas de enzimoimmunoensayo con antígenos purificados de gusanos adultos han aportado buenas perspectivas, si bien se desconoce hasta qué punto las infecciones pasadas y tratadas adecuadamente podrían interferir con el diagnóstico actual.

Enfermedades del viajero. Prevalencias en origen de las enfermedades infecciosas

Juan Ramón García Cepeda

Médico del Servicio de Urgencias Extrahospitalarias del PAC de Boiro (A Coruña). Coordinador Nacional del grupo de Salud Pública (SEMERGEN). Profesor colaborador de la Universidad de Santiago de Compostela.

INFORMACIÓN SANITARIA A VIAJEROS

Introducción

Estamos asistiendo a la consolidación de la Aldea Global, en el sentido económico, cultural, informativo y fundamentalmente territorial (no existen distancias), ya que cada vez un mayor número de personas se trasladan de una parte a otra del mundo, ya sean turistas, emigrantes, empresarios, diplomáticos, voluntarios, etc..., lo que desde el punto de vista sanitario comporta un riesgo para la salud individual y para la Salud Pública, hasta tal punto que en 1991 se ha fundado la Sociedad Internacional de Medicina del Viajero.

Cada vez es mayor el número que acude a su médico de Atención Primaria en busca de información y consejo antes de salir de viaje, por lo que consideramos necesario transmitir una información clara y precisa a estos profesionales, ya que cada vez es mayor el riesgo que asume el viajero, estimándose, de forma global, que la tasa de mortalidad es del 2% además de una elevada morbilidad, pudiendo prevenirse mediante educación sanitaria, vacunaciones y quimioprofilaxis la mayoría de los procesos que afectan al viajero.

Aspectos generales

Podríamos decir que el riesgo sanitario del viajero depende de 3 factores:

1. Del propio viajero: edad, estado general de salud, experiencia.

–Tener en cuenta las restricciones físicas debido al estado de salud, por la edad, embarazo, enfermedades cardiopulmonares, etc.

–Tener en cuenta restricciones dietéticas, debido al padecimiento de determinados procesos: diabetes, hipercolesterolemia, hiperuricemia, alergias alimentarias, úlcera gastroduodenal, etc.

–Restricciones sociales motivadas por estado inmune, labilidad emocional, ansiedad/depresión, etc.

–Restricciones ambientales: alergias, vértigos, migrañas, etc.

2. Tipo de viaje: turístico, aventura, actividades de riesgo, de trabajo, voluntarios o cooperantes, etc.

3. Lugar o lugares por donde transcurrirá el viaje y tiempo de estancia, pudiendo obtener una información actualizada en Internet:

–<http://www.cdc.gov/travel> o <http://www.cdc.gov/spanish> (en español)

–<http://www.istm.or> (International Society of travel Medicine).

–<http://www.msc.es/salud/externo/consejos/situacion/home.htm>

–<http://www.eurosurv.or> (Boletines Europeos de Vigilancia Epidemiológica).

Recomendaciones generales

1. Cobertura sanitaria: España tiene acuerdos de asistencia sanitaria con Europa, países del continente americano y otros, pero para poder beneficiarse de ello, se debe cumplimentar el impreso E-111, disponible en Inspección Médica. También existen compañías privadas que nos aseguran la asistencia sanitaria.

2. Equipaje:

–Ropa: se adaptará al lugar donde se vaya y a las actividades que se vayan a desarrollar, teniendo en cuenta el clima y las condiciones generales, siendo muy importante llevar un calzado apropiado.

–Si se viaja a zonas de sol: se llevará sombrero y gafas de sol, así como cremas con alta protección frente a las radiaciones solares.

–Si se utilizan gafas o lentillas, se llevará unas gafas de recambio, y para los que utilicen lentillas se recomienda que lleven líquido para limpiarlas (nunca lavarlas con agua del grifo, fuentes, manantiales, etc.)

–Botiquín de viaje: de forma general se llevará un anti-térmico-analgésico de uso habitual, crema para quemaduras, colirio antiinflamatorio, tiritas y antiséptico local. De forma específica se llevará la medicación habitual que está tomando, si son viajes cortos se llevará la suficiente, con un informe médico que especifique el tratamiento por principio activo y la indicación, así como una breve historia clínica.

–Documentación: Pasaporte, impreso E-111, impreso de entidad privada de asistencia sanitaria, tarjeta de vacunaciones o Certificado Internacional de Vacunaciones y alergias, breve historia clínica y dirección de la Embajada o Consulado más próximo, aconsejando hacer fotocopia de todo y llevarlo en sitios diferentes.

3. Respeto a las costumbres y cultura: hay que procurar adaptarse al lugar donde se vaya, para no herir la sensibilidad de la población nativa, lo que se tendrá en cuenta en la forma de vestir y comportamiento en general, especialmente en lugares religiosos.

RECOMENDACIONES PARA EVITAR ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Transmitidas por agua y alimentos

Son las más frecuentes, fundamentalmente diarrea del viajero, gastroenteritis, intoxicaciones alimentarias, hepatitis A y poliomielitis. La mejor prevención es una buena higiene general y personal, lavado concienzudo de manos antes de las comidas, tomar siempre agua embotellada e incluso utilizarla para lavar los dientes, evitar cubitos de hielo, helados no envasados, comida cruda (ensalada, marisco, pescado, carne), macedonias y fruta no pelada por uno mismo y productos lácteos no envasados.

Transmitidas por artrópodos (insectos y otros)

Si se viaja a zonas de alta prevalencia en fiebre amarilla, paludismo, dengue, encefalitis japonesa y centroeuropea u otras, se debe procurar no sufrir picaduras, por lo que deberemos llevar la mayor parte del cuerpo cubierto, aplicando sobre la ropa insecticidas residuales con permetrina y utilizaremos repelentes de insectos sobre las zonas expuestas y se dormirá con mosquiteras que también impregnaremos con el mismo insecticida.

Por inoculación trascutánea

Penetración directa a través de la piel (miasis, sarna y micosis), durante un baño en agua dulce (esquistosomiasis, leptospirosis, amebiasis), al caminar descalzo o tumbarse directamente sobre la arena (larva migrans, strongiloidiasis, tungiasis) por lo que se utilizará siempre calzado y esterillas o similar. O también indirectamente a través de heridas o abrasiones (piodermas, tétanos, ántrax, úlcera de Buruli). Se recomienda planchar siempre la ropa secada al aire libre, utilización de calzado cerrado y no bañarse en agua dulce (excepto piscinas cloradas) en zonas de riesgo.

Por transmisión por aire

Gripe, meningitis, tuberculosis, histoplasmosis (si se visitan grutas), las medidas a tomar son las inmunizaciones, conservar una cierta distancia para no respirar el mismo aire y si hay constancia de riesgo mascarilla.

Por transmisión sexual

Es fundamental la educación sanitaria, uso de preservativos y la inmunización frente a hepatitis B.

Por transmisión parenteral

A través de inyecciones, punciones, tatuajes, piercing, exploraciones o tratamiento dental, etc., deberá evitarse si no reúnen las mínimas garantías de asepsia.

VACUNAS

A efectos prácticos, se clasifican en 3 categorías:

1. *Rutinarias*: puesta al día del calendario vacunal, son: tétanos/difteria, sarampión, varicela, poliomielitis, hepatitis B, gripe y neumococo.

2. *Obligatorias*: exigidas por el país que se va a visitar (fiebre amarilla, meningitis meningocócica).

3. *Recomendadas*, según la zona a visitar: hepatitis A, hepatitis B, fiebre tifoidea, meningitis meningocócica, rabia, encefalitis japonesa, encefalitis por garrapata, enfermedad de Lyme, cólera y peste.

Normas generales de vacunación:

–Hay que aprovechar la ocasión para poner el calendario vacunal al día.

–Es recomendable proceder a la vacunación un mes antes del viaje.

–Separar en el tiempo de inmunización con gérmenes vivos y con muertos.

–Están contraindicadas las de microorganismos atenuados en embarazo, inmunodepresión o alergia a alguno de los componentes (especialmente huevo).

–Hay que ver la interacción de vacunas simultáneas e interacción con la medicación que está tomando el viajero.

Principales factores a valorar para preparar un programa de vacunación individualizado en viajeros internacionales:

–País o países que se pretenden visitar.

–Motivos del viaje y duración total del mismo.

–Predominio del viaje en zonas urbanas, rurales o ambas.

–Tipo de alojamiento, viaje programado o libre.

–Tiempo disponible para vacunarse antes de iniciar el viaje.

–Estado de salud del viajero: antecedentes de enfermedad y patología actual.

–Requisitos formales de vacunación en el país que visita, exigencia o no de certificado.

–Situación epidemiológica en los países, áreas geográficas o itinerarios seleccionados por el viajero para visitar.

–Integridad del sistema inmunitario personal.

–Existencia o no de inmunizaciones previas, inmunizaciones incompletas.

–Pertenencia a un grupo especial: lactante, niño, adulto, anciano, mujer embarazada, sometido a trasplante, inmunodeprimidos y personas que padecen enfermedades crónicas.

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

–La vacunación es la mejor técnica de prevención cuando se viaja a países con baja renta económica o con sistema de saneamiento ambiental deficiente.

–Protege al propio viajero de contraer enfermedades que podrían causarle días de enfermedad y, en ocasiones, incluso la muerte.

–La mayoría de las vacunas son eficaces, seguras y confieren inmunidad duradera.

–La vacunación es la técnica preventiva más cómoda y de menor coste económico.

–La vacunación evita que el viajero pueda introducir enfermedades al regreso de su país. El viajero puede transmitir enfermedades y, teóricamente, originar brotes epidémicos en el país visitado o en su propio país, y este peligro potencial se evita mediante la vacunación.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA LA MALARIA

Paludismo o malaria: es fundamental la protección frente a los mosquitos, ya que no existe vacuna ni medicación 100% eficaz y además todas tienen contraindicaciones y pueden provocar efectos secundarios, la profilaxis supone una cierta garantía y el no hacerla un riesgo importante:

–En viajes a China, América Central y Oriente Medio se utilizará cloroquina, a una dosis de 300-600 mg/semana, contraindicada en psoriasis, epilepsia y retinopatías, se comenzará una semana antes y se finalizará al mes de estar de regreso. En el caso de que la estancia sea mayor a un mes se recomienda cloroquina +proguanil, excepto los que vayan al sudeste asiático, recomendándose doxiciclina (además protege contra cólera, peste y leptoespirosis), contraindicada en embarazo y niños, la dosis es de 100 mg/día, empezando unos días antes y finalizando a las 4 semanas de regreso.

RECOMENDACIONES DURANTE EL VIAJE**JET LAG**

Se produce como consecuencia de viajes largos en avión, tiene 2 componentes, uno circulatorio (se previene, cambiando de postura, levantándose de vez en cuando y manteniendo una buena hidratación) y el otro componente es debido al cambio en el ritmo sueño/vigilancia por diferencia horaria, para ello el descanso es la mejor terapia.

Diarrea del viajero

Para evitarla se deben tener en cuenta los consejos generales en lo relativo a higiene y enfermedades transmitidas por agua y alimentos, expuestas anteriormente, en caso de presentarse habrá que hidratarse bien (con sales y azúcar) y hacer dieta astringente y estricta (comer sólo arroz y pescado blanco hervido los primeros días y así que veamos que vamos mejor se empieza a tomar carne o pescado a la plancha).

Mal de altura

Se suele presentar en viajeros no aclimatados al sobrepasar los 3.000 metros de altura y a depender de la persona, del esfuerzo físico y de la velocidad en ir ganando altura. Se debe a la disminución de la presión atmosférica, ya que reduce la cantidad de oxígeno disponible, por lo que en fases iniciales se presenta con un aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca. La aclimatación se consigue en una semana, se debe, en general: beber antes de tener sed, comer antes de tener hambre, abrigarse antes de tener frío, descansar antes de estar agotado y se puede subir lo que se quiera pero dormir bajo. De forma más formal:

- Ir ascendiendo lentamente, se aconseja 400-500 m/día.
 - Se puede ascender deprisa, pero hay que dormir a la misma altura que la noche anterior (se puede ir incrementando en 300 m/día).
 - Moderar la actividad física, especialmente en las primeras 48 horas.
 - Aumentar la profundidad y frecuencia de la respiración.
 - Evitar la toma de sedantes, tranquilizantes y analgésicos narcóticos.
 - Tomar abundantes líquidos y dieta pobre en sal.
- En la tabla 1 se expone un cuadro resumen de las vacunas.

Tabla 1. Cuadro resumen de las vacunas

Vacuna	Indicaciones	Comentarios
BCG	Zonas de alta prevalencia en tuberculosis	Realizar antes de vacunación un PPD y repetirlo al volver
Cólera	Zonas endémicas o epidémicas	Vacuna oral atenuada, inmunidad a partir del 8º día hasta 6 meses
Difteria	Se recomienda a todos, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal
E. japonesa	Viajes a Asia por períodos prolongados	
E. garrapata	Viajes prolongados en zonas rurales del Este y Centroeuropa	Fundamental si se va a trabajar en el medio rural
F. amarilla	Viajes a África, Asia y América del Sur, en algunos países obligatoria, válida a partir del 10º día	Confiere inmunidad para 10 años. Virus atenuado
F. tifoidea	Viajes a países o zonas en vías de desarrollo Zonas de inundaciones o catástrofes	Bacilo atenuado. Inmunidad 3 años, recomendada la parenteral
Gripe	Grupos de riesgo, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal
Hepatitis A	Viajes a países o zonas en vías de desarrollo	Inmunidad por 10 años
Hepatitis B	Se recomienda a todo el mundo	
Mening. men.	Recomendada y en algunos países obligatoria en viajes a África subsahariana, Oriente próximo, Nepal, Mongolia y Brasil, y catástrofes	Inmunidad por 3 años
Neumococo	Grupos de riesgo, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal
Peste	Viajes a Asia, Indonesia, algunas zonas de Suramérica, Cercano Oriente y África	Sólo si existe un riesgo real
Polio	Se recomienda a todos, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal
Rabia	Sólo recomendada a viajeros que pasen un cierto tiempo en zonas rurales y que haya un cierto riesgo	Fundamental si se va a trabajar en el medio rural
Sarampión	Se recomienda a todos, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal
Tétanos	Se recomienda a todos, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal
Varicela	Se recomienda a todos, excepto contraindicación	Incluida en Calendario Vacunal