

“PROFILAXIS DE LA FIEBRE AMARILLA”

DR. L. VARGAS

LAS MEDIDAS de combate contra la fiebre amarilla siguen rigurosamente a los adelantos en el conocimiento de: A. Virus, entre las que se cuentan sus propiedades antigénicas, elaboración de vacunas y cualidades de éstas, indicaciones y contraindicaciones. B. Epidemiología de la fiebre amarilla con los capítulos de: 1. Hombre. 2. Transmisores domésticos y selváticos. 3. Vertebrados selváticos. C. Medios de combate.

Las medidas que se recomiendan son diferentes según se trate de una epidemia urbana, de una epidemia selvática, o de una endemia selvática y de manera general puede hablarse de medidas extraordinarias, de urgencia y de aquéllas que pueden aplicarse teniendo sobre todo en cuenta a la prevención.

En México, actualmente, no existe situación alguna de urgencia por peligro o por existencia de epidemias urbanas o selváticas. La aparición de insecticidas persistentes, a la cabeza de las cuales se encuentra el DDT, cambió totalmente el cuadro de las grandes epidemias urbanas. Por otra parte el descubrimiento de vacunas muy eficaces, como la hecha con la cepa 17-D, prácticamente sin contraindicaciones, relativamente fáciles de elaborar que se aplican por una sola vez cada 6 años, etc., también han logrado modificar a las características de la enfermedad selvática que afectaría al hombre.

No deben pasarse por alto además una serie de medidas técnicas y administrativas que rebasan los niveles locales y nacionales y que también son un factor decisivo para terminar con una situación de urgencia si esta llegase a presentarse en cualquiera de las áreas potenciales mundiales.

Ya se trate de epidemias o de endemias, de urbes o de selva, tres factores son básicos para dominar cualquier situación: 1º Personal que conozca la calidad y magnitud del problema y sepa aplicar las medidas necesarias. 2o. Fondos suficientes y 3o. Autoridad y administración para dictar las medidas apropiadas en cada caso.

De los Estados Unidos a Argentina hay personal muy capacitado que constantemente está estudiando el problema de la fiebre amarilla, que se mantiene bien informado de todo lo que ocurre tanto en el campo científico, como en el técnico y en el administrativo y que mantiene al público bien enterado a través de órganos nacionales o internacionales.

Desde hace siglos el diagnóstico correcto de fiebre amarilla ha sido un problema y el brote de la Isla de Trinidad en 1954 demostró como puede haber numerosas formas subclínicas. Pero también hay muchos casos de hemorragias e ictericias que no son fiebre amarilla y que en toda América Tropical se han atribuido a esta enfermedad creando la alarma consiguiente.

Se debe ser extraordinariamente cauto en uno u otro caso ya sea para no demorar la aplicación de las medidas adecuadas de combate o para no precipitarse en tratar de aplicar medidas innecesarias creando ambientes de histeria que pueden perjudicar profundamente el buen nombre de una organización sanitaria o la economía de todo un país.

Epidemias urbanas. Este es el caso más grave, en el que se requiere la aplicación de medidas urgentes y drásticas dictadas por una autoridad con amplios poderes y con fondos suficientes. Para que se declare este caso previamente habrá habido la notificación del caso o de los casos según el Reglamento Sanitario Internacional. Para el aislamiento del enfermo conviene recordar que el virus circula en la sangre poco antes de presentarse la fiebre y durante los tres primeros días. Este es el período de transmisión y sólo a través del *Aedes aegypti* pueden contagiarse los susceptibles cercanos.

Después de una comida infectante deben transcurrir de 10 a 14 días para que los *aegypti* se vuelvan infectantes permaneciendo así hasta que mueren. El hombre es el depósito transitorio del virus, el mosquito el depósito permanente.

Excepto los niños nacidos de madres inmunes todas las demás personas son susceptibles.

A los enfermos en los tres primeros días de la enfermedad se les debe aislar totalmente para que no sean picados por *aegypti*, para eso deben o trasladarse a lugares apropiados o rodearlos de precauciones tales como

telas de alambre, mosquiteros, rociados de insecticidas, etc. Si en el área urbana o suburbana de donde proviene el caso, o donde se encontró, o en el área en general se encuentra *aegypti*, hay que hacer un cuidadoso y total rociado de DDT ya sea en aplicación perifocal o cubriendo todas las casas. Para la vigilancia y con fines de tratamiento se debe tener acceso a todas las habitaciones de todos los edificios.

Es aconsejable el uso de insecticidas de acción rápida aplicados al aire, dentro de construcciones. Estos insecticidas podrán ser del tipo piretro o de sulfocianuros. En casos extremos puede aún llegarse a tratar el agua de bebida de los grandes depósitos con cantidades extraordinariamente pequeñas de DDT.

Debe aplicarse vacuna a todos los contactos y a los vecinos de los alrededores, casa, hospital, sanatorios. Si se puede vacunar a un 100 por ciento de la población, será mejor. Será forzosa la vacunación de todo el personal encargado de combatir a la fiebre amarilla y a otras personas que por residencia u ocupación estuviesen expuestas.

En casi todos los países es necesaria la presentación de un certificado válido de vacunación contra fiebre amarilla a viajeros que van o pasan por zonas reconocidas como afectadas por fiebre amarilla o a quienes regresan de ellas. Si los viajeros rehusan vacunarse entonces deberán sujetarse a medidas de cuarentena. El certificado es válido durante 6 años después del décimo día posterior a la vacunación. Si hay revacunación la validez del certificado cuenta desde la fecha de la nueva vacunación.

Para fines diagnósticos el servicio de viscerotomía debe recoger porciones de tejido hepático procedente de casos mortales que tuvieran fiebre con duración de diez días o menos.

El 1º de octubre de 1956 entró en vigor el Reglamento Adicional adoptado en mayo de 1955 acerca de medidas relativas a cuarentena internacional y a las nuevas definiciones de áreas locales infectadas. Los gobiernos deben notificar telegráficamente a la O.M.S. y a los países vecinos la existencia de una epidemia de fiebre amarilla. En el Reglamento Sanitario Internacional O.M.S. Series de Información Técnica 41, Ginebra de 1951, se encuentran las medidas aplicables a barcos, aviones y transportes terrestres. Sólo podrá exigirse cuarentena tratándose de monos y titíes procedentes de zonas de fiebre amarilla, hasta que hayan transcurrido siete días desde que salieron de dichas áreas.

Deben investigarse cuidadosamente los casos febriles benignos y las defunciones por causa no aclarada que puedan haber sido causadas por fiebre amarilla.

Los procedimientos de laboratorio para el diagnóstico consisten en el aislamiento del virus de la sangre por inoculación en animales de laboratorio; por la demostración de anticuerpos en el suero de convalecientes, después de 4 días del comienzo febril y por el hallazgo de lesiones histopatológicas típicas en el hígado.

La declaración de un país en el sentido de que una área local comprendida dentro de su territorio se encuentra de nuevo libre de infección, ateniéndose a lo que establece el Artículo 6 del Reglamento Sanitario Internacional tendrá suma importancia para que las administraciones sanitarias de otros países puedan suprimir las medidas aplicadas en relación a dicha área local como infectada, a menos que se notifique que la fiebre amarilla ha desaparecido de ella.

Según la enmienda de mayo de 1955 al Artículo 70 del Reglamento, las administraciones sanitarias deben notificar a la O.M.S. acerca de las zonas de su territorio que se ajustan a la nueva definición de "zona receptiva a la fiebre amarilla", es decir "una zona en la cual no existe el virus de la fiebre amarilla pero donde la presencia del *Aedes aegypti* o de cualquier otro vector domiciliario o peridomiciliario de la fiebre amarilla permitiría el desarrollo de dicho virus si fuese introducido". El Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos prevé en los artículos 43 y siguientes las medidas que se tomarán en el caso de un área local infectada con fiebre amarilla.

Solamente las autoridades sanitarias de las zonas respectivas pueden exigir certificados de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de áreas locales infectadas.

Epidemia selvática. Esta debe ser inmediatamente posterior o concurrente con epizotias de monos. El virus pasa de monos, titíes o marsupiales en ciclos continuos infectando de paso también al hombre, por el piquete de mosquitos *Haemagogus mesodentatus* en cualquiera de sus variedades, *H. equinus* o también *Sabethes (Sabethoides) chloropterus* (Humboldt, 1820).

La distribución de casos o de defunciones por edades refleja la composición etaria de la población, pues a todas las edades hay susceptibles. Como en los bosques hay más jóvenes o adultos es claro que estas etapas son las más afectadas.

Las epidemias ocurren más en épocas de lluvias y de temperaturas altas.

Los casos se encuentran en recién llegados o en los propios nativos si no hubo fiebre amarilla por una serie de años. Los casos clínicos son generalmente severos.

Hoy es evidente que el virus de la fiebre amarilla se alberga permanentemente en las selvas de diversos lugares de América del Sur, de donde no pudo ser erradicada, hasta ahora, por ninguno de los procedimientos conocidos.

Exceptuando a los individuos a los que se les encuentren anticuerpos suficientes la vacunación debe ser forzosa para todos en el área selvática, periselvática y áreas urbanas conectadas.

En cada caso se debe investigar las zonas de la selva donde estuvo el enfermo de 3 a 6 días antes del comienzo febril. Deben estudiarse con cuidado los casos febriles benignos, los de defunciones por causas desconocidas. Se deben hacer viscerotomías numerosas y pruebas de neutralización de hombres y monos.

Durante los primeros tres días los enfermos no deben trasladarse a zonas no protegidas.

Endemia selvática. La diferencia con la anterior se refiere sobre todo a la magnitud del problema, a los procedimientos administrativos, a la cantidad de fondos disponibles. Debe vacunarse a todos los individuos que entren a selvas de regiones potenciales o actuales con fiebre amarilla, excepto en aquellos en los que haya un nivel satisfactorio de anticuerpos. También debe vacunarse en las áreas periselváticas anteriores porque ocasionalmente pueden necesitar entrar en la selva y el período de protección se desarrolla hasta después de 10 días de la vacunación.

Medidas preventivas. La vacunación es de aplicarse a todo residente o personas en tránsito por zonas potenciales o actuales con fiebre amarilla. Esta medida se toma como protección inmediata y única del hombre. La aplicación de insecticidas en cambio se dirige a los sitios de cría y donde se encuentran adultos de *aegypti*, es decir, en las casas.

Fundamentalmente la vacunación es la única arma preventiva de casos selváticos, los insecticidas persistentes el arma preventiva contra casos en poblados. Hay medidas secundarias que sólo en ciertas circunstancias, en algunos individuos pueden recomendarse, como es el caso de los repentinos pero no hay experiencia sobre su aplicación colectiva en el caso de fiebre amarilla americana.

La Oficina Sanitaria Panamericana ha preparado una "Guía para la preparación de los informes sobre campaña de erradicación del *Aedes aegypti* en las Américas" publicada en 1954 y revisada en 1956. Según la O.S.P. el tratamiento perifocal seguiría las siguientes normas:

Tratamiento perifocal a) el tratamiento con DDT bien aplicado eli-

mina al *Aedes aegypti* en localidades con menos de 1 000 casas, en donde no hay problema de focos ocultos o de difícil acceso.

b) en localidades tipo promedio, con 1 000 a 5 000 casas, dos aplicaciones de DDT durante un año resuelven el problema.

c) en las grandes ciudades el problema de las casas cerradas hace difícil la aplicación de DDT a todos los puntos infestados por lo que se requiere mayor número de ciclos de tratamiento.

La simple omisión de una casa con *Aedes aegypti* puede hacer necesario un nuevo ciclo de tratamiento en una localidad. Por eso se debe tener acceso a todas las habitaciones de todos los edificios.

Los edificios grandes y viejos, o sean los "focos madre" tiene importancia primordial en la erradicación.

En las encuestas actuales basta con inspeccionar cada tercera casa hasta que se encuentra la primera positiva en cada cuadra.

Prueba de erradicación. Suspensión completa de la aplicación del insecticida y continuación de la labor intensiva de investigación o "verificación" durante un período relativamente largo. Se exigen como mínimo 3 verificaciones consecutivas con resultados negativos a intervalos mínimos de 6 meses. El mínimo por eso es de un año, pero frecuentemente se prescriben 2 años en lugares que anteriormente eran muy favorables al *Aedes aegypti*.

El prolongado intervalo entre las "verificaciones" sirve para que desaparezca la acción insecticida del DDT, da oportunidad a las larvas y a los mosquitos adultos que pudieron pasar inadvertidos para que se multipliquen en cantidades más fáciles de descubrir y permite que los huevos secos, pero vivos, del *A. aegypti* se mueran de viejos o sean destruidos, por hormigas como ejemplo, o que se conviertan en larvas y sean descubiertos.

Se conserva un "servicio de vigilancia" que permita descubrir reinfecciones durante todo el tiempo en que subsista un riesgo apreciable de que ésta se produzca desde fuera de la zona erradicada.

En México la campaña para erradicar al *Aedes aegypti* necesariamente tendrá que demorarse hasta que se terminen los rociados de la Campaña Nacional para la Erradicación del Paludismo, para evitar confusión en la opinión pública acerca de los rociados, la vigilancia, etc. hasta que se haga un encuesta para determinar la magnitud de la importancia del *aegypti*, se hagan nuevas estimaciones de los métodos de lucha, se determine que organización, qué personal y con qué fondos se puede contar. Por lo observado hasta hoy, en muchos pequeños poblados donde se hizo rociado de insecticidas persistentes ha desaparecido el *Aedes aegypti* adulto, las

formas larvarias y de pupa persistiendo en cambio en ciudades a las que sólo hubo que rociar parcialmente. En todo caso se trata de establecer que no es sinónimo erradicación de *aegypti* y erradicación de fiebre amarilla selvática.

R E S U M E N

El autor pasa revista de los conceptos más importantes relacionados con el combate contra la fiebre amarilla y distingue las fases epidémicas de las endémicas, las urbanas y las selváticas. Se presenta el criterio para juzgar acerca de las medidas más adecuadas en cada caso teniendo en cuenta sobre todo las modalidades de México.