

SEMINARIO
SOBRE
ENFERMEDADES VENEREAS



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

1966

INDEXED

SEMINARIO
SOBRE
ENFERMEDADES VENEREAS

Washington, D. C.
24-30 de octubre de 1965



Publicación Científica No. 137

Junio de 1966

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N. W.
Washington, D. C. 20037, E.U.A.

LIBRARY
PAN AMERICAN SANITARY BUREAU
WASHINGTON, D. C.

SUMARIO DE MATERIAS

PARTE I. DISCURSOS, INFORME FINAL

Presentación del Dr. Abraham Horwitz, Director de la Oficina Sanitaria Panamericana	1
El incentivo de la victoria total—Dr. William H. Stewart	7
Informe Final	12

PARTE II. DOCUMENTOS DE TRABAJO

<i>William J. Brown</i>	Importancia y características epidemiológicas de las enfermedades venéreas	19
<i>Carlos Luis González</i>	Algunos aspectos epidemiológicos y administrativos del control de las enfermedades venéreas	32
<i>Warfield Garson</i>	Importancia del descubrimiento de casos en el control de las enfermedades venéreas	40
<i>Thorstein Guthe</i>	La búsqueda de casos en la lucha contra las enfermedades venéreas	48
<i>M. Brittain Moore, Jr.</i>	Diagnóstico clínico y de laboratorio de las enfermedades venéreas	56
	Anexo 1—Métodos de laboratorio para el diagnóstico de <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	67
	Anexo 2—Estandarización de las reacciones serológicas	77
	Anexo 3—Equipo de laboratorio para el diagnóstico serológico de la sífilis y observación en campo oscuro	83
	Anexo 4—Inmunofluorescencia aplicada al diagnóstico de la sífilis	87
	Anexo 5—Reacción de inmunofluorescencia con absorción del suero en el diagnóstico de la sífilis	94
	Anexo 6—Información general sobre la utilización de las reacciones no treponémicas para el diagnóstico de la sífilis	102
	Anexo 7—Reacciones VDRL, del plasma-crito y de reagina en suero no calentado	119
<i>Antonio M. Vilches</i>	El papel de los laboratorios de salud en el diagnóstico de las enfermedades venéreas	138
<i>R. H. Kampmeier</i>	Formación profesional y adiestramiento de personal en el campo de las enfermedades venéreas	144
<i>Bruce Webster</i>	Enseñanza sobre las enfermedades venéreas	154
Lista de Participantes		158

LISTA DE SIGLAS Y REACCIONES

(Los equivalentes en inglés se proporcionan con fines de referencia)

AF – anticuerpos fluorescentes (técnica, prueba o reacción)	FA – Fluorescent Antibody Technique (or test)
AFCO – procedimiento de observación de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro	FADF – Fluorescent Antibody Darkfield Procedure
ATF – prueba de anticuerpos treponémicos fluorescentes	FTA – Fluorescent Treponemal Antibody Test
ATF-ABS – prueba de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes	FTA-ABS – Fluorescent Treponemal Antibody Absorption Test
ATF-200 – prueba de anticuerpos treponémicos fluorescentes-200	FTA-200 – Fluorescent Treponemal Antibody-200 Test
IITP – prueba de inmovilización del <i>Treponema pallidum</i>	TPI – <i>Treponema pallidum</i> Immobilization Test
PPC – Prueba del plasmacrito	PCT – Plasmacrit Test
RCI – Técnica rápida de coloración inmunofluorescente	RIS – Rapid Immunofluorescent Staining Technique
RRP – reacción rápida de reagina en plasma	RPR – Rapid Plasma Reagin Test
RSNC – reacción de reagina en suero no calentado	USR – Unheated Serum Reagin Test
VDRL – reacción VDRL (Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas)	VDRL Test (Venereal Disease Research Laboratory)
<hr/>	
Reacción VDRL en lámina	VDRL Slide Test
Reacción VDRL en lámina con suero	VDRL Slide Test with Serum
Reacción VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo	VDRL Slide Test with Spinal Fluid
Reacción VDRL de floculación en lámina con suero	VDRL Slide Flocculation Test with Serum
Reacción VDRL de floculación en tubo con suero	VDRL Tube Flocculation Test with Serum
Reacción VDRL en tubo con suero	VDRL Tube Test with Serum
Reacción VDRL en tubo con líquido cefalorraquídeo	VDRL Tube Spinal Fluid Test
Reacción cualitativa VDRL en lámina con suero	Qualitative VDRL Slide Test with Serum
Reacción cuantitativa VDRL en lámina con suero	Quantitative VDRL Slide Test with Serum
Reacción cualitativa VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo	Qualitative VDRL Slide Test with Spinal Fluid
Reacción cuantitativa VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo	Quantitative VDRL Slide Text with Spinal Fluid
Reacción cualitativa VDRL en tubo con suero	Qualitative VDRL Tube Test with Serum
Reacción cuantitativa VDRL en tubo con suero	Quantitative VDRL Tube Test with Serum
Reacción cualitativa VDRL en tubo con líquido cefalorraquídeo	Qualitative VDRL Tube Test with Spinal Fluid
Reacción cuantitativa VDRL en tubo con líquido cefalorraquídeo	Quantitative VDRL Tube Test with Spinal Fluid

Reacción de reagina en suero no calentado (RSNC), con suero	Unheated Serum Reagin (USR) Test with Serum
Reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (círculo), en tarjeta	Rapid Plasma Reagin (RPR) (Circle) Card Test
Reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (círculo), en tarjeta, con plasma o suero	Rapid Plasma Reagin (RPR) (Circle) Card Test with Plasma or Serum
Reacción rápida cuantitativa de reagina en plasma (RRP) (círculo), en tarjeta, con plasma o suero	Rapid Plasma Reagin (RPR) (Circle) Card Quantitative Test with Plasma or Serum
Reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (lágrima), en tarjeta	Rapid Plasma Reagin (RPR) (Teardrop) Card Test
Reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (lágrima), en tarjeta, con plasma o suero	Rapid Plasma Reagin (RPR) (Teardrop) Card Test with Plasma or Serum
Prueba del plasmacrito (PPC) con plasma	Plasmacrit (PCT) Test with Plasma

PARTE I

**Discursos
Informe Final**

El Control de las Enfermedades Venéreas

*Por el Dr. Abraham Horwitz, Director,
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud para las Américas*

Las infecciones, en la acepción genérica del concepto, siguen siendo, en forma directa e indirecta, la principal causa de enfermedad y de muerte en la América Latina. Si bien comprendemos el peligro de las generalizaciones, particularmente en cuestiones que tienen tan íntima relación con la vida en las sociedades, pensamos que esta proposición es válida dentro de la información de que se dispone y de acuerdo con una interpretación racional. Al hacerla no queremos destacar el hecho que se han descrito 140 enfermedades transmisibles cuyo agente causal se ha identificado—no todas las cuales, por fortuna, existen o se han revelado en nuestro Continente—tampoco haremos consideraciones sobre su patogenia y sus mecanismos de difusión en y entre los países. Quisiéramos analizar la proposición mencionada en términos de principios, de normas y de caminos de acción, vale decir, de programas para reducir la incidencia y virtualmente liberar a nuestras comunidades de aquellas que las someten a riesgos mayores.

No se ha modificado sustancialmente la naturaleza de las enfermedades infecciosas. Ha variado, en cambio, su frecuencia, su distribución en el medio social, su gravedad, expresada esta en las tendencias de la letalidad y de sus formas clínicas. Todo ello debido al mejor conocimiento, a la mayor eficacia de los métodos de prevención y de tratamiento, a una mayor conciencia de personas, grupos y comunidades respecto a su significado y a la acción organizada de Gobiernos e instituciones privadas, nacionales e internacionales. El hecho es que en el transcurso de este siglo en las Américas, la incidencia de muchas enfermedades transmisibles se revela en franco descenso, muy en particular las llamadas cuarentenables, aquellas que dieron lugar a epidemias que diezmaron poblaciones. Basta sólo mirar los casos notificados de peste, de cólera, de viruela, de fiebre amarilla y de tifus exantemático histórico en 1964 para convenir con este aserto. Igual sentimiento de progreso se tiene al analizar las estadísticas de otros procesos, entre ellos, malaria, tuberculosis, lepra y las infecciones propias de la infancia. Aun dentro de lo incompleto de los datos, de la inseguridad de su validez debido a la falta de diagnóstico etiológico en muchos de los enfermos, es evidente que la frecuencia tiende a disminuir y la actitud de los seres humanos a modificarse en un sentido de cooperación porque se va perdiendo el terror de lo inevitable.

Al analizar el crecimiento de la población en la América Latina, que exhibe hoy la tasa más alta del mundo, se menciona habitualmente el que es una consecuencia directa de la reducción de la mortalidad y la prolongación de la vida que han derivado de las acciones organizadas de prevención y tratamiento de las enfer-

medades transmisibles. Es un éxito que algunos estiman un fracaso. Los técnicos en salud nos vemos expuestos hoy a la curiosa situación de ser criticados por las altas o por las bajas cifras de mortalidad. Se nos sindicaba de haber dado lugar, por nuestra labor, al incremento de las poblaciones y dificultado así el proceso de desarrollo armónico en el que los ingresos puedan satisfacer las necesidades. Olvidan, quienes opinan de esta manera, que no hemos hecho más que cumplir con nuestra responsabilidad moral, someternos a los dictámenes de nuestra conciencia y adaptar nuestras inclinaciones humanitarias a las condiciones de las sociedades en las que ejercemos nuestro cometido. Pero olvidan, asimismo, que con todo el valor fundamental que le asignamos a las técnicas propias de la medicina en la reducción de la morbilidad y de la mortalidad, reconocemos que hay factores que juegan un papel de importancia en el origen y en la difusión de las enfermedades. La mortalidad de los menores de cinco años que corresponde a más del 40% del total de fallecidos en la América Latina, es el reflejo de un síndrome social en el que se armonizan trágicamente la infección, la malnutrición, la insalubridad, la ignorancia y la miseria. Los mejores antibióticos no logran evitar la muerte de niños desnutridos, incapaces de construir su inmunidad, que están expuestos a agresiones constantes del ambiente, rodeados de una gran ignorancia, que es más que analfabetismo. Sólo una acción organizada y sistemática, que tome en consideración estos diversos factores, podrá asegurar una reducción de las tasas de mortalidad a cifras que corresponden a las de las sociedades tecnológicamente avanzadas. Mientras esto ocurre, las acciones propias de cada función son de valor. Y así lo fue en el pasado porque donde se han mantenido estadísticas desde el siglo XVII se ha podido comprobar una disminución en las cifras de mortalidad mucho antes del advenimiento de la medicina científica.

En la América Latina hay aún grandes sectores de la población, especialmente en el medio rural, que no reciben los beneficios ni siquiera de un organismo mínimo de salud. En las comunidades marginales de las grandes ciudades, aquellas que se han formado por la migración acelerada desde el campo, la situación es similar en vista de que la demanda de atenciones sobrepasa con mucho la capacidad de los servicios. En ambos existen seres humanos que son fácil presa de infecciones de diversa etiología. Si no sucumben, quedan con secuelas cuyo verdadero significado en lesiones orgánicas o en actitudes y conducta social, aún no conocemos en muchos casos. La relación que parece existir entre malnutrición y retardo mental podría acentuarse por infecciones repetidas, a juicio de algunos investigadores. Cabría agregar las consecuencias que tiene para la economía de cada país la frecuencia de las enfermedades infecciosas, de mayor o menor entidad, medidas en ausentismo, menor rendimiento escolar y en el trabajo, días de hospitalización y otros factores del mismo orden.

Son precisamente los progresos en la reducción de la incidencia de las enfermedades cuarentenables y de otras transmisibles las que inducen a extender la "cobertura" especialmente en el medio rural y aumentar el rendimiento de los servicios por un mejor uso de los recursos. Será muy incierto el futuro de los programas de erradicación si, una vez terminados, no existen organismos de salud o su labor es inadecuada para evitar la reaparición de las enfermedades o de los vectores, según el caso. En el mismo sentido, no será posible cumplir las acciones preventivas y curativas que son indispensables para la vida en sociedad,

cualesquiera las características culturales de los grupos humanos, si no se cuenta con las estructuras para realizarlas y para desarrollar aquellas otras que las circunstancias de cada período justifiquen.

Pensamos que en el momento actual de las Américas hay razones de orden técnico y de otra naturaleza que explican los programas destinados a un solo problema de salud, a una sola enfermedad. Es el llamado "enfoque vertical". Pero las hay también para invertir en forma creciente en el mejoramiento de los servicios permanentes, los que atienden los problemas diarios y no exclusivamente las emergencias: tal el llamado "enfoque horizontal". No procede la querrela sino, por el contrario, la armonía entre ambos caminos de acción, porque no son mutuamente exclusivos, sino complementarios. Es más, porque se trata de doctrinas que deben someterse a los objetivos generales del bienestar de cada persona y de las sociedades. Afortunadamente, ha pasado en las Américas la hora de las grandes enfermedades cuarentenables, de las epidemias que diezmaron poblaciones. Está surgiendo con vigor la hora del desarrollo organizado para un programa sostenido. Y este sólo puede hacerse sobre la base de instituciones estables, apoyadas en la ley y creadas para servir propósitos de bien común.

Nos parecen estas reflexiones pertinentes al problema de las enfermedades venéreas en las Américas de nuestros días. Porque es evidente que para el control de dichos procesos es indispensable la existencia de servicios de salud organizados y dinámicos que trabajen para una población muy bien motivada. Con otras palabras, donde la salud como función social no se ha institucionalizado, vale decir, adquirido una permanencia descada y aceptada por las comunidades, no será simple alcanzar y mantener niveles de incidencia de la sífilis y de la blenorragia que las excluyan de la categoría de problemas sociales de importancia.

Asistimos hoy a un aumento de la frecuencia de ambas en un número importante de países donde el registro de casos es adecuado. Se supone que igual situación debe ocurrir en aquellos otros donde no lo es y en los que existen estas enfermedades. Cabría analizar qué factores han condicionado esta situación. El argumento más socorrido es de la complacencia de los habitantes como la de los técnicos en salud. Los éxitos obtenidos con la penicilina y la aparente facilidad del diagnóstico crearon la imagen de problema resuelto. Perdida la conciencia de su importancia, a pesar de las admoniciones de quienes siguieron dedicados con fe a su control, los casos se fueron acumulando hasta alcanzar el número de hoy. Debe reconocerse la disminución de la letalidad y de algunas de las complicaciones, particularmente del sistema nervioso en el caso de la sífilis.

Otros factores han intervenido. Desde luego, el mayor y más frecuente contacto de los seres humanos en el mundo. Mientras en 1942 el tráfico aéreo internacional fue de ocho millones de personas, se multiplicó ocho veces en 20 años, para llegar a 63 millones en 1962. Igual debe haber ocurrido con otros medios de transporte en el seno de cada país y en los viajes al exterior. La sífilis y la blenorragia son infecciones exclusivas de los hombres y se desplazan con ellos. Es evidente que seguiremos asistiendo a una intensificación de los viajes y con ello a un peligro potencial de diseminación de las enfermedades venéreas. Son hoy ya un problema internacional que preocupa la atención de la Organización Mundial de la Salud. Para algunos grupos, como son los marinos mercantes, ha establecido reglamentos especiales.

El recrudecimiento de la morbilidad venérea se explica también por la dificultad para identificar las fuentes de infección de los casos. El mecanismo habitual de transmisión explica lo complejo que resulta conocer los contactos con el agravante, en la infección gonocócica, que entre las mujeres existen casos asintomáticos y que, a pesar de los progresos, no siempre puede aislarse el agente causal.

Han existido vacíos en los métodos de laboratorio para reconocer la presencia de los gonococos o de los treponemas de la sífilis los que influyeron para evitar el tratamiento oportuno de los enfermos que siguieron infectando y con ello intensificando la epidemia.

Un mejor análisis de la dinámica de la transmisión en los grandes centros urbanos ha puesto de manifiesto focos, en la relación homo o heterosexual, que pasaron inadvertidos y contribuyeron al recrudecimiento de las enfermedades venéreas.

La imagen de "problema resuelto" a que nos referimos se dejó sentir con mayor intensidad en las Facultades de Medicina. El hecho es que prácticamente dejó de enseñarse porque se estimó que la sífilis y la blenorragia no tenían ya importancia; existían dificultades para mostrar casos típicos en las sesiones clínicas; médicos y estudiantes perdieron interés y dejaron de dedicarse a esa especialidad.

Otro de los factores que cabe considerar es la intensificación del comercio sexual oculto, lo que se revela por la bajísima proporción de los casos que provienen de la prostitución registrada. Es un reflejo de las características de la economía y del ingreso promedio de los habitantes. Es lamentable que aún el problema de la prostitución, sea ambulante o aislada, abierta u oculta, se considere sólo en relación con las enfermedades venéreas y no en sus serias implicaciones sociales. Con este propósito deberían hacerse mayores estudios de carácter psicológico y social para determinar las posibilidades de rehabilitación de estas enfermas. Podría anticiparse que no todas son oligofrénicas como algunas investigaciones lo indican y que si lo fueran, una sociedad racionalmente organizada tiene la obligación de darles las oportunidades que su capacidad mental permite.

Son estos sólo algunos de los factores que explican el aumento inusitado de las enfermedades venéreas en los últimos años y que justifican la reacción actual. Se ha creado una nueva conciencia sobre el problema y un propósito de revisar lo hecho, ahondar en los aspectos desconocidos, utilizar más adecuadamente lo que se sabe por sus efectos probados y despertar el interés de las sociedades en una atmósfera de cooperación y no de temor. En buena medida han contribuido las nuevas técnicas de diagnóstico. Para la sífilis cabe citar la coloración rápida de inmunofluorescencia que ha mejorado el método clásico de reconocimiento del *Treponema pallidum* por examen en campo oscuro; la identificación de anticuerpos fluorescentes con absorción previa del suero del enfermo, cuya sensibilidad y especificidad son comparables a las de la prueba de inmovilización del treponema, y las reacciones serológicas rápidas de reagin con suero y plasma no calentado, cuyos resultados son semejantes a los que se obtienen con el VDRL. De todas estas técnicas hay experiencia suficiente para determinar en qué condiciones y para qué grupos humanos deben utilizarse.

En el diagnóstico de la blenorragia, se han mejorado los medios de cultivo que son más selectivos para las *Neisserias* patógenas y la aplicación de la técnica de

anticuerpos fluorescentes para la identificación rápida del gonococo. Persiste, sin embargo, el problema de los portadores asintomáticos, especialmente mujeres, que son un foco importante de infección.

Hay, asimismo, progresos en el tratamiento, particularmente de la blenorragia, con nuevos antibióticos. Además, un mejor conocimiento de la dinámica de dichas enfermedades de acuerdo con las características culturales de las diversas comunidades.

La encuesta conducida por la Organización Mundial de la Salud que cubre 106 países y territorios y en la que se establece que ha habido una incidencia creciente de la sífilis primaria en todas las regiones del mundo hay que relacionarla con los conocimientos del pasado sobre las consecuencias directas de la enfermedad. En este sentido, el clásico estudio de Bruusgaard de Noruega, realizado entre 1890 y 1910 revela que de los enfermos de sífilis no diagnosticados y no tratados uno de cada 200 quedará ciego; uno de cada 50 llegará a ser un enfermo mental; uno de cada 25 tendrá tabes dorsal; uno de cada 15 será un incapacitado permanente como consecuencia de la sífilis cardiovascular. Desde otro ángulo, la Encuesta de Tuskegee, Alabama, realizada por el Centro de Enfermedades Transmisibles, que se ha extendido por 34 años, indica que la expectativa de vida se reduce en 17% en los casos de sífilis no tratada. Además, en el 30% de los sífilíticos a quienes se les hizo la autopsia, se pudo aceptar que las lesiones cardiovasculares o del sistema nervioso central fueron la primera causa de muerte.

A estos hechos hay que agregar las inversiones que cada país tiene que hacer para el tratamiento de los enfermos en su forma aguda y la mantención de los incapacitados de diversa naturaleza a que nos hemos referido. Como se sabe, el costo de la atención médica ha crecido continuamente en los últimos 20 ó 30 años y lo seguirá como consecuencia de los progresos de la ciencia y de la técnica y de las aspiraciones de los seres humanos.

Estos datos hay que relacionarlos con la estimación prudencial de tres millones anuales de casos nuevos de sífilis adquirida por contacto sexual en todo el mundo y de una prevalencia que asciende a 30 millones de personas como mínimo. En lo que respecta a la blenorragia, la información es aún más deficiente. En estadísticas de determinados consultorios se comprueba unos cuatro casos por cada uno de sífilis.

Procede, por lo tanto, una acción sistemática, fundada en investigaciones epidemiológicas para descubrir oportunamente y tratar las formas infecciosas, los contactos e investigar las personas que forman parte del círculo en que vive el enfermo. Complemento indispensable de esta labor es un método apropiado de registro de datos que permita la observación continuada (follow-up), de cada caso mientras esté en control. Para facilitar la comparación de las estadísticas en los distintos programas del Continente y aprovechar la experiencia ganada, es necesario, a la vez, uniformar la terminología empleada y dar a cada término un significado preciso. Esta proposición lleva envuelta la recomendación de desarrollar los programas de control de enfermedades venéreas en todos los países y territorios de las Américas, intercambiando informes acerca de los resultados obtenidos. Donde esto no pueda ocurrir, deberían, por lo menos, llevarse a la práctica las medidas con respecto a los habitantes que inmigran a cada país.

Como todo programa de salud, los de control de las enfermedades venéreas

deben tener objetivos definidos, métodos de trabajo claramente especificados, calendarios de operación, normas y procedimientos y un sistema de evaluación preestablecido. Estos elementos deben complementarse con investigaciones de orden epidemiológico, sociológico y operacional cuando la experiencia así lo aconseje. Las últimas, para facilitar el mejor uso de los recursos disponibles, aumentando su rendimiento y reduciendo su costo.

Por sus características, el control de las enfermedades venéreas debe ser una labor continua dentro de las actividades habituales de los servicios de salud; con este criterio debería organizarse. Como en ningún otro grupo de enfermedades transmisibles, posiblemente, se requiere de una cooperación activa e informada de las comunidades. Y este propósito debe constituir una de las actividades fundamentales del programa, para lo cual es indispensable un conocimiento de las características culturales de cada grupo social. Hay que luchar contra una serie de concepciones que están enraizadas en la tradición respecto al proceso sexual y a los valores con que se consideran las enfermedades venéreas. La oportunidad del diagnóstico y del tratamiento, que son la base de todo el edificio del control, depende esencialmente de la actitud de los enfermos, de sus familiares y de sus conocidos.

Debemos intensificar las acciones contra la diseminación de las enfermedades venéreas en las Américas. Por lo menos hacerlo donde tenemos servicios organizados y tenerlo presente en la medida que aumenta la cobertura del territorio de cada país. Si así se procede, se reducirá marcadamente la incidencia en las zonas del Continente donde la población es mayor y, por lo tanto, el riesgo es mayor. Para facilitar esta empresa, hemos organizado el Seminario que se inaugura hoy, para lo cual hemos contado con la excelente colaboración del Servicio de Salud Pública del Gobierno de los Estados Unidos, por medio del Centro de Enfermedades Transmisibles de Atlanta. Su propósito es revisar el problema en todos sus aspectos fundamentales, destacando los conocimientos más recientes e intercambiando las experiencias de significación. Quisiéramos ver en él el origen de un movimiento sistematizado en las Américas para disminuir en forma continuada los serios riesgos para la salud física y moral que involucran las enfermedades venéreas. Y ello depende en larga medida de los distinguidos participantes por las responsabilidades que tienen en sus países. Sus recomendaciones, como consecuencia del análisis acucioso del temario, nos servirán de base para la política y los programas que hemos de proponer a los Cuerpos Directivos de nuestras Organizaciones. Junto al honor de recibirlos en esta que es hoy la Casa de la Salud de las Américas, les expreso nuestra gratitud por la valiosa contribución que han de hacer para el ejercicio adecuado de nuestras responsabilidades. Que en los años por venir se recuerde este Seminario por la calidad de las ideas vertidas, por el valor de las recomendaciones que se hagan pero, sobre todo, por las realizaciones y el progreso alcanzados.

EL INCENTIVO DE LA VICTORIA TOTAL

Dr. William H. Stewart¹

Es para mí un motivo de gran satisfacción reunirme con ustedes en este nuevo edificio que simboliza las realizaciones pasadas y las aspiraciones futuras de la Organización Panamericana de la Salud. Este Seminario, que se celebra en un momento muy oportuno, constituye la ocasión ideal para conocer a mis distinguidos colegas y compañeros de trabajo de las diversas regiones del Hemisferio Occidental.

Nosotros, como profesionales de experiencia en las artes y en las ciencias de la salud pública, somos los herederos de la obra más brillante de la colaboración internacional que se ha conocido en el campo de la salud. La labor de la Organización Panamericana de la Salud se ha basado en la aceptación del principio según el cual las enfermedades—que no respetan fronteras nacionales—sólo pueden eliminarse mediante el esfuerzo concertado, que tampoco reconoce fronteras.

Su presencia en este Seminario demuestra la confianza absoluta que depositan en este principio, y revela asimismo que comparten el optimismo que inspiró a quienes les precedieron.

Porque el personal de salud pública ha de ser, por naturaleza, optimista, y tiene motivos para pensar que las enfermedades que asolaron a la humanidad desde los comienzos de la historia ya no constituirán un azote para ella.

El personal de salud pública tiene que ser también realista; debe conocer la naturaleza del enemigo, evaluar los recursos disponibles en función de obstáculos por vencer y utilizar cada arma de su arsenal para transformar en realidad ese sueño optimista.

Les invito, como colegas optimistas, a compartir el más gran anhelo a que puede aspirar la salud pública: la erradicación de una importante enfermedad, y les estímulo, como colegas realistas, a elaborar un programa para satisfacer esa aspiración.

Hoy día cuando se habla de “un mundo”, se quiere significar que los problemas de un país son los mismos que se plantean en todos los países, y que los males que aquejan a un hombre afectan también a toda la humanidad; pensamos, con frecuencia, que este es un concepto moderno.

Pero el hecho es que cuando los primeros exploradores europeos llegaron a este Hemisferio la incidencia de la enfermedad que hoy designamos con el nombre de sífilis constituyó un ejemplo espectacular de la vulnerabilidad mundial del hombre respecto a esa enfermedad. Después de haber permanecido inactiva en algunas regiones geográficas aisladas, dicha enfermedad invadió

¹Cirujano General, Servicio de Salud Pública, Secretaría de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de América.

repentinamente Europa y los países del Oriente a fines del siglo XV. Con ello demostró en forma patente y trágica que no reconoce fronteras. Debió mostrar con igual claridad, que un mundo unido por la enfermedad sólo podrá salvarse si se ataca en forma concertada.

Lamentablemente, el hombre tardó algún tiempo en comprender la moral de esta penosa lección, pues el primer intento verdaderamente internacional para combatir la sífilis se inició con la creación, en 1923, de la Unión Internacional contra las Enfermedades Venéreas y las Treponematosis e incluso entonces, el ritmo de progreso fue considerablemente lento.

El Profesor A. Bayet, de Bélgica, primer Presidente de dicho organismo internacional, señaló que los diversos países enfocaban en forma muy distinta el problema de las enfermedades venéreas: algunos se preocupaban principalmente del tratamiento individual; otros insistían en los aspectos morales y sociales, y otros confiaban en la eficacia de leyes y reglamentos. Esta manera de enfocar el problema ha persistido hasta ahora.

En los últimos años se han celebrado en importantes ciudades del mundo instructivas conferencias que han arrojado considerable luz sobre los aspectos médicos y sociales, no sólo de esta enfermedad, sino también de varias otras. Todavía recordamos con cierta emoción el Foro Mundial sobre Sífilis y otras Treponematosis, que se celebró en esta ciudad en septiembre de 1962.

Además, el siglo XX se ha caracterizado por el enorme progreso científico que se ha logrado en la lucha contra las enfermedades venéreas. La reacción de Wassermann data de 1906; el salvarsán se descubrió en 1907; el mafarsén en 1932, y la penicilina en 1943, y cabe también mencionar sus refinamientos ulteriores. Desde 1957 se han elaborado pruebas de diagnóstico cada vez más eficaces, aplicables a cualquier ambiente y circunstancia desde los más primitivos hasta los más complejos. La colaboración entre las ciencias médicas y las del comportamiento nos ha permitido obtener mejores métodos de localización de casos y búsqueda de contactos.

¿Cómo es posible entonces que en este mundo de velocidad y energía, de viajes espaciales y de milagros en medicina pueda subsistir una enfermedad cuando se puede diagnosticar en forma sencilla y curarse fácilmente?

Esto, en realidad, no tiene mucho sentido. Pero es un hecho que desde mediados del decenio de 1950, el flagelo de las enfermedades venéreas ha asolado a los pueblos del mundo en proporción cada vez mayor. La sífilis y la blenorragia han penetrado en todos los grupos de edad, raza y sexo y en casi todas las regiones geográficas del mundo, tanto urbanas como rurales.

¿A qué se debe que la sífilis pueda prosperar cuando se dispone de todos los medios necesarios para erradicarla?

La respuesta se debe en parte a la naturaleza del enemigo. Las enfermedades venéreas son enfermedades ocultas; sus lesiones y efusiones infecciosas también suelen serlo. Su modo de transmisión constituye uno de los obstáculos más grandes con que tropiezan los que se interesan en seguir la enfermedad desde el paciente infectado conocido hasta la serie de personas infectadas. En consecuencia, la enfermedad tiende a propagarse a un ritmo más rápido por los medios normales que el descubrimiento de casos.

Pero esta no es una respuesta adecuada. La sífilis cunde y se propaga porque nosotros lo permitimos. Esta es la verdadera razón. Nos hemos fijado un

objetivo que es muy inferior a nuestras posibilidades, y nos hemos contentado con esa meta.

El control de la mayoría de las enfermedades infecciosas depende de la aplicación de principios que, en general, han sido conocidos por los pueblos de todos los continentes en el curso de la historia. Ahora bien, el control de las enfermedades venéreas depende de principios que no son secreto de ningún país y que, en realidad, están claramente expuestos en algunas de las más antiguas obras de medicina.

El control de la sífilis depende, básicamente, de la eliminación de la cadena de infección y de que se contenga y modifique el reservorio virulento de personas infectadas e infecciosas. Para erradicar la sífilis es preciso eliminar este reservorio y ambos objetivos están dentro del marco de lo posible.

Existen, por lo tanto, principios para el control o la erradicación de la sífilis. Su aplicación en cualquier país o región depende, naturalmente, de muchos factores, entre los que cabe mencionar: la prevalencia de la enfermedad, la disponibilidad de mano de obra y suministros, las pautas geográficas y sociales de concentración de casos conocidos o sospechosos, los hábitos sexuales y las costumbres sociales de la población de que se trate, e incluso de la forma de gobierno. Todos estos factores han configurado el sistema de control de las enfermedades venéreas en los Estados Unidos de América.

Espero que durante el Seminario se familiaricen con la evolución y aplicación de las actividades de control de dichas enfermedades en este país, tanto las que se han originado en el Gobierno Federal, mediante el Servicio de Salud Pública, como las que llevan a cabo organismos de los gobiernos estatales y locales y la medicina privada. Como es del conocimiento de la mayoría de ustedes, en los Estados Unidos de América los servicios de salud pública están en su mayor parte descentralizados. El Gobierno Federal puede sugerir planes de acción, pero en cada estado y en cada comunidad funcionarios independientes y profesionales en el ejercicio privado determinan lo que en realidad se hace. Este sistema con frecuencia produce frustraciones, pero por otra parte contribuye a fortalecer las actividades. Cuando, como ha sucedido generalmente en el ataque contra las enfermedades venéreas, hay bastante acuerdo, tanto acerca de los objetivos como de los procedimientos, la salud de la población del país se beneficia del estímulo de muchas ideas constructivas provenientes de muy diversas fuentes.

Confío también en que al regresar a sus respectivos países, con sus constelaciones de recursos y necesidades, puedan llevar alguna idea práctica derivada de nuestros éxitos y fracasos por los que pasamos en muchas ocasiones en la larga lucha contra las enfermedades venéreas.

Desde mediados del decenio de 1930, cuando uno de mis predecesores, el Cirujano General Thomas Parran, sacó a la luz el problema de las enfermedades venéreas y lo puso en primer plano ante el público, conseguimos una reducción impresionante en la prevalencia e incidencia de la sífilis. Con el descubrimiento de la penicilina se lograron progresos aún mayores. A mediados del decenio de 1950, parecía que la enfermedad estaba a punto de ser erradicada del país.

Pero entonces con el éxito vino la complacencia y con esta el descuido. El personal de salud pública se preocupó de otros problemas que parecían ser

más apremiantes. Los fondos destinados a la salud pública se desviaron con el fin de atender nuevos problemas. Y el resultado—como se debía haber previsto—fue la reaparición de la enfermedad. En 1960 la sífilis se propagó de nuevo rápidamente. Y lo que fue aún más alarmante, su prevalencia entre los grupos más jóvenes de edad aumentaba, ya que se registraba una proporción cada vez mayor de casos en muchachos que aún no habían cumplido los 20 años.

A partir de esta trágica historia, uno de los principales luchadores contra las enfermedades venéreas ha generalizado con cierta ironía una especie de ley de salud pública, según la cual “A medida que un programa de control de enfermedades se acerca al objetivo final de la erradicación, es más probable que se erradique el programa que la enfermedad”.

Por fortuna, nos parece que ahora hemos cambiado el rumbo en buen sentido. Hace algunos años, un grupo de distinguidos y competentes ciudadanos que representaban el campo de la salud y el público en general formularon un nuevo programa para la erradicación de las enfermedades venéreas. El Congreso norteamericano y el personal de salud del país han apoyado este programa y están ahora prestando toda su colaboración para la consecución de este objetivo. Precisamente este año la Asociación Médica Americana, la organización profesional más destacada, ha anunciado su intención de emprender un ataque importante contra las enfermedades venéreas que complementará y reforzará la labor ya iniciada.

Se prevé que en 1972 se habrá erradicado la sífilis en los Estados Unidos de América. Sabemos cuál es el enemigo. Disponemos de los conocimientos necesarios para combatirlo. Podemos desarrollar los recursos indispensables, y ahora estamos resueltos a lograr el objetivo. Este noble propósito ha logrado que en nosotros se unan el realista y el optimista.

Les he invitado hace un momento a luchar por la victoria final contra la sífilis. Y lo he hecho consciente del hecho de que en el caso de muchos de ustedes me estoy dirigiendo al optimista solamente, mientras que el realista se queda escépticamente de lado. Sé que con los limitados recursos que disponen, y la urgencia de resolver otros problemas, la lucha contra las enfermedades venéreas, tanto ahora como en un futuro inmediato, no será todo lo vigorosa que ustedes desearán.

Con todo, les ruego encarecidamente que establezcan objetivos de gran alcance. Sus países, considerados tanto individual como colectivamente, han logrado, bajo la égida de la Organización Panamericana de la Salud, importantes milagros en el campo de salud pública en los últimos tiempos. En gran medida, gracias a los esfuerzos que han desplegado, la erradicación ya no es una falsa ilusión, sino una realidad demostrable respecto a la viruela, la fiebre amarilla y, en algunas zonas extensas, también a la malaria.

Estos grandes objetivos no se consiguieron limitando las actividades al control de las enfermedades. Esta labor de control, como fase intermedia, es una meta necesaria, pero como objetivo es inaceptable. Significa tolerar la enfermedad y la muerte, cuya prevención está a nuestro alcance, y nos hace sentir satisfechos con logros parciales. En las Américas no necesitamos limitar tanto nuestras aspiraciones. Además, hemos demostrado en el pasado que logramos lo que nos proponemos.

Como Cirujano General del Servicio de Salud Pública es para mí un gran honor darles la bienvenida a nuestra capital y ofrecerles nuestra más cordial hospitalidad mientras permanezcan ustedes en el país. Quiero también asegurarles que nos será muy grato proporcionarles cualquier asesoramiento que podamos cuando regresen a sus países y encaren el problema de las enfermedades venéreas. Considero que este Seminario inicia, en forma auspiciosa, una nueva fase en la historia de la salud pública en el Hemisferio Occidental.

INFORME FINAL

Del 24 al 30 de octubre de 1965 tuvo lugar en Washington, D. C., el Seminario sobre Enfermedades Venéreas, convocado por el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP) y celebrado bajo los auspicios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y con la colaboración del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. El Seminario tuvo por objeto intercambiar ideas y experiencias en relación con el problema de las enfermedades venéreas y considerar métodos de control. Concurrieron al mismo, en calidad de participantes, 40 expertos en salud pública procedentes de: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela. También asistieron observadores, consultores a corto plazo y funcionarios del Centro de Enfermedades Transmisibles del Servicio de Salud Pública (E.U.A.) y de la OSP.

Se presentaron cuatro temas en sesión plenaria, los cuales fueron comentados tras la presentación de los mismos, y examinados después en detalle por los cuatro grupos de trabajo que se formaron para este objeto. Se realizaron diariamente demostraciones que consistieron en proyección de películas, presentación de técnicas de laboratorio y explicaciones verbales. El Seminario solicitó que la OPS, en tiempo oportuno, auspiciara una evaluación de los resultados por él alcanzados. Los informes de los grupos de trabajo sirvieron de base para redactar el informe final, que fue aprobado por el Seminario y

que incluye las siguientes conclusiones y recomendaciones:

• *Sobre la importancia y características epidemiológicas de las enfermedades venéreas* (tema presentado por el Dr. William J. Brown, Jefe de la Sección de Enfermedades Venéreas, Centro de Enfermedades Transmisibles, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América; y comentado por el Dr. Carlos Luis González, Asesor Técnico de la Dirección de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela):

1. Se considera necesario destacar que las enfermedades venéreas están adquiriendo una mayor importancia entre las enfermedades transmisibles, y deben por ello ser motivo de particular preocupación por parte de las autoridades de salud pública. Por lo tanto se estima que: a) su notificación debe ser obligatoria; b) es necesario establecer o intensificar, según corresponda, las medidas de control, y c) las actividades de control deben tener carácter permanente y como tales, formar parte de los programas ordinarios de los servicios de salud. Cuando la estructura de estos servicios no lo permita y haya necesidad de desarrollar programas verticales de control, estos deben organizarse de modo que puedan incorporarse a las actividades generales de salud tan pronto como sea posible.

2. Con el fin de determinar la magnitud del problema y sus características epidemiológicas, como también de reunir información para la mejor administración de los programas de control, es necesario: a) Establecer un sistema estadístico que incluya la notificación de los casos y su registro, así como la tabulación, el análisis y la interpretación de

los datos. Los resultados de estos estudios deben tener una amplia difusión. b) Definir con exactitud el significado de los términos utilizados en relación con la sífilis en sus aspectos clínicos y epidemiológicos. La preparación de un glosario de términos es de absoluta necesidad. Se recomienda el uso de la nomenclatura internacional aceptada. c) Uniformar el sistema de informes, de modo que permita la comparación de los datos, tanto a nivel nacional como internacional.

3. Se reconoce que para perfeccionar la notificación de las enfermedades venéreas debe lograrse la plena colaboración del cuerpo médico. Para ello, entre otras cosas, es necesario que los servicios de salud garanticen el carácter confidencial de las informaciones que reciban.

4. Es necesario despertar el interés y estimular la colaboración de la comunidad en la lucha contra estas enfermedades.

5. Se recomienda que se hagan los esfuerzos necesarios para que, en las escuelas de medicina, se dé nuevamente la amplitud que merece a la enseñanza sobre las enfermedades venéreas, con el fin de asegurar una participación eficaz y activa del médico en los programas de control. Es asimismo necesario actualizar los conocimientos del personal médico y paramédico en el campo de la venereología.

6. Si bien las características epidemiológicas y su similitud en los diferentes países americanos no han variado fundamentalmente en los últimos años, conviene destacar algunos hechos de interés, tales como el papel de la homosexualidad en la transmisión de las enfermedades venéreas y el aumento de la incidencia de estas enfermedades en los grupos jóvenes.

• *Sobre la importancia del descubrimiento de casos en el control de las enfermedades venéreas* (tema presentado por el Dr. Warfield Garson, Subjefe, División de Salud Ocupacional, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América; y comentado por el Dr. Thorstein Guthe, Médico Jefe, Sección de

Enfermedades Venéreas y Treponematosis, OMS).

1. Se estima que la búsqueda de casos es una actividad fundamental de los programas de control de las enfermedades venéreas y, en especial, de la sífilis. Para este propósito, se consideran útiles los siguientes métodos: a) la encuesta epidemiológica del enfermo, la investigación de los contactos sexuales declarados por el paciente y el estudio de las personas que componen el círculo en que el enfermo se desenvuelve; b) los estudios serológicos, y c) la educación sanitaria de la comunidad.

2. En relación con el primero de los métodos enumerados, se estima que el éxito en la aplicación de estas técnicas depende, en gran medida, de la preparación del personal que las lleva a cabo. Se reconoce que existen dificultades de orden económico y cultural que obstaculizan el mejor aprovechamiento de estos procedimientos. Teniendo en cuenta la escasez de personal preparado para el descubrimiento de casos, se recomienda que se realicen cursos de capacitación, tanto para el personal médico como para el personal paramédico, prestando especial atención a la preparación de investigadores de contactos.

3. En lo que se refiere a las investigaciones serológicas, se acepta su importancia en el descubrimiento de casos. Se estima, sin embargo, que estas deben limitarse a determinados grupos de la población, como son los especialmente expuestos a la infección y aquellos que, por diversas circunstancias, son fáciles de alcanzar. Entre estos últimos, se citan las mujeres que concurren a las clínicas prenatales y las personas que, por disposición de la ley, deben obtener un certificado de salud. Las muestras de sangre obtenidas en la búsqueda de otras enfermedades también deberían aprovecharse en la práctica de reacciones serológicas para la sífilis.

Se recomienda que a todo estudio serológico para la sífilis siga una acción práctica que contribuya al control efectivo de la enfermedad. Se estima, igualmente, que debe

ser obligatoria la denuncia, ante la autoridad oficial correspondiente, de todas las reacciones serológicas positivas a la sífilis efectuadas en laboratorios públicos y privados.

4. Se considera que la educación sanitaria de la comunidad, en lo que se refiere a las enfermedades venéreas, debe orientarse principalmente a los grupos más expuestos. Esta debería llevarse a cabo como un programa especial de los servicios de salud y de los organismos e instituciones interesados en el problema, utilizándose personal capacitado. Los médicos y el personal paramédico deben tener especial participación. Se señala la conveniencia de realizar un programa de educación sexual en los grupos de edad especialmente expuestos a la enfermedad, con participación de la familia, la escuela y grupos organizados de la comunidad.

5. Se destaca la importancia de la notificación internacional de las enfermedades venéreas, especialmente por el creciente volumen del tránsito de personas entre los países, y la necesidad de solicitar a los Gobiernos el cumplimiento de los acuerdos internacionales relativos a estas enfermedades o el establecimiento de tales acuerdos cuando sean necesarios. En relación con este particular, se considera necesario recordar a los Gobiernos la existencia de reacciones serológicas positivas residuales sin significación clínica, después de un tratamiento correcto.

• *Sobre el diagnóstico clínico y de laboratorio de las enfermedades venéreas* (tema presentado por el Dr. M. Brittain Moore, Jr., Dermatólogo de la Clínica Watson, Lakeland, Florida, E.U.A.; y comentado por el Dr. Antonio M. Vilches (Director del Instituto Nacional de Microbiología "Dr. Carlos G. Malbrán", Buenos Aires, Argentina).

Se recomienda:

1. Que el diagnóstico de las enfermedades venéreas sea la consecuencia tanto del examen y los antecedentes clínicos del enfermo como también de los análisis de laboratorio. Para ello es imprescindible una buena preparación técnica del médico, así como dis-

poner de recursos de laboratorio y utilizarlos debidamente.

2. Que para la identificación de la sífilis reciente, el mayor número posible de centros de diagnóstico de cada país emplee, además de las pruebas serológicas, las técnicas de búsqueda directa del treponema.

3. Emplear en forma sistemática una sola técnica con antígeno no treponémico, de preferencia el VDRL, reservar la de anticuerpos fluorescentes para los casos de dificultad de diagnóstico y las reacciones rápidas para encuestas especiales.

4. Uniformar las técnicas y los procedimientos de trabajo, la preparación de reactivos y los sistemas de información de resultados.

5. Organizar una red de laboratorios que facilite las actividades de control de las enfermedades venéreas. El radio de acción de estos laboratorios puede ampliarse mediante el establecimiento de un sistema efectivo de envío de muestras. Además, habilitar, en los países donde no exista, un laboratorio serológico central. Sus funciones primordiales serían las de dictar normas técnicas, desarrollar sistemas de evaluación y supervisión de los laboratorios regionales o locales, estandarizar los reactivos y capacitar personal técnico. Es importante la evaluación periódica de las técnicas serológicas de los laboratorios centrales, utilizando para estos fines laboratorios internacionales de referencia.

6. Que para el diagnóstico de laboratorio de la blenorragia, especialmente en lo que se refiere al sexo femenino, se deben utilizar nuevos métodos, como el cultivo en medios selectivos y la técnica de anticuerpos fluorescentes.

7. Que los países que lo requieran, aprovechen los buenos oficios de la Organización Panamericana de la Salud para la adquisición de equipo y reactivos, así como para la capacitación de personal de laboratorio.

• *Sobre la formación profesional y adiestramiento de personal* (tema presentado por el Dr. R. H. Kampmeier, Profesor de Medi-

cina (Emérito) y Director de Educación Continua, Escuela de Medicina, Universidad de Vanderbilt, Nashville, Tennessee, E.U.A.; y comentado por el Dr. Bruce Webster, Profesor Asociado de la Facultad de Medicina, Universidad de Cornell, Nueva York, N. Y., E.U.A.).

1. Se expresa la preocupación por el descuido en la enseñanza relativa a las enfermedades venéreas en las escuelas de medicina y de personal paramédico y se recomienda la incorporación de esta materia en los programas de formación médica y de otro personal que participe o colabore en estas actividades. Se recomienda también el adiestramiento del personal en actividad mediante cursos en las escuelas de posgrado, seminarios, reuniones científicas, etc. Con estos fines se destaca la utilidad de agregar al material clínico, el empleo de medios audiovisuales y otras técnicas de demostración.

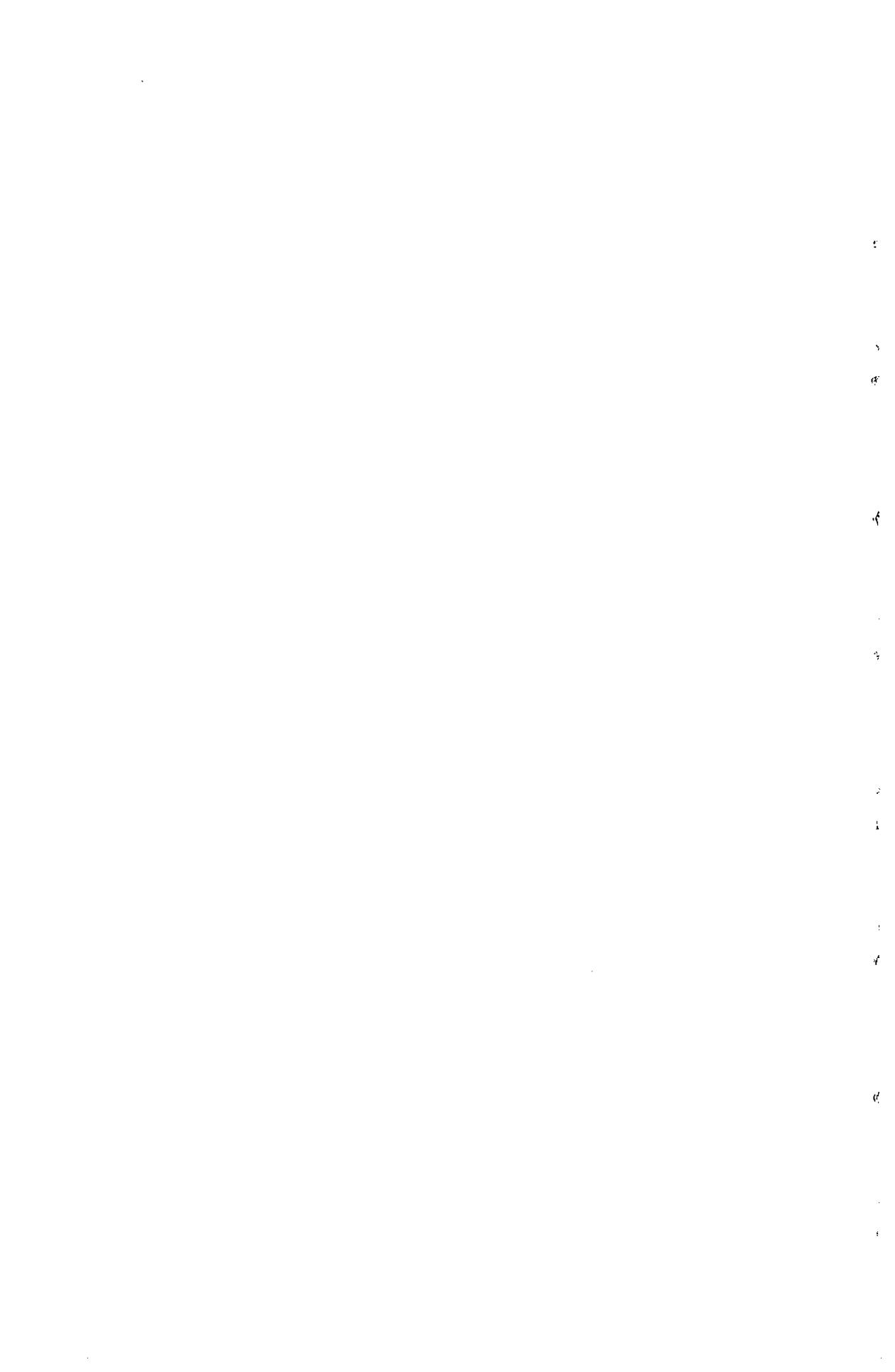
2. Se recomienda que las autoridades de salud pública y universitarias obtengan la colaboración de las sociedades médicas a fin de promover el interés del médico privado en la lucha contra las enfermedades venéreas. En este sentido, se considera de especial valor la ayuda que pueda obtenerse de la Federa-

ción Panamericana de Asociaciones de Facultades (Escuelas) de Medicina.

3. Se estima que el personal de laboratorio, con funciones polivalentes, ya sea profesional, técnico o auxiliar, debe ser capacitado en las técnicas propias de las enfermedades venéreas.

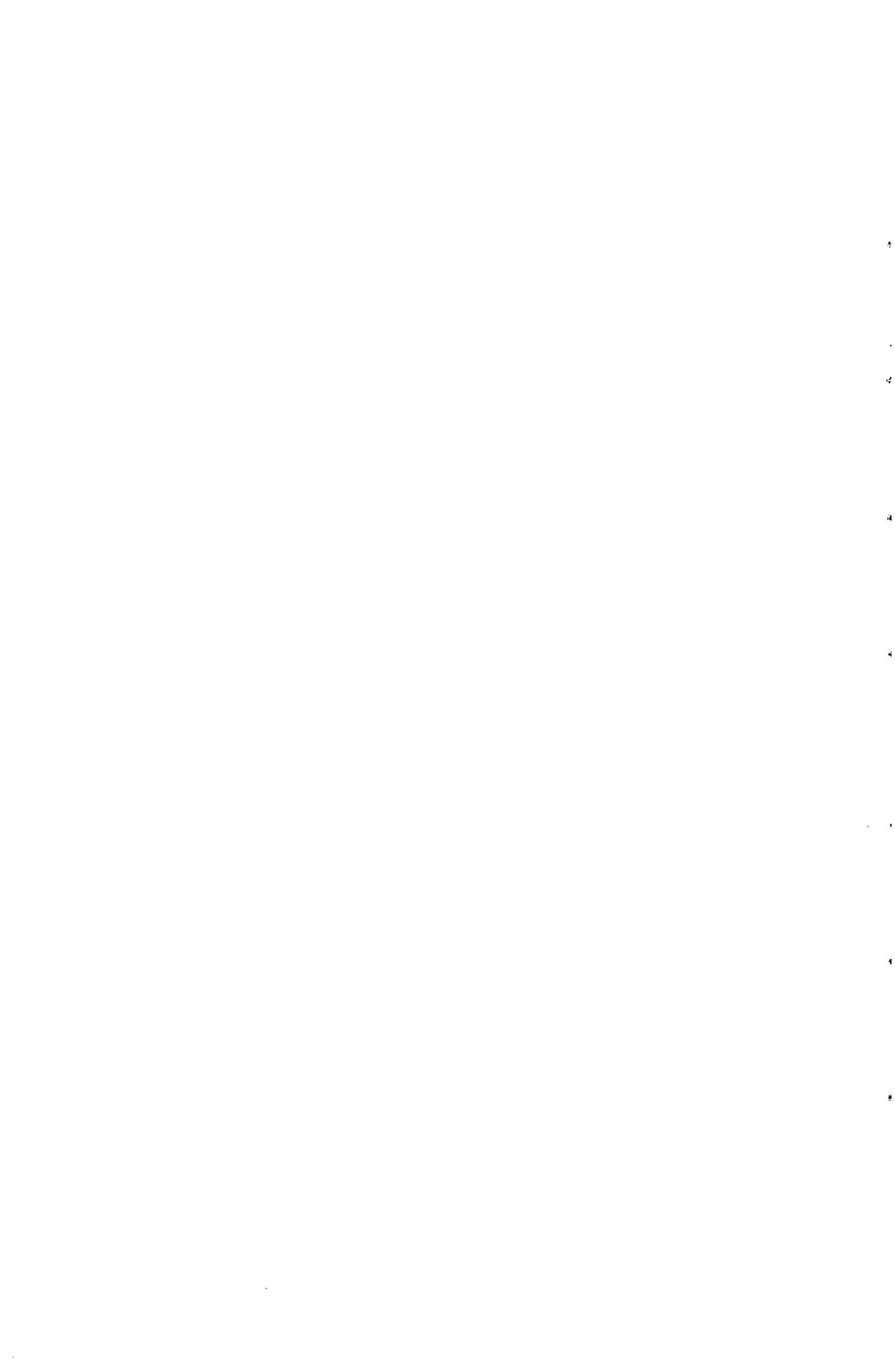
4. Se considera de gran valor la preparación de personal en número suficiente para la encuesta e investigación de enfermos venéreos. Con este objeto deben escogerse individuos con las condiciones apropiadas y un nivel básico de educación secundaria, los cuales deberán tener una posición acorde con la importancia de sus funciones, dentro de los servicios de salud, y oportunidad de adiestramiento mediante cursos y prácticas especiales.

5. Se hace notar la importancia que tiene la participación de la OPS en la realización de cursos, otorgamiento de becas, obtención de material, etc. Se recomienda a los Gobiernos que aprovechen al máximo estas facilidades y, por otra parte, que se intensifique el intercambio de personal y de información sobre el tema de referencia entre los diferentes países.



PARTE II

**Documentos
de
trabajo**



IMPORTANCIA Y CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. William J. Brown¹

Introducción

Al examinar la importancia del problema de las enfermedades venéreas, es conveniente considerar primero su magnitud, según los tres conceptos siguientes, que conviene definir desde un principio: incidencia (real), incidencia notificada o morbilidad, y prevalencia.

La incidencia (simple o real) de una enfermedad es el número de casos que se presentan en un determinado período de tiempo. La incidencia notificada, a diferencia de la real, es el número de casos que se notifican durante un período determinado, por lo general un año, como ocurre en el Programa de Control de las Enfermedades Venéreas, en los Estados Unidos de América. La morbilidad, como en el caso de la incidencia notificada, expresa el número de casos notificados durante el término específico de un año. La morbilidad y la incidencia notificada difieren de la incidencia real en que excluyen tanto los casos no atendidos por el médico como los tratados pero no notificados a los servicios de salud. El término "prevalencia" significa el número de casos de una enfermedad que existen en un momento dado.

Al medir la magnitud del problema de las enfermedades venéreas, se propone hacer uso específico de estos tres conceptos según corresponda en este trabajo. También se debe señalar que en los casos en que no se disponga de datos fidedignos para medir la

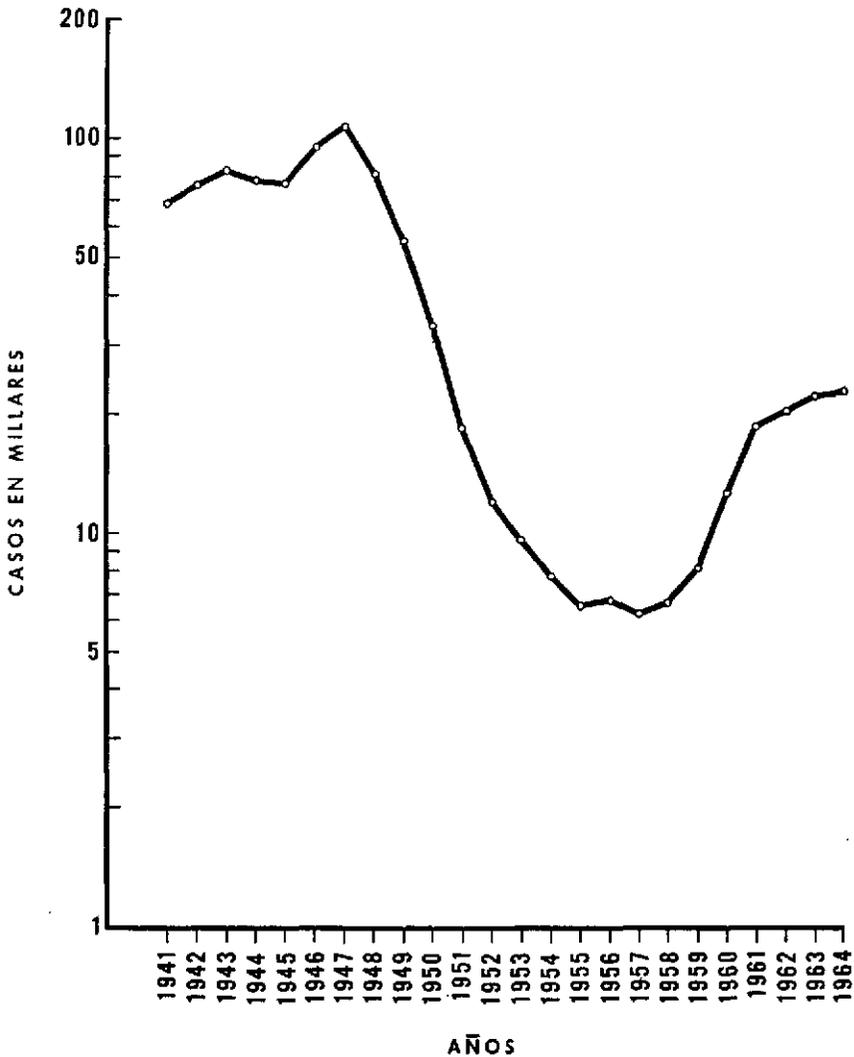
magnitud de este problema en diversas regiones de las Américas representadas en este Seminario, necesariamente se tendrá que utilizar los datos de los Estados Unidos, como muestra de la magnitud, importancia o características epidemiológicas del problema, así como para ilustrar la forma de emplear cierta información para describir diversos aspectos del mismo. Se confía en que los ejemplos expuestos sean útiles en cada uno de los países representados en esta reunión. También es preciso señalar que al utilizar cualquier dato estadístico con objeto de comparar la magnitud del problema en diferentes países, deben tenerse en cuenta las mismas definiciones indicadas. A este respecto se tratará sobre la necesidad de tener un sistema uniforme de notificación y una clasificación normal de "morbilidad".

Magnitud del problema

Se estima que la incidencia de la sífilis en los Estados Unidos es de 120.000 casos al año, y que la prevalencia de esta enfermedad en todo el país asciende a 1.200.000 personas que necesitan tratamiento. En cuanto a la blenorragia, la incidencia se calcula, en forma conservadora, en 1.000.000 de casos al año, cifra mínima que algunos expertos consideran que en realidad llega a 2.000.000 de casos al año. En cuanto a la prevalencia de la blenorragia, ya sea en los Estados Unidos o en cualquier otro país, tiene poca importancia por tratarse de una enfermedad venérea de curso muy breve: la infección aguda en los varones dura sólo unos cuantos días y, entre las mujeres, se

¹ Jefe de la Sección de Enfermedades Venéreas, Centro de Enfermedades Transmisibles, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América.

CASOS DE SIFILIS PRIMARIA Y SECUNDARIA EN POBLACION CIVIL, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, AÑOS FISCALES 1941-1964



desconoce la proporción de portadores. Por esta razón se ha pasado por alto el concepto de prevalencia de la blenorragia y, en consecuencia, no se ha intentado determinar la cifra correspondiente.

No obstante las diferencias debidas a las definiciones y a la notificación insuficiente, Guthe (1) y Hume calcularon en 1948 que cada año ocurrían en el mundo no menos de 2.000.000 de casos nuevos de sífilis adquirida por contacto venéreo, y que la preva-

lencia mundial de esta enfermedad era de 20.000.000 entre personas mayores de 15 años. Considerando el notable incremento de la población mundial a partir de 1948, y factores tales como la mayor movilidad de las personas y un posible aumento de la promiscuidad sexual, se calcula en forma prudente que en la actualidad (1965) ocurren por lo menos 3.000.000 anuales de casos nuevos de sífilis adquirida por contacto venéreo en todo el mundo y que el reservorio actual de

sífilis (su prevalencia) es de 30.000.000 como mínimo.

Habiendo establecido los términos de incidencia y prevalencia calculadas de las enfermedades venéreas en los Estados Unidos y en todo el mundo, se considerará ahora la notificación de casos, o morbilidad, según aparece en la gráfica que precede, donde se muestra la tendencia de la sífilis infecciosa notificada (primaria y secundaria) en los Estados Unidos entre los años 1941 y 1965. Se podrá observar que la curva de esta gráfica asciende progresivamente a partir de 1941, cuando, por primera vez, se reunieron datos sobre morbilidad de la sífilis según las distintas fases de la enfermedad—según el programa de control de las enfermedades venéreas—llegando a un máximo de 107.000 casos de sífilis primaria y secundaria en el año 1947, después del cual la curva comenzó a descender. Los expertos han explicado que el máximo de sífilis temprana notificada que se presentó en 1947 es una continuación de la tendencia ascendente esperada y que se observa en todos los períodos de guerra, movilización, etc. En realidad, el ascenso continuó por dos años después de terminada la Segunda Guerra Mundial, período de desmovilización en que los hombres jóvenes pasaron por un proceso de readaptación, tanto geográfica como emocional, de las condiciones de tiempo de guerra a las de la vida civil. Como puede verse en la gráfica, la curva descendió en forma rápida y sostenida desde 1947 hasta que se estabilizó en 1955. Después de un período de tres años—1955, 1956 y 1957—durante el cual la morbilidad notificada de sífilis infecciosa fluctuó entre 6.200 y 6.500 casos, la tendencia fue rápidamente ascendente y así ha continuado desde entonces hasta el presente. En los dos últimos años, el ritmo de aumento ha sido mucho menor.

Aunque esta curva representa una medida de la magnitud del problema de la sífilis en los Estados Unidos, desde 1941 hasta el presente, se debe advertir, sin embargo, que su validez tiene ciertas limitaciones si se

emplea como un indicador de la tendencia y de la magnitud del problema. Estas limitaciones son: 1) no todos los casos de sífilis son sometidos a tratamiento médico durante los períodos primario o secundario, y 2) no todos los casos infecciosos, que se diagnostican y tratan, se notifican en un año dado cualquiera. No obstante, si se supone que la proporción de casos tratados, pero no notificados, es relativamente constante de año en año, y si además se supone que la proporción del grupo no descubierto de la incidencia total es también bastante constante en relación con la misma de año en año, se puede entonces utilizar la curva de tendencia de casos notificados de sífilis primaria o secundaria como índice de la tendencia y de la magnitud relativa del problema. Sin embargo, al hacer esta interpretación debe tenerse presente que existen otros factores que influyen sobre la curva, entre ellos las actividades con el fin de descubrir casos y otros trabajos del programa.

A pesar de la deficiencia de la notificación de la morbilidad de la sífilis y su uso como indicador de la magnitud del problema, nunca se insistirá demasiado en que cada país, y cada jurisdicción sanitaria dentro de él, debe establecer un sistema uniforme de notificación de casos, a fin de que los datos compilados sean comparables y permitan medir la magnitud del problema. Además de los cálculos de incidencia y de morbilidad, hay otros métodos útiles para medir esta magnitud, como los datos que suelen utilizarse con frecuencia y que se derivan de las pruebas serológicas realizadas diariamente como parte de estudios especiales llevados a cabo en un momento determinado. Estos datos provienen de dos tipos de actividad: 1) pruebas de laboratorio requeridas por la ley, y 2) encuestas serológicas. En el primer tipo están comprendidas diversas pruebas sistemáticas como los análisis prenupciales, prenatales y los de preingreso al servicio militar y a ciertos empleos como los de barbero, manipulador de alimentos, empleado de salones de belleza, etc. En el segundo tipo

están las pruebas serológicas realizadas en gran escala entre la población general según programas intensivos de descubrimiento de casos, las encuestas serológicas selectivas, las pruebas serológicas en las prisiones y las encuestas serológicas especiales en las industrias, tanto en el examen previo al empleo como en el del estado de salud de los empleados, que se practica en otras ocasiones. Otro ejemplo del segundo tipo son las pruebas serológicas que se practican en muchos hospitales como norma de examen serológico de todos los pacientes que ingresan, aun cuando no sean parte de una exigencia jurídica. La tabulación y el análisis de las tasas de reactividad por raza, sexo y edad proporcionan un índice de la prevalencia de la sífilis. Los datos procedentes de los estudios señalados, obtenidos en diversos períodos de tiempo, pueden dar una medida de la tendencia y magnitud de la prevalencia de la sífilis en una zona determinada.

En relación con las diferentes pruebas serológicas del personal de las fuerzas armadas de los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, se examinaron unos 15.000.000 de hombres para el servicio militar; sus edades fluctuaban entre 18 y 35 años. Como parte del examen general se practicó en cada caso una prueba serológica de la sífilis. Mediante este programa se descubrieron aproximadamente 700.000 casos de sífilis, de los cuales se trataron 350.000 antes de su ingreso en las fuerzas armadas. Este programa constituyó un procedimiento útil para descubrir casos, y además sirvió para tabular y analizar los resultados de los exámenes de los primeros 2.000.000 de reclutas, clasificados por raza, sexo y edad, lo que dio al programa nacional de control de las enfermedades venéreas una oportunidad única para calcular la prevalencia de la sífilis en toda la nación y en cada estado y ciudad. Disponiendo de la medida exacta de la magnitud de la sífilis en los varones de 18 a 35 años y contando, además, con los datos procedentes de las clínicas de enfermedades venéreas, fue posible hacer un cálculo del número de varones sífilíticos en otros grupos

de edad y también del número de mujeres afectadas de la misma enfermedad. De modo que los datos de la selección de varones para el servicio militar se extrapolaron para calcular la prevalencia de la sífilis, inclusive en mujeres. Incidentalmente, se calculó que el reservorio de sífilis en los Estados Unidos era de 3.200.000 casos en 1942. Desde que se estableció este punto de referencia de la prevalencia de la sífilis en este país, se han hecho diversos cálculos de la magnitud del problema en diferentes fechas hasta el presente (1965), en que el total de las personas que necesitan tratamiento se ha fijado en 1.200.000.

Otra fuente de información que se presta para medir la magnitud del problema de la sífilis son los datos resumidos que suelen preparar los laboratorios serológicos para sus informes de actividades mensuales, trimestrales y anuales. Por ejemplo, de los 37.000.000 de muestras de sangre que se examinan cada año en los Estados Unidos, o sea, una por cada 5 adultos de la población, se ha encontrado que 1.200.000 son positivas o reactivas a la prueba de la sífilis. El análisis de los datos de estas reacciones serológicas suministra otra medida de la magnitud del problema de la sífilis en términos de la tasa de reactividad. El control ulterior de los casos positivos notificados hasta su destino médico final proporciona también datos valiosos sobre el porcentaje de reactivos con tratamiento adecuado previo y sobre el número de casos de sífilis que se someten a tratamiento por cada 1.000 muestras serológicas o por cada 100 casos reactivos que han estado bajo observación subsiguiente.

Otro método utilizado para medir la magnitud del problema en los Estados Unidos es la encuesta médica. Una forma de proceder conforme a este método es mediante la entrevista personal de cada médico en una zona determinada para averiguar el número de casos de sífilis y blenorragia que ha tratado durante un día, una semana, un mes u otro período de tiempo reciente, según convenga. Otra forma de este mismo método

consiste en una encuesta por correo: se envía a todos los médicos en ejercicio de la profesión un cuestionario breve en el que se pregunta el número de casos de sífilis y blenorragia tratados por cada uno de ellos en un período reciente de tres meses. La encuesta por correo tiene la ventaja de que puede interrogarse a un número mayor de médicos con un gasto muy inferior. Por ejemplo, en 1962, se enviaron por correo 184.500 cuestionarios a médicos de los Estados Unidos, de los cuales respondieron 131.000, o sea, el 71 por ciento. Esta encuesta permitió hacer nuevos cálculos de la incidencia de la sífilis. También estableció el hecho de que un 75% de los casos de enfermedades venéreas tratados en dicho país reciben tratamiento de médicos particulares. La encuesta también mostró la magnitud de la falta de notificación de las enfermedades venéreas por parte de los médicos particulares. Debido a esta falta de notificación, revelada por la encuesta, actualmente se está tratando de estimular al médico particular para que haga una mejor notificación de los casos de enfermedades venéreas. La encuesta también sirvió para emprender un estudio de la actitud del médico. Se confía en que este estudio proporcionará nuevos datos acerca de las causas por las cuales los médicos no notifican las enfermedades venéreas, y que ayude a vencer su resistencia a la notificación.

Otra medida de la magnitud del problema puede obtenerse empleando el muestreo al azar. Esta técnica se ha estado aplicando con buen éxito para medir índices en otros programas de salud, como por ejemplo, la proporción de la inmunización contra la poliomielitis entre los niños. Actualmente se está elaborando una técnica similar de muestreo al azar para medir con precisión el problema de la sífilis en cualquier grupo de población.

Por último, un método más para determinar la magnitud del problema consiste en distribuir un cuestionario detallado sobre las enfermedades venéreas a los funcionarios médicos estatales encargados del control de

estas enfermedades y a los jefes médicos de las oficinas locales de salubridad. Por ejemplo, en los Estados Unidos, cada año un organismo privado, la American Social Health Association, lleva a cabo una de estas encuestas entre 50 servicios estatales de salubridad y 125 oficinas locales de salud en ciudades de más de 100.000 habitantes. La tabulación y el análisis de las respuestas a esta encuesta independiente proporciona datos adicionales acerca del problema de las enfermedades venéreas en el país.

Por lo que respecta a la medida de la magnitud del problema de la blenorragia, se aplican dos de los métodos antes mencionados para la sífilis: la notificación de casos (o morbilidad) y las encuestas médicas. Los métodos de exploración, tanto por el laboratorio como por los estudios serológicos que se utilizan para medir la magnitud del problema de la sífilis, no pueden emplearse en el de la blenorragia. La falta de una prueba adecuada de diagnóstico hace difícil determinar la magnitud del problema, especialmente entre las mujeres. Los actuales trabajos de investigación, encaminados a descubrir técnicas más sensibles de diagnóstico de la blenorragia, en particular entre las mujeres con formas asintomáticas, prometen perspectivas de medios mejores para medir este problema y combatirlo en el futuro. En los Estados Unidos se notifican cada año aproximadamente un cuarto de millón de casos de blenorragia, pero las encuestas médicas y otras informaciones han indicado que las notificaciones de esta enfermedad son muy insuficientes. Como ya se ha señalado, se calcula que en este país ocurren cada año un mínimo de 1.000.000 de casos de blenorragia.

Aspectos importantes

En una reciente encuesta mundial realizada por la Organización Mundial de la Salud en 106 países y zonas, se comprobó el hecho de que ha habido un aumento continuo de la incidencia de la sífilis temprana en todas las regiones del mundo.

Más importante aún que el incremento mundial de la sífilis adquirida es la posible incapacidad y la mortalidad prematura que puede esperarse que ocurran entre las personas que no reciben tratamiento. Por ejemplo, entre los millones de sifilíticos de todo el mundo que se verán privados de un diagnóstico y un tratamiento adecuado, puede predecirse, fundándose en el estudio realizado por Bruusgaard (2) en Oslo, Noruega, que uno de cada 200 contraerá la ceguera; uno de cada 50 llegará a un estado de demencia debido a la sífilis del sistema nervioso central; uno de cada 25 quedará incapacitado por la tabes, y uno de cada 15 quedará inválido por la sífilis cardiovascular. Otro estudio llevado a cabo en Tuskegee, Estado de Alabama, E.U.A., indica que la sífilis no tratada reduce la expectativa de vida en un 17%, y que en el 30% de los sifilíticos fallecidos, la autopsia reveló que la causa primera de la defunción fue la afección sifilítica del aparato circulatorio o del sistema nervioso central.

Además de la incapacidad y muerte prematura causadas por las manifestaciones tardías de la enfermedad, las pérdidas económicas causadas por la sífilis no tratada son enormes. Para no considerar sino un factor dentro de la economía de la enfermedad, y esto sólo en los Estados Unidos, existen actualmente 24.000 pacientes en hospitales psiquiátricos por psicosis debidas a la sífilis. Para el contribuyente esto significa una carga financiera de EUA\$49.000.000 al año para el mantenimiento de esas instituciones. Además, se calcula que existen en el mismo país 12.200 personas inválidas por ceguera sifilítica cuya mantención cuesta al contribuyente EUA\$5.000.000 al año, y que la pérdida de la expectativa de vida, conforme a las defunciones notificadas por sífilis, constituye un mínimo de 43.000 años-hombre cada año. Se calcula, de manera conservadora, que esta pérdida de años-hombre de vida productiva representa una pérdida de EUA\$48.000.000 de renta anual. Es lamentable que no contemos con datos económicos correspondientes a otros países. No obstante,

es obvio que la sífilis supone un tributo importante cada año en todo el mundo por concepto de ceguera, demencia, invalidez de otras formas y muerte.

La notificación de la blenorragia es aún más deficiente que la de la sífilis. El número de casos de blenorragia en relación con los de sífilis admitidos en las clínicas indican que se presentan, aproximadamente, cuatro casos de blenorragia por cada uno de sífilis. Aplicando esta proporción a la incidencia calculada de sífilis en el mundo, se considera que cada año ocurren por lo menos 12.000.000 de casos de blenorragia en todo el mundo, según un cálculo conservador. Aunque las manifestaciones tardías de esta enfermedad no son tan graves ni tan insidiosas como las producidas por la sífilis, aquélla trae por consecuencia enfermedades pélvicas inflamatorias en las mujeres, esterilidad tanto en las mujeres como en los varones, epididimitis, salpingitis, oftalmía neonatórum, otras afecciones graves y a veces hasta la muerte.

Otro aspecto del problema de las enfermedades venéreas se refiere a la frecuencia relativa con que se notifican en comparación con otras enfermedades transmisibles. Año tras año, la blenorragia alcanza el tercer lugar y la sífilis el cuarto entre todas las enfermedades de notificación obligatoria en los Estados Unidos. En realidad, si se eliminan las enfermedades de la infancia, como el sarampión, el volumen de casos de las enfermedades venéreas es tan grande como el de todas las demás enfermedades transmisibles, en conjunto, de los adultos. Esta preponderancia de las enfermedades venéreas sobre otras de notificación obligatoria es particularmente notable en el grupo de población de 15 a 25 años. Aunque no se dispone de este tipo de cifras comparativas de enfermedades infecciosas correspondientes a muchos otros países de las Américas, donde se hace acopio de estos datos, la sífilis y la blenorragia siempre se encuentran entre las 10 primeras enfermedades de notificación obligatoria.

Un aspecto más en cuanto a la evaluación de este problema en cualquier país, en térmi-

nos de factores económicos, serían los gastos tales como los de programas de control, que incluyen costos de personal médico, personal dedicado al descubrimiento de casos, laboratorios, funcionamiento de dispensarios, medicamentos y administración en todas las esferas del gobierno: federal, estatal y local. Además hay otros costos que es posible medir, como son los honorarios por diagnóstico y tratamiento de enfermedades venéreas, pagados por enfermos a médicos particulares, y la pérdida del tiempo en el trabajo por ausencia debida a enfermedad, que puede calcularse en términos de horas-hombre y de costos.

Otros aspectos fundamentales que deben mencionarse son las consecuencias sociales y los problemas humanos causados por las enfermedades venéreas, aun cuando no es posible calcular estos factores objetivamente en términos de pérdidas económicas. Basta con señalar al respecto el intenso trauma mental, el sentimiento de culpa, la vergüenza y la turbación, aparte del dolor físico, que acompañan al hecho de contraer una enfermedad venérea. Tómese en consideración la pérdida de prestigio en la colectividad, o simplemente el temor de perderlo en caso de ser objeto de murmuraciones por sufrir una enfermedad venérea, y tampoco hay que olvidar el daño que estas enfermedades ocasionan a las relaciones de familia y a las conyugales, aparte de la incomprensión y la desconfianza que estas infecciones traen aparejadas. Estos son sólo unos cuantos de los problemas humanos concretos y de salud mental relacionados con las enfermedades venéreas. Por esto es que, al pensar en los millones de casos que se presentan cada año, no se puede menos que imaginar el total de sufrimiento humano que se padece cada día como resultado directo de las enfermedades venéreas. ¿Es importante este factor incommensurable? Se estima que puede serlo más que las frías estadísticas y el dinero que se gasta.

Características epidemiológicas

Se examinarán ahora las características epidemiológicas de las enfermedades vené-

reas, su distribución geográfica, sus diferencias según las zonas urbanas y rurales, la movilidad de la población, la edad, el sexo y los factores socioeconómicos.

Por lo que respecta a la distribución geográfica, las enfermedades venéreas ocurren en todo el mundo, aunque se desconoce la magnitud exacta del problema en las diversas zonas del mundo. Las variaciones, de un país a otro y aun dentro de un mismo país, en la notificación de la morbilidad dificultan el acopio de estadísticas fidedignas para comparar la incidencia y la prevalencia de las enfermedades venéreas entre ellos.

La sífilis venérea es una enfermedad transmisible que constituye un problema de importancia en todos los países de las Américas. La incidencia de la sífilis temprana en las Américas ha tenido una tendencia al ascenso desde 1957. En 1962, los casos de sífilis de

CUADRO 1—Casos notificados de sífilis y tasas por 100.000 habitantes en las tres regiones de las Américas 1959-1962.

Año	Norteamérica		Mesoamérica		Sudamérica	
	Número de casos	Tasa	Número de casos	Tasa	Número de casos	Tasa
1959	122.956	63,2	63.530	98,7	35.586*	52,5
1960	124.184	62,8	63.102	95,0	36.468*	52,6
1961	126.979	63,1	62.049	89,7	34.170	48,6
1962	128.682	63,9	54.146	77,3	33.968	47,8

* Excepto Brasil, que no presenta datos correspondientes a 1961 y 1962.

CUADRO 2—Casos notificados de blenorragia y tasas por 100.000 habitantes en las tres regiones de las Américas, 1959-1962.

Año	Norteamérica		Mesoamérica		Sudamérica	
	Número de casos	Tasa	Número de casos	Tasa	Número de casos	Tasa
1959	255.175	131,1	75.238	116,9	71.040*	104,9
1960	274.741	138,9	69.466	104,5	75.849*	109,5
1961	280.675	139,4	69.607	100,7	87.691	124,6
1962	281.514	139,8	77.827	111,1	75.258 ^b	150,7

* Excepto Brasil, que no presenta datos correspondientes a 1961 y 1962.

^b Excepto Argentina, que no presenta datos correspondientes a 1962.

todos los períodos notificados por 100.000 habitantes en Mesoamérica y Norteamérica fueron 77 y 64, respectivamente, en comparación con 48 en Sudamérica (cuadro 1). Desde entonces, los casos notificados en Norteamérica han aumentado ligeramente y esta tendencia ascendente puede deberse a la intensificación de los trabajos destinados a descubrir casos.

En cuanto a la blenorragia, ha habido una tendencia ascendente en los casos notificados en las tres regiones (cuadro 2). En 1962, los casos notificados por 100.000 habitantes en Norteamérica, Mesoamérica y Sudamérica fueron 140, 111 y 151, respectivamente.

Datos más amplios relativos a la prevalencia de la sífilis, según la residencia urbana o rural de la población de los Estados Unidos, se obtuvieron durante la Segunda Guerra Mundial, cuando se hizo una distribución de los casos a base de los hombres examinados

para el servicio militar (cuadro 3). Estos datos indicaron una prevalencia de la sífilis sólo un poco mayor entre los hombres de las zonas urbanas en comparación con los de las zonas rurales.

Los datos actuales de morbilidad en los Estados Unidos indican que, según la notificación de casos, existe una tasa mayor de enfermedades venéreas entre los residentes de ciudades grandes que entre los residentes de ciudades pequeñas y zonas rurales (cuadro 4). Esta diferencia puede estar relacionada con la migración de la población rural hacia las zonas urbanas, especialmente entre la gente joven, o bien puede deberse a la mayor facilidad de medios de diagnóstico médico en las ciudades.

En cuanto a la movilidad de la población y la propagación de las enfermedades venéreas, Donohue (3) declaró en el Foro Mundial sobre Sífilis y otras Treponematosis

CUADRO 3 — Prevalencia de la sífilis entre los hombres examinados para el servicio militar en los Estados Unidos de América entre el 16 de abril de 1941 y el 31 de agosto de 1941.

Raza	Población urbana ^a			Población rural ^b			Total		
	Personas examinadas	Casos descubiertos	Tasa por 100.000	Personas examinadas	Casos descubiertos	Tasa por 100.000	Personas examinadas	Casos descubiertos	Tasa por 100.000
Blanca.....	566.697	9.701	17,1	286.005	4.689	16,4	852.702	14.390	16,9
Negra.....	81.007	21.277	262,7	52.249	11.336	217,0	133.256	32.613	244,7
Otras razas.....	17.544	841	47,9	9.744	422	43,3	27.288	1.263	46,3
Total.....	665.248	31.819	47,8	347.998	16.447	47,3	1.013.246	48.266	47,6

^a Ciudades y poblaciones con más de 2.500 habitantes.

^b Zonas rurales y poblaciones con menos de 2.500 habitantes.

CUADRO 4 — Casos notificados de enfermedades venéreas y tasas por 100.000 habitantes en zonas urbanas y rurales, Estados Unidos de América, 1963.

Zona	Sífilis primaria y secundaria		Sífilis en todos los períodos		Blenorragia	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Grandes ciudades ^a	11.897	24,1	64.906	131,7	169.631	344,2
Ciudades pequeñas ^b	4.221	13,3	20.258	62,1	50.208	154,0
Resto del país ^c	6.133	5,8	38.973	37,2	58.450	55,9
Total.....	22.251	11,9	124.137	66,6	278.289	149,2

^a 61 ciudades con más de 200.000 habitantes.

^b 239 ciudades de 50.000 a 200.000 habitantes.

^c Zonas rurales y ciudades con menos de 50.000 habitantes.

CUADRO 5—Casos de sífilis temprana, por edades, en las Américas, 1962.

País	Casos de sífilis temprana		
	De edad conocida	Menores de 25 años de edad	Porcentaje de menores de 25 años
Argentina.....	593	373	62,9
Colombia.....	6.156	3.519	57,2
Costa Rica.....	462	281	60,8
Estados Unidos de América.....	21.067	9.915	47,0
México ^a	6.639	3.001	45,2
Perú ^b	1.797	1.043	58,0
Puerto Rico ^a	379	178	47,0

^a Datos de 1961.^b Con inclusión de casos congénitos.

(Washington, D.C., 4-8 de septiembre de 1962), que el 25% de los contactos mencionados por pacientes de sífilis temprana en los Estados Unidos vivían fuera de la ciudad o del país del paciente, y que uno de cada 100 contactos habitaba en otro país. Por otra parte, se sabe que durante 1963, 41 ciudades de los Estados Unidos enviaron 1.543 formularios de notificación de contactos de enfermedad venérea a 41 países del mundo. En esta cifra no están comprendidas las notificaciones de contactos tramitadas por el servicio de salud de las fuerzas armadas y enviadas al extranjero por conductos militares.

En la actualidad el número de viajeros, las distancias y rapidez de los viajes son mayores que nunca, y es indudable que en el futuro aumentarán todavía más. Las fronteras nacionales, los océanos y las distancias ya no servirán de barreras eficaces contra la propagación internacional e intercontinental de las enfermedades venéreas.

Por lo que se refiere a la edad de las personas infectadas, las enfermedades venéreas son padecimientos de gente joven. En los Estados Unidos, aproximadamente la mitad de los casos se observan en personas de 15 a 24 años. En las Américas, la proporción de casos de sífilis temprana entre personas menores de 25 años varía desde un 45% en México hasta un 63% en la Argentina (cuadro 5). En cuanto a la blenorragia, la porción

de casos por edad es similar a la de la sífilis. La proporción más baja de casos ocurridos en el grupo de menores de 25 años se halló en la Guayana Francesa (49%) y la más alta en este grupo de edad (62%) se observó en la Argentina (Cuadro 6).

Respecto a la distribución de las enfermedades venéreas según el sexo de los pacientes, en la mayoría de los países no americanos se registra un exceso de casos de sífilis en varones en relación con los de mujeres. De 10 países no americanos que presentaron trabajos en el citado Foro Mundial sobre la situación en este sentido, ocho consignaron un exceso de casos en varones en comparación con los de mujeres, en el período temprano o en todos los períodos de la sífilis (cuadro 7).

El cuadro en las Américas es mixto en lo que concierne al sexo (cuadro 8): la Argentina, Bolivia y la Guayana Británica notifican casi el doble de casos de sífilis entre las mujeres en comparación con los varones. En el resto de los países americanos, el número de casos en los varones es igual o mayor que en las mujeres.

En los Estados Unidos se considera que la prevalencia de la sífilis es más o menos igual en los varones que en las mujeres, como lo indica la tasa de reactividad a la sífilis, que es aproximadamente la misma entre varones y mujeres en diversos grupos de población.

CUADRO 6—Casos de blenorragia, por edades, en las Américas, 1962.

País	Casos de blenorragia		
	De edad conocida	Menores de 25 años de edad	Porcentaje de menores de 25 años
Argentina ^a	2.257	1.394	61,8
Colombia.....	46.951	25.377	54,0
Costa Rica.....	2.215	1.324	59,8
Estados Unidos de América.....	263.708	147.148	55,8
Guayana Francesa.....	141	69	48,9
México ^a	18.838	10.541	56,0
Perú.....	4.918	2.613	53,1
Puerto Rico ^a	2.719	1.473	54,2

^a Datos de 1961.

CUADRO 7 — Casos notificados de sífilis, por sexos, 1960^a.

País	Período de la sífilis					
	Sífilis temprana ^b			Sífilis en todos los períodos		
	Hombres	Mujeres	Relación Hombres/mujeres	Hombres	Mujeres	Relación Hombres/mujeres
Australia.....	...	...	...	...	...	4,0
Bulgaria.....	110	8	1,3	142	151	0,9
Dinamarca.....	405	88	4,6	...	...	...
Filipinas.....	6	18	0,3	45	30	1,5
Inglaterra y Gales.....	965	234	4,1	2.730	1.712	1,6
India.....	...	...	6,0	...	...	...
Nueva Zelanda.....	...	...	...	43	13	3,3
Suecia.....	96	24	4,0	...	...	...
Tailandia.....	5.355	390	13,7	...	...	...
Vietnam.....	...	...	...	32	8	4,0

... Datos no disponibles.

^a Fuente: *Background Information on the Status of Syphilis and the Other Treponematoses*, preparada para el Foro Mundial sobre Sífilis y otras Treponematoses (Washington, D. C., 4-8 septiembre, 1962).

^b Notificada de diversas maneras, como sífilis temprana, sífilis primaria y secundaria, o sífilis infecciosa.

CUADRO 8 — Casos de sífilis, por sexos, en las Américas, 1962.

País	Período de la sífilis					
	Sífilis temprana			Sífilis en todos los períodos		
	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres/mujeres	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres/mujeres
Argentina ^a	581	919	0,6	1.200	3.197	0,4
Bolivia ^a.....	...	...	...	42	75	0,6
Guayana Británica ^a	37	67	0,6	...	...	...
Canadá.....	561	195	2,9	1.520	831	1,8
Colombia.....	3.739	2.417	1,5	6.781	5.251	1,3
Estados Unidos de América.....	13.574	6.493	2,1	69.548	56.697	1,2
Granada ^a.....	...	...	...	304	383	0,8
Guadalupe.....	73	79	0,9	289	241	1,2
Jamaica.....	...	...	...	1.308	1.463	0,9
México ^a	3.358	3.281	1,0	9.800	9.454	1,0
Puerto Rico.....	316	161	2,0	653	403	1,6
Trinidad y Tabago.....	...	...	...	183	144	1,3
Uruguay.....	...	...	...	127	73	1,7

... Datos no disponibles.

^a Datos de 1961.

Sin embargo, el número notificado de varones con sífilis temprana es dos veces mayor que el de las mujeres. Se cree que esto se debe a que los varones muestran síntomas más visibles de la enfermedad en el período primario. Por ejemplo, en marzo de 1963, se notificaron en dicho país 3,8 casos primarios

en varones por cada uno ocurrido en mujeres, pero esta proporción desciende hasta 0,9 casos en varones por cada uno en mujeres en el período secundario, con sus síntomas generalizados.

En los países europeos se registran de dos a tres casos de blenorragia en varones por

cada caso femenino. En las Américas, la relación de casos hombre-mujer varía desde uno a uno en la Argentina hasta 5,9 a 1,0 en la Guayana Francesa (cuadro 9).

En los Estados Unidos la proporción de casos de blenorragia es de 2,7 en varones por cada caso femenino. Se cree que la incidencia de blenorragia es aproximadamente igual en varones que en mujeres, como sucede con la sífilis, y que la diferencia en la frecuencia de casos notificados entre los dos sexos se debe primordialmente a la dificultad de hacer el diagnóstico de la blenorragia en las mujeres, la que en ellas suele ser de tipo asintomático.

En los Estados Unidos no se registran datos directamente relacionados con las características socioeconómicas de los casos notificados. Pero si se hiciera, habría un defecto de origen en los datos reunidos, debido al problema de deficiencia de notificación sobre el grupo socioeconómico superior de la población (los casos atendidos por médicos particulares). No obstante, sería conveniente establecer algún índice sobre el estado socioeconómico (educación, renta y ocupación en cada caso) a fin de determinar los grupos de alta incidencia. Todo índice que se obtenga debe ser compatible con los datos del censo, de manera que pueda definirse la población expuesta al riesgo de contraer la enfermedad, para calcular las tasas.

CUADRO 9 — Casos de blenorragia, por sexos, en las Américas, 1962.

País	Casos de blenorragia		
	Hombres	Mujeres	Proporción Hombres/Mujeres
Argentina ^a	3.916	3.822	1,0
Guayana Británica ^a	1.890	492	3,8
Canadá.....	11.868	4.921	2,4
Colombia.....	27.575	19.376	1,4
Estados Unidos de América.....	191.555	72.153	2,7
Guayana Francesa	142	24	5,9
Granada ^a	583	264	2,2
México ^a	9.813	9.025	1,1
Puerto Rico.....	2.039	384	5,3
Trinidad y Tabago.	4.871	1.359	3,6

^a Datos de 1961.

En un estudio hecho en 1949 sobre la prevalencia de la sífilis y la estructura de la colectividad, se señala una relación muy clara entre las clases socioeconómicas y la prevalencia de la sífilis. El estudio muestra que esta prevalencia es mayor en la clase socioeconómica más baja y menor en la clase más alta.

En otros estudios inéditos que se realizaron en 1950 en varias ciudades grandes, se estableció una correlación entre las tasas de reactividad a la sífilis, obtenidas en programas destinados a grandes núcleos de población, y las características de la población de áreas pequeñas comparables. Se demostró que existía una franca relación entre la prevalencia de la sífilis y características tales como la renta, los años de estudio y las condiciones de la vivienda.

En la encuesta nacional de exámenes del estado de salud en 1962, se realizaron pruebas serológicas en una muestra representativa de la población adulta estadounidense, en general. Los resultados de esta encuesta indicaron que el 4,7 % de la población adulta tenía una reacción VDRL positiva a la sífilis. Al analizar la muestra de población, según sus características socioeconómicas, el estudio mostró diferencias de reactividad según la raza, el sexo, la edad, la región geográfica, la ocupación, el grado de instrucción, la renta y el estado civil de las personas. Sin embargo, al ajustar estos datos teniendo en cuenta la distinta distribución por edad, raza y sexo dentro de los subgrupos, desaparecieron muchas de las diferencias. En efecto, manteniendo constante la edad, la raza y el sexo, no se encontraron en el estudio diferencias significativas de tasas entre los grupos de población urbana y rural, de distinto nivel de instrucción o de renta, ni según el estado civil, salvo en el grupo de los que nunca se habían casado, cuya reactividad era significativamente baja.

Necesidad de un buen sistema de registro

Después de haber tratado sobre la magnitud, los aspectos importantes y las características epidemiológicas de las enfer-

medades venéreas, se concluirán estas observaciones con un comentario sobre la necesidad de un buen sistema de registro de datos. Para acopiar datos precisos que permitan una medición válida de la magnitud del problema, y para evaluar las actividades de un programa antivenéreo, es indispensable tener un buen sistema de registro de datos.

Cuando se emprendió el actual programa nacional de control de las enfermedades venéreas en los Estados Unidos en 1938, no había formularios ni procedimientos de notificación uniformes. Las notificaciones que se recibían no eran completas ni coherentes, por lo cual no había manera de medir con precisión la magnitud del problema de las enfermedades venéreas en este país.

Debido a esta situación, nuestra primera tarea, en colaboración con los Estados, consistió en elaborar un sistema de notificación que asegurase el envío metódico de datos de morbilidad, tan precisos y completos como fuera posible, de las oficinas locales y estatales de salud al Servicio de Salud Pública (federal). No fue fácil esta tarea, ya que se requirió establecer definiciones, clasificar enfermedades y elaborar formularios, manuales de instrucción y métodos uniformes de notificación y tabulación. Pero el esfuerzo fue fructífero; una vez implantado el sistema, las notificaciones suministraron la información epidemiológica que sirvió para establecer el programa nacional de control de las enfermedades venéreas.

Las estadísticas de morbilidad, que incluyen datos fidedignos relacionados con el problema y con el programa, es la información fundamental contenida en las publicaciones del programa de enfermedades venéreas, y está destinada a los trabajadores de salud pública y al personal dedicado a la labor antivenérea. Esta información también sirve para localizar zonas problema y orientar nuestras actividades de control hacia las mismas. Asimismo, de acuerdo con el número de casos notificados de enfermedades venéreas, sirve para determinar el personal y los recursos que se necesitan en cada zona. Y, por último, estos datos de

morbilidad se utilizan en la preparación de las solicitudes anuales de fondos presupuestados por el Congreso.

Además de los datos de morbilidad, deben mencionarse también otras formas importantes de notificación en la labor de control de las enfermedades venéreas. Por ejemplo, las entrevistas con los pacientes y la vigilancia de los contactos sexuales exigen el uso de un tipo uniforme de informe epidemiológico como medio adecuado de control individual y de evaluación estadística de los resultados. A este respecto, se debe señalar a necesidad de que se organice un centro mundial de coordinación para la tramitación de los formularios utilizados en los informes epidemiológicos de uso internacional. Los formularios que se emplean en las encuestas serológicas también son importantes para fines de control y evaluación; por lo tanto, se debe al menos mencionar la necesidad de mecanizar el sistema utilizado para resumir y evaluar eficazmente los datos.

Se desea insistir en la necesidad de uniformar los registros de datos sobre las enfermedades venéreas. En la actualidad, son tantas las notas de pie de página que aparecen en los informes de morbilidad publicados por la Organización Mundial de la Salud, que resulta imposible determinar la magnitud del problema o compararlo con el de otras zonas en la mayoría de los países. Se necesita establecer la uniformidad de las definiciones, sistemas de notificación y registros en escala mundial para que se llegue a tener una medida estadística uniforme del problema y una evaluación fidedigna de los resultados de los programas de control de las enfermedades venéreas.

Resumen

Teniendo en cuenta definiciones tales como incidencia real, incidencia notificada o morbilidad, y prevalencia, se considera la magnitud del problema de las enfermedades venéreas, tomando la situación de los Estados Unidos de América, en general, como punto de referencia. Se describen varios

métodos para determinar dicha magnitud y se examinan diversos aspectos importantes del problema, como el incremento mundial y regional de las enfermedades venéreas según muestran las estadísticas, consecuencias de las enfermedades venéreas en la familia, en el medio social y en las relaciones humanas, deficiencias de las notificaciones y medidas de control.

Al tratar de las características epidemiológicas de las enfermedades venéreas, se consideran su distribución geográfica, las estadísticas de las zonas urbanas y rurales, la movilidad de la población, así como la edad, sexo, raza y otros factores socioeconómicos.

Aunque se desconoce la magnitud exacta del problema en el mundo y aunque los defectos de notificación dificultan la compilación de estadísticas fidedignas, se presentan algunos datos significativos. En la comparación de las tasas de sífilis y blenorragia por 100.000 habitantes en las Américas, 1959-1962, se nota que en 1962 las tasas de sífilis en Norteamérica, Mesoamérica y Sudamérica fueron 64, 77 y 48, respectivamente. Desde entonces se ha notado un ligero aumento en Norteamérica debido tal vez a la intensificación de los trabajos de descubrimiento de casos. En cuanto a la blenorragia, ha habido una tendencia ascendente en estas tres regiones. En los Estados Unidos se ha notado una prevalencia de la sífilis y una morbilidad de las enfermedades venéreas, en general, algo mayor en las ciudades que en las zonas rurales; la mitad de los casos se presentan entre personas de 15 a 24 años. En

el resto de las Américas, entre personas menores de 25 años con sífilis, la proporción de sífilis temprana varía desde 45% en México hasta 63% en Argentina; y la proporción de casos de blenorragia, desde 49% en la Guayana Francesa hasta 62% en la Argentina.

Respecto a la distribución por sexo, en los países no americanos se nota un exceso de casos de sífilis entre varones en relación con los de mujeres; lo mismo puede decirse sobre la blenorragia en Europa. En las Américas el cuadro es mixto: en los Estados Unidos se considera que la prevalencia de la sífilis es más o menos igual entre los varones que entre las mujeres, y sobre la blenorragia, la proporción es de 2,7 casos en varones por cada caso femenino; en la Argentina, Bolivia y la Guayana Británica, los casos de sífilis entre las mujeres es casi el doble que entre los hombres; y en el resto de los países americanos, el número de casos es igual o mayor entre varones que entre mujeres. Se hace referencia a varios estudios de prevalencia, correlación de tasas y exámenes serológicos de muestras de población en especial en los Estados Unidos. Por último, se señala la necesidad de un buen sistema de registro de datos sobre las enfermedades venéreas, basado en la uniformidad de definiciones, formularios y notificaciones a nivel mundial, con el fin de lograr una medición válida del problema, una determinación del personal y de los recursos necesarios para hacerle frente y una evaluación apropiada de los programas antivenéreos.

REFERENCIAS

- (1) Guthe, Thorstein: "Measure of the Treponematoses Problem in the World". *Proceedings of the World Forum on Syphilis and Other Treponematoses* (Washington, D. C., 4-8 de septiembre de 1962), Secretaría de Salud, Educación y Bienestar, Publicación No. 997 del Servicio de Salud Pública de los E.U.A., págs. 11-20, 1964.
- (2) Jgestland, T.: "The Oslo Study of Untreated Syphilis; an Epidemiologic Investigation of the Natural Course of Untreated Syphilis, Based on a Re-Study of the Beck-Bruusgaard Material. Submitted to *Acta Dermato-Venereologica* for Publication as a Supplement," 1955.
- (3) Donohue, James F.: "Problems Posed by Population Mobility in Control of Syphilis". *Proceedings of the World Forum on Syphilis and Other Treponematoses* (Washington, D.C., 4-8 de septiembre de 1962), Secretaría de Salud, Educación y Bienestar, Publicación No. 997 del Servicio de Salud Pública de los E.U.A., págs. 38-44, 1964.

ALGUNOS ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS Y ADMINISTRATIVOS DEL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. Carlos Luis González¹

Trataré de llamar la atención acerca de algunos puntos que estimo interesantes desde el punto de vista de la administración general de salud pública, con referencia al trabajo del Dr. William J. Brown (véase págs. 19-31). Pero antes de hacerlo deseo señalar que tales comentarios no podrán tener originalidad alguna, pues apenas repiten nociones firmemente establecidas desde hace mucho tiempo. Sólo aspiro, pues, a que sirvan de recordatorio para estimular el intercambio de ideas entre los participantes en el Seminario, con miras a que de este resulten conclusiones y recomendaciones prácticas.

Es innecesario recordar que al igual que en otros campos de la salud pública, el problema venéreo sólo puede ser resuelto si al lado del conocimiento científico indispensable existen procedimientos que hagan posible la aplicación de los recursos técnicos. Nos encontramos frente al hecho paradójico, pero no por ello menos cierto, de que se conoce muy bien la etiología y modos de transmisión de estas afecciones, cada vez se perfeccionan más los medios útiles para su diagnóstico y existen drogas cuya eficacia terapéutica las ha llevado a la categoría de "maravillosas"; y, sin embargo, el problema se está agravando en casi todas partes, a tal punto que, como muy bien lo han indicado Ardaiz y Myers recientemente, la labor de controlarlas "constituye, acaso, la mayor

prueba a que hay que hacer frente hoy en el campo de la epidemiología de las enfermedades transmisibles" (1). A ningún otro campo de la salud pública cuadra mejor la noción que lo que importa es salvar la distancia entre el conocimiento científico y su aplicación en escala colectiva.

Valoración del problema

Dificultades de medición

No creo que pueda añadir algo al análisis exhaustivo que hizo el Dr. Brown sobre la utilidad y limitaciones de los varios tipos de "indicadores" que suelen emplearse para estimar la magnitud del problema venéreo, en especial el de la sífilis y la blenorragia. Me limitaré a recordar, pues, que cualquiera que sea el indicador escogido, su valor no será mayor que el que le permita la calidad de la información cruda sobre la que está basado.

Todos están acordes en reconocer que en el caso particular de las enfermedades venéreas existen grandes dificultades, y de muy variada índole, para obtener una información básica adecuada. Desde un punto de vista administrativo, no parece aconsejable esperar a que se disponga de mediciones exactas como requisito previo al desarrollo de un programa antiveneéreo. Como lo indicó ya hace muchos años el Profesor Stokes, el fenómeno epidemiológico del "iceberg", tan patente en las enfermedades venéreas, hace que en muchas oportunidades haya de utilizarse la parte visible

¹ Asesor Técnico, Dirección de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas, Venezuela.

como guía para abordar la porción desconocida, pero siempre importante, que se halla sumergida.

Por supuesto, no se pretende sugerir que permanezcamos inactivos en cuanto a la obtención de los mejores indicadores del problema. Al contrario, hoy más que nunca se requiere poner al descubierto el fenómeno en su totalidad, a fin de aprovechar los maravillosos recursos técnicos disponibles.

Terminología y definiciones

Otro aspecto interesante a que aludió el Dr. Brown merece ser destacado: la necesidad de utilizar términos y definiciones uniformes para poder hacer comparaciones válidas en el tiempo y en el espacio, tanto en el ámbito internacional como, muchas veces, dentro de un mismo país.

Muy provechoso sería que el Seminario discutiera esta cuestión, a la luz de las opiniones señaladas por el Dr. Brown y de las recomendaciones de los organismos sanitarios internacionales, los cuales, como se sabe, han venido ocupándose repetidamente del asunto. En este sentido, me atrevo a sugerir que se considere la conveniencia de adaptar a los requerimientos de la epidemiología de las enfermedades venéreas la terminología que se usa corrientemente en el lenguaje epidemiológico general. Me permito recordar que, en su Sexto Informe, el Comité de Expertos en Estadística Sanitaria de la Organización Mundial de la Salud preconiza una serie de "nociones, definiciones y términos" con la recomendación de que "se adopten, en la medida de lo posible, para la presentación nacional o internacional de estadísticas de morbilidad y que, después de ensayarlos, los países informen a la Organización Mundial de la Salud sobre la posibilidad de aceptarlos como definiciones uniformes" (2).

También convendría que el Seminario estudie los sistemas de clasificación de casos de sífilis seguidos en los varios países. Desde el punto de vista clínico-sanitario, como se sabe, comúnmente se distingue

entre sífilis "precoz" o "temprana" y sífilis "tardía", en el entendido de que la primera, por su capacidad infectante, tiene importancia epidemiológica capital. Entiendo que hace poco tiempo algunos países establecieron la norma de que se considerara como "temprana" todo caso de sífilis adquirida comprendido desde el momento de la infección hasta cuatro años después, en vez de dos como se venía haciendo. Tal circunstancia debe tenerse en cuenta al comparar no sólo las cifras oficiales de morbilidad de unos países con la de otros, sino las de un mismo país antes y después de adoptada la modificación antedicha. Valdría la pena, por consiguiente, precisar cuál es la base de clasificación que siguen los varios países, con el fin de adoptar un criterio uniforme.

Intercambio de información

Tengo la impresión de que los organismos sanitarios internacionales experimentan mayores dificultades para obtener información adecuada acerca de las enfermedades venéreas que sobre otras enfermedades transmisibles. Ello impide tener una visión de conjunto del problema en las Américas y, por tanto, esclarecer sus características epidemiológicas, que bien pudieran tener variaciones en los distintos países de la Región. Esta situación debe remediarse prontamente, pues las enfermedades venéreas están incluidas dentro del sistema básico de notificación epidemiológica recomendado para las Américas por el Seminario que auspició hace algunos años la Oficina Sanitaria Panamericana (3), a la cual correspondería la centralización, análisis y difusión de los datos así recogidos.

Me permito recordar, igualmente, la conveniencia de que se haga un mayor uso del mecanismo preconizado por la Oficina Sanitaria Panamericana para el "intercambio de notificaciones sobre casos y contactos de enfermedades venéreas en las Américas" (4), aun cuando se reconoce que

este asunto cabe mejor dentro de otro tema del Seminario.

Notificación de casos

Al discutir la notificación de casos como fuente para estimar la magnitud del problema venéreo, el Dr. Brown señaló varias de las limitaciones que tiene este procedimiento tradicional. Tales razones son seguramente valederas para América Latina, además de otras como la dispersión demográfica, escasos recursos de atención médica en muchas áreas, prejuicios y tradiciones culturales profundamente arraigados en la población, etc. Todo ello hace presumir que pueda generalizarse a la Región lo que señalan Román y Miranda para Chile: "La notificación de casos de enfermedades venéreas es aun menos exacta que la de otras enfermedades transmisibles, ya que no sólo los médicos privados, sino incluso ciertos servicios dejan frecuentemente de comunicarlas" (5).

Es difícil estimar con una aproximación razonable la cuantía de la insuficiencia de la notificación de enfermedades venéreas por parte de los médicos en ejercicio privado, a menos que se hagan investigaciones especiales. Seguramente variará ampliamente de un país a otro y aun de una zona a otra de un mismo país. A manera de ejemplo, en Venezuela se ha estimado recientemente que "cada vez un número mayor de personas con formas infecciosas buscan tratamiento con médicos en ejercicio privado, pudiéndose comprobar por encuestas que menos del 25% de los casos tratados por ellos son notificados a las autoridades sanitarias"; y en cuanto a la blenorragia, que "la notificación de casos por parte de los médicos en ejercicio privado es prácticamente nula" (6).

Se suele atribuir tan lamentable situación, al menos en parte, a la asociación de las enfermedades venéreas con el sexo y la moralidad, que coloca al médico privado frente a la exigencia del paciente de que su enfermedad permanezca dentro de un absoluto "secreto profesional". Es urgente

que en todas partes las administraciones sanitarias desarrollen un sistema "confidencial" para este tipo de notificaciones, a fin de circunscribir el conocimiento de la identidad del enfermo al personal mínimo indispensable que se requiera para la investigación epidemiológica del caso.

La experiencia ha enseñado sobradamente que la notificación no se logra solamente con legislación, que las medidas coercitivas resultan contraproducentes a la larga y que lo que se necesita es una colaboración íntima entre la profesión médica y las administraciones sanitarias. Esta colaboración no se logrará sino a través de un continuo esfuerzo educativo, iniciado al nivel de la enseñanza de pregrado y proseguido ininterrumpidamente a lo largo del ejercicio profesional. Se desea recalcar el primer aspecto, es decir, la urgente tarea de suministrar a los estudiantes de medicina una adecuada preparación venereológica. Esta no puede limitarse a los aspectos clínicos (de por sí importantísimos, pues entiendo que la sintomatología se ha enmascarado muchísimo a consecuencia del uso indiscriminado de antibióticos), sino que debe abarcar el estudio de los factores epidemiológicos y sociales, a fin de crear en los futuros médicos la convicción de su responsabilidad y del importante papel que les corresponderá en el programa anti-venéreo. Los Departamentos de Medicina Preventiva y Social de las Escuelas de Medicina tienen un papel clave que desempeñar en esta tarea, en conjunción con los esfuerzos que deben desplegar las otras unidades docentes interesadas.

También se ha insistido en que la educación de la profesión médica tiene que ser complementada por las administraciones sanitarias ofreciendo ciertos recursos mínimos indispensables que faciliten el diagnóstico oportuno de los casos. En este sentido, tengo la impresión de que una de las más urgentes necesidades en muchas áreas de América Latina es la de disponer de una red eficiente de laboratorios accesibles a

la profesión médica para la práctica de rutina de pruebas serológicas, investigaciones al microscopio, etc. Se considera que el Seminario debería considerar muy seriamente esta cuestión, pues todos sus participantes han podido constatar la falta de un sistema bien entendido de regionalización de laboratorios, en armonía con el resto de los servicios de salud pública.

Los expertos en la materia vienen repitiendo que no basta una profesión médica debidamente preparada y "motivada", aunque la misma esté respaldada por una eficiente organización de servicios de salud pública que permita una cobertura razonable de la población. En efecto, la notificación médica completa y la atención adecuada de los casos así conocidos no resolvería el problema en su totalidad, pues quedarán ocultos muchos pacientes. Ya desde antes de la era de la penicilina era muy alta la proporción de casos no atendidos por médicos, o atendidos tardíamente, cuando se ha perdido la época de mayor interés epidemiológico. Uno de los grandes escollos en los programas antivenéreos en la actualidad es la automedicación, que en algunas partes se ha tratado de resolver mediante reglamentaciones sobre el expendio de antibióticos, aunque con resultados que no parecen ser muy halagadores.

Se insiste en la necesidad de crear una verdadera "conciencia venereológica" en la población. Es fácil proclamar esta necesidad, pero muy difícil realizar la tarea que ella significa. Uno de los obstáculos más frecuentes y serios que se presentan es la creencia tan generalizada de que tal responsabilidad pertenece exclusivamente al personal de los servicios venereológicos y a los "educadores sanitarios". Cambiar la mentalidad del personal de los servicios de salud pública, a fin de que todos se percaten de que la lucha antivenérea representa un deber para todos y no sólo para algunos miembros del equipo, es una labor tremenda, pero imprescindible para las administraciones sanitarias.

Por último, dada la creciente importancia epidemiológica de las enfermedades venéreas en los grupos juveniles, la educación venereológica también debe corresponder a otras profesiones, entre ellas la docencia. Es sabido que en muchas áreas de América Latina no hay una tradición en lo que se refiere a educación sexual al nivel familiar y escolar. Particularmente importante parece ser el desarrollo de esta labor educativa en el ámbito de los institutos de enseñanza secundaria.

"Indicadores" serológicos

Entre los métodos que pueden aportar valiosos datos sobre la magnitud del problema de la sífilis, el Dr. Brown mencionó las pruebas serológicas, tanto las que se practican rutinariamente como las relacionadas con encuestas especiales realizadas en una zona o grupo de población determinados. A este respecto, tal vez convenga hacer algunos comentarios, a la luz de mis impresiones sobre las condiciones existentes en muchas regiones de América Latina.

A primera vista, las encuestas serológicas generales pudieran tener ventajas para estimar la prevalencia de la sífilis. En efecto, podrían considerarse como un "método pantalla" que abarcaría en corto tiempo una gran masa de población y disminuiría la necesidad de exámenes médicos, que no son de fácil realización por la escasez de personal y por resistencia del público, especialmente en el grupo femenino. No obstante, la utilización de encuestas serológicas generales debe considerarse con mucho cuidado. La experiencia con investigaciones similares en otros campos, principalmente la tuberculosis, enseña que bien pudiera correrse el riesgo de que tales encuestas no condujeran sino al simple descubrimiento de una mayor o menor cantidad de muestras de sangre reactivas. En otras palabras, creo que las encuestas serológicas sólo se justifican, administrativa y epidemiológicamente, cuando se dispone de servicios organizados que garanticen la confirmación del diag-

nóstico y la adopción de las medidas médicas y epidemiológicas adecuadas con respecto a los casos confirmados. Se desea insistir en esta cuestión, que se considera muy importante, pues sería muy lamentable que las administraciones sanitarias se abstuvieran de actuar frente a un problema grave de salud después que su magnitud se haya revelado por este tipo de estudios. En realidad, el efecto es contraproducente, pues al quedar la situación tal como estaba anteriormente, se origina un sentido de frustración para el personal sanitario y descontento en la población en general.

Hay indicaciones de que todavía en ciertas zonas rurales de la América Latina los métodos serológicos que actualmente son realizables dentro de las condiciones existentes están sujetos a mostrar una no pequeña proporción de "falsa positividad". Por ejemplo, en Venezuela se considera que la lepra lepromatosa presenta serologías reactivas en un 60% de los casos; y que entre las personas que sufrieron de treponematosiis no venéreas queda un buen número con pruebas serológicas persistentemente positivas, aun cuando hayan sido tratados adecuadamente. Por supuesto, tal inconveniente se resolverá a medida que esos grupos de población vayan disminuyendo y que los métodos serológicos tengan mejor reproducibilidad, sensibilidad y especificidad, al mismo tiempo que sean lo suficientemente simples como para que su práctica pueda generalizarse.

Por último, es sabido que la mayoría de las pruebas serológicas positivas descubiertas en encuestas generales corresponden a personas con sífilis tardía, pero que los casos más importantes, es decir, los pre-serológicos, permanecen ocultos. Todo ello parece justificar la impresión de que el costo de estas encuestas no se compensa con su rendimiento epidemiológico.

Más promisorias parecen ser las llamadas "encuestas serológicas selectivas", pues se sabe muy bien que hay grupos "vulnerables" en los cuales la productividad del procedi-

miento es relativamente grande. En todo caso, también valen las consideraciones anteriores, en el sentido de que nada se ganaría si no existe el respaldo de una organización que garantice el diagnóstico y tratamiento oportuno de los casos encontrados, la investigación epidemiológica de contactos y la educación sanitaria del público.

Conviene recordar que el Comité de Expertos en Enfermedades Venéreas de la Organización Mundial de la Salud ha sugerido que "el índice serológico de las embarazadas es un indicador muy útil para averiguar la prevalencia general de la sífilis en una población determinada" (?); y que muchos países tienen como norma la práctica rutinaria de la serología prenatal. Sin duda esta es una medida de gran importancia sanitaria, pues permite la localización y tratamiento de las embarazadas sífilíticas, con miras a reducir el problema de la sífilis congénita. Sin embargo, tengo la impresión de que tal índice debe ser muy cuidadosamente interpretado como "indicador" de la prevalencia general de sífilis, a fin de evitar conclusiones no ajustadas a la realidad. En Venezuela, por ejemplo, la proporción de embarazadas con serología positiva pasó de 6,2% en el quinquenio 1949-1953, a 4,0% en 1954-1958 y a 2,5% en 1959-1963, observándose, a su vez, una reducción considerable de los casos y muertes conocidas por sífilis congénita. Ello no obstante, es opinión de las autoridades competentes que el país ha experimentado en el último quinquenio, al igual que se ha observado universalmente, un incremento de la infección particularmente en lo que respecta a la sífilis temprana.

Algunos aspectos epidemiológicos

Se harán ahora algunos comentarios sobre las características epidemiológicas citadas en su interesante estudio por el Dr. Brown.

Distribución geográfica

Como el Dr. Brown indica, se acepta

generalmente que el problema venéreo es más importante en las zonas urbanas que en las rurales. Tal vez esta diferencia, sin duda real, esté aumentada artificialmente a consecuencia de que el registro de casos es menos deficiente en las primeras que en las segundas.

Ahora bien, algunas circunstancias obligan a considerar las enfermedades venéreas como un problema serio del presente y del futuro en las zonas rurales de América Latina. En primer lugar, el incremento de las vías de comunicación, patente en todas partes, facilitará un intercambio de población cada día más intenso, lo cual implica mayores posibilidades de contacto entre las fuentes urbanas de infección y las personas susceptibles de las zonas rurales, quienes serán luego focos de contagio al regresar a su lugar de residencia habitual. Segundo, los expertos han llamado la atención acerca del "peligro de que la sífilis venérea se propague de las ciudades a las poblaciones rurales, de las que se ha logrado erradicar las treponemosis no venéreas y especialmente el pian" (7). Por último, el desarrollo de programas de reforma agraria está produciendo y producirá la movilización y reubicación de una gran cantidad de personas en nuevos asentamientos rurales; y es bien sabido que los movimientos migratorios tienen gran influencia en la diseminación de las enfermedades venéreas.

Sexo y edad

Poco se podría añadir a la información presentada por el Dr. Brown en cuanto a los factores de edad y sexo; me permitiré, sin embargo, insistir en la creciente gravedad del problema en los grupos jóvenes. Como ejemplo, se mencionará que entre 2.956 casos de sífilis reciente atendidos por los servicios venercológicos de Venezuela en el trienio 1960-62, alrededor del 27% correspondía al grupo de menos de 20 años de edad (Alarcón, C. J.: comunicación personal, 1965). Esta proporción no difiere mucho de la observada por Román y Miranda en Chile (5); y

supongo que una situación similar puede existir en los otros países. Respecto al sexo, en los mismos casos venezolanos se observó una razón de 5,2 varones por cada mujer atendida.

Por lo tanto, hay dos hechos que este Seminario debería considerar muy seriamente. El primero es el tremendo problema venéreo en las edades tempranas de la vida, bien conocido pero que parece agravarse progresivamente. El segundo se relaciona con una de las fallas más graves de los programas antivenéreos actuales, es decir, la incapacidad de descubrir y controlar el enorme segmento sumergido del "iceberg"—según la metáfora ya mencionada—formado por los casos que constituyen fuente de infección y que permanecen ocultos en la población femenina.

Condiciones socioeconómicas

Mal podrá el Seminario dejar a un lado los aspectos sociales y económicos, pues bien se sabe que el problema venéreo traspasa los límites estrictamente técnicos de la medicina y la salud pública. Hay cuestiones como el relajamiento de las costumbres, los trastornos de la conducta, las desviaciones sexuales, la prostitución registrada y la clandestina, y otras por el estilo, cuyo papel en la perpetuación de la carga venérea de una comunidad es innegable. Y ellas no se solucionan con legislación teóricamente perfecta ni con sistemas técnicamente perfectos de notificación, tratamiento y búsqueda de casos por los servicios de salud pública. Sólo me atrevo a mencionar estos aspectos, que penetran hasta la raíz misma de la organización de una sociedad, para recalcar lo que todos los participantes de este Seminario conocen: a saber, que en un programa antivenéreo la acción estrictamente sanitaria debe ir acompañada por una acción de carácter social en el sentido amplio del término.

Sólo un comentario acerca de la prostitución organizada. Tengo la impresión de que en algunas partes se le atribuye, *a priori*, un

papel epidemiológico muy exagerado. Mal podría negarse su influencia, pero es necesario estar alerta para evitar que sirva para oscurecer otros factores de importancia igual o mayor. Hace algunos años me impresionó profundamente saber que en un estudio realizado en Caracas, alrededor del 40 % de los casos de sífilis tuvo como origen la prostitución organizada, mientras que el resto provino de contactos fortuitos y ocasionales. Estoy seguro de que estos últimos representan hoy una fuente mucho más importante.

Consideraciones finales

Aunque se comprende que se excederá los términos de referencia, cabe mencionar algunos puntos relativos al desarrollo de programas antivenéreos dentro de las modalidades peculiares a América Latina.

El Dr. Brown ha demostrado que a pesar de la deficiencia de los instrumentos de medición, las enfermedades venéreas constituyen una carga sustancial de enfermedad e incapacidad en todas partes. Este hecho, junto con el riesgo cierto de su extensión, justifica que en las Américas se las tome muy en cuenta dentro de la escala de prioridades sanitarias.

Consideradas así, es lógico que estas afecciones deban incluirse como parte fundamental de los programas generales de salud pública, al igual que cualquier otra enfermedad transmisible. Desde un punto de vista administrativo y en vista de las posibilidades técnicas disponibles, no hay duda de que las actividades antivenéreas deben considerarse como responsabilidad regular, rutinaria, de los servicios generales de salud, a todos los niveles. En otras palabras, no se consideran justificadas campañas especializadas, de tipo vertical, apartadas del mecanismo regular y permanente del servicio regular de salud pública de un país o zona dados.

Por supuesto, para que las actividades antivenéreas integradas dentro del servicio regular de salud pública tengan alguna

garantía de éxito, es condición indispensable que exista dentro de la organización un mecanismo que asegure, entre otras cosas, la unidad de dirección técnica, el establecimiento de pautas uniformes de trabajo y la preparación adecuada del personal.

Ahora bien, en la ejecución de las actividades debe propenderse a que todos los servicios locales de salud, incluyendo los de carácter periférico más elemental, asuman la máxima responsabilidad posible. Debe dotarse a tales servicios de los recursos institucionales y de personal que se requieran de acuerdo con la importancia del problema. Por ejemplo, en las grandes ciudades, puertos y otros sitios de interés epidemiológico (zonas mineras e industriales, etc.) sin duda habrá necesidad de personal dedicado integralmente a estas tareas, capaz de atender la población correspondiente y de servir como centro de referencia, supervisión y orientación técnica de otros servicios menos desarrollados. En otras localidades, el médico polivalente de salud pública puede y debe estar preparado clínica y epidemiológicamente para enfrentar por sí mismo el problema venéreo. Siguiendo este criterio hasta los escalones inferiores, debe procurarse que hasta el personal auxiliar de los servicios periféricos mínimos (tales como los llamados dispensarios en ciertos países) coopere en el programa si se le enseña y vigila para que cumpla tareas simples pero esenciales: referencia de casos sospechosos, aplicación de procedimientos epidemiológicos sencillos y actividades de educación sanitaria.

Sólo así, mediante un esfuerzo coordinado del equipo de salud, parece factible el desarrollo de un programa antivenéreo adaptado a las necesidades y recursos existentes en muchas zonas de América Latina.

Resumen

Se formulan consideraciones sobre el problema de las enfermedades venéreas desde el punto de vista de la administración general de salud pública, y se señala la

importancia de salvar la distancia existente entre el estado del conocimiento científico y la aplicación de este conocimiento en escala colectiva. Se examinan la valoración del problema y ciertas características epidemiológicas de las enfermedades venéreas, y se concluye con consideraciones referidas especialmente al caso de América Latina. Se sostiene que, en esta área, el problema debe ser tomado muy en cuenta dentro de la escala de prioridades en materia de salud; debe constituir una responsabilidad regular y de rutina de los servicios generales de salud a todos los niveles, en lugar de tra-

tarse mediante campañas especializadas de tipo vertical. Para ello hay que contar, dentro de la organización de salud pública, con un mecanismo que asegure la unidad de la dirección técnica, el establecimiento de pautas uniformes de trabajo y la preparación adecuada del personal. Desde el personal médico especializado hasta el auxiliar, deberá prestarse especial atención al cumplimiento de ciertas tareas simples pero esenciales: referencia de casos sospechosos, aplicación de procedimientos epidemiológicos sencillos y actividades de educación sanitaria.

REFERENCIAS

- (1) Ardaiz, George, y Myers, Clarence C.: "Epidemiología de las enfermedades venéreas". *Bol Ofic Sanit Panamer* 52:231, 1962.
- (2) Organización Mundial de la Salud: Comité de Expertos en Estadística Sanitaria, Sexto Informe. Serie de Informes Técnicos 164, 1959.
- (3) Oficina Sanitaria Panamericana: *Procedimientos básicos para la notificación de las enfermedades transmisibles*. Publicación Científica 8, junio de 1954.
- (4) ———: *Intercambio de notificaciones de casos y contactos de enfermedades venéreas en las Américas*. Publicaciones Varias 29, marzo de 1956.
- (5) Román, Jorge, y Miranda, Mario: "Epidemiología y control de la sífilis contagiosa en Chile". *Bol Ofic Sanit Panamer* 54:383, 1963.
- (6) Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela: *Memoria Anual*, 1962.
- (7) Organización Mundial de la Salud: Comité de Expertos en Enfermedades Venéreas y Treponematosis, Quinto Informe, Serie de Informes Técnicos 190, 1960.

IMPORTANCIA DEL DESCUBRIMIENTO DE CASOS EN EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. Warfield Garson¹

Hace poco más de 30 años que los Estados Unidos de América iniciaron un programa organizado de control de las enfermedades venéreas. En sus primeras fases se ensayaron muchos procedimientos, algunos de los cuales fueron descartados. El programa actual es el resultado de un lento proceso de aprendizaje y aunque tal vez no se adapte a las condiciones de otros países, es de esperar que la experiencia pueda ser de alguna utilidad para alcanzar el objetivo que se persigue.

El control de las enfermedades venéreas en los Estados Unidos de América, comprende diversos aspectos y se efectúa con la colaboración y competencia de un personal numeroso que persigue un objetivo común: la erradicación de la sífilis y el control de la blenorragia. Dado el nivel actual de conocimientos y la evolución técnica avanzada, un aspecto del control de las enfermedades venéreas, el descubrimiento de casos, ocupa un lugar destacado en el orden de prelación establecido. Las experiencias realizadas han demostrado que existen diversos medios de realizar esta tarea.

Descubrimiento de casos por medios educativos

Este método, con el que se ha logrado cierto éxito, se aplica a dos grupos diferentes: a los médicos particulares y al público en general.

Hace unos 10 años, la disminución de la incidencia de la sífilis y los progresos obtenidos en el tratamiento rápido con antibióticos indujeron, tanto a los profesionales como al público, a creer que la sífilis estaba erradicada o en vías de serlo.

Una consecuencia trágica de esta actitud fue la menor importancia que se concedió a la enseñanza de las enfermedades venéreas en las escuelas de medicina norteamericanas, lo cual provocó una disminución progresiva del excelente índice de sospecha respecto a la sífilis que había existido entre la profesión médica. Pronto esta actitud apática comenzó a ganar terreno entre los propios infectados.

Para que el público y los profesionales volvieran a tener conciencia de la magnitud del problema y se elevara el índice de sospecha, era necesaria una intensa labor educativa en la que se utilizaran plenamente todos los recursos a su disposición.

En otros trabajos se ha destacado la importancia de las actividades educativas entre los médicos.

El descubrimiento de casos por medios educativos en lo que se refiere al público en general, representa un intento por infundir en cada individuo respeto o temor por las enfermedades venéreas hasta el punto de que conscientemente las evite; pero si esto no se logra, reconocerá la posibilidad de infección, existan o no síntomas, y se sentirá estimulado a buscar asistencia médica sin demora. Para que pueda proceder inteligentemente, es

¹ Subjefe, División de Salud Ocupacional, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América, Washington, D. C.

preciso enfrentarlo a los hechos y a esto puede contribuir precisamente el descubrimiento de casos por medios educativos. Durante el decenio de 1940 se realizaron con todo éxito campañas en gran escala para alcanzar este objetivo. En fecha más reciente se han utilizado procedimientos más complejos.

Hace algunos años se adoptó un criterio totalmente nuevo en relación con los aspectos educativos del control de las enfermedades venéreas. Con el objeto de dar a conocer a las masas el problema que plantean estas enfermedades, se ha asignado a las zonas metropolitanas de todo el país personal preparado específicamente en los campos de la información y la educación públicas. En el desempeño de sus cargos, ese personal colabora con personas influyentes en el campo de la educación, representantes de los órganos de información y miembros importantes de organizaciones locales.

Se trata de hacer comprender a todos los sectores de la población que las enfermedades venéreas constituyen una amenaza personal para el individuo, su familia y la colectividad. En más de 200 transmisiones anuales por radio y televisión se ha tratado el tema en los dos últimos años, y esta cifra va en aumento. Las transmisiones consisten en un mensaje sobre las enfermedades venéreas, programas documentales, entrevistas y comentarios de grupos de expertos, y generalmente se llevan a cabo con la colaboración de autoridades nacionales y locales.

Se ha elaborado un buen número de anuncios breves sobre las enfermedades venéreas, que se utilizan en la televisión en todo el país, y se procura obtener la colaboración de figuras de prestigio nacional para que transmitan por radio breves mensajes sobre los peligros de las enfermedades venéreas.

En la labor educativa contra las enfermedades venéreas se puede aprovechar la ayuda de las organizaciones existentes en la colectividad, como la Cámara de Comercio, los Clubes Civitan, los Clubes de Leones, las

asociaciones de padres y maestros, etc.; por otra parte, estas organizaciones siempre están en busca de obras en las que valga la pena colaborar.

Dichas organizaciones podrían, por ejemplo, constituir centros de divulgación destinados a difundir la idea de la "erradicación", participar en seminarios o ejercer alguna presión sobre los administradores de escuelas a fin de que en las escuelas públicas se imparta educación sobre las enfermedades venéreas.

En los establecimientos donde antes sólo se daba instrucción escolar esporádica sobre las enfermedades venéreas, se trató de aumentar el contenido del curso y de mejorar la presentación del tema. Al mismo tiempo, un subcomité de educación del Comité Consultivo Nacional sobre Control de Enfermedades Venéreas examinó recientemente la calidad y la cantidad de la educación que se imparte en la actualidad sobre enfermedades venéreas en las escuelas públicas de los Estados Unidos de América, y formuló las recomendaciones siguientes:

1. La educación sobre las enfermedades venéreas debe iniciarse a más tardar en el séptimo grado y continuarse a intervalos por lo menos durante toda la enseñanza secundaria.

2. Siempre que sea posible, deben enseñarse sistemáticamente los hechos relativos a dichas enfermedades y a sus consecuencias en las clases de higiene o de ciencia, sin establecer separación de sexos ni imponer otras condiciones.

3. Debe enseñarse el tema desde un punto de vista científico, y como problema médico más que social.

4. El curso debe comprender la microbiología, la patología y los aspectos sociales y de salud pública de la sífilis.

Se procura dar cumplimiento a todas estas recomendaciones en el país.

No cabe duda de que el descubrimiento de casos por medios educativos es un procedimiento que debe considerarse y evaluarse en función de programas y objetivos a largo plazo. No se puede hacer una evaluación

significativa inmediata de los resultados de este tipo de actividad. No obstante, se ha comprobado que las actividades de educación pública son de gran utilidad en el programa general de descubrimiento de casos.

Las encuestas serológicas, que permiten determinar la magnitud del problema de la sífilis, también pueden constituir un medio muy útil para descubrir casos. Así, por ejemplo, miles de muchachos norteamericanos fueron sometidos a la reacción serológica para sífilis como requisito para ingresar en el servicio militar durante la movilización de la Segunda Guerra Mundial. Como consecuencia del porcentaje de reactividad derivado de este programa en masa se logró lo siguiente:

- Se estableció otro cálculo del alcance del problema en un grupo de edad propenso a las enfermedades venéreas;
- Se sometieron a tratamiento numerosos casos de sífilis, y
- Se dio un nuevo impulso a los aspectos legislativos del programa.

Las reacciones serológicas organizadas, a las que se sometió prácticamente toda la población, no sólo permitieron descubrir casos de sífilis temprana, sino también diagnosticar y someter a tratamiento a una gran parte del reservorio de personas con sífilis tardía sin tratar o inadecuadamente tratada. Se puede afirmar que la localización de casos mediante programas de exámenes de sangre en masa resultó sumamente eficaz en zonas de elevada incidencia del país a principios del decenio de 1940 y a fines del de 1950.

Con el transcurso del tiempo y como resultado de la disminución de casos localizados, del mejor conocimiento de los problemas, del alcance de otras técnicas de descubrimiento de casos, y de su perfeccionamiento, se abandonaron las reacciones serológicas en gran escala. Aunque en los Estados Unidos de América se consideró que esta actividad era esencial en las etapas

iniciales del desarrollo del programa de control de las enfermedades venéreas, el procedimiento acabó por ser económicamente prohibitivo desde el punto de vista de su rendimiento. No obstante, dio al país una de las armas indispensables para el arsenal de medios para combatir las enfermedades venéreas y reveló la magnitud del problema de la sífilis.

Al eliminarse las reacciones serológicas en gran escala, se inició la exploración serológica *selectiva* de grupos de incidencia potencialmente alta, la que se continúa actualmente en forma limitada, y predeterminada principalmente por el número de casos descubiertos mediante entrevistas con los contactos y búsqueda de estos.

Cuando se inició el programa, varios estados promulgaron leyes o reglamentos en los que se exigía la reacción serológica prenatal para diagnosticar sífilis. Desde el punto de vista médico, es evidente la necesidad de estas reacciones para prevenir la sífilis congénita. Las reacciones prenupciales también se practican de manera sistemática en todo el país. En diversas ocasiones, en los programas locales se ha fomentado la reacción serológica selectiva mediante exámenes previos al ingreso en un empleo o en hospitales. También se han efectuado reacciones en reclusos, manipuladores de alimentos, inmigrantes y otros grupos. En vista de la incidencia progresivamente ascendente de la sífilis en los Estados Unidos desde 1957, se considera que sería absurdo recomendar la suspensión de cualquiera de los procedimientos para descubrir casos.

Sin embargo, para que cualquier actividad relacionada con las reacciones serológicas sea eficaz en el descubrimiento de casos, se ha estimado indispensable que, conforme a la ley, se exija la notificación de las reacciones serológicas positivas a las autoridades sanitarias competentes. Únicamente si se procede en esta forma puede servir la reacción serológica tanto de medio de vigilancia como de instrumento para descubrir casos.

Localización de contactos

La localización de contactos es el arma más importante del programa de control y erradicación. Por este método, se buscan y se someten a tratamiento casos de infección anteriormente desconocidos. De los 22.000 casos de sífilis infectante notificados en el año fiscal de 1964, alrededor de un 40 % fue objeto de tratamiento como resultado de la localización de contactos. Otro 20 % fue tratado como resultado de rápidas investigaciones sobre el terreno de personas con reacción serológica positiva a la sífilis, según se había notificado. Aunque estas personas tenían manifestaciones clínicas de sífilis temprana, la positividad de la reacción se descubrió mediante diversos programas de investigación serológica como, por ejemplo, reacciones prenupciales, prenatales, ingreso al servicio militar, prueba para el empleo, etc., y no porque voluntariamente desearan ese examen. Como los signos y síntomas de esas personas no las alarmaron lo suficiente para tratar de obtener un diagnóstico, fue indispensable investigar rápidamente a los reactivos positivos para someterlos a tratamiento. Puede inferirse que en 1964 sólo el 40 % de las personas notificadas por clínicas y médicos particulares buscaron voluntariamente atención médica después de la identificación de los signos y síntomas de la sífilis infectante. Esta conclusión y la importancia de la localización de contactos se fundan en un estudio efectuado en todo el país en 1963, en el cual se comprobó que el 49 % de las personas sometidas a tratamiento como consecuencia de la aplicación de medios para el descubrimiento de casos, admitieron que habían reconocido signos o síntomas, o ambas manifestaciones de sífilis, pero que no habían buscado atención médica.

La localización de casos, orientada hacia un programa de erradicación, comprende cuatro técnicas fundamentales, a saber:

1. Entrevistar y volver a entrevistar eficazmente a cada paciente notificado de sífilis temprana para investigar sus contactos sexuales.

2. Practicar rápidamente una investigación para someter a esos contactos a examen médico en un período mínimo de tiempo.

3. Entrevistar y practicar exámenes serológicos a otras personas que por definición (sospechosas o asociadas) quizá estén vinculadas sexualmente en una cadena infecciosa (procedimiento de ramificación).

4. Tratamiento epidemiológico o preventivo de los contactos sexuales de casos con lesiones de sífilis.

La entrevista del paciente infeccioso con el fin de buscar contactos y sospechosos es el primer paso del procedimiento epidemiológico. Esa entrevista debe practicarse tan eficazmente que la información obtenida permita la localización de todos los contactos expuestos dentro del período de infectividad y de cualesquiera otras personas (sospechosos) de los mismos grupos sociales y sexuales que pudieran haber estado expuestas a una persona infectante. Para proceder a esta entrevista, el investigador debe tener un conocimiento completo de los aspectos médicos y etiológicos de la sífilis, y estar familiarizado con los métodos para entrevistar y localizar a las personas, con el mínimo de información.

La entrevista es sencilla en teoría pero complicada en la práctica. Sus complejidades se derivan de la actitud del paciente hacia la propia entrevista. Los obstáculos que opone el paciente pueden ser muy justificables para él. Es posible que se sienta molesto con su diagnóstico y las consecuencias sociales que lo acompañan. Le preocupa tener que examinar su conducta con un extraño. Piensa que la lealtad a los demás se mantiene por medio del silencio o dando informaciones inexactas; además—entre otras razones—teme los disgustos familiares o conyugales, o perder su prestigio en la colectividad. El grado de éxito depende de la forma en que, mediante la entrevista, se eliminan esas barreras y se obtenga la información necesaria para localizar a los contactos o sospechosos, a fin de identificar la fuente probable de infección y someter a

tratamiento a todos los posibles casos a los que se ha transmitido la infección.

Se examinarán brevemente diversos estudios recientes acerca del rendimiento del método de entrevistas epidemiológicas.

En total, alrededor del 75 % de los pacientes de sífilis infecciosa mencionan a más de un contacto y el 50 % menciona a uno o varios sospechosos. Aproximadamente el 80 % de todos los contactos y sospechosos son localizados y sometidos a examen.

A menudo se nos pregunta cuál contacto, de los que nombra el paciente, resulta ser con más frecuencia el transmisor: el primero, el segundo o el último.

En 1961 se realizó un estudio acerca de la utilidad epidemiológica de los contactos, tomando como base el orden en que el paciente los menciona. El estudio reveló que en el caso de la sífilis, más de la mitad de los contactos sometidos a tratamiento fueron señalados como primeros o segundos contactos. El tercero y el cuarto contactos constituyen únicamente el 17 % y los contactos quinto y subsiguientes comprenden un 30 por ciento.

Ahora bien, si más del 50 % de los contactos sometidos a tratamiento son los mencionados en primero o segundo término, resulta evidente que la entrevista inicial es la más importante. Sin embargo, muchos pacientes nombran a los contactos tercero, cuarto o quinto en una segunda entrevista, o en la tercera. Y si el 30 % de todos los contactos sometidos a tratamiento figuran entre los mencionados en quinto lugar o en orden siguiente, no puede exagerarse la importancia que revisten las entrevistas posteriores. Porque gracias a la habilidad del entrevistador se puede transformar la oposición del paciente, mediante nuevas entrevistas, en respuestas veraces.

En un estudio similar realizado en 1963, se investigó la frecuencia de la exposición entre el paciente y sus contactos durante el período de infectividad en relación con las probabilidades de que contrajera la enfermedad. Se clasificaron los contactos en tres

grupos: contactos conyugales, contactos con múltiples exposiciones durante el período de posible infectividad, y contactos con una sola exposición en ese lapso. Los resultados indicaron que el 57 % de los cónyuges estaban infectados. El 39 % de los contactos con quienes el paciente infectante admitió haber tenido múltiples exposiciones durante el período de infectividad estaban infectados. Cuando el paciente reconoció haber tenido una sola exposición durante este mismo período, el 30 % de los contactos estaban infectados. El estudio también reveló que este último grupo es muy importante epidemiológicamente porque uno de cada cinco contactos mencionados son casos con una sola exposición.

En el mismo estudio, también se investigó la técnica de descubrimiento de casos denominada "procedimiento de ramificación" o "epidemiología del grupo social". Esta técnica tiene por objeto motivar a los pacientes no sólo a nombrar contactos, sino a señalar otras personas que no sean contactos sexuales y para quienes podría resultar provechoso un examen relacionado con la sífilis. Además, cuando se investigan los contactos nombrados, también a estos se les pide que indiquen qué personas de su grupo social, en su opinión, podrían beneficiarse de un examen análogo. En este país se considera que la conducta sexual de las personas sigue patrones bastante similares. Por la asociación continua dentro de los mismos grupos de la colectividad se ha comprobado que los pacientes infecciosos y sus contactos poseen información respecto a la conducta sexual de otros miembros del grupo. Asimismo, saben qué personas tienen signos o síntomas de sífilis. Estos datos han sido epidemiológicamente muy útiles para someter a tratamiento a personas aquejadas de esta enfermedad.

Para este estudio se clasificó a las personas en dos categorías principales: sospechosos, dentro de la cual se distinguen algunos grupos, y asociados.

El primer grupo de los que habían sido

mencionados como sospechosos estaba constituido por personas que, según el paciente, tenían signos o síntomas clínicos similares a los suyos. El estudio demostró que una de cada 11 de esas personas señaladas se someterán al tratamiento recomendado para la sífilis. El número de este tipo de sospechoso era muy semejante al de los contactos de casos de sífilis primaria y secundaria.

El segundo grupo de los sospechosos comprendía aquellas personas que, a juicio del paciente, mantenían relaciones sexuales o una muy íntima amistad con otras personas cuya infección era conocida por las autoridades sanitarias. Uno de cada 23 de esos sospechosos fue sometido a tratamiento por manifestar sífilis. Esta proporción se compara favorablemente con la de los contactos sexuales de casos de sífilis temprana latente.

El último grupo de los sospechosos estaba formado por miembros de la casa o la familia del paciente no designados por este como contactos sexuales. Uno de cada 33 de estos sospechosos fue sometido al tratamiento recomendado para la sífilis.

En la otra categoría o grupo de los asociados, figuraban las personas nombradas por los propios contactos sexuales.

En este estudio, cuando se convenció a los contactos sexuales de que hablaran acerca de otros miembros de su grupo que tenían signos o síntomas clínicos indicadores de sífilis, uno de cada 30 de los nombrados por estos contactos necesitaba tratamiento. Muchos de los contactos entrevistados señalaron a personas que tenían relaciones sexuales con otros casos conocidos de su grupo; una de cada 35 de esas personas necesitaba tratamiento como caso de sífilis.

El estudio demostró que, de cada dos casos entrevistados, uno era de sífilis no tratada que se sometía a tratamiento como contacto sexual, y también que, de cada siete casos primarios o secundarios entrevistados, uno, tampoco tratado, era sometido

a tratamiento como sospechoso o asociado de un grupo socialmente afín.

Después de la primera entrevista y de las siguientes, o cuando se obtiene un resultado positivo mediante la reacción serológica, es indispensable la investigación rápida sobre el terreno de contactos, sospechosos y asociados, así como de reactivos positivos, para lograr buenos resultados en la localización de contactos, ya residan en la localidad o vivan en el otro extremo del país.

Uno de los factores importantes que se debe tener en cuenta en el control y la erradicación de la sífilis en los Estados Unidos de América es el hecho de que los enfermos infecciosos y sus contactos viajan con frecuencia y se trasladan permanentemente a lugares distantes. En 1962 se llevó a cabo un estudio de alcance nacional para determinar la movilidad geográfica de los enfermos de sífilis infecciosa y de sus contactos sexuales. Según dicho estudio, el 25% de los contactos sexuales señalados por pacientes de sífilis infecciosa vivían fuera de la ciudad o del distrito donde residía el paciente. Cuando se comprobaba esa movilidad, la distancia media entre la residencia del contacto y la del enfermo era de 300 millas (480 kilómetros). De todos los contactos mencionados por los pacientes del estudio, el 13% vivía fuera de la ciudad, pero a menos de 100 millas (160 kilómetros) de distancia; el 6% vivía a una distancia de 100 a 500 millas (160 a 800 kilómetros); el 3% de 500 a 1.000 millas (800 a 1.600 kilómetros); el 2% a más de 1.000 millas (1.600 kilómetros), pero dentro de los Estados Unidos, y el 1% vivía en otros países.

Al organizar y mejorar la transmisión de informaciones sobre contactos en los Estados Unidos de América, se ha llegado a comprender que los medios de comunicación constituyen un componente sumamente importante del programa de erradicación de la sífilis, y que mientras más rápido sea el intercambio de informaciones, más pronto se previene la propagación de la infección. Esta conclusión llevó al establecimiento de

un sistema de comunicaciones telefónicas entre los estados, por medio del cual se transmite información cifrada sobre los contactos minutos después de haberse obtenido el nombre del contacto mediante la entrevista. Por ejemplo, durante el período del estudio, se localizó a un contacto de un enfermo de sífilis secundaria, se le llevó a examen y se le sometió a tratamiento de sífilis primaria en otro estado a 1.000 millas (1.600 kilómetros) de distancia, a las cuatro horas de la entrevista. El resultado de la investigación se transmitió inmediatamente por teléfono al departamento sanitario estatal que la inició.

Como se indicó anteriormente, el 1% de los contactos señalados durante el período de estudio vivía en otros países. Se indicaron contactos en 17 países extranjeros, en su mayoría de las Américas y de Europa.

Este estudio indica que los problemas planteados por la movilidad, en lo que respecta a la erradicación de la sífilis, pueden aumentar conforme aumenten la velocidad y el volumen de los viajes internacionales. A medida que en todo el mundo se avanza en el control y la erradicación, la notificación internacional de casos de sífilis y el intercambio de información sobre contactos irán adquiriendo importancia primordial para poner sobre aviso a los países sobre la presencia de sífilis y las posibilidades de controlar y erradicar esta enfermedad.

El tratamiento preventivo de todos los contactos expuestos a la sífilis primaria o secundaria que son negativos clínica y serológicamente en el examen inicial constituye un aspecto muy importante del programa de control y erradicación. En un ensayo de evaluación del tratamiento preventivo, se comprobó que en el 10% de los contactos negativos, expuestos a sífilis primaria o secundaria, a quienes se administró una inyección de placebo en lugar de uno de los medicamentos en estudio, se desarrolló la sífilis en los tres meses de observación ulterior.

En 1963 y 1964 se investigaron retros-

pectivamente varias epidemias para determinar los mejores medios de control y prevención. Se trató principalmente de evaluar la eficacia del examen rápido de los contactos y el empleo del tratamiento preventivo de contactos sin manifestaciones clínicas ni serológicas de sífilis en el examen inicial.

El examen rápido de contactos sexuales de sífilis primaria o secundaria parece ser eficaz para reducir la propagación de la sífilis. En una epidemia, mediante la rápida localización y examen de los contactos masculinos, se controló la propagación diagnosticando a 24 casos masculinos de 29 en la fase primaria con lesiones en el pene de uno a siete días de duración. En contraste, 10 de los 16 casos femeninos se diagnosticaron en la fase secundaria y revelaron manifestaciones secundarias durante uno a dos meses. En esta epidemia, todos los contactos negativos en el examen inicial, expuestos durante los 60 últimos días, fueron tratados epidemiológicamente con 2,4 millones de unidades de penicilina benzatina. Combinando estos dos procedimientos se logró terminar muy rápidamente con la epidemia.

En otras varias epidemias estudiadas con un examen similar rápido de los contactos, los contactos negativos al examen inicial no recibieron tratamiento preventivo, pero se les sometió a reacción serológica cada mes durante tres meses. En estas epidemias, del 5 al 20% de los contactos negativos observados serológicamente desarrollaron la sífilis posteriormente. En las mujeres expuestas al contacto con hombres diagnosticados como casos de sífilis primaria o secundaria se desarrolló la sífilis en proporción dos veces superior a la de los hombres expuestos a mujeres diagnosticadas como casos de sífilis primaria o secundaria en el período de observación serológica de tres meses. Se han obtenido resultados similares en recientes estudios de quimioterapia en el grupo tratado con placebos.

Es evidente que en esta exposición se ha hecho referencia casi exclusivamente a la

sífilis. La blenorragia en los Estados Unidos de América continúa siendo un problema importante de salud pública, como quizá en muchos otros países. Por falta de un método rápido y preciso de diagnóstico para la mujer portadora y, en algunos casos, para el varón asintomático, en los últimos años se han orientado las actividades hacia la investigación con miras a resolver este problema de diagnóstico, más que hacia un programa organizado de control. En esta investigación se han logrado progresos mediante la técnica de anticuerpos fluorescentes marcados. Además, puede esperarse que mediante nuestras actividades para obtener una reacción serológica de la blenorragia se logre avanzar mucho en el control de esta enfermedad.

La experiencia obtenida a mediados del decenio de 1950 nos enseñó que los programas epidemiológicos intensivos, algunos de ellos llevados a cabo durante cinco años consecutivos, contribuyen muy poco o nada a reducir la incidencia de la blenorragia en una zona determinada.

En vista de la tarea que nos ha encomendado el Congreso de los Estados Unidos de América de erradicar la sífilis en un período de 10 años, es necesario concentrar los recursos de tiempo, dinero, personal y energía en esta tarea que tiene prioridad. Aunque muchos de los principios educativos, serológicos y epidemiológicos

hasta aquí mencionados pueden aplicarse al control de la blenorragia, el control de esta enfermedad tendrá que ser aplazada para incluirla en programaciones futuras.

Resumen

Para que tenga éxito un programa de erradicación de la sífilis, deben cumplirse los siguientes requisitos: 1) dar a conocer al público en general, y especialmente a los adultos jóvenes y adolescentes, los hechos relacionados con la sífilis, no solamente desde el punto de vista de la prevención de esta enfermedad, sino también para estimularlos a obtener voluntariamente tratamiento si existen indicaciones clínicas o de exposición; 2) practicar reacciones serológicas, en gran escala o selectivamente, cuando así lo exija el aumento de la incidencia o un estado epidémico; 3) continuar llevando a cabo cualquier programa de reacciones serológicas sistemáticas ya establecido; 4) aplicar el método de localización eficaz de los contactos de casos de sífilis temprana, mediante las entrevistas y nuevas entrevistas, la investigación rápida de contactos, sospechosos y asociados, y la investigación de reactores positivos, y 5) proporcionar tratamiento preventivo a las personas expuestas recientemente a sífilis infecciosa temprana que en el examen inicial sean negativas serológica y clínicamente.

LA BUSQUEDA DE CASOS EN LA LUCHA CONTRA LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. Thorstein Guthe¹

Introducción

Es muy satisfactorio que esta reunión se haya celebrado un año antes de la fecha originalmente proyectada, es decir 1966. Ello indica cierta urgencia por deliberar sobre el problema de las enfermedades venéreas, particularmente la sífilis y la blenorragia, cuyo incremento se ha venido observando en esta Región y en otras del mundo en los últimos años, y al que hizo referencia el Cirujano General del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América, Dr. William H. Stewart, en su discurso en la sesión inaugural de esta reunión, y el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Abraham Horwitz, en sus observaciones preliminares.

Por otro lado, el nivel y la calidad de los participantes en el Seminario revelan el interés cada vez mayor de las administraciones de salud de las Américas por establecer una base para abordar mejor, en cada país y en el campo internacional, un problema sobre el que la Organización Mundial de la Salud ha llamado la atención en encuestas mundiales de la tendencia al recrudecimiento de la incidencia, llevadas a cabo en 1959 y 1962. En fecha más reciente, el Consejo Ejecutivo de la OMS, en su 34a Reunión (enero de 1964) examinó una encuesta mundial preparada por el Director General. Este documento se presentó posteriormente a la XV Reunión del Consejo Directivo de la

Organización Panamericana de la Salud, celebrada en México en agosto de 1964, junto con otro documento de información básica que se refería a estos problemas en las Américas. Se recordará que el Consejo Ejecutivo de la OMS, en enero de 1964, y el Consejo Directivo de la OPS adoptaron resoluciones a este respecto, y que, en el mismo año, el Director General de la OMS envió una carta circular a todos los Miembros de esta Región y de otras, solicitándoles que hicieran una nueva evaluación en cada país de la naturaleza y alcance del problema de las enfermedades venéreas, así como de las medidas para combatirlas. Hasta octubre del presente año, 68 de los 120 Miembros de la OMS habían aportado datos, en respuesta a las mencionadas resoluciones. Lo primero que se observó de la información recibida fue, entre otras cosas, la marcada diferencia que existía en cuanto a la eficacia de los métodos de búsqueda de casos entre la mayoría de los países interesados y dentro de los mismos, así como en los procedimientos epidemiológicos y otros métodos de control. A su debido tiempo, este material se pondrá a la disposición de todas las administraciones de salud de las distintas Regiones de la OMS.

Deseo señalar muy especialmente que este Seminario, celebrado en Washington, forma parte de una serie de reuniones análogas patrocinadas por la OMS en las distintas Regiones, ya que se reconoce que la naturaleza y el alcance del problema las enfermedades venéreas, así como los posibles métodos de combatirlas, en los países y en el

¹ Médico Jefe, Sección de Enfermedades Venéreas y Treponematosis, División de Enfermedades Transmisibles, Organización Mundial de la Salud.

plano internacional, pueden variar de una Región a otra. En 1964, se celebró en la Región de Europa un seminario de la OMS sobre el control de las enfermedades venéreas. En dicha reunión se evidenció principalmente la falta de uniformidad en la búsqueda de casos y en los procedimientos epidemiológicos nacionales e internacionales, así como en los sistemas legales que favorecen o no la búsqueda de casos. La OMS proyecta celebrar en 1967 un simposio sobre enfermedades venéreas en Africa, y en 1968 y 1969 en las Regiones del Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental. Uno de los temas principales del proyecto de programa de estas reuniones es el que se examina en la presente sesión, es decir, la importancia de la búsqueda de casos en el control de las enfermedades venéreas.

La búsqueda de casos en el control de las enfermedades venéreas

Al comentar el trabajo del Dr. Warfield Garson, quiero felicitarlo por la forma en que lo ha presentado y por haber expuesto los procedimientos y métodos de búsqueda de casos empleados en los Estados Unidos de América, a nivel federal, estatal y local, que constituyen la base para el programa encaminado a la erradicación de la sífilis en el país. Porque no cabe duda de que la búsqueda de casos es el factor central y más importante para localizar con suficiente rapidez a personas infectadas e infectantes, individual y colectivamente, a fin de impedir la propagación de la enfermedad y, de esta manera, controlarla, con miras a su posible erradicación. En otras palabras, el resultado de estas actividades epidemiológicas puede compararse a la famosa carrera entre Aquiles y la tortuga. Y lo mismo puede decirse con respecto a la prevención de la infección congénita del recién nacido mediante la localización de casos entre las futuras madres—y futuros padres—; tal vez no se puedan prevenir estas infecciones congénitas y conseguir la verdadera erradicación hasta

que se hayan realizado estudios adecuados de la prevalencia entre los jóvenes de la generación subsiguiente.

El Dr. Garson expuso, en líneas generales, los métodos de la búsqueda de casos empleados en el programa del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América, en las condiciones superiores de un país muy desarrollado, con una vasta infraestructura de instalaciones de laboratorio para el diagnóstico, y de servicios de epidemiología en todos los organismos de salud federales, estatales y locales y con la cooperación de un gran número de médicos privados del país. El Dr. Brown, en su interesante trabajo (véase pág. 19), señaló también varios métodos de búsqueda de casos en el más amplio programa de control de las enfermedades venéreas en el mundo, y puso de manifiesto los elementos que apoyan la mayor empresa de todos los tiempos en el campo de las enfermedades transmisibles, es decir, la erradicación de la sífilis en la época actual. El Dr. González, al comentar el trabajo del Dr. Brown (véase pág. 32), se refirió al fenómeno inmunológico del "iceberg"—por debajo del horizonte clínico de las enfermedades—y a su importancia en la evaluación de la verdadera naturaleza y alcance de la infección, y señaló que se necesitan servicios de laboratorio en los países latinoamericanos y que se observan limitaciones en la aplicación de métodos serológicos. Nos advirtió asimismo acerca de las deficiencias de los sistemas de notificación vigentes, la insuficiencia de la notificación de casos para fines epidemiológicos cuando se trata de individuos que acuden a médicos particulares y el posible efecto contraproducente, para la detección de casos, de la legislación especial en materia de control de enfermedades venéreas; y, sobre todo, puso de relieve la necesidad de establecer una infraestructura de servicios e instalaciones de salud para llevar a cabo un eficaz programa de control de esas enfermedades. El Dr. González propugnó un sistema en el que se movilicen los servicios ordinarios de salud disponibles, para el control de las enferme-

dades venéreas, incluso la búsqueda de casos, en todos los niveles del programa de salud pública; y que cuente con una unidad central técnica en la administración de salud para planificar, estimular y ofrecer asesoramiento técnico en un programa intensificado contra las enfermedades venéreas en América Latina. Muchos de estos aspectos se examinaron con más detalle en el grupo de trabajo.

Es difícil comentar el trabajo del Dr. Garson sin tomar en cuenta también estas otras opiniones y los posibles procedimientos prácticos de búsqueda de casos considerados por los dirigentes de salud de las Américas reunidos en el Seminario. En esta tarea creo que sería útil en primer lugar resumir brevemente los diversos procedimientos y métodos de búsqueda de casos mencionados en la introducción del Dr. Garson, a fin de que algunos de estos aspectos puedan ser objeto de mayor atención—si así lo desean los participantes—en las deliberaciones del grupo de trabajo, en relación con la posible aplicabilidad de dichos métodos y procedimientos a la estructura de los programas de salud pública de los países latinoamericanos.

1. *Educación sanitaria.* No es necesario destacar la importancia fundamental de la educación sanitaria para la búsqueda de casos en lo que se refiere a la necesidad de estimular a los médicos generales y especialistas, en el ejercicio privado de la profesión, para que cooperen en el programa de búsqueda de casos de enfermedades venéreas. Uno de los aspectos que merece mayor atención a este respecto es la posible cooperación del personal paramédico, inclusive los auxiliares de farmacia y los farmacéuticos que venden drogas antivenéreas. Esta cooperación podría obtenerse en algunos países pero no en todos.

2. *La consulta médica voluntaria.* Es también evidente la necesidad de realizar un constante esfuerzo encaminado a la educación sanitaria del público en todos sus aspectos, a fin de hacerle comprender la necesidad de consultar al médico cuando

aparezcan síntomas, o se sospeche la presencia de infección, o se requieran consejos de carácter preventivo.

3. *La búsqueda de casos por métodos epidemiológicos.* a) La entrevista y la investigación epidemiológica de casos y contactos, con rapidez suficiente para evitar la propagación de la infección mediante el tratamiento de caso y contacto, es el procedimiento clásico que puede emplearse con un criterio clínico, complementado con la serología. Conviene señalar que sólo en unos cuantos países ha sido posible preparar personal especializado para entrevistar los contactos a fin de proceder a una intensiva y rápida búsqueda de casos necesaria para evitar la propagación de la infección. Además, sólo un número limitado de países han conseguido hasta la fecha establecer servicios adecuados, a través de sus departamentos de salud, que permitan usar gratuita y rápidamente los médicos en ejercicio de la profesión. En muchos países, es probable que el programa de salud no disponga de recursos suficientes para establecer servicios intensivos, amplios y rápidos, de búsqueda de casos y contactos al nivel requerido para decidir la carrera entre Aquiles y la tortuga. En estas circunstancias, es preciso utilizar otros procedimientos de selección que sustituyan la red de investigación requerida para la búsqueda de casos.

b) Una extensión del anterior procedimiento es la denominada "epidemiología de grupo social" o "procedimiento de ramificación", utilizado principalmente en los Estados Unidos de América, que consiste en la localización y el examen de "amigos, asociados y personas sospechosas" del grupo social a que pertenece el caso infectado original. Nuestra impresión es que este procedimiento, a pesar de su carácter lógico y sentido epidemiológico, no se acepta en muchos países por razones legales, si bien puede intentarse la persuasión para obtener la cooperación.

c) La encuesta serológica, con particular referencia a grupos especiales de población, es

otro procedimiento de selección, bien mediante el examen total del grupo o de muestras aleatorias; la actividad se concentra en grupos en los que cabe esperar una elevada tasa de infección y propagación, tales como prostitutas, otras mujeres promiscuas, ciertos grupos masculinos (homosexuales y transvertidos), grupos de trabajadores de reducidos ingresos o sin trabajo, camareras y personal de bares, trabajadores emigrantes rurales y urbanos, marineros, soldados, etc.

d) Además, cabe mencionar las encuestas serológicas relacionadas con concentraciones especiales de población, reunida con motivo de acontecimientos importantes, locales o nacionales, o en zonas geográficas, como por ejemplo en las ciudades y comunidades de rápido crecimiento, zonas portuarias e industriales, regiones en proceso de explotación y fronteras, etc.

e) Tal vez convendría mencionar también a los adolescentes como una nueva categoría que, de manera creciente, se está convirtiendo en un "grupo de gran vulnerabilidad" con respecto a la infección, porque un sector cada vez mayor de esta población contribuye al incremento del árbol demográfico y porque en algunos países la proporción de casos de enfermedades venéreas registrados en menores de 24 años llega hasta el 80 por ciento.

f) Se ha puesto de relieve la tendencia a utilizar datos de pruebas serológicas que se acumulan en los laboratorios particulares y de salud pública, como base para el descubrimiento de casos, ya que en cierto modo este procedimiento se considera menos costoso y más productivo que ciertas clases de exploración serológica selectiva, como las que se aplican en los Estados Unidos. Este procedimiento no es nuevo; ha sido la base del descubrimiento sistemático de casos en Dinamarca durante los últimos 30 años por lo menos, y ha demostrado ser un valioso elemento en el programa de un país pequeño. Para su empleo es indispensable contar con servicios adecuados de laboratorio, y la eficacia del procedimiento será relativa-

mente escasa en escala nacional si los servicios de laboratorio de salud pública están limitados geográficamente o de algún otro modo.

Al resumir estos aspectos, conviene añadir que el empleo de cualquiera de esos procedimientos, ya aislados ya en combinación, debe considerarse como un proceso constante que no resultará eficaz si no se aplican sistemáticamente, con intervalos adecuados y en un programa a largo plazo.

4. *Muestreo.* Otro procedimiento que puede usarse en los programas de enfermedades venéreas, a fin de obtener información sobre la naturaleza y alcance del problema en escala nacional, es el examen de muestras aleatorias de la población seleccionadas en forma estadísticamente válida a fin de que sean representativas de la población en su conjunto. Este procedimiento ha sido utilizado recientemente en los Estados Unidos en una encuesta de salud efectuada por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud, en cooperación con el programa de control de enfermedades venéreas del Servicio de Salud Pública de dicho país. La valiosa información obtenida puso de manifiesto aspectos de la prevalencia en grupos socioeconómicos de importancia para las futuras actividades del programa, y reveló que van desapareciendo las diferencias en la prevalencia de la sífilis entre los medios rurales y urbanos de los Estados Unidos. Secundariamente, estas encuestas pueden servir de base para la búsqueda de casos, pero su objetivo principal es la obtención de información de base. Repetidos, estos estudios contribuyen a la evaluación de los programas, al conocimiento de la tendencia de la endemia y a la vigilancia a largo plazo de la enfermedad.

5. *Encuestas con finalidades múltiples y combinadas.* Muy importante para el descubrimiento de casos es la encuesta sobre estados patológicos distintos de la sífilis, en la que se toman muestras de sangre, y que el programa de control de enfermedades venéreas puede también aprovechar. Estas encuestas combinadas se utilizan cada vez

más en países en vías de desarrollo para determinar el estado inmunológico en relación con la poliomielitis, el sarampión, la pertussis, la parapertussis, las infecciones estreptocócicas y por arborvirus y otras condiciones patológicas. En los países en desarrollo convendría establecer una colaboración más estrecha en el programa de lucha contra las enfermedades transmisibles en general, fomentando así la búsqueda de casos de sífilis.

6. *Encuestas monovalentes.* De las encuestas realizadas en otros campos también podría beneficiarse el programa de control de las enfermedades venéreas. Por ejemplo, en muchos países se llevan a cabo encuestas para determinar la presencia de cáncer uterino mediante examen de frotis con la técnica de Papanicolaou. Estos programas han revelado una mayor incidencia de cáncer en grupos promiscuos y de bajo nivel socio-económico. Dado el creciente interés en este campo, se sugiere que estos programas se combinen, por ejemplo, con los exámenes sistemáticos relacionados con la blenorragia y, de esta manera, permitan obtener valiosa información sobre esta enfermedad, particularmente teniendo en cuenta la reciente elaboración por Thayer y sus colaboradores en el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América, de un medio de cultivo selectivo en el que el 75 % de mujeres infectadas darían resultados positivos en la prueba de cultivo de frotis vaginal directo.

7. *Búsqueda internacional de casos.* Ya se han mencionado en varias ocasiones las actividades internacionales de búsqueda de casos y localización de contactos. Creo que el Dr. Brown indicó que sólo el 1 % de los casos tenía su origen en el extranjero, y no en los Estados Unidos de América. Se señaló, sin embargo, que las fuerzas armadas en el extranjero no están incluidas en estos datos ni, en realidad, en el programa de control de conjunto de los Estados Unidos. La proporción de 1 % de casos originarios del extranjero entre la población civil es asombrosamente baja, ya que la mayoría de los

demás países, por ejemplo el Reino Unido, importa hasta el 25 % de casos de enfermedades venéreas. El año pasado, Francia notificó más de 1.000 casos originarios de otros países comprendidos en el sistema regional establecido en Europa para el intercambio de información sobre contactos.

Debido a la creciente velocidad y volumen de los viajes, se ha sugerido la necesidad de establecer un "centro internacional de referencia" que permita el intercambio en escala mundial de datos sobre contactos. A pesar de las reconocidas dificultades de este sistema, que se ensayó durante unos años en la Región de las Américas, convendría estudiar la factibilidad de un plan a ese respecto, en el que podrían cooperar estrechamente todas las demás Regiones de la OMS.

Existe ya al respecto un acuerdo internacional relativo a una de las profesiones que se caracteriza por la mayor migración en el mundo, la de los tripulantes de barcos. El Acuerdo Internacional de Bruselas de 1924, sobre las facilidades que deben concederse a los marinos mercantes para el tratamiento de las enfermedades venéreas en los puertos, prevé también, en su versión revisada de 1960, la localización de casos y contactos, pero varios países—y entre ellos los Estados Unidos de América y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas—no han ratificado todavía dicho acuerdo. ¿No ha llegado el momento de generalizar y ampliar sus disposiciones?

Un criterio más amplio y el sistema ecológico

Me he referido a diversos aspectos de la búsqueda de casos en el control de las enfermedades venéreas sugiriendo la posibilidad de ampliar el sistema de control de diversas maneras, criterio ya apoyado por otros en las deliberaciones del Seminario. Pero ¿es este criterio suficientemente amplio desde un punto de vista global de las enfermedades transmisibles en general? ¿Y cuál es la tendencia de la epidemiología

moderna al examinar la asociación huésped-parásito en relación con el medio? Es evidente que la búsqueda de casos en cualquier enfermedad transmisible permite estudiar la influencia del medio en una serie de fenómenos epidemiológicos y que en los últimos años se ha aprendido mucho sobre la naturaleza, alcance, modalidades de propagación, etc., y no en menor grado en el campo de las enfermedades venéreas teniendo en cuenta la activa migración internacional que le es propia. Pero se observa una tendencia creciente a considerar el ambiente en sí como algo más que el *medio físico* relacionado con el suelo, la temperatura, la humedad, la altura, etc., aunque se sabe que todos esos factores influyen sobre la nutrición, el metabolismo y las actividades mentales, físicas y sexuales. Hay también el *medio biológico*, la acción e interacción entre los microorganismos, plantas y animales, etc., que puede afectar al mecanismo de las enfermedades transmisibles que nos preocupa. Existe, por ejemplo, la interacción entre la frambesia y la sífilis y el hecho de que a consecuencia de las campañas en masa de administración de penicilina a millones de habitantes de países tropicales, en los últimos 15 años, una nueva generación llega a la pubertad con reacciones serológicas negativas respecto a las treponematosis. Por tanto, estos grupos jóvenes son susceptibles a la sífilis en ausencia de la relativa inmunidad cruzada debida a la frambesia que poseían sus padres o madres. Este cambio de equilibrio se está produciendo en un momento de gran emigración rural a los medios urbanos, cuando una masa de jóvenes en plena actividad sexual es movilizad a las aglomeraciones urbanas para establecer industrias de acuerdo con planes de desarrollo económico. Cabe preguntarse cuáles son los métodos de búsqueda de casos que mejor se adaptan a estas circunstancias en los países en vías de desarrollo y qué tipos de administraciones de salud pueden utilizarse. ¿No podría asignarse a la búsqueda de casos de enfermedades venéreas un lugar más amplio y sistemático que el que ahora ocupa

en los programas de salud de la población agrícola y del campesinado?

El medio ambiente comprende también los factores *psicológicos* y *sociales* que actúan en las poblaciones. Las ideas, costumbres, modas, valores morales, religión, legislación política, etc., forman parte del ambiente dinámico de nuestra época de fomento del pensamiento democrático. Es evidente que una población sólo aceptará aquellos métodos que se ajusten a su propio sistema de valores y en condiciones aplicables a la comunidad. La influencia de la educación sanitaria en la búsqueda de casos examinada por el Dr. Garson está incluida en esta categoría, pero también debe entenderse en el sentido de la necesidad de proporcionar una educación general mínima, de iniciar a los jóvenes desde edad temprana en el conocimiento de la biología, las funciones de reproducción y la educación sexual, junto con información sobre las enfermedades venéreas. Es preciso mencionar también la importancia de la formación del carácter y la conveniencia de inculcar el sentido de la responsabilidad familiar y fomentar la apreciación de los valores cívicos y de otra naturaleza, campo al que se han dedicado por muchos años algunas organizaciones no gubernamentales. Y cabe preguntarse si no habría que asignar a estas organizaciones una función más importante en el programa nacional de salud que la que desempeñan actualmente en muchos países. A este respecto cabe mencionar el valioso programa de búsqueda de casos llevado a cabo en América Latina por la Unión Internacional contra las Enfermedades Venéreas y las Treponematosis, por mediación de su oficina regional para las Américas, cuya Directora es la Sra. J. Tuller.

Ya me he referido a los factores ambientales físicos, biológicos y sociales, que deben tenerse en cuenta para una mejor comprensión del problema de las enfermedades venéreas. Los administradores de salud, los epidemiólogos, los sociólogos, etc., se están familiarizando con el concepto de ecología desarrollado en años recientes y con el de-

nominado sistema ecológico. Según ese punto de vista, la población humana y el medio en que se desenvuelve, integrado por diversos factores, constituye sólo una parte del gran todo que constituye la base de la vida humana; todos los demás seres vivos forman también parte de la biosfera. Así, pues, el criterio ecológico se refiere a las influencias sobre la fertilidad, reproducción y crecimiento de la población humana, tan reales e importantes como la molécula DNA o la estructura química de los esteroides.

El control de la población y las enfermedades venéreas

La cuestión de la reproducción no puede separarse del problema de las enfermedades venéreas, pues la naturaleza y el alcance de las relaciones sexuales humanas influyen en ambos procesos. Este punto de vista ha sido impulsado recientemente con motivo de la resolución aprobada en 1965 por la 18a Asamblea Mundial de la Salud sobre el control de la población y los aspectos sanitarios de la dinámica demográfica (WHA 18.49) y el estudio de los aspectos médicos del control de la fecundidad mediante gestógenos de administración oral y sus efectos secundarios, así como de los relacionados con dispositivos anticonceptivos intrauterinos. En la actualidad, millones de mujeres en el mundo entero utilizan gestógenos y dispositivos intrauterinos, e indudablemente la cifra aumentará en el futuro. Se ha observado que el empleo de estos anticonceptivos aumenta las actividades sexuales y multiplica los contactos sexuales. Con estos procedimientos se puede evitar la concepción, pero no las enfermedades venéreas. Esta tendencia puede constituir en el futuro un importante factor epidemiológico a tener en cuenta en el estudio de tales enfermedades. Por consiguiente, se presenta un problema en este campo, ya sobrecargado de dificultades, y se considera que ha llegado el momento en que los grupos que se dedican al control de la población y de

las enfermedades transmisibles, colaboren activamente en el control de las enfermedades venéreas. En un país en proceso de desarrollo ya se está estudiando el reservorio femenino de sífilis y blenorragia mediante la búsqueda de casos en el examen de mujeres relacionado con el programa anticonceptivo, y se están descubriendo numerosos casos de estas dos enfermedades.

Quisiera señalar también las oportunidades que para la búsqueda de casos ofrece el programa de salud materno-infantil, las que, según mi experiencia, no han sido aprovechadas plenamente en diversos sectores en los que he tenido ocasión de estudiar este aspecto en los últimos quince años. El programa de salud materno-infantil figura—por razones obvias—entre los primeros que se llevan a cabo en los países en desarrollo. Pero aun en los países desarrollados no siempre se aprovechan las oportunidades que, para el descubrimiento de casos de enfermedades venéreas, ofrecen los programas especiales de salud infantil, o donde el servicio de puericultura no forma parte, administrativamente, del servicio de salud pública. Parecería lógico que en las primeras fases de desarrollo del programa de salud materno-infantil en un país tropical, con administración, instalaciones, servicios e infraestructura de alcance limitado, se incluyeran como parte integrante del programa algunas actividades de lucha antivenérea. Tal vez en el futuro se podrá dedicar más atención a este aspecto en los programas de ayuda nacional, bilateral e internacional. Para ello se requiere—como en cualquier actividad del programa de lucha antivenérea—un servicio básico de laboratorio en el que sea posible efectuar adecuadamente reacciones serológicas de la sífilis y diagnosticar la blenorragia.

Perspectivas

En último análisis, y sobre la base de las observaciones formuladas en muchos países del mundo, tenemos que aceptar que no existen suficientes recursos financieros o

humanos en los programas que se llevan a cabo con asignaciones nacionales—salvo contadas excepciones—para abordar eficazmente el problema de las enfermedades venéreas con todas sus ramificaciones como un programa separado. Por consiguiente, debemos proceder a la evaluación de los recursos de otras partes del programa nacional y utilizar todos los demás servicios de salud y sociales en la lucha contra dichas enfermedades de una manera planeada, integrada y con la participación de diversas disciplinas, tanto en relación con la búsqueda de casos como con otros aspectos del programa.

Resumen

En este trabajo se examinan los diversos métodos de búsqueda de casos en la lucha contra las enfermedades venéreas, entre los que figuran la "búsqueda educativa", la educación sanitaria para inducir a la población a buscar el diagnóstico; la búsqueda epidemiológica de casos y contactos; la selección y muestreo de grupos de población; las encuestas combinadas y monovalentes, etc. También se hace referencia a las actividades internacionales de búsqueda de casos y contactos.

Asimismo se determina la importancia de

los factores físicos, biológicos, económicos y emocionales y se destaca el significado de estos y otros aspectos ecológicos en relación con el rápido cambio ambiental que se observa actualmente en la mayoría de los países. Un nuevo factor epidemiológico que hay que tener en cuenta en el problema de las enfermedades venéreas es el empleo, cada vez mayor, de gestógenos de administración oral y de dispositivos anticonceptivos intrauterinos, métodos que pueden conducir a pautas de conducta sexual más activa y a múltiples contactos sexuales, y que pueden facilitar la propagación de infecciones genitales.

En muchos de los países en proceso de desarrollo, los recursos económicos, de personal, de instalaciones y de organización son limitados y, en consecuencia, el problema de las enfermedades venéreas no puede abordarse mediante actividades concentradas exclusivamente en estas enfermedades. Por tanto, es preciso aprovechar otros recursos del programa de salud de los países a fin de adoptar un sistema lo más amplio posible, en el que, por ejemplo, se haga un mayor uso del programa de higiene maternoinfantil y de los servicios sociales para los adolescentes en la prevención y control de las infecciones venéreas.

DIAGNOSTICO CLINICO Y DE LABORATORIO DE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. M. Brittain Moore, Jr.¹

Estos comentarios versarán, en primer lugar, sobre algunos de los aspectos clínicos y de laboratorio de la sífilis.

Sífilis

Aunque los médicos, con fines de simplificación, han distinguido arbitrariamente ciertas fases en la sífilis, la enfermedad es un todo continuo. El treponema de la sífilis desconoce las etapas de diagnóstico y por eso no siempre es capaz de seguir un patrón establecido. Antes de examinar las manifestaciones habituales de la enfermedad, es importante destacar que, en la sífilis temprana, es posible que no se presenten lesiones locales o generales o que estas sean tan leves que pasen inadvertidas, quedando el cuadro asintomático hasta que una serología positiva conduzca al diagnóstico. En vista de la importancia del control y la erradicación de la sífilis, en esta exposición se hará hincapié en la sífilis infecciosa temprana.

Sífilis temprana

Unas tres semanas después de la invasión de la piel o de la membrana mucosa por el *Treponema pallidum*, aparece una reacción local en el sitio de entrada. Poco después de invadir la piel, la enfermedad se generaliza con la penetración del treponema en la mayoría de los tejidos del organismo. La lesión inicial de la sífilis, llamada chancro, suele ser única e indolora. Sin embargo,

pueden presentarse lesiones múltiples y sensación de dolor, especialmente en algunas lesiones extragenitales. El chancro varía de tamaño, desde el de una pápula de unos cuantos milímetros de diámetro hasta el de un gran nódulo que rápidamente se corroe hasta formar una úlcera indurada de borde afilado y base limpia. Cuando no hay infección secundaria, el chancro contiene exudado seroso. En un plazo de tres a ocho semanas puede resolverse sin tratamiento, dejando una pequeña cicatriz o ninguna. En las lesiones genitales se presenta precozmente adenopatía inguinal que suele ser bilateral, indolora y no inflamatoria. Los ganglios crecidos son más indoloros y se resuelven más lentamente que el chancro.

En la fase inicial del chancro no tratado, abundan las espiroquetas. Al principio, todas las reacciones serológicas para determinar la presencia de sífilis son negativas. La mayoría de las pruebas en las que no se investiga el treponema se vuelven positivas en una o dos semanas después de desarrollarse el chancro. Conforme este avanza en edad y se cicatriza, va siendo cada vez más difícil encontrar microorganismos mediante el examen en campo oscuro y aumenta rápidamente el grado de reactividad o el título en las pruebas con antígenos no treponémicos.

Nunca se insistirá demasiado en la importancia de la variabilidad morfológica del chancro. El llamado chancro hunteriano ha sido objeto de una atención desproporcionada a su frecuencia. Hoy día, algunos factores, como los antibióticos de aplicación

¹ Dermatólogo de la Clínica Watson, Lakeland, Florida, E. U. A.

tópica y general, las prácticas sexuales poco comunes y una mejor higiene, pueden modificar las lesiones de la sífilis temprana.

Generalmente se afirma que la fase secundaria comienza de seis semanas a seis meses después de la aparición del chancro. En realidad, es difícil precisar cuándo termina el período primario y cuándo comienza el secundario. Las lesiones secundarias, si se presentan, pueden variar en cuanto a extensión y localización, aunque las zonas más reveladoras son las palmares y plantares. La mayoría de los pacientes a quienes se les diagnosticó sífilis a una edad ya avanzada de su vida no indicaron antecedentes reveladores de lesiones secundarias.

Si aparecen lesiones mucosas en la sífilis temprana, la transmisión es mucho más segura. Aunque las lesiones infecciosas superficiales son más importantes para la salud pública a causa de su transmisibilidad, desde el punto de vista del enfermo los fenómenos realmente significativos ocurren debajo de la superficie cutánea. Es importante que el médico identifique esta enfermedad antes de que se desarrollen síntomas de que ha afectado los vasos, las vísceras y el sistema nervioso. La mayoría de las lesiones tardías son irreversibles y constituyen las complicaciones que causan la invalidez o la muerte. Es indispensable que el médico comprenda que las lesiones infecciosas tempranas son desastrosas para la colectividad y que las lesiones tardías lo son para el enfermo.

Después de los signos y síntomas que se presentan en la sífilis temprana, la enfermedad pasa al estado latente. Por definición, la sífilis latente se manifiesta únicamente mediante las reacciones serológicas positivas. Esto no significa sólo la ausencia de signos y síntomas físicos de sífilis, sino también de un líquido cefalorraquídeo negativo.

El Estudio de Tuskegee sobre la sífilis no tratada, realizado por la Sección de Enfermedades Venéreas (USPHS), que se encuentra actualmente en su 34° año de observación, revela que el grupo sífilítico continúa teniendo una mortalidad y morbilidad más

altas que el grupo testigo. De los aparatos afectados, el circulatorio es el más frecuentemente lesionado. El 12% de los sífilíticos examinados restantes tienen manifestaciones clínicas de sífilis tardía, el 64% de ellos con lesiones cardiovasculares. La neurosífilis sigue en frecuencia y, finalmente, las lesiones gomosas o la sífilis benigna tardía.

Es preciso estar muy alerta ante la posibilidad de sífilis benigna tardía, ya que puede coexistir con formas más graves del aparato circulatorio y con la neurosífilis.

Sífilis y embarazo

Se harán algunos comentarios sobre la sífilis y el embarazo. En general el diagnóstico y el tratamiento de la sífilis en la mujer embarazada son semejantes a los de cualquier persona sífilítica, salvo que en este caso no sólo interesa curar a la madre, sino además evitar la sífilis congénita. Un factor que desempeña un papel muy importante a este respecto es el tiempo. El tratamiento adecuado de la madre durante las 18 primeras semanas del embarazo impide la infección del feto porque, al parecer, el *T. pallidum* no atraviesa la barrera placentaria hasta cerca del quinto mes de la gestación. Si se inicia después de la 18a semana del embarazo, es como si se tratara al niño dentro del útero.

En cuanto a la serología de la sífilis en el recién nacido, se dirá, sin entrar en detalles, que el diagnóstico de la sífilis congénita no puede hacerse únicamente fundándose en la positividad de reacciones serológicas o de inmovilización del treponema, porque la transferencia pasiva de anticuerpos de la madre al feto no infectado puede producir reacciones serológicas positivas en el niño durante varios meses. Conviene subrayar que una reacción serológica positiva en el niño o en la sangre del cordón umbilical no es índice, por sí misma, de infección ni de que está indicado el tratamiento. No sólo puede haber transferencia pasiva de reagentes sífilíticos de la madre, sino que si su reacción biológica es falsamente positiva, también

puede transferirla pasivamente. Además, los anticuerpos antitreponémicos pueden transmitirse pasivamente de la madre al niño.

Técnicas de diagnóstico

El control y la observación epidemiológica ulterior de cualquier enfermedad exige pruebas de laboratorio seguras, reproducibles, sensibles y específicas. Por eficiente y activo que sea un programa de epidemiología, estará destinado al fracaso si no cuenta con buenos medios para el diagnóstico de laboratorio. Las reacciones de laboratorio para el diagnóstico de la sífilis se han refinado y perfeccionado más que cualquier otro conjunto de recursos para diagnosticar cualquier otra enfermedad en la historia. Al examinar los medios auxiliares de laboratorio para el diagnóstico de la sífilis se tratará sobre la técnica de campo oscuro, de las reacciones serológicas y de los métodos para mantener el control de la calidad y la normalización de las pruebas.

La técnica de campo oscuro es una de las pruebas más importantes para el diagnóstico de la sífilis. El hallazgo de *T. pallidum* por examen en campo oscuro es el único método de diagnosticar la sífilis primaria seronegativa. Para efectuar el examen en campo oscuro es necesario sustituir el condensador de campo brillante por un condensador de campo oscuro, de preferencia en un microscopio monocular. Un buen condensador de campo oscuro no es un accesorio costoso y constituye un medio muy útil para diagnosticar la enfermedad en sus fases iniciales. En un 50 a un 55% de los casos de lesión primaria, la reacción serológica estándar para determinar la sífilis es negativa debido a la insuficiente respuesta de anticuerpos en el momento del examen. Por esto, es indispensable emplear el microscopio con campo oscuro en todo consultorio de enfermedades venéreas.

Para lograr un buen examen en campo oscuro se requiere un técnico experimentado que utilice el procedimiento con suficiente frecuencia para dominarlo. A menudo, el

médico con escasa experiencia, que rara vez realiza observaciones en campo oscuro, no tiene la competencia necesaria para distinguir el *T. pallidum* de treponemas saprófitos y puede diagnosticar erróneamente muchas lesiones. El hallazgo de *T. pallidum*, a veces en escasa cantidad, mediante examen en campo oscuro, suele ser difícil y es preciso repetir los exámenes. El resultado negativo de dicho examen no excluye el diagnóstico de sífilis, ya que deben efectuarse reacciones serológicas mensuales por lo menos durante tres meses.

En el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas, del Servicio de Salud Pública de los E.U.A., se ha descubierto una nueva técnica de campo oscuro llamada "coloración rápida inmunofluorescente", que ayuda al médico a encontrar el *T. pallidum*, translúcido y, a veces, raro. Se ha preparado un conjugado de anticuerpos fluorescentes que específicamente tinte sólo al *T. pallidum* y *T. pertenae*. Este nuevo procedimiento rápido de coloración inmunofluorescente puede aplicarse con facilidad en menos tiempo del que se necesita para ejecutar la técnica ordinaria de coloración de Gram. Se estima que el procedimiento de coloración de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro, en el laboratorio del investigador, es un poco más sensible que la técnica ordinaria de campo oscuro. Los frotis tomados de la lesión sospechosa de sífilis para examinarlos de acuerdo con el procedimiento de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro se secan y fijan por el calor, y pueden enviarse por correo a laboratorios centrales para ser tratados por técnicos debidamente preparados y experimentados. Por su fácil aplicación este procedimiento resulta práctico en una gran clínica de enfermedades venéreas o en el pequeño consultorio rural o de campo que no puede adquirir el equipo necesario para realizar esta prueba específica.

Hay muchos tipos diferentes de reacciones serológicas para investigar la sífilis. Durante el último medio siglo, a partir de la primera

reacción elemental de fijación del complemento de Wassermann para diagnosticar dicha enfermedad, se han observado progresos considerables en las reacciones serológicas. A pesar de los numerosos procedimientos diferentes que se emplean (fijación del complemento, floculación, anticuerpos fluorescentes, etc.), las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis pueden dividirse en reacciones con antígenos no treponémicos y treponémicos, y en el presente trabajo se examinarán en este orden.

Reacciones con antígenos no treponémicos

Las reacciones para diagnosticar la sífilis por medio de antígenos no treponémicos que permiten descubrir reagentas constituyen la mayoría de las pruebas de selección y descubrimiento de casos que se realizan en los hospitales, bancos de sangre y laboratorios particulares y de salud pública. En los Estados Unidos de América, la que se emplea más comúnmente es la reacción de VDRL en lámina, a la que sigue la reacción de fijación del complemento de Kolmer. Los antígenos que antes se empleaban para las reacciones no treponémicas eran lípidos crudos no específicos, generalmente extractos de corazón de buey. En las reacciones de diagnóstico podrían emplearse como antígenos extractos debidamente preparados de muchos tejidos de mamíferos y plantas, lo cual indica que las sustancias serológicamente reactivas están muy difundidas en la naturaleza y no se relacionan específicamente con los antígenos de *T. pallidum*. En los últimos 25 años se han aislado y purificado las sustancias serológicamente activas de los antígenos lípidos, y se han identificado como cardiolípinina y lecitina. La sensibilidad y la especificidad de las modernas reacciones de antígenos no treponémicos dependen del equilibrio adecuado de estos dos componentes antigénicos asociados con el colesterol.

No obstante las mejoras en los métodos, debe recordarse que el antígeno de cardiolípinina-lecitina no tiene relación específica con el antígeno del agente etiológico *T. pallidum*. Las reacciones no treponémicas se fundan en

una reacción química empírica entre un antígeno no específico y el llamado anticuerpo que se halla en el suero del sífilítico y que se denomina reagina. Ese antígeno no específico reacciona con la reagina, que actualmente se sabe que puede producirse en respuesta a un gran número de enfermedades agudas y crónicas. Dichas reacciones son "biológicas falsas". Con esto no se quiere menospreciar la especificidad de esta reacción. En la actualidad se registran menos resultados no específicos desde que se emplea la sustancia reactiva purificada (cardiolípina, lecitina y colesterol) en lugar del crudo antígeno lipoidal que antes se utilizaba.

En realidad, la proporción de reacciones biológicas falsas en la población normal, empleando un antígeno de cardiolípinina, es muy baja: alrededor de un 0,16 por ciento. Aunque se puede controlar la sensibilidad de las reacciones a la cardiolípinina reajustando los componentes del antígeno, sólo llegan a ser positivas en el 55 % de los casos de sífilis primaria positiva en campo oscuro por la insuficiente respuesta de anticuerpos del huésped en un período tan temprano dentro de la evolución natural de la enfermedad. Luego, también, en la sífilis tardía, cuando descienden las concentraciones de reagentas, la reacción de la cardiolípinina sólo resulta positiva en un 45 a un 55 % de los casos.

Las reacciones con antígenos no treponémicos de cardiolípinina se utilizan ampliamente en los Estados Unidos de América para practicar exámenes serológicos en la sangre, así como en muestras ordinarias de líquido cefalorraquídeo. Actualmente la mayoría de los laboratorios están realizando de preferencia las reacciones de floculación en lámina en vez de las de floculación en tubo o reacciones de fijación del complemento, pues aquellas son más sencillas, menos costosas, ofrecen seguridad y el personal de laboratorio puede efectuar un mayor número por hora de trabajo.

Es muy conveniente realizar habitualmente sólo una reacción con antígeno no treponémico. Si bien muchos laboratorios

efectúan otras reacciones no treponémicas similares, los resultados de una segunda reacción en un suero positivo ayudan muy poco al clínico o no le sirven de nada y pueden desconcertarle en caso de discrepancia. Es preferible que los laboratorios efectúen una sola reacción y que la ejecuten bien en lugar de emplear mal varios procedimientos diferentes.

Pese a cierta limitación en cuanto al empleo de las reacciones con antígenos no treponémicos de cardiolipina, su utilidad es casi indiscutible en las situaciones siguientes:

- Para el descubrimiento y selección de casos son preferibles a las reacciones treponémicas por su fácil ejecución y la economía que representan.

- Cuando se correlaciona con antecedentes de exposición a la sífilis infecciosa, la reacción positiva es confirmatoria.

- Una reacción positiva con antígeno no treponémico en alta dilución o con un título que se eleva rápidamente, constituye casi un diagnóstico de sífilis, aunque a veces pueden presentarse reacciones falsas con títulos elevados.

- Cuando se efectúa la reacción en muestras de líquido cefalorraquídeo, los resultados positivos son diagnósticos de neurosífilis, pues las reacciones biológicas falsas rara vez se encuentran en el líquido cefalorraquídeo si no existe contaminación con sangre periférica reactiva.

- Los resultados positivos son sumamente significativos cuando la investigación epidemiológica revela contactos infectados, sospechosos o asociados con casos de sífilis infecciosa.

- La respuesta del título serológico después del tratamiento proporciona un parámetro excelente para determinar la utilidad del tratamiento.

A fin de poder utilizar la reacción de antígenos no treponémicos como medio de selección de casos, se ha eliminado el tiempo que antes se perdía hasta que se coagulara la sangre y se inactivara el suero por calentamiento, mediante la reacción rápida de reagina en plasma (RRP, 1962). En esta nueva reacción se emplea el antígeno fundamental de la VDRL que contiene cardiolipina, lecitina y colesterol. Además, se agrega una sustancia química, específicamente el cloruro de colina, que inactiva o

inhibe la sustancia que existe en el plasma o el suero sin calentar y que impide la aglutinación de antígenos y anticuerpos. Asimismo, aplicando los principios de la reacción RRP se ha obtenido la reacción del plasmacrito. El plasma que generalmente se desecha después de la determinación de microhematócrito puede utilizarse en el procedimiento del plasmacrito. También se ha descubierto una reacción de reagina en suero no calentado en la que se emplea suero sin calentar para la prueba, eliminando el calentamiento en baño de María que se necesita en la reacción VDRL.

La sensibilidad y la especificidad de la reacción rápida de reagentes plasmáticos se aproximan a las de la VDRL. La sensibilidad de la reacción depende del procedimiento modificado específico, así como de la habilidad y experiencia del técnico que ejecute el procedimiento. Debe subrayarse que, como en el caso de todas las reacciones, sólo es posible realizarlas satisfactoriamente cuando se mantienen testigos adecuados y el procedimiento se ajusta exactamente a la técnica recomendada, empleando buenos reactivos.

Reacciones con antígenos treponémicos

En un principio se pensó que en el primer intento de Wassermann por elaborar una reacción serológica se empleaba un antígeno específico, pero pronto se descubrió que la reactividad al hígado era producida por el suero sífilítico y no por el *T. pallidum* presente en el extracto de hígado del nacido muerto con sífilis congénita, que originalmente utilizó Wassermann. Una vez que se reconoció que el lípido tisular crudo no era un antígeno específico, muchos han tratado de preparar antígenos específicos a partir del agente etiológico, *T. pallidum*. Desde el informe de Nelson sobre la reacción de inmovilización del *T. pallidum* (ITP) en 1949, se han ideado numerosas pruebas. Las reacciones con antígenos treponémicos específicos son de suma utilidad en casos especiales: 1) permiten distinguir las reacciones sífilíticas de las reacciones biológicas falsas que a veces se presentan en las pruebas con antígenos no

treponémicos, y 2) sirven para confirmar un diagnóstico de sífilis en un enfermo con manifestaciones clínicas o antecedentes epidemiológicos de sífilis y una reacción no treponémica negativa. Pero no obstante los progresos que se han logrado en cuanto a la sensibilidad y especificidad en estas nuevas reacciones con antígenos treponémicos, todavía no informan al clínico respecto a si el paciente ha recibido o no el tratamiento adecuado.

Las reacciones con antígenos treponémicos son siempre más costosas y técnicamente más difíciles de realizar que las no treponémicas y, por tanto, no se obtienen con tanta frecuencia. Repitiendo lo ya expresado: las reacciones con antígenos treponémicos no deben usarse habitualmente, sino que deben reservarse como procedimientos de verificación aplicable a petición especial del clínico cuando surjan problemas de diagnóstico. Aunque se han descubierto muchas pruebas con antígenos treponémicos, se describirán sólo las reacciones treponémicas más prácticas y más frecuentemente empleadas.

La reacción de inmovilización del treponema es sencilla en teoría, pero difícil en la práctica. Se utiliza un antígeno de treponemas vivos que se han desarrollado en tejido testicular de conejo y se extraen en medio propicio para su supervivencia. El antígeno, el suero del paciente y el complemento se mezclan y se incuban en una atmósfera de 5% de anhídrido carbónico y 95% de nitrógeno, y luego se leen las pruebas al microscopio en campo oscuro. Se determinan los resultados de las reacciones comparando el porcentaje de treponemas inmovilizados por el suero con un complejo sistema de testigos.

No obstante los problemas técnicos que plantea, la reacción de inmovilización del *T. pallidum* constituye una prueba serológica excelente para diagnosticar la sífilis con alta especificidad. Excepto en la sífilis temprana, la sensibilidad de esta reacción es casi de un 100 por ciento. La reactividad de la ITP deja algo que desear en la sífilis temprana, obteniéndose resultados negativos en dos tercios

de los pacientes con sífilis primaria y en un tercio de pacientes con sífilis secundaria. Debido a su gran especificidad y sensibilidad en la sífilis tardía, todas las reacciones treponémicas subsiguientes se han comparado con esta, considerada como patrón.

Desde un punto de vista práctico, todavía se necesita una reacción serológica específica y sensible que pueda realizarse en el laboratorio ordinario. Los trabajos para producir una reacción de esas características se han visto coronados por el éxito con el descubrimiento de la reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes, que es menos compleja técnicamente y menos costosa que la reacción ITP. En la reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes, tal como fue ideada por Deacon y sus colaboradores, se emplean las técnicas indirectas de anticuerpos fluorescentes para la identificación de un anticuerpo treponémico específico. Esta reacción se ha perfeccionado empleando un mejor colorante de fluoresceína y una técnica de absorción para eliminar del suero al grupo no específico de anticuerpos treponémicos, evitando la reactividad inespecífica que se producía en la técnica de la reacción original.

Recientemente, Deacon y Hunter han demostrado que hay varios treponemas que comparten antígenos en común con el *T. pallidum* y que podrían ser responsables de reacciones no específicas en la técnica original de los anticuerpos treponémicos fluorescentes, en la cual el suero de prueba se diluía en solución salina fisiológica al 1:5. Estos anticuerpos no específicos pueden eliminarse del suero de personas normales absorbiéndolos con una fracción del treponema de Reiter que contiene el antígeno del grupo treponémico. Aprovechando estos conocimientos se obtuvo una reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes mejorada: la técnica de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes (ATF-ABS). La especificidad de esta nueva reacción, que está actualmente siendo evaluada, es igual a la de la inmovilización del *T. pallidum* y su sensibilidad en la sífilis temprana y tardía

supera a la de los patrones establecidos para las reacciones serológicas. La sensibilidad de la reacción ATF-ABS es aproximadamente de un 80 % en pacientes con sífilis primaria, de un 100 % en los de sífilis secundaria y es superior en alrededor de un 10 % a la sensibilidad de la ITP en la sífilis tardía. Es posible que la reacción ATF-ABS pueda reemplazar en el futuro a la ITP, que es costosa y mucho más difícil de realizar.

Normas técnicas

El control de la calidad y la estandarización de las reacciones serológicas constituyen una necesidad absoluta. Las reacciones serológicas fidedignas son, indudablemente, de gran valor para el diagnóstico de la sífilis y la evaluación del tratamiento. Si los resultados de las pruebas de laboratorio no son seguros y fidedignos, ni presentan especificidad y sensibilidad reproducibles, el clínico no puede hacer un diagnóstico y surge la confusión.

Para establecer y mantener estas normas y asumir la responsabilidad de su adopción y empleo, es absolutamente necesario un centro (laboratorio) serológico de referencia. A fin de asegurar la uniformidad de los resultados de las reacciones de un laboratorio, de semana a semana y de mes a mes, y de un laboratorio en comparación con otro, es indispensable evaluar constantemente los reactivos, el equipo y el trabajo de esos laboratorios, y compararlos con los patrones aceptados. En los Estados Unidos de América se ha establecido como laboratorio de referencia el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas, del Servicio de Salud Pública. Este laboratorio ofrece sus servicios como centro de referencia a los laboratorios estatales. Muchos de estos, a su vez, llevan a cabo programas intraestatales de estandarización y ofrecen a los laboratorios comprendidos dentro de su jurisdicción servicios similares a los que proporciona el mencionado Laboratorio de Investigación.

Con el objeto de asegurar el control de la calidad, dicho Laboratorio establece métodos para la estandarización de los reactivos

que se utilizan en la serología de la sífilis y prepara y mantiene antígenos y otros reactivos como patrones de referencia. Los reactivos de referencia están a la disposición de los fabricantes de productos biológicos y de los laboratorios estatales que los soliciten para pruebas de verificación. Pueden enviarse productos comerciales envasados al Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas para someterlos a pruebas comparativas a fin de determinar si poseen un grado aceptable de reactividad. La mayoría de las principales empresas que fabrican productos biológicos utilizan voluntariamente este servicio, aunque no existe requisito legal al respecto.

Para el mantenimiento de las normas técnicas, el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas realiza estudios de evaluación de las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis a fin de determinar su sensibilidad y especificidad relativas. Este Laboratorio da a conocer periódicamente las técnicas que se emplean en los métodos de uso más frecuente en los Estados Unidos de América mediante la publicación titulada *Serologic Tests for Syphilis*.² Además, se llevan a cabo estudios anuales de evaluación para determinar la eficacia con que los laboratorios estatales efectúan reacciones para diagnosticar la sífilis. Durante un período de 10 meses se distribuyen muestras de suero de cada uno de los laboratorios participantes. Los resultados obtenidos por dicho Laboratorio de Investigación se comunican cada mes a los participantes y se publica un informe anual en el que se comparan los resultados de todos los laboratorios participantes con los del laboratorio de control.

El Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas sirve como centro de adiestramiento del personal de los laboratorios de los departamentos estatales de salud pública; ahí aprenden a realizar las reacciones en estricta conformidad con las

² Publicado en español por la OPS con el título *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis (Publicación Científica 47)*.

técnicas establecidas. Consultores del Laboratorio se trasladan a estos últimos laboratorios cuando así lo solicitan con las siguientes finalidades: 1) evaluar la labor técnica y los programas de serología; 2) proporcionar adiestramiento en el servicio, y 3) asesorar en los cursos de perfeccionamiento sobre el terreno. La utilización voluntaria del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas como centro de control, por parte de los laboratorios estatales de todo el país, así como por casas comerciales abastecedoras de productos biológicos, ha contribuido a elevar las normas relativas a la ejecución de reacciones serológicas para diagnosticar la sífilis en los Estados Unidos de América.

Blenorragia

Se hará referencia ahora a los aspectos clínicos de la blenorragia. El agente infeccioso, *Neisseria gonorrhoeae*, es un diplococo gramnegativo perteneciente al género *Neisseria* junto con el meningococo. Las infecciones por *N. gonorrhoeae* afectan el epitelio columnar y el de transición, por lo que en los adultos pueden presentarse la uretritis, la salpingitis, la cervicitis y otras complicaciones; en las muchachas preadolescentes, la vulvovaginitis y, en el recién nacido, la conjuntivitis.

La epidemiología de la blenorragia plantea muchos problemas. En contraste con otras muchas enfermedades, una infección gonocócica no produce inmunidad aparente contra infecciones subsiguientes. El tratamiento rápido de hoy en día propende a destacar este hecho, pues con posterioridad a un tratamiento satisfactorio se presentan reinfecciones al volver a exponerse el paciente y a menudo estas son causadas por la misma persona con la que se mantuvo relaciones sexuales por ser asintomática, no tratada o tratada insuficientemente. La blenorragia es más frecuente en el varón que en la mujer y afecta más a los solteros que a los casados. El contacto íntimo con el tipo adecuado de membrana mucosa parece ser absolutamente indispensable para la transmisión de esta

enfermedad, y la participación de objetos intermediarios en la transmisión puede considerarse de poca importancia. La curación espontánea de esta enfermedad se logra en los hombres, pero en el caso de las mujeres sigue siendo válida por lo menos la última parte de la observación de Ricord: "Sabemos cuándo comienza la blenorragia, pero sólo Dios sabe cuándo terminará".

En general el diagnóstico de la blenorragia aguda en el varón no plantea muchos problemas al médico en ejercicio. El principio típico es repentino, con los síntomas característicos de micción frecuente, imperiosa, dolorosa y abundante, secreción mucopurulenta y un antecedente de contacto sexual en el curso de las dos semanas anteriores. Los síntomas generales, si los hay, son leves. La infección queda localizada en la uretra anterior durante la primera semana, más o menos, y luego se difunde a la uretra posterior y afecta la próstata y las vesículas seminales. De aquí la infección sigue por el conducto deferente hasta el epidídimo y produce una epididimitis dolorosa, frecuentemente unilateral.

En la mujer, donde se concentran muchos de nuestros problemas, la blenorragia varía desde una infección asintomática localizada en el cuello uterino y la uretra (o uno de los dos órganos), las glándulas de Skene y las de Bartholin, hasta un padecimiento extenso y sintomático que afecta el epitelio de las vías urinarias, el cuello uterino y las trompas de Falopio, junto con el revestimiento peritoneal de los anexos. Las complicaciones pueden ser frecuentes en la mujer. La incidencia de la salpingitis gonocócica activa observada en la Real Enfermería de Liverpool, Inglaterra, fue del 10% en 1961 y del 11% en 1962. En el informe anual de 1962 al Ministerio de Salud de ese país se destacaba el notable aumento de defunciones atribuidas a embarazos extrauterinos. La cifra se elevó de 12% en 1961 a 22% en 1962, alterando la tendencia descendente general observada a partir de 1953, que, según se estima, posiblemente guarde relación con el reciente aumento de la blenorragia en Inglaterra.

Además de las complicaciones mencionadas en varones y mujeres, existen algunas otras. La proctitis, cuando se presenta en varones, casi siempre es el resultado de contacto homosexual, pero en las mujeres es con más frecuencia resultado de la propagación por secreciones vaginales. En un estudio reciente de Schroeter y Yobs, se diagnosticó blenorragia en el recto en el 41 % de las mujeres que tenían blenorragia urogenital, e infección primaria del recto en siete casos de mujeres. Puede presentarse artritis mono o poliarticular, así como parotiditis, esterilidad y conjuntivitis. Rara vez se produce meningitis o endocarditis, pero pueden ocurrir. Si bien se han registrado casos de blenorragia de la piel, son muy poco frecuentes.

En el control de la blenorragia, algunos de nuestros problemas principales son: 1) la mujer asintomática portadora de la enfermedad; 2) la imposibilidad de diagnosticar con precisión los casos de blenorragia femenina cuando se presentan, y 3) el reservorio de casos no notificados.

Por si esto no crease ya una situación seria, Pariser y sus colaboradores han publicado recientemente un trabajo sobre "La blenorragia asintomática en el varón", que confirma las conclusiones de otros investigadores en el sentido de que en el hombre pueden albergarse gonococos sin producir signos ni síntomas de dicha enfermedad. El hombre puede adquirir una infección asintomática o continuar albergando microorganismos después de un tratamiento que ha hecho desaparecer los signos o síntomas. Sólo cabe preguntarse si en estado asintomático el varón puede albergar o no suficientes microorganismos en forma viable para transmitir la enfermedad. Desde los puntos de vista clínico y epidemiológico parece que es probable la transmisión por un varón asintomático.

Con respecto a la toma de especímenes de la mujer, la eficiencia de cualquier método de laboratorio para descubrir *N. gonorrhoeae* en la mujer depende primordialmente de la eficiencia del médico para obtener especíme-

nes convenientes del sitio o sitios apropiados. Como precaución, no se debe emplear lubricante quirúrgico ni jabón en el espéculo o en los guantes. La jalea quirúrgica y el jabón suelen destruir los gonococos que puede haber debido a los agentes bacteriostáticos que contienen esas jaleas y preparados.

¿Qué se puede decir del sitio donde se toman las muestras y de la toma misma? Aunque la mucosa endocervical es el sitio más importante que debe examinarse, Deacon y sus colaboradores han demostrado en exámenes de mujeres asintomáticas que cuando se comparan las muestras tomadas del cuello, la uretra y la vagina, ningún sitio por sí solo habría producido más de un 50 % de resultados positivos en contraste con los datos positivos obtenidos de los tres sitios. Esta conclusión revela el escaso número de microorganismos que presentan las infecciones femeninas asintomáticas. Sin embargo, se agregaría que es posible que en exámenes subsiguientes se descubran otros resultados positivos en las mujeres asintomáticas que fueron negativas en el examen inicial. Esto demuestra la conveniencia de examinar más de un sitio y de practicar múltiples exámenes.

En los cinco o seis últimos años se ha observado una revolución en las técnicas de diagnóstico de laboratorio de la blenorragia. Sólo en años recientes se ha simplificado el arduo y tedioso procedimiento de identificación de *N. gonorrhoeae*. Después de 60 años, la coloración de Gram continúa siendo uno de los métodos más utilizados. Aunque es relativamente preciso y se emplea con frecuencia en el varón sintomático, es un medio de diagnóstico muy poco eficaz en los pacientes asintomáticos, hombres o mujeres. Los cultivos ordinarios que se preparaban en la mayoría de los laboratorios antes de descubrirse los procedimientos de los anticuerpos fluorescentes y el medio selectivo de Thayer no eran mucho mejores.

Los cultivos se han simplificado considerablemente en los tres últimos años con la introducción del medio selectivo antibiótico

de Thayer-Martin. En el nuevo medio se desarrollan selectivamente sólo los gérmenes patógenos del grupo *Neisseria*, *N. meningitidis* y *N. gonorrhoeae*. Este medio puede prepararse tan fácilmente como los medios tradicionales de cultivo, con igual costo o un poco más. Tiene la ventaja de que permite el desarrollo de *N. gonorrhoeae* tan bien como el agar de chocolate clásico, y al mismo tiempo inhibe la mayoría de los gérmenes que comúnmente contaminan la faringe, el cuello uterino, la vagina, la uretra y el recto. El aislamiento de cultivos puros se consigue fácil y rápidamente hasta el punto de que la mayoría de los cultivos iniciales son puros y pueden identificarse inmediatamente por medio de la fermentación de carbohidratos en el término de 72 horas, en tanto que con un medio ordinario se necesita aproximadamente una semana.

Deacon (1959) preparó el camino para adquirir una nueva perspectiva en el diagnóstico de la blenorragia utilizando los procedimientos de los anticuerpos fluorescentes para la identificación de *N. gonorrhoeae*. Con esta nueva aplicación se han ideado las pruebas de diagnóstico siguientes: observación directa e inmediata de anticuerpos fluorescentes; observación directa y tardía de anticuerpos fluorescentes, y coloración rápida inmunofluorescente.

La observación directa e inmediata de anticuerpos fluorescentes constituye un procedimiento sensible, específico y preciso de diagnóstico en el varón infectado, pero su sensibilidad es insuficiente para emplearla sola en el diagnóstico de la mujer infectada.

La sensibilidad de la observación directa de anticuerpos fluorescentes en el diagnóstico de la blenorragia en varones, comparada con la del cultivo, es casi del 100 %, según la habilidad del microbiólogo. La sensibilidad del procedimiento de observación directa de anticuerpos fluorescentes en las mujeres asintomáticas, mencionadas como contactos de varones infectados (25 a 35 %), depende del número de microorganismos encontrados en el sitio contaminado que se examine. La contaminación del sitio examinado, más la

escasez de microorganismos en la mujer asintomática, disminuyen la sensibilidad de la prueba. Desde que se observó que la fluorescencia se manifestaba bien en los cultivos de gonococos en el término de 12 a 16 horas, cultivando los escasos microorganismos del cuello uterino para aumentar su número y aplicar el procedimiento directo de los anticuerpos fluorescentes, la sensibilidad de esta prueba en las mujeres asintomáticas mencionadas como contactos aumentó hasta alcanzar alrededor de un 60 por ciento. Esta modificación, denominada observación tardía de anticuerpos fluorescentes, consiste simplemente en agregar un período muy breve de cultivo para aumentar el número de microorganismos obtenidos en la muestra del cuello uterino o de otros sitios y acrecentar así la sensibilidad de la prueba.

Kellogg (1964) ideó un procedimiento rápido de coloración inmunofluorescente que, de hecho, tarda menos que la coloración de Gram. Dicho procedimiento, en el que se emplea el mismo conjugado que en la observación directa e inmediata de anticuerpos fluorescentes, resultó ser tan sensible como el método ordinario de observación tardía de anticuerpos fluorescentes.

Uno de los mayores adelantos en el campo de la bacteriología de la blenorragia ha sido el método de anticuerpos fluorescentes utilizando la coloración específica para teñir el gonococo. Puede identificarse específicamente un cultivo que se sospecha sea de *N. gonorrhoeae* mediante la observación directa de anticuerpos fluorescentes, eliminando la purificación y la fermentación que pueden ocupar varios días. Combinando el medio selectivo de Thayer-Martin y ese procedimiento de observación directa puede identificarse eficazmente el gonococo en el término de 24 a 48 horas. Sin embargo, el medio antibiótico de Thayer-Martin retarda el desarrollo de microorganismos en las primeras 24 horas; por lo tanto, a fin de obtener la cosecha más productiva, es necesario esperar 26 a 48 horas para que se desarrolle el cultivo que permita la identificación de los anticuerpos fluorescentes.

Resumen

Dos enfermedades venéreas se consideran: la sífilis y la blenorragia. En el primer caso, se dedica especial atención a la sífilis temprana. Las lesiones infecciosas tempranas son desastrosas para la colectividad, así como las lesiones tardías lo son para el enfermo. Después de los signos y síntomas que presenta la sífilis temprana, la enfermedad pasa a su estado latente que, por definición, sólo se manifiesta mediante las reacciones serológicas positivas. Un estudio sobre la sífilis no tratada reveló que, en un período de 34 años, el grupo sífilítico continúa teniendo una mortalidad y morbilidad más altas que el grupo testigo; de los aparatos afectados, el más frecuentemente lesionado es el circulatorio. El 12% de los pacientes restantes examinados tuvo manifestaciones clínicas de sífilis tardía, el 64% de ellos con lesiones cardiovasculares. La sífilis benigna tardía puede coexistir con formas más graves que afectan al aparato circulatorio y con la neurosífilis.

En el tratamiento de la sífilis de la mujer embarazada interesa, además de curar al enfermo, evitar la sífilis congénita. El tratamiento adecuado de la madre durante las primeras 18 semanas del embarazo impide la infección del feto. En el recién nacido, el diagnóstico de la sífilis no puede hacerse fundándose sólo en la positividad de reac-

ciones serológicas o de inmovilización del treponema, porque la transferencia pasiva de anticuerpos de la madre al feto no infectado puede producir reacciones serológicas positivas en el niño durante varios meses.

Las reacciones de laboratorio para el diagnóstico de la sífilis se han perfeccionado más que cualquier otro conjunto de recursos para el diagnóstico de una enfermedad; entre esos medios auxiliares, se estudian la técnica de campo oscuro, las reacciones serológicas (con antígenos no treponémicos y con antígenos treponémicos) y los métodos para mantener el control de la calidad y la normalización de las pruebas. Para establecer y mantener estas normas, así como para asumir la responsabilidad de su adopción y empleo, es indispensable un laboratorio de referencia.

En cuanto a la blenorragia, se examinan sus aspectos clínicos y los problemas relativos a su control, de los cuales los tres principales son: 1) la mujer asintomática portadora de la enfermedad; 2) la imposibilidad de diagnosticar con precisión los casos blenorragícos femeninos, y 3) el reservorio de casos no notificados. Se describen las técnicas de diagnóstico de laboratorio de la blenorragia utilizadas hasta ahora y las últimas innovaciones en este campo, entre ellas el medio selectivo antibiótico de Thayer-Martin, la utilización de anticuerpos fluorescentes, y la coloración rápida inmunofluorescente.

MÉTODOS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO DE NEISSERIA GONORRHOEAE¹

INTRODUCCION

El gonococo es la causa de diversas infecciones contagiosas del epitelio humano estratificado y de transición. Por tanto, la uretritis, la cervicitis, la salpingitis y otras complicaciones de los adultos, la vulvovaginitis de las niñas, la oftalmía del recién nacido y los adultos son afecciones inflamatorias causadas por el gonococo (1).

El hallazgo de diplococos gramnegativos en el exudado procedente de determinados lugares sospechosos de infección gonocócica, robustece considerablemente el diagnóstico de blenorragia. En la infección muy temprana o crónica puede encontrarse el microorganismo sólo extracelularmente, a menudo como coco aislado. En el hombre, un diagnóstico de blenorragia fundado en los síntomas clínicos característicos, por lo general se puede confirmar mediante el hallazgo al microscopio de diplococos intracelulares gramnegativos, semejantes al gonococo, en las células de pus de la secreción uretral. La identificación positiva de *Neisseria gonorrhoeae* debe hacerse por cultivo o por los métodos de anticuerpos fluorescentes (AF).

En las mujeres el diagnóstico de laboratorio de la blenorragia es más difícil que en los hombres, y los frotis teñidos por el método de Gram pueden ser útiles si se encuentran microorganismos intracelulares típicos en material tomado de las glándulas de Skene en el meato urinario, del cuello uterino y de las glándulas de Bartholin. Conforme la infección se vuelve crónica, disminuye la utilidad del frotis teñido por Gram, en tanto que aumenta el de los métodos lentos de anticuerpos fluorescentes y de cultivo selectivo. Algunas autoridades consideran que el examen del frotis teñido por Gram es una pérdida de tiempo, cuando pueden emplearse los métodos directo o lento de anticuerpos fluorescentes o los cultivos selectivos.

Los microorganismos de las vías genitourinarias que pueden confundir el diagnóstico microscópico de la blenorragia son los estafilococos, estreptococos, enterococos, difteroides, coliformes, y algunos del grupo *Mimeae* y otras especies de *Neisseria*. Estos microorganismos, cuando se encuentran aislados, en pares y especialmente durante la fase de división, pueden parecerse mucho al gonococo. Los estafilococos viejos propenden a tomar el color rojo por el método de Gram y pueden confundirse con el gonococo. Ciertos diplobacilos gramnegativos son especialmente difíciles de distinguir de los gonococos.

En la blenorragia crónica, en la blenorragia asintomática tanto del varón como de la mujer, o aun después del tratamiento, los gonococos pueden ser tan escasos que escapen a la identificación microscópica, por lo cual el método directo de anticuerpos fluorescentes resulta ineficaz. Esta dificultad ha sido superada cultivando la muestra durante 18 horas en un medio inclinado de agar chocolate. Después de este procedimiento, el método lento de anticuerpos fluorescentes (2), los gonococos se han multiplicado hasta un punto en que se pueden encontrar fácilmente por su número y se pueden identificar específicamente mediante coloración de anticuerpos fluorescentes y diferenciarse de los contaminantes que no se tiñen.

En el método de cultivo ha sido un gran adelanto la preparación de un medio selectivo para gonococos y meningococos. Esto se ha logrado agregando dos antibióticos, ristocetina y polimixina B, al medio clásico de agar chocolate (3). El primero de esos antibióticos inhibe el desarrollo de las bacterias grampositivas y el segundo, la polimixina, suprime el desarrollo de bacterias gramnegativas. Ninguno de los dos anti-

¹ Las marcas de fábrica se mencionan sólo con fines de identificación, sin que ello constituya una aprobación del Servicio de Salud Pública y la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de América, y de la Organización Panamericana de la Salud.

bióticos, en las concentraciones que se emplean, afecta el desarrollo del gonococo ni del meningococo, pero sí inhibe considerablemente, o suprime totalmente el desarrollo de *Neisseria* saprófitas (catarrhalis, sicca, flava). Además, tampoco se desarrollan *Pseudomonas*, algunas cepas de *Proteus*, así como la *Mima polymorpha* productora de oxidasa (4). De este modo, el diagnóstico presuntivo de la blenorragia puede hacerse en el transcurso de 24 a 48 horas. Rara vez se encuentran meningococos en muestras uretrales, cervicales o vaginales; en cambio, puede ser una excepción el diagnóstico de la proctitis gonocócica, donde a veces se han aislado meningococos de muestras rectales de varones homosexuales. Con la supresión de contaminantes de la muestra, las colonias gonocócicas por lo general pueden sembrarse directamente en el medio de fermentación sin pasar por procedimientos de purificación. También pueden identificarse inmediatamente por coloración directa de anticuerpos fluorescentes.

CULTIVO

El gonococo se desarrolla mejor en condiciones aeróbicas, en un pH de 7,2 a 7,6, a una temperatura de 35° a 36°C. Algunas cepas no se desarrollan satisfactoriamente a 37° a 38°C, y el desarrollo no se inicia de 20° a 25°C. Para iniciar su desarrollo la mayoría de las cepas requieren una atmósfera que contenga de 2 a 10% de CO₂. Aunque los gonococos se cultivan bien en el agar húmedo, en concentración de 1,0 a 1,5%, el exceso de humedad producido por sinéresis del agar no es conveniente, en especial para el aislamiento primario, porque favorece la difusión de bacterias que fácilmente superan el desarrollo de los gonococos, cuyo cultivo es más lento.

El cultivo primario del gonococo en medios de laboratorio es difícil no sólo porque el microorganismo es exigente en cuanto a sus requerimientos de desarrollo, sino también porque es extremadamente susceptible al efecto tóxico de muy diversas sustancias que por lo común se hallan en los medios ordinarios. Se logra el cultivo en medios de agar que contienen infusión de carne, peptonas, glucosa y amortiguado con fosfato y enriquecidos con plasma y hemoglobina o sangre total.

Las colonias primarias de gonococos tienen un aspecto translúcido, elevado, de granulación fina y ligeramente convexas. Por lo general son mucoides y varían en tamaño desde puntiformes hasta alcanzar 5 mm de diámetro según sea el medio, la concentración de colonias en la placa y la duración de la incubación.

El gonococo produce una enzima oxidante que puede ser objeto de reacción y utilizarse en el diagnóstico presuntivo de los gonococos. Cuando se agrega una solución acuosa al 1% de dimetil-p-fenilenediamina a un cultivo de agar, las colonias de gonococos adquieren una coloración rosada que luego pasa al púrpura. El reactivo mata a los gonococos en unos cuantos minutos, pero no modifica su morfología ni las características de su coloración por el Gram.

Todos los microorganismos del género *Neisseria*, así como ciertas bacterias y levaduras que a veces se encuentran en la flora de la uretra, la vagina y el cuello uterino, también pueden producir oxidasa. Sin embargo, la reacción positiva a la oxidasa, unida a las típicas características de la colonia que indican la presencia de diplococos gram-negativos semejantes al gonococo, constituye una evidencia de cultivo que debe confirmarse mediante los procedimientos de fermentación del azúcar o de la observación de anticuerpos fluorescentes. El diagnóstico presuntivo de los gonococos se robustece considerablemente cuando se utiliza un medio selectivo con antibióticos, que impide el desarrollo de bacterias que puedan poseer la actividad de la oxidasa, como las del grupo *Mimeae*.

La glucosa es el único azúcar fermentado por el gonococo, con producción de ácido, pero no de gas. Pueden encontrarse otros del género *Neisseria* hasta en un 3 al 10%

en las secreciones femeninas y en 1% o menos en los exudados del hombre. Las reacciones de fermentación diferencian estas especies del gonococo.

RECOLECCION DE MUESTRAS

Las dificultades inherentes del diagnóstico de la blenorragia en el laboratorio aumentan cuando el médico no es cuidadoso en la obtención de exudados adecuados para el examen. Esto ocurre especialmente en la blenorragia crónica de las mujeres y en las "pruebas de curación" en las que puede haber únicamente cantidades mínimas de gonococos en los exudados obtenidos de las glándulas endocervicales, las de Skene y las de Bartholin. El exudado se toma con aplicadores de madera estériles revestidos en la punta con algodón, debe ser lo suficientemente pequeño para entrar fácilmente en la uretra y en el orificio cervical. Algunas veces un asa de platino es más conveniente para tomar la pequeña cantidad de exudado de la uretra o del cuello uterino.

Para exámenes mediante cultivo, inmediatamente después de obtener el exudado debe hacerse girar sobre una parte de la superficie del agar (5) (véase fig. 1). Al extender la torunda sobre la superficie, hay que tener cuidado de no penetrar en el agar relativamente blando. Si no pueden suministrarse placas de agar al clínico, deben introducirse las torundas en tubos de ensayo estériles con medio de transporte que contenga 0,5 a 1,0 ml de caldo de soja y tripticasa (BBL).

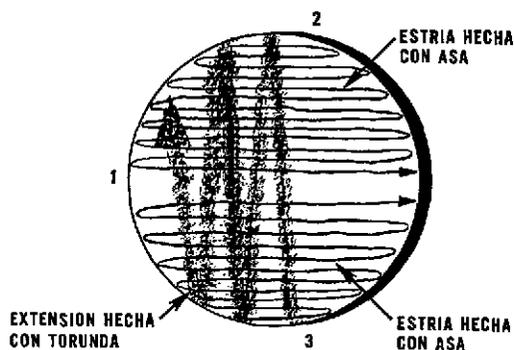


FIGURA 1 — Método para sembrar placas con material tomado de pacientes.

La muestra será enviada inmediatamente al laboratorio, donde se siembran más placas si el clínico hizo la inoculación; o bien, si se envían las torundas en tubos de ensayo, inmediatamente se siembran las placas en estria. El número de cultivos positivos disminuye rápidamente en proporción con el tiempo transcurrido entre la recolección y la inoculación de la muestra en el medio de cultivo. Si se obtienen los cultivos esporádicamente en un período de varias horas, deben colocarse en una campana cerrada con bujía para el vacío.

PREPARACION DE MATERIALES Y MEDIOS

Medio de aislamiento primario

Se han recomendado muchos medios para el aislamiento primario de gonococos de los exudados. En una evaluación de medios para el aislamiento primario de los gonococos, uno preparado comercialmente por los Laboratorios Difco resultó ser tan bueno o mejor que los demás medios ensayados (6). El medio deshidratado tiene la ventaja

de estar siempre listo para prepararse en cantidades grandes o pequeñas y asegura un medio fresco y húmedo que es esencial para el desarrollo del gonococo. El medio base Bacto-GC se enriquece con Bacto-hemoglobina y Bacto-suplemento B. El suplemento es un concentrado de levadura preparado especialmente y destinado a preservar los factores de crecimiento termolábiles y termoestables, incluyendo la glutamina, coenzima, cocarboxilasa y hematina.

La Bacto-hemoglobina, preparada con sangre de res, puede esterilizarse en el autoclave y agregarse como enriquecimiento al medio base Bacto-GC.

Preparación del medio base GC

El medio base deshidratado tiene la composición siguiente por litro:

	<i>Gramos</i>
Proteosa peptona No. 3.....	15
Almidón de maíz.....	1
Fosfato dipotásico.....	4
Fosfato monopotásico.....	1
Cloruro de sodio.....	5
Agar.....	10

Para una base de doble concentración, suspéndanse 7,2 gramos en 100 ml de agua destilada fría y disuélvanse completamente al vapor en el autoclave o por calor hasta ebullición en llama, agitando y teniendo cuidado de no hervir en exceso ni quemar el medio.

Luego se distribuye el medio en tubos y matraces. Para cultivos ocasionales han resultado cómodos los tubos que contienen 10 ml del medio. Para almacenamiento pueden colocarse cantidades mayores en matraces; por ejemplo, los volúmenes de 50 y 250 ml, en matraces de 125 ml y 500 ml, respectivamente. El volumen de medio no debe exceder de la mitad del volumen del matraz para esterilización y para mezclar debidamente la solución de hemoglobina que debe añadirse después.

Los matraces y tubos se tapan con algodón (sin apretarlo demasiado), se cubren con papel de envoltura y se esterilizan a 121°C (a 15 libras de presión) durante 20 minutos.

Solución de hemoglobina

Se prepara una solución de hemoglobina de doble concentración (2%) poniendo el polvo desecado en un matraz con suficientes cuentas de vidrio para cubrir el fondo. Se agrega aproximadamente un quinto del volumen total de agua destilada y después de tapan el matraz se humedece y suspende el polvo de hemoglobina por agitación. La solución está hecha cuando ya no se ven partículas en la pared del matraz. Se filtra por medio de una gasa en un cilindro graduado y se lleva al volumen total. La solución se distribuye en tubos y matraces en cantidades correspondientes a las que se utilizan para el medio base GC. Después de tapanla con algodón, se pone la solución de hemoglobina en autoclave al mismo tiempo que el medio base (121°C durante 20 minutos).

PREPARACION DE LAS PLACAS DE AGAR

Los mejores resultados se obtienen cuando se preparan las placas de agar poco después de sacar del autoclave el medio base y la solución de hemoglobina. El agar y la solución de hemoglobina se enfrían a 56°C en baño de María. Se agrega 1% de Bacto-suplemento B, calculado en proporción al volumen final del medio, al medio base GC en concentración doble (2,0 ml por 100 ml de base de agar estéril de doble con-

centración). *No se agregue suplemento a la solución de hemoglobina.* Mézclase bien y añádase un volumen igual de solución de hemoglobina de doble concentración (enfriada a 56°C). Si el agar y la hemoglobina se mezclan mientras están muy calientes, la hemoglobina formará grumos. Para preparar el medio selectivo agréguese 1,0 ml del frasco ampolla de "Bacto-Antimicrobic" reconstituido a 100 ml de medio. El medio mezclado final tendrá una concentración de 10 mcg de ristocetina y 25 unidades de polimixina por ml. Mézclase bien evitando la formación de burbujas y viértanse de 15 a 20 ml en cajas de Petri estériles. Si se forman burbujas al verter, pueden deshacerse pasando sobre ellas rápidamente un mechero Bunsen antes que se endurezca el agar.

La humedad excesiva producida por condensación en la tapa de vidrio de la caja de Petri y por sinéresis del agar en solidificación, no es conveniente para el desarrollo de gonococos en cultivo primario, por lo que debe dejarse evaporar destapando parcialmente la caja. El exceso de humedad en la superficie favorece el desarrollo de "diseminadores" y el cultivo confluyente de bacterias contaminantes, lo que da por resultado cultivos negativos. Es preciso tener cuidado de no desecar excesivamente las placas, como ocurre cuando aparecen líneas de tensión en el agar.

Las placas de agar se guardan en el refrigerador no más de una semana y antes de ser sembradas deben calentarse a la temperatura ambiente.

INCUBACION DE PLACAS SEMBRADAS

Tan pronto como sea posible después de la inoculación, se colocan las placas en un recipiente hermético, tal como un desecador al vacío, un tarro grande de conservas o una lata de conservas adecuada. Dentro del recipiente conviene colocar una servilleta de papel o una gasa, humedecida, para suministrar el máximo de humedad. Se enciende una vela corta, gruesa, que no produzca humo, fijada al fondo de una caja de Petri, y se coloca en la parte superior de las placas de agar. Se pone la tapa sobre el recipiente y, si no es posible obtener un cierre hermético, puede utilizarse plasticene para sellar. La vela encendida produce aproximadamente 3% de anhídrido carbónico antes de extinguirse, cantidad suficiente para estimular el desarrollo del gonococo.

Hay que ajustar la incubadora a 35-36°C, ya que muchas cepas de gonococos no se desarrollan bien a 37,5°C. No es necesaria una incubadora separada para otros gérmenes patógenos, pues estos se cultivan satisfactoriamente a 35°C.

EXAMEN DE LOS CULTIVOS

Al cabo de 24 horas es preciso hacer una inspección de los cultivos para buscar colonias "típicas" de gonococos; sin embargo, deben devolverse las placas negativas a la incubadora para completar unas 40 horas de incubación en total. Nunca puede considerarse negativo a los gonococos un resultado obtenido después de sólo 24 horas de incubación.

En agar chocolate, las colonias de gonococos suelen ser opacas, de color blanco grisáceo, elevadas, de granulación fina, brillantes y ligeramente convexas. Después de 48 horas de incubación, algunas veces las colonias presentan una cresta o márgenes lobulados, o ambas características. Se observará que casi todas las cepas son mucoides. El tamaño de la colonia puede ser de 1 a 4 mm de diámetro. Pueden reconocerse cuatro tipos de colonias de gonococos, dos de los cuales tienen relación genética con la virulencia (?). Cuando hay gran cantidad de colonias en la placa, sean de gonococos o de contaminantes, las colonias son pequeñas. Únicamente la experiencia directa que se obtiene observando colonias de gonococos permite comprender el verdadero significado de la expresión "colonias típicas".

Las placas que no presentan colonias típicas de gonococos después de 24 horas serán devueltas a la incubadora. Las placas con colonias sospechosas se someten a la prueba de oxidasa y a medidas de purificación en caso necesario.

REACCION DE LA OXIDASA

Los microorganismos del género *Neisseria* poseen una enzima oxidante que, en la presencia del aire, actúa sobre determinadas aminas aromáticas para producir compuestos de color. Los cambios de color producidos por el indicador en contacto con la colonia se observan fácilmente y suelen ser útiles para identificar una colonia oscura de gonococos que de otro modo habría pasado inadvertida al examen macroscópico.

La reacción de la oxidasa no confirma la presencia de gonococos, pues las otras especies de *Neisseria* poseen esta enzima junto con algunas otras bacterias y levaduras. Sin embargo, una reacción positiva a la oxidasa puede considerarse prueba probable de gonococos si un frotis revela diplococos gramnegativos típicos procedentes de colonias de morfología típica. Por supuesto, es preciso obtener la confirmación mediante la fermentación típica de azúcares o la coloración positiva por anticuerpos fluorescentes.

El reactivo de la oxidasa es una solución al 0,5–1 % en agua destilada de clorhidrato de dimetil-p-fenilenediamina y hay que prepararla fresca cada día. Algunos investigadores prefieren el compuesto tetrametilico. El reactivo de la oxidasa es tóxico, por lo que conviene tomar precauciones para proteger la piel y evitar contacto directo con la misma. En ciertas personas, el contacto repetido con pequeñas cantidades del reactivo puede producir sensibilidad cutánea a este.

El compuesto dimetilico se oxida lentamente por acción de la colonia gonocócica; al principio produce un color rosa, que rápidamente pasa al rojo brillante y finalmente a un negro purpúrico.

AISLAMIENTO Y PURIFICACION

Con el empleo de medios selectivos que contienen antibióticos, ya no es necesario recurrir a los antiguos procedimientos, difíciles y prolongados, que se utilizaban para establecer un diagnóstico definitivo del cultivo de *N. gonorrhoeae*. La ristocetina y la polimixina B eliminan casi todas las bacterias, tanto grampositivas como gramnegativas, que en grandes cantidades se encuentran como comensales en muestras contaminadas del tipo de las que se obtienen de la vagina y el recto.

Una comparación de los medios clásicos con el medio selectivo, ambos inoculados con la misma muestra rectal, vaginal o cervical, descubrirá muchas más colonias gonocócicas en el medio selectivo y, por supuesto, muy escasos contaminantes. Los cultivos puros de gonococos no son en manera alguna extraordinarios, y por lo general pueden inocularse los medios de fermentación sin aplicar medidas de purificación.

Cuando no se dispone de un medio selectivo para aislar y purificar gonococos con fines de identificación, pueden ponerse en práctica los siguientes procedimientos técnicos.

Primero se examinan las placas que muestran colonias de gonococos sospechosas o típicas. Si hay cantidades relativamente grandes de colonias típicas, se aplicará el reactivo de la oxidasa con un cuentagotas medicinal a una sección de la placa. Esta debe estar inclinada dejándola descansar contra la cubierta de la caja de Petri. En esta forma la gota de reactivo de oxidasa corre sobre las colonias sospechosas y se queda en el fondo de la caja. Las colonias típicas que están bien aisladas de contaminantes y de otras colonias de gonococos conviene reservarlas para los procedimientos de purificación. La inspección de colonias para determinar su pureza y morfología se facilita con-

siderablemente por medio de una lupa o de un microscopio de disección con aumento de 10 a 30 veces. Con frecuencia pueden verse y evitarse diminutas colonias de contaminación que están adyacentes o inclusive forman parte de la colonia gonocócica. Así se obtendrán colonias seleccionadas mientras se hace la observación microscópica. Se toman de una a tres de esas colonias aisladas con una aguja de inoculación o con un asa pequeña (1 mm). Algunas personas prefieren aplanar la punta de la aguja para darle forma de una espátula.

A medida que se retira cada colonia de la superficie de agar, se aplica una pequeña gota, o el contenido de un asa, de reactivo de oxidasa al sitio de la colonia en el que se observará cambio de color en el agar. Luego se introduce la colonia en un tubo que contenga aproximadamente 0,3 ml de caldo de soja y tripticasa (BBL). La colonia se emulsiona mejor frotándola contra la pared húmeda del tubo. Después de retirar y emulsionar varias colonias, se prepara un frotis en una lámina de vidrio tomando con el asa una gota de la suspensión y fijándola por el calor para teñir al Gram. Si el examen microscópico revela diplococos gramnegativos típicos del gonococo, se prepara una placa de purificación sembrando en una placa fresca de agar chocolate con una gota de la suspensión preparada como se indicó anteriormente y extendiéndola en estrías como se muestra en la figura 1. Las placas de purificación se incuban de 24 a 48 horas en un recipiente cerrado con una vela a 35°C.

En caso que las placas no muestren colonias sospechosas o típicas del gonococo, se cubre toda la superficie del agar con reactivo de oxidasa, inclinándolas para que escurra el excedente. Es preciso observar estas placas cuidadosamente durante varios minutos. Cuando la secreción contiene muy pocos gonococos o cuando se acumulan las colonias de contaminantes, o en ambos casos, las colonias de gonococos pueden ser pequeñas, de número reducido y pasar inadvertidas fácilmente a la inspección macroscópica. Toda colonia que adquiera color rosado debe separarse inmediatamente y emulsionarse en 0,5 ml de caldo para detener la acción tóxica del reactivo. Como la placa ha sido cubierta con el reactivo, la colonia tomada estará contaminada y debe pasar por un proceso de purificación si un frotis teñido revela diplococos gramnegativos.

Las placas que no presentan colonias positivas a la oxidasa deben registrarse como negativas al gonococo.

Pueden encontrarse cultivos no satisfactorios cuando las placas se cubren con "diseminadores" o cuando se desarrollan grandes cantidades de estafilococos, microorganismos coliformes, difteroides o levaduras que dominen los gonococos, de desarrollo más lento. Cuando se presente una situación de este género, el cultivo debe considerarse "insatisfactorio" y hay que pedir uno nuevo.

Como se indicó anteriormente, algunas colonias de microorganismos pueden reaccionar en grado diverso al reactivo de oxidasa. Los cambios de color del indicador generalmente son atípicos y se retrasa el tiempo de reacción. Las características de las colonias de estos microorganismos sirven generalmente para diferenciarlos de las colonias de gonococos. Sin embargo, hay ciertos bastoncillos gramnegativos que dan una reacción positiva a la oxidasa y que en un examen microscópico superficial parecen ser diplococos. Estos llamados "diplobacilos" ofrecen menos probabilidades de confundirse con los gonococos si se recuerda que el eje celular del gonococo, paralelo al plano de división, es mayor que el eje perpendicular a la línea de fisión. Cuando el examen microscópico de los microorganismos deja dudas respecto a si son diplococos o diplobacilos, debe hacerse una coloración de anticuerpos fluorescentes o la fermentación de azúcar de un cultivo purificado.

DIFERENCIACION DE *N. GONORRHOEAE* Y *MIMEAE*

Entre el grupo *Mimeae*, DeBord (8) (9) ha descrito tres géneros de bacilos gram-

CUADRO 1 — Reacción de la oxidasa.

	Reacción de la oxidasa	Fermentación de azúcares			Medio base enriquecido o agar simple
		Dextrosa	Maltosa	Sacarosa	
<i>N. gonorrhoeae</i>	+	A ¹	— ²	—	—
<i>N. meningitidis</i>	+	A	A	—	—
<i>Mima polymorpha</i>	—	—	—	—	+ ⁴
<i>Mima polymorpha</i> var. <i>oxidans</i>	+	—	—	—	+
<i>Herellea vaginicola</i>	—	A	—	—	+
<i>Colloides anoxydana</i>	—	AG ³	AG	—	+

¹ Acido³ Acido y gas.² Sin reacción.⁴ Desarrollo.

Como se indicó anteriormente, el único miembro importante del grupo *Mima herellea*, *M. polymorpha* var. *oxidans*, no se desarrolla en el medio selectivo.

negativos sumamente pleomórficos. En agar chocolate predomina la forma de diplococo, que se confunde fácilmente con un miembro de *Neisseria*. Cuando se observa *Mimeae* en preparaciones teñidas de casos de cervicitis, vaginitis o conjuntivitis, inmediatamente se piensa en el gonococo. También se toma *Mimeae* como *N. meningitidis* cuando se encuentra líquido cefalorraquídeo sedimentado. Sin embargo, la identificación mediante reacciones bioquímicas y el cultivo en caldo simple y en agar nutritivo no enriquecido (donde las formas bacilares también se hacen evidentes) permite la diferenciación fácil entre *Mimeae* y *N. gonorrhoeae*.

REACCIONES DE FERMENTACION DE CARBOHIDRATOS

La identificación definitiva de *N. gonorrhoeae* se determina por su reacción de fermentación en medios con carbohidratos que contienen rojo fenol como indicador de la producción de ácido. El gonococo fermenta sólo la glucosa.

El medio al que se agregan los carbohidratos debe estar exento de azúcares y permitir fácilmente el desarrollo de gonococos recientemente aislados. Si se enriquece con suero, es preciso inactivarlo a 56°C durante 30 minutos. El suero de conejo es más adecuado que el de oveja o de caballo por la fuerte actividad de la maltasa de estos.

Como medio fundamental para las reacciones de fermentación, conviene emplear agar cistina tripticasa, que puede obtenerse en forma deshidratada de los Baltimore Biological Laboratories, Inc. Aunque este medio sin enriquecimiento de suero favorece el desarrollo de casi todos los gonococos, algunas cepas no se desarrollan o lo hacen en forma deficiente. A continuación se presenta la composición del medio de agar cistina tripticasa en gramos por litro:

Cistina	0,5
Tripticasa	20,0
Agar	2,5
Cloruro de sodio	5,0
Sulfito de sodio	0,5
Rojo fenol	0,017

A 4,3 gramos del medio deshidratado de agar cistina tripticasa se agregan 150 ml de agua destilada, se agita para formar una suspensión y se calienta cuidadosamente a la llama para disolver. Después de enfriarla se lleva el pH a 7,4-7,6 con NaOH N, y se distribuye en matraces Erlenmeyer de 50 ml a 250 ml. Una vez tapados los matraces

CUADRO 2 — Reacciones de fermentación.

Microorganismo	Glucosa	Maltosa	Sacarosa	Lactosa	Fructosa	Manitol	Desarrollo a 22°C
<i>N. catarrhalis</i>	—	—	—	—	—	—	+
<i>N. gonorrhoeae</i>	+ ¹	—	—	—	—	—	—
<i>N. meningitidis</i> ²	+	+	—	—	—	—	—
<i>N. sicca</i>	+	+	+	—	+	—	+
<i>N. hemolysans</i> ³	+	+	+	—	+	—	+
<i>N. flava</i>	+	+	—	—	+	—	+
<i>N. perflava</i>	+	+	+	—	+	+	+
<i>N. subflava</i> ²	+	+	—	—	—	—	+
<i>N. flavescens</i> ²	—	—	—	—	—	—	+

¹ Producción de ácido.

² Con el desarrollo bacteriano aparece una pigmentación amarillenta en el medio de suero de Loëffer.

³ Hemólisis beta al segundo día o al tercero.

con algodón, se esterilizan a 121°C durante 20 minutos. Se enfría y se agregan 2,5 ml de una solución estéril de glucosa al 20 por ciento. La solución de maltosa se prepara de manera similar. Las soluciones de glucosa y maltosa al 20% se hacen en agua destilada, distribuyéndolas en tubos de ensayo y esterilizándolas en autoclave al mismo tiempo que el medio de agar cistina tripticasa.

Se agitan los matraces para mezclar los carbohidratos y se distribuye su contenido en cantidades de 2,0 ml en tubos estériles de plástico con tapones. Se guardan a la temperatura ambiente.

Cuando quiera hacerse la identificación de otras especies de *Neisseria*, por ejemplo *catarrhalis*, *sicca*, *flava*, etc., también deben prepararse medios con sacarosa, fructosa y manitol (véase el cuadro 2).

El medio de fermentación se siembra con colonias de la placa primaria o de la de purificación. Debe inocularse únicamente la superficie de los tubos con azúcar, ya que el gonococo no se desarrolla bien debajo de ella. Hay que sembrar un inóculo relativamente abundante. Los tubos se incuban a 35°C y se examinan para ver la producción de ácido (el indicador cambia de rojo a amarillo) después de 24 a 48 horas. Frecuentemente bastan de 18 a 24 horas de incubación. Debe haber desarrollo en ambos tubos y debe ser un cultivo puro. Un frotis del cultivo teñido al Gram servirá para determinar su pureza.

REFERENCIAS

- (1) Thayer, J. D. y Garson, W.: "The Gonococcus". En Dubos, R. ed. *Bacterial and Mycotic Infections of Man*. 4a ed. Filadelfia: Lippincott, 1965. Págs. 451-467.
- (2) Deacon, W. E.; Peacock, W. L., Jr.; Freeman, E. M.; Harris, A., y Bunch, W. L., Jr.: "Fluorescent Antibody Tests for Detection of the *Gonococcus* in Women". *Public Health Rep* 75: 125-129, 1960.
- (3) Thayer, J. D. y Martin, J. E., Jr.: "A Selective Medium for the Cultivation of *N. gonorrhoeae* and *N. meningitidis*". *Public Health Rep* 79: 49-57, 1964.
- (4) Wende, R. D.; Forshner, J. G., y Knox, J. M.: "Field Evaluation of the Thayer-Martin Selective Medium in the Detection of *N. gonorrhoeae*". *Public Health Lab* 22: 104-109, 1964.
- (5) Schubert, J. H.; Bucca, M. A., y Thayer, J. D.: "A Study of Preinoculation and Preincubation Factors in the Primary Isolation of *N. gonorrhoeae*". *J Ven Dis Inform* 28: 214-217, 1947.

- (6) Carpenter, C. M. y otros: "Evaluation of Twelve Media for the Isolation of the *Gonococcus*". *Amer J Syph Gonorr and Ven Dis* 33: 164-176, 1949.
- (7) Kellogg, D. S., Jr.; Peacock, W. L., Jr.; Deacon, W. E.; Brown, L., y Pirkle, C. I.: "*Neisseria gonorrhoeae*. I. Virulence Genetically Linked to Clonal Variation". *J Bact* 85: 1274-1279, 1963.
- (8) DeBord, G. G.: "Species of the Tribes *Mimea* and *Neisserieae*, and *Streptococcae* Which Confuse the Diagnosis of *Gonorrhoeae* by Smears". *J Lab Clin Med* 26: 710-714, 1943.
- (9) ———: "Descriptions of *Mimae* trib. nov. with Three Genera and Three Species and Two New Species of *Neisseria* from Conjunctivitis and Vaginitis". *Iowa State College J Sci* 16: 471-480, 1942.

ESTANDARIZACION DE LAS REACCIONES SEROLOGICAS

El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América estableció un programa de estandarización de las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis, en el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas, con el fin de ayudar a los laboratorios estatales de salud pública a lograr y mantener un alto grado de eficiencia en las reacciones serológicas, y sirve de modelo a los laboratorios de los departamentos estatales de salud pública para orientar y prestar asistencia a los laboratorios locales ubicados en su jurisdicción. Este programa comprende los servicios siguientes: adiestramiento de personal; visitas a los laboratorios para revisar la ejecución de reacciones serológicas y examinar programas de estandarización intraestatales; realizar continuamente estudios de evaluación de las reacciones serológicas; suministrar sueros testigo de referencia y reactivos estándar de referencia; intervenir en forma de control o de control asociado en los estudios de evaluación intraestatales, y proporcionar técnicas estandarizadas preparando un manual de laboratorio de procedimientos evaluados.

Adiestramiento de personal

A. En el Laboratorio de Investigación mencionado se siguen cursos de adiestramiento conforme a programas regulares. Durante el año fiscal de 1965 hubo 13 cursos, y aproximadamente 80 estudiantes recibieron adiestramiento en uno de los temas siguientes:

<i>No. de cursos</i>	<i>Título</i>	<i>Duración</i>
2	Curso breve sobre serología de la sífilis	1 semana
1	Métodos actuales de laboratorio en relación con la serología de la sífilis	3 semanas
3	Métodos de anticuerpos fluorescentes en el diagnóstico de la sífilis	2 semanas
2	Reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes (ATF)	1 semana
1	Métodos de anticuerpos fluorescentes y cultivos para la identificación de <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2 semanas
1	Programas de estandarización de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis	2 semanas
1	Preparación y estandarización de sueros control	1 semana
1	Preparación y estandarización del antígeno de proteína de Reiter	1 semana
1	Problemas especiales en relación con los métodos de los laboratorios de enfermedades venéreas	Variable, según acuerdo especial

En estos cursos se acepta personal procedente de laboratorios clínicos, militares y de salud pública de los Estados Unidos, funcionarios de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud, así como de laboratorios centrales de otros países.

Las clases programadas sobre procedimientos técnicos se componen de conferencias, demostraciones y participación y comprenden los métodos de diagnóstico más ampliamente utilizados y explicaciones de los adelantos más recientes en la materia. El curso sobre "Programas de estandarización de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis" se destina al personal de laboratorio de nivel técnico más alto; abarca estudios de evaluación serológica entre los laboratorios, procedimientos de inspección de un laboratorio, evaluación de calidad de los reactivos y preparación de sueros control.

B. En los programas de estandarización de los laboratorios estatales se imparten cursos de repaso, en forma de seminarios o grupos de estudios prácticos; pueden organizarse en una localidad central o en varias dentro de un mismo estado. Estos cursos están patrocinados por los laboratorios de salud de los departamentos estatales y en su planificación y ejecución los representantes del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas actúan como consultores de los estados. La ventaja de estos cursos estriba en que, con pocos gastos y en corto tiempo, proporciona adiestramiento y expone los métodos nuevos a grandes grupos de personal de laboratorio. La mayoría de las conferencias están a cargo del consultor del Laboratorio, y las demostraciones las hace el personal estatal. Se presentan los siguientes tipos de cursos de adiestramiento:

1) Reuniones de trabajo teórico-práctico sobre serología de la sífilis. A este curso pueden asistir gran número de estudiantes.

2) Reuniones teórico-prácticas bajo supervisión, con participación del estudiante. Es necesario limitar la inscripción a grupos pequeños seleccionados. Se han celebrado reuniones de estudios para instructores de escuelas superiores y universidades y para los encargados de la enseñanza en escuelas aprobadas de tecnología médica.

3) Cursillos prácticos de microscopía en campo oscuro para personal de laboratorio e investigadores de enfermedades venéreas.

4) Métodos de anticuerpos fluorescentes para el diagnóstico de la sífilis y de la blenorragia.

5) Seminarios, para grupos grandes de técnicos, organizados a base de conferencias y debates que proporcionan oportunidades a los asistentes de plantear problemas y formular preguntas.

En los años fiscales de 1952 a 1965, los representantes del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas colaboraron con 46 estados en la realización de 240 cursillos y 15 seminarios. En ese período asistieron aproximadamente 7.500 personas procedentes de 1.300 laboratorios.

Visitas a los laboratorios para revisar la ejecución de reacciones serológicas y examinar programas de estandarización intraestatales

Las revisiones técnicas periódicas son auxiliares valiosos para ayudar a los laboratorios estatales a establecer y mantener un servicio de diagnóstico y un programa de estandarización satisfactorios. El laboratorio estatal rendirá una labor eficaz como laboratorio de referencia y centro de adiestramiento, a condición de que la calidad de sus reacciones serológicas sea excelente.

Entre 1951 y 1965, los consultores del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas practicaron 316 revisiones de programas de laboratorios estatales, un promedio de 21 al año. La revisión requiere de dos a cuatro días y comprende el examen de los recursos físicos del laboratorio, el equipo, la cristalería, los reactivos, el volumen de trabajo realizado, la ejecución técnica de las reacciones en sangre y en líquido cefalorraquídeo, la limpieza de la cristalería, la notificación de los resultados de las reacciones y los registros y archivos. Se revisa el programa de estandarización intraestatal de los laboratorios locales y, cuando es pertinente, la aprobación de laboratorios para la práctica de reacciones sanguíneas prenupciales y prenatales que deben cumplir con los requisitos legales del estado. Las observaciones, recomendaciones y características favorables del laboratorio se examinan al final de la visita con el director y el serólogo del laboratorio estatal, y las recomendaciones sobre la política general se tratan con el funcionario sanitario estatal. Debe enviarse un informe detallado acerca de todos estos puntos al funcionario sanitario estatal, al director del laboratorio estatal, al director regional de salud pública y a la oficina correspondiente de enfermedades venéreas.

Cada dos años, aproximadamente, se visitan los laboratorios de hospitales y clínicas de consulta externa del Servicio de Salud Pública y del Servicio de Salud de las Poblaciones Indígenas.

Los laboratorios estatales que tienen programas de estandarización y de aprobación para los laboratorios locales, ofrecen estos servicios, en parte o en su totalidad, a los laboratorios que existen dentro de los estados. De los 53 estados (inclusive el Distrito de Columbia, Puerto Rico y las Islas Vírgenes) que cuentan con laboratorios de salud pública, tres no tienen leyes que exijan reacciones sanguíneas prenupciales ni prenatales; los otros 50 tienen leyes para un caso o para los dos. Las leyes estatales que requieren estas pruebas sanguíneas para la sífilis en laboratorios aprobados, impulsaron la creación de la mayoría de los programas de estandarización de los distintos estados. De acuerdo con el programa de estandarización o aprobación, el consultor del departamento estatal de salud pública debe visitar los laboratorios locales antes de dar su aprobación, y efectuar visitas periódicas dos veces al año con los fines siguientes:

- 1) Determinación del grado de idoneidad del personal.
- 2) Inspección de instalaciones y servicios.
- 3) Inspección de equipo, cristalería y reactivos.
- 4) Examen de los procedimientos técnicos.
- 5) Notificación y registros.
- 6) Métodos de limpieza de la cristalería.
- 7) Determinación y solución de dificultades o problemas.
- 8) Relaciones públicas.

Las visitas a los laboratorios deben hacerse con la idea de ofrecer ayuda y asistencia y no como inspecciones de carácter obligatorio o de vigilancia.

Realizar continuamente estudios de evaluación de las reacciones serológicas

Las evaluaciones de las reacciones serológicas sirven para determinar la capacidad de un laboratorio, en la realización e interpretación de las reacciones y producir resultados cualitativos y cuantitativos, mediante su comprobación, con muestras idénticas suministradas por un laboratorio de control. En 1936, el Servicio de Salud Pública emprendió, por primera vez, una evaluación de los laboratorios estatales en toda la nación, y los resultados obtenidos demostraron plenamente que en algunos no se practicaban correctamente las reacciones. Por esta razón, en el informe final del estudio se recomendó que en todos los laboratorios estatales se realizara anualmente una serie de exámenes comparativos de las reacciones, y que a su vez los laboratorios estatales ofrecieran un servicio similar a los laboratorios locales. Hasta la fecha, con pocas excepciones, el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas ha llevado a cabo anualmente en los laboratorios estatales estudios de evaluación de las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis. En esta evaluación participan los laboratorios nacionales de algunos países de este Hemisferio. Actualmente, se distribuyen a cada laboratorio participante, 20 muestras de suero estéril preparado en cada uno de 10 meses del año fiscal. Durante los dos meses restantes se tabulan todos los informes y se publica un análisis de los resultados. Los resultados de las pruebas procedentes de cada laboratorio se califican: 1) según su concordancia con los resultados del laboratorio de control, y 2) según su capacidad de reproducir muestras duplicadas. Se envía un informe de los resultados obtenidos cada mes en el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas a todos los laboratorios participantes, tan pronto como se recibe su informe mensual. Se ha considerado que el plan de este estudio es adecuado para alcanzar su objetivo, y se emplea como modelo para muchos de los estudios de evaluación intraestatales. La eficacia de los estudios de evaluación serológica nacional

mejoró, considerablemente, cuando los laboratorios estatales extendieron este servicio a los laboratorios que existen dentro de su jurisdicción.

Las evaluaciones intraestatales es sólo una de las partes del programa de estandarización de un estado y complementan los programas de adiestramiento, visitas a laboratorios y control de reactivos. Estos estudios pueden practicarse en cumplimiento de una ley o con carácter voluntario, pero en su mayoría tienen un fundamento jurídico en las leyes prenupciales y prenatales del estado. Antes de iniciar un estudio de evaluación el laboratorio del departamento estatal de salud debe estar en condiciones de actuar como laboratorio de referencia y de dar asesoramiento respecto a las diversas reacciones habituales que se practican en los laboratorios que están dentro del estado. Según sea el número de laboratorios comprendidos en el estudio, el personal que tenga el laboratorio estatal y el presupuesto, el tipo de evaluación que se realiza por lo general es uno de los siguientes:

1) Evaluación continua cada mes o cada dos meses. Este tipo de evaluación suministra buena información a los laboratorios estatales acerca de la capacidad para ejecutar reacciones de los laboratorios participantes, y da la oportunidad a estos laboratorios de verificar periódicamente sus procedimientos y resultados en comparación con un laboratorio de control o de referencia. En cada período se envían de cinco a 20 muestras.

2) Evaluación una o dos veces al año. Este tipo de evaluación no es tan eficaz, pero es la única posible cuando interviene un gran número de laboratorios. Puede enviarse cada año de cinco a 20 muestras.

El número de muestras debe ser tan grande como lo permita la capacidad física, a fin de que los resultados sean significativos y se obtenga el máximo de información sobre la ejecución de las reacciones. Es preferible enviar por lo menos 100 al año. Las muestras se preparan diluyendo el suero Reactivo con suero No Reactivo para obtener la reactividad deseada. Es importante la selección del orden de reactividad de las muestras para obtener el máximo de información del estudio, y debe haber por lo menos 40% de muestras Reactivas, 20% Débilmente Reactivas y no más de 40% de muestras No Reactivas. Es necesario designar un laboratorio de control y establecer normas precisas para determinar las prácticas satisfactorias o insatisfactorias.

Las evaluaciones son una práctica permanente de las actividades del laboratorio. Como el ejercicio de la medicina, particularmente en sus aspectos de salud pública, depende cada vez más de los resultados del laboratorio, y como el trabajo de laboratorio debe verificarse continuamente para asegurar una alta calidad, la evaluación de la ejecución de reacciones debe ser uno de los mecanismos primordiales para precisar la necesidad que existe de aplicar medidas correctivas y de determinar los efectos de las que se apliquen.

Suministrar sueros testigo de referencia y reactivos estándar de referencia

A. El Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas suministra continuamente a los laboratorios estatales, suero deshidratado que se utiliza como testigo en las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis. Se envían 26 frascos de suero, cantidad suficiente para seis meses, si se emplea a razón de un frasco por semana; al mismo tiempo se remite un registro que indica la reactividad de cada lote de suero en todas las reacciones practicadas en el Laboratorio de Investigación. El empleo de este suero testigo permite a los laboratorios determinar la reactividad relativa de sus pruebas en comparación con las mismas reacciones ejecutadas en el Laboratorio de

Investigación y demuestra, además, si la reactividad de sus pruebas permanece constante o está variando de día en día.

En su mayoría, los laboratorios estatales suministran suero testigo reactivo, a laboratorios que lo solicitan establecidos dentro del estado. Varios estados suministran sueros testigo totales de títulos conocidos de reactividad, que pueden emplearse como testigos de referencia o conjuntamente con el estudio de evaluación intraestatal.

B. Los antígenos de referencia y otros reactivos utilizados en las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis se preparan y estandarizan en el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas. Se ponen a la disposición de los laboratorios estatales muestras de dichas sustancias para evaluar la calidad de los antígenos preparados o comprados por el laboratorio estatal. En condiciones determinadas, se extienden a los productores comerciales los servicios de suministro de muestras de reactivos estandarizados y de muestras para evaluar la calidad de reactivos sometidos a prueba. Mensualmente se distribuyen a todos los directores de laboratorios estatales de salud pública y a las firmas comerciales productoras, listas de reactivos comerciales, evaluados en el Laboratorio de Investigación y que indican la reactividad de los reactivos estándar de referencia.

En los laboratorios estatales, la evaluación de calidad de los antígenos adquiridos varía desde ser nula hasta una evaluación apropiada frente a un antígeno de referencia. Los antígenos preparados por un laboratorio estatal por lo general son probados en ese laboratorio y luego se remiten al Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas para evaluar su calidad. La evaluación adecuada de la calidad de un antígeno en un laboratorio estatal debe comprender una prueba paralela con un antígeno de referencia o con uno de uso cotidiano que tenga reactividad satisfactoria, en sueros testigo y en diversos sueros individuales por lo menos en tres días de prueba diferentes.

Algunos laboratorios estatales distribuyen antígenos a los laboratorios locales del estado a precio de costo o gratuitamente. En algunos casos se hace esto para animar a los laboratorios a participar en la evaluación intraestatal y tener así la seguridad de que se emplean reactivos satisfactorios. Varios laboratorios estatales recomiendan a los laboratorios locales, la adquisición de marcas y números de lotes de antígenos comerciales. En caso de encontrarse alguna dificultad con un reactivo, los laboratorios estatales evalúan la calidad de los antígenos para los laboratorios locales.

Participar en forma de control o de control asociado en los estudios de evaluación intraestatales

Cuando se solicita su intervención, el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas puede servir como control o control asociado en estudios de evaluación serológica intraestatales. El análisis de muestras se realiza de acuerdo con las solicitudes recibidas del laboratorio estatal, y en cuanto se terminan las pruebas se envían los resultados al laboratorio remitente. Estos estudios intraestatales varían desde unas cuantas muestras remitidas una vez durante el año hasta más de 100 remitidas cada mes. Las reacciones solicitadas para estas muestras varían desde únicamente uno o dos procedimientos cualitativos hasta 10 pruebas, inclusive dos o tres procedimientos cuantitativos.

Proporcionar técnicas serológicas estandarizadas preparando un manual de laboratorio de procedimientos evaluados

Se preparó un *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*,¹ con la colaboración de los autores de las reacciones, y desde 1939 se ha revisado aproxima-

¹ La edición de 1959 fue publicada por la Organización Panamericana de la Salud como *Publicación Científica 47*.

damente cada cinco años, a fin de mantenerlo al día en relación con los cambios aceptables en el campo de la serología. La edición de 1964 es la revisión más reciente. El manual contiene información general acerca de equipo, cristalería, antígenos y otros reactivos; el efecto de la temperatura ambiente sobre los resultados de la reacción; el informe de los resultados de las reacciones serológicas; el control del laboratorio sobre la ejecución de la reacción, y descripciones técnicas que contienen recomendaciones sobre equipo específico, cristalería, reactivos y procedimientos detallados para practicar cada una de las reacciones no treponémicas y treponémicas.

Para determinar las reacciones que habrían de incluirse en la edición de 1964 se siguieron las recomendaciones del Consejo Consultivo Nacional de Serología. De las reacciones no treponémicas sólo se incluyen las que utilizan antígeno de cardiolipina. El Consejo recomendó que las nuevas reacciones sólo se tomaran en consideración para incluirlas en el manual, después de ser publicadas por el autor y de pasar por una evaluación adecuada, además de ser objeto de publicación en una revista de prestigio por otros investigadores que no sean el autor de la reacción ni sus colaboradores. Se utilizaron tejuelos indicadores de diferentes colores para distinguir las reacciones treponémicas de las no treponémicas, las reacciones para fines especiales y la información general. Este *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*, edición de 1964, ha sido traducido al español por la Organización Panamericana de la Salud.²

RESUMEN

El programa de estandarización de serología de la sífilis, del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, dirigido por el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas, ha determinado en gran medida, el perfeccionamiento en los últimos años de los procedimientos para diagnosticar la sífilis, mediante reacciones sanguíneas y la ejecución de estas reacciones. El programa está constituido por diversas secciones integradas, cada una de las cuales tiene poco valor como entidad por separado, pero que, en su conjunto, han alcanzado eficazmente su objetivo con un mínimo de gasto de tiempo y dinero. Los resultados obtenidos en el curso de algunos años en el Estudio Evaluativo de Serología de la Sífilis, del Servicio de Salud Pública, indican que las dificultades para adoptar los nuevos procedimientos de las reacciones pueden allanarse a base de adiestramiento, experiencia y la introducción de controles adecuados. La adopción de recomendaciones, como resultado de visitas de asesoramiento a los laboratorios, ha contribuido a mejorar la ejecución de las reacciones. Los programas intraestatales de estandarización han dado gran importancia a los cursos de actualización para técnicos y a los estudios de evaluación serológica, que proporcionan un medio de estimar la calidad de la ejecución de las reacciones en los laboratorios locales. Las reacciones sanguíneas para el diagnóstico de la sífilis que se practican en laboratorios estatales y locales pueden considerarse en general seguras, como resultado de la elaboración y adopción de mejores métodos y del establecimiento de programas nacionales y estatales para estandarizar la ejecución de las reacciones.

² Será publicado en 1966.

Anexo 3

EQUIPO DE LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO SEROLOGICO DE LA SIFILIS Y OBSERVACION EN CAMPO OSCURO¹

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
1. Mechero Bunsen, Tirrill, adaptable para todos los gases.	Cada uno	3,75
2. Centrífuga con tacómetro (International), tamaño 1 para 115 voltios, CA, 50-60 ciclos, con cabezal de ocho plazas y ocho portatubos múltiples Dowmetal, con muescas de acero inoxidable para seis tubos.	Cada una	823,00
3. Congelador, para -20°C a -40°C.		variable
4. Cronógrafo de cuerda para 120 minutos, con intervalos de 15 segundos (General Electric).	Cada uno	11,95
5. Microscopio (American Optical Company, Modelo No. 2MU-H2); comprende: soporte con tubo monocular inclinado, revólver de tres orificios, ocular Huygens de 10X, objetivo acromático de 10X, objetivo acromático de 43X, objetivo acromático de 97X, condensador Abbé con abertura numérica de 1,25, platina mecánica no graduada y espejo. (Este equipo es adecuado para exámenes en campo oscuro si se le agrega un condensador de campo oscuro (AO 214F, \$78,00 y diafragma para el objetivo 97X.)	Cada uno	455,00
o		
Microscopio monocular (American Optical Company, Modelo No. 1MS-H2); comprende: objetivos acromáticos de 10X, 43X y 97X de aumento; oculares Huygens de 5X y 10X; espejo y condensador Abbé con abertura numérica de 1,25.	Cada uno	382,00
6. Lámpara o iluminador de microscopio (American Optical Company, Modelo No. 735C).	Cada uno	99,50
7. Potenciómetro Coleman, Modelo 28,	Cada uno	155,50
o		
Potenciómetro Beckman, "Zeromatic".	Cada uno	350,00
8. Gradillas para tubos de ensayo de alambre galvanizado, con doble fondo, para 48 tubos de ensayo hasta de 5/8 pulgadas de diámetro.	Cada uno	3,25
9. Reloj de alarma,	Cada uno	24,50
o		
Un reloj exacto con segundero.		
10. Refrigerador, de 6°C a 10°C, con compartimiento para congelación.		variable

¹ Las marcas de fábrica se mencionan sólo con fines de identificación, sin que ello constituya una aprobación del Servicio de Salud Pública y la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de América, y la Organización Panamericana de la Salud.

11. Termómetros, propios para baños de María y para refrigerador. Centígrados, con tallo grabado, contenido permanente, inmersión de 76 mm, graduados para laboratorio, de -10°C a 110°C , de 305 mm de longitud.	Cada uno	1,70
Termómetros, propios para congeladores. Centígrados, con medidor de tipo de cuadrante, de -100°C a 40°C , en subdivisiones de 2° .	Cada uno	9,25
12. Baños de María, adaptables de temperatura ambiente a 60°C , en $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, aproximadamente. Para reacciones serológicas, de tamaño mediano ($12 \times 12\frac{1}{4} \times 5$ pulgadas) para 115 voltios, CA, 50 ciclos. (El mismo precio para baños de 230 voltios.)	Cada uno	135,00
Cubierta para baño de María.	Cada una	25,00
13. Balanza, sensible al 0,01 gramo (tipo estudiante).	Cada una	200,00

**CRISTALERIA GENERAL PARA REACCIONES SEROLOGICAS PARA
EL DIAGNOSTICO DE LA SIFILIS**

<i>Artículo</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio (\$EUA)</i>
1. Tubos de ensayo para muestras de sangre o líquido cefalorraquídeo, de 13×100 mm, sin reborde. Caja de 720 piezas.	Caja	27,22
2. Frascos de vidrio duro, con tapón de vidrio:		
Con capacidad de 60 ml	Cada uno	1,25
Con capacidad de 125 ml	Cada uno	1,50
Con capacidad de 250 ml	Cada uno	1,60
Con capacidad de 500 ml	Cada uno	2,10
Con capacidad de 1.000 ml	Cada uno	3,00
Con capacidad de 2.000 ml	Cada uno	6,50
3. Probetas, graduadas, de vidrio duro:		
Con capacidad de 50 ml	Cada uno	2,60
Con capacidad de 100 ml	Cada uno	3,00
Con capacidad de 500 ml	Cada uno	5,40
Con capacidad de 1.000 ml	Cada uno	7,70
Con capacidad de 2.000 ml	Cada uno	11,60
4. Matraces Erlenmeyer, de vidrio duro, con capacidad de 25 ml a 3 litros:		
Con capacidad de 25 ml	Cada uno	0,43
Con capacidad de 50 ml	Cada uno	0,43
Con capacidad de 125 ml	Cada uno	0,43
Con capacidad de 200 ml	Cada uno	0,44
Con capacidad de 250 ml	Cada uno	0,44
Con capacidad de 500 ml	Cada uno	0,55
Con capacidad de 1.000 ml	Cada uno	0,88
Con capacidad de 2.000 ml	Cada uno	1,65
Con capacidad de 3.000 ml	Cada uno	2,90

Artículo	Cantidad	Precio (\$EUA)
5. Pipetas para serología, graduadas hasta la punta:		
Con capacidad de 0,1 ml, graduadas en $\frac{1}{100}$ ml	Cada una	1,45
Con capacidad de 0,2 ml, graduadas en $\frac{1}{100}$ ml	Cada una	1,57
Con capacidad de 0,5 ml, graduadas en $\frac{1}{100}$ ml	Cada una	1,57
Con capacidad de 1,0 ml, graduadas en $\frac{1}{100}$ ml	Cada una	1,57
Con capacidad de 2,0 ml, graduadas en $\frac{1}{10}$ ml	Cada una	1,61
Con capacidad de 5,0 ml, graduadas en $\frac{1}{10}$ ml	Cada una	1,61
Con capacidad de 10,0 ml, graduadas en $\frac{1}{10}$ ml	Cada una	1,90

Los precios se reducen en las compras al por mayor.

EQUIPO DE MICROSCOPIA EN CAMPO OSCURO

	Precio (\$EUA)
1. Microscopio: cualquiera de los siguientes es satisfactorio.	
<i>Microscopio Wild M-11</i> (Especifíquese con esmalte exterior negro)	
No. 2000 Soporte M-11 BRFL con tubo monocular inclinado	179,00
No. 2050 Platina mecánica	52,00
No. 5005 Objetivo acromático, 10/0,25	25,00
No. 5015 Objetivo acromático, 40/0,65	36,00
No. 5026 Objetivo acromático, 100/1,25, para inmersión en aceite, con diafragma iris	80,00
No. 5511 Ocular Huygens, 10×	7,00
No. 6050 Condensador de inmersión para campo oscuro	61,00
	Total 440,00

(Un tubo binocular No. 2099 costaría \$132,00 más.)

<i>Microscopio Leitz SM</i>	
Microscopio con tubo monocular inclinado P	299,00
Objetivo acromático, 10×/0,25	31,00
Objetivo acromático, 45×/0,65	47,00
Objetivo acromático, 100×/1,30, para inmersión en aceite, con diafragma para campo oscuro	84,00
Ocular Huygens, 10×	9,50
Condensador de inmersión para campo oscuro	69,00
Espejo	8,00
	Total 547,50

(Un tubo binocular inclinado cuesta aproximadamente \$189,00.)

<i>Microscopio Bausch and Lomb</i> (No se cotizan precios por partes)	
Soporte con tubo monocular inclinado	
Revólver triple y platina mecánica no graduada	
Objetivo acromático, 10×	
Objetivo acromático, 43×	
Objetivo acromático, 97×, para inmersión en aceite	
1 ocular Huygens, 10×, de campo amplio	

Precio
(\$EUA)

Condensador paraboloide para campo oscuro
Espejo plano-cóncavo
Cremallera y piñón bajo la platina
Diafragma para campo oscuro y caja

Total 504,00

(Un cuerpo binocular para este microscopio tendría además el Sistema Microzoom y cuesta \$240,00.)

Microscopio American Optical Company No. 2MU-H2 (No se cotizan precios por partes)

Soporte con tubo monocular inclinado
Platina mecánica no graduada
Objetivo acromático, 10×
Objetivo acromático, 43×
Objetivo acromático, 97×
Ocular Huygens, 10×
Condensador para campo oscuro en montadura de horquilla,
centrable
Diafragma para campo oscuro para objetivo de 97×
Revólver triple

Total 515,00

2. Fuente luminosa para microscopio:

<i>Wild</i>	7001 fuente luminosa de bajo voltaje	73,00	
	7401 transformador	25,00	98,00
<i>Leitz</i>	Transformador de 3 pasos y fuente luminosa		99,00
<i>Bausch and Lomb</i>	Iluminador externo PG26		73,00
<i>Spencer</i>	Iluminador externo 735A		70,00

Cantidad Precio
(\$EUA)

3. Material:

Aceite para inmersión, no secante, Cargille	16 onzas	5,20
Papel para limpiar lentes, 100 hojas por libro, de 4 x 6 pulgadas	1 libro	0,37
Papel de limpieza		
Palillos de dientes		
Suero fisiológico		

4. Cristalería:

Láminas de vidrio, de 1 x 3 pulgadas (el espesor necesario está determinado por el condensador del microscopio)		
De 0,9 mm a 1,1 mm de espesor	Gruesa	3,10
De 1,15 mm a 1,25 mm de espesor	Gruesa	5,80
De 1,45 mm a 1,55 mm de espesor	Gruesa	5,80
Cubreobjetos, No. 1, de 22 mm por lado	Onza	2,30

INMUNOFLUORESCENCIA APLICADA AL DIAGNOSTICO DE LA SIFILIS

Existen procedimientos de anticuerpos fluorescentes para la identificación específica de los microorganismos causantes de la blenorragia (*Neisseria gonorrhoeae*) y de la sífilis (*Treponema pallidum*). El procedimiento de observación de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro (AFCO), en el que se utiliza un conjugado sorbido y un procedimiento rápido de coloración, aplicado a muestras de chancros verdaderos de sífilis primaria da una coloración fluorescente clara e intensa del presunto *T. pallidum*. Ese método, aplicado a treponemas de lesiones no sifilíticas, no tiñe otra microflora treponémica.

La observación de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro, que auna la sensibilidad y la especificidad de una reacción serológica a la sencillez y la estabilidad de una muestra fijada, es la solución a diversos problemas inherentes al método clásico del campo oscuro. Por ejemplo, la especificidad de esta reacción debe permitir la identificación de *T. pallidum* en lesiones orales o anales que rara vez se reconocen por presentar treponemas comunes, que sólo personal experimentado puede diferenciar del *T. pallidum*. La sensibilidad de los reactivos y el empleo de una muestra fijada evitan los problemas de los treponemas no móviles, el número insuficiente de microorganismos, y el de artefactos que dificultan las interpretaciones en los exámenes habituales en campo oscuro. Actualmente están evaluando este procedimiento el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas y otros tres laboratorios de los Estados Unidos de América. Los reactivos, en este caso el antisuero conjugado del *T. pallidum* sorbido o no sorbido, no se encuentran en el comercio.

TECNICA DE COLORACION DE ANTICUERPOS FLUORESCENTES EN CAMPO OSCURO PARA INVESTIGAR *TREPONEMA PALLIDUM*

1. En láminas limpias (de 25 x 75 mm y de 0,9 a 1,1 mm de espesor), hágase un círculo de 6 mm de diámetro, con un lápiz de diamante para vidrio. Puede hacerse una plantilla sencilla y económica horadando una caja de Petri de material plástico con un perforador caliente de corcho No. 3.

2. Se coloca la mayor cantidad posible del material de muestra dentro del círculo de 6 mm, y se deja secar al aire. Las muestras para observación de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro deben obtenerse de tal manera que se evite el material seroso. Puede utilizarse una gota de solución salina amortiguada, depositada con un asa de 2 mm, para emulsionar el material de la superficie de la lesión y trasladarlo a la zona marcada en las láminas.

3. Después de secarse, inmediatamente se fijan las extensiones por medio de calor suave. Si después de la fijación la extensión tiene el aspecto de suero o una cantidad considerable de desechos, debe lavarse en un chorro débil de agua destilada durante cinco segundos y secarse con papel secante.

4. La zona dentro del círculo se cubre apenas con una cantidad mínima de suero de conejo normal y luego se deposita la cantidad máxima de anticuerpo específico marcado con fluoresceína (conjugado) que puede contener un asa fría de 2 mm, hecha con alambre de calibre 28 (el asa debe ir bien llena). El máximo desprendimiento del conjugado del asa puede afectarse simplemente si se toca el conjugado extendido con una pequeña parte del asa.

5. Se seca el conjugado sobre la extensión a 35°-40°C. Luego se enjuaga la extensión con un chorro suave de agua destilada de 5 a 10 segundos y se seca con papel secante.

6. Se monta la muestra con una gota pequeña de solución amortiguadora de glicerina (1:9) y se aplica un cubreobjetos. El amortiguador que se emplea es bicarbonato de sodio y carbonato de sodio (pH 9,0), preparado en la forma siguiente:

Solución A	Na ₂ CO ₃	5,3 g en H ₂ O para hacer 100,0 ml
Solución B	NaHCO ₃	4,2 g en H ₂ O para hacer 100,0 ml

Agréguese 5,0 ml de Solución A a 100,0 ml de Solución B y verifíquese el pH. Este debe ser de 9,0; sin embargo, a veces debe agregarse más Solución A para obtener este pH.

7. Se utilizan las combinaciones ópticas y de filtro siguientes:

- a. Un objetivo de inmersión en aceite de 54× (de preferencia al de 100×), y
- b. Cualquiera de los dos pares de filtros siguientes:

<i>Primario</i>		<i>Secundario</i>
Corning 5113	y	Schott GG-9
Schott BG-12	y	Euphos.

TECNICA DE ANTICUERPOS FLUORESCENTES EN EL DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE LA BLENORRAGIA

La coloración directa con anticuerpos fluorescentes de *N. gonorrhoeae* en frotis de exudados ha resultado ser un procedimiento muy rápido y específico para descubrir este microorganismo tanto en varones con uretritis, como en dos importantes reservorios de la infección: las mujeres asintomáticas y los varones homosexuales con proctitis gonocócica. Mediante el método lento de observación de los anticuerpos fluorescentes, se contrarresta la escasez de microorganismos en las muestras de exudados de mujeres por medio de un período de cultivo de enriquecimiento. Con el método directo de observación de los anticuerpos fluorescentes, se aplica el mismo principio a la muestra por medio de la concentración. Se sustituye la torunda, que absorbe como una esponja, por una pequeña asa bacteriológica, de la cual puede desprenderse casi todo el material recogido. Para aumentar más aún el número de microorganismos por zona de observación, se extiende la muestra dentro de una zona bien delimitada de la lámina. Como el total de la muestra está concentrado, una coloración de contraste tiene las ventajas importantes de hacer resaltar y reducir la coloración inespecífica de fondo. De este modo, puede examinarse la muestra con menos esfuerzo y más minuciosamente. En un cuadro combinado puede verse el efecto que tiene el empleo de estas modificaciones en exámenes de muestras (2) (5) (6).

	Porcentaje de positividad	
	<i>Torunda</i>	<i>Asa</i>
Anticuerpos fluorescentes (método directo).....	26	45
AF (método directo), coloración de contraste.....	—	60
AF (método lento).....	58	57
Cultivo.....	58	57

En la técnica de coloración de anticuerpos fluorescentes con el método directo, se emplea el mismo conjugado que en el método lento, que ya está bien evaluado, que puede obtenerse comercialmente en los Laboratorios Difco. Existen ciertas dudas respecto al grado de inespecificidad de este conjugado, que puede verificarse comparándolo con los conjugados de referencia que proporciona el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas.

En un conjugado de *N. gonorrhoeae* pueden presentarse tres causas principales que

conduzcan a error. Puede haber falta de especificidad como resultado de: 1) Anticuerpos que existan en el suero original contra otros microorganismos tales como los meningococos, los estafilococos, etc., que se encuentran aún en el llamado suero normal; 2) anticuerpos que existan en el suero original contra células humanas como resultado de una reacción cruzada natural con el conejo, y 3) fluoresceína libre en el conjugado que puede teñir cualquier objeto capaz de recibir coloración con inespecificidad total.

Se obtiene un control satisfactorio de las reacciones inespecíficas empleando el efecto bloqueante de los anticuerpos de los sueros no marcados. Para impedir la coloración de los estafilococos, se agrega suero de conejo normal que contenga una cantidad adecuada de anticuerpos de *Staphylococcus aureus* al antisuero de *N. gonorrhoeae* marcado con fluoresceína. Mediante este tratamiento, en muchos casos también se elimina la coloración no específica de otras bacterias, además de los estafilococos. Resulta todavía más satisfactoria una mezcla de suero humano normal y de suero de conejo. El suero humano parece bloquear la reacción cruzada natural que existe entre las células de pus humanas y los anticuerpos de conejo y puede utilizarse cuando se encuentra ese problema. Para emplearlo, el conjugado puede diluirse con partes iguales de suero de conejo y de suero humano.

En los frotis de exudados podría presentarse alguna confusión para distinguir entre los estafilococos y los diplococos. Este problema se resuelve empleando iluminación de tungsteno; sin embargo, aun bajo luz ultravioleta, es posible hacer la diferenciación fundándose en una barra de coloración más intensa que se encuentra en la zona que está entre el par de diplococos. Esa barra no se ve en los estafilococos individuales. Puede reducirse la fluorescencia inespecífica de fondo mediante la coloración de contraste, pero debe advertirse que el exceso de exposición a cualquier coloración de contraste disminuye la fluorescencia específica de los gonococos. Los dos colorantes que se utilizan para contrastes pueden obtenerse fácilmente en el comercio.

IDENTIFICACION DEL GONOCOCO EN MUESTRAS CLINICAS

Método directo (varones o mujeres)

a. Se graba un círculo de 6 mm de diámetro sobre una lámina de vidrio limpia (de 25 x 75 mm y de 0,9 a 1,1 mm de espesor).

b. Se toman las muestras con un asa de 1 mm, hecha con alambre de calibre 28, por los procedimientos ya comprobados que resultan más satisfactorios. Luego se extiende la muestra uniformemente dentro del círculo de 6 mm en la lámina.

c. Se deja secar al aire y luego se fija, ya sea calentándola ligeramente o cubriendo la zona con formaldehído al 3% en solución salina amortiguada (pH 7,2) durante 10 minutos, lavándola después con agua destilada y secándola con papel de filtro limpio.

d. Sobre el frotis se extiende una gota de antisuero de *Neisseria gonorrhoeae* de calidad comprobada marcado con fluoresceína y se pone a incubar en cámara húmeda a 35°C durante 30 minutos.

e. Después de la incubación, se sumergen los frotis durante cinco minutos en solución salina amortiguada de fosfato (pH 7,2) y se pasa sin secar a uno de los dos colorantes de contraste: Azul Evans o Naranja-Flazo.

f. Los pasos d. y e. pueden sustituirse ventajosamente por los pasos 4. y 5. de la técnica rápida de coloración inmunofluorescente (RCI).

1) Se emplea el colorante Azul Evans en solución acuosa al 1% para cubrir el frotis durante 10 minutos, luego se lava por un minuto en dos cambios de solución salina amortiguada de fosfato (pH 7,2) y se seca con papel secante.

2) Se disuelven 10 mg del colorante Naranja-Flazo [2-naftol, 1-(5-cloro-2-hidroxifenilazo)] en 2 ml de N,N-dimetilformamida. Se agregan lentamente 10 ml de un reactivo quelante, agitando mientras tanto.

El reactivo quelante se prepara de la manera siguiente:

N, N-dimetilformamida	50 ml
Agua destilada	20 ml
Cloruro de aluminio 0,1 M	10 ml
Acido acético 1 M	10 ml

Ajustar a pH 5,2 con NaOH 1 M q.s. para 100 ml con agua destilada. La fluorescencia se presenta desde 30 minutos a 1 hora a la temperatura ambiente (23° a 26°C). La aparición de la fluorescencia puede probarse con un medidor Mineralight Modelo SL3660 (de emisión máxima a 3.660 unidades de Angström). Esta solución madre puede conservarse a -20°C durante seis meses. Diariamente se prepara solución fresca de trabajo agregando 1 ml del Naranja-Flazo quelado a 199 ml del reactivo de quelación.

Se dejan escurrir los frotis y luego se tiñen con reactivo Naranja-Flazo (1:200) durante cinco minutos a la temperatura ambiente. Se enjuagan los frotis durante un minuto con solución amortiguadora de carbonato (pH 9,0) y se secan con papel secante.

g. Después de secos, se montan los frotis con una gota de solución salina amortiguada de glicerina (pH 9,0) y se aplica un cubreobjetos.

h. Se examina en campo oscuro con luz ultravioleta, empleando un filtro primario Schott BG-12 y un filtro secundario Corning 3-72, cualquiera que sea el procedimiento de coloración de contraste.

Método lento

a. En el momento de obtener los frotis para anticuerpos fluorescentes conforme al método directo, también se obtienen muestras con torundas estériles de algodón o de dacrón de unas 6 pulgadas.

b. Inmediatamente después de tomar cada muestra con torunda, se coloca en un medio inclinado de Bacto-GC (base de medio GC y Suplemento B) y se gira cuidadosamente. Luego se rompe el aplicador de madera en tal forma que la torunda quede dentro del tubo. Esto debe hacerse con precaución para no romper el agar.

c. Se pone el tubo en un recipiente con una vela inmediatamente después de la toma. Sin embargo, si se está examinando a varios pacientes en un tiempo relativamente corto, pueden reunirse todos los tubos y colocarse en el recipiente en una sola vez y quemar la vela hasta que se extinga la llama en el tarro sellado.

d. Se incuban los recipientes a 35°C de 16 a 20 horas. (Durante el período de recolección, pueden mantenerse los recipientes a la temperatura ambiente de cuatro a seis horas antes de colocarlos en la incubadora.)

e. Después de la incubación, sáquense los tubos y hágase girar cuidadosamente la torunda, que se ha dejado en el tubo, de manera que se adhiera todo el material cultivado en la superficie inclinada. Prepárense frotis gruesos utilizando la torunda como aplicador y déjense secar al aire.

f. Cúbranse los frotis con formaldehído al 3% en solución salina durante 10 minutos, luego enjuágense completamente con agua destilada y séquense suavemente con papel de filtro limpio.

g. Los pasos h. a j. pueden sustituirse ventajosamente por los pasos 4. y 5. de la técnica rápida de coloración inmuflorescente (RCI).

h. Aplíquese una gota de anticuerpo marcado con fluoresceína a cada frotis y pónganse estos en una incubadora a 37°C con 100% de humedad relativa durante una hora.

i. Enjuáguese los frotis con solución salina amortiguada y sumérganse después en la misma durante 10 minutos; a continuación se secan suavemente con papel secante.

j. Colóquese una gota pequeña de líquido de montaje (solución amortiguadora de carbonato-bicarbonato, pH de 9,0, y glicerina al 1:9) a cada frotis y aplíquese un cubreobjetos (No. 1, de 22 mm de cada lado).

k. Los frotis observados con iluminación de tungsteno generalmente muestran fuerte contaminación de diversas clases; en cambio, con iluminación ultravioleta, los contaminantes suelen hacerse invisibles y se destacan los gonococos fluorescentes.

TECNICA RAPIDA DE COLORACION INMUNOFLUORESCENTE (RCI)

1. Se practica un círculo de 6 mm de diámetro en láminas limpias (de 25 x 75 mm y de 0,9 a 1,1 mm de espesor), con un punzón para rayar vidrio. Puede hacerse una plantilla sencilla y económica horadando una caja de Petri de material plástico con un perforador caliente de corcho No. 3.

2. Se coloca la mayor cantidad posible del material de muestra dentro del círculo de 6 mm y se deja secar al aire. Puede utilizarse una gota de solución salina amortiguada, depositada con un asa de 2 mm, para emulsionar el material de la superficie de la lesión y trasladarlo a la zona marcada en las láminas.

3. Inmediatamente después de secarse, se fijan los frotis con calor suave o acetona Q.P. durante 10 minutos. Si después de la fijación el frotis tiene el aspecto de suero o una cantidad considerable de desechos, debe lavarse en un chorro débil de agua destilada durante cinco segundos y secarse con papel secante.

4. La zona dentro del círculo se cubre apenas con una cantidad mínima de suero de conejo normal y luego se cubre con la cantidad máxima de anticuerpo específico marcado con fluoresceína (conjugado) que puede contener un asa fría de 2 mm hecha con alambre de calibre 28 (el asa debe ir bien llena). El máximo desprendimiento del conjugado del asa puede afectarse simplemente si se toca el conjugado extendido con una pequeña parte del asa.

5. Se seca el conjugado sobre el frotis a 35°-40°C. Luego se enjuaga el frotis bajo una corriente suave de agua destilada de 5 a 10 segundos y se seca con papel secante.

6. Se monta la muestra con una gota pequeña de solución amortiguadora de glicerina (1:9) y se aplica un cubreobjetos. El amortiguador que se emplea es bicarbonato de sodio y carbonato de sodio (pH 9,0), y se prepara en la forma siguiente:

Solución A	Na ₂ CO ₃	5,3 g en H ₂ O para hacer 100,0 ml
Solución B	NaHCO ₃	4,2 g en H ₂ O para hacer 100,0 ml

Agréguese 5,0 ml de Solución A a 100,0 ml de Solución B y verifíquese el pH. Este debe ser de 9,0; sin embargo, a veces debe agregarse más Solución A para obtener este pH.

7. Se utilizan los mecanismos ópticos y de filtro siguientes:

a. Un objetivo de inmersión en aceite de 54× (de preferencia al de 100×), y

b. Cualquiera de los dos pares de filtros siguientes:

<i>Primario</i>		<i>Secundario</i>
Corning 5113	y	Schott GG-9
Schott BG-12	y	Euphos.

Ventajas y desventajas de las técnicas de anticuerpos fluorescentes en el diagnóstico de las enfermedades venéreas

	<i>T. pallidum</i>			<i>N. gonorrhoeae</i> Método directo o lento
	ATF-200	ATF-ABS	AFCO	
1. Rapidez.....	+	+	+	+
2. Sencillez.....	+	+	0	+
3. Especificidad.....	0	0	+	0
4. Sensibilidad.....	0	+	+	0
5. Identificación de microorganismos no viables.....	+	+	+	+
6. Presencia de contaminación.....	+	+	+	+
7. Transporte de muestras.....	+	+	+	+
8. Epidemiología.....	0	+	+	+
9. Retención del agente etiológico.....	0	0	0	—
10. Disponibilidad de reactivos.....	0	—	—	0
11. Costo por prueba y por muestra.....	+	+	0	+
Técnicas actuales.....	ITP		Campo oscuro	Cultivo

+ La técnica de anticuerpos fluorescentes ofrece una ventaja respecto a las técnicas actualmente empleadas.

0 La técnica de anticuerpos fluorescentes no ofrece ventaja respecto a las técnicas actualmente empleadas.

— La técnica de anticuerpos fluorescentes tiene una desventaja respecto a las técnicas actualmente empleadas.

REFERENCIAS

(Técnica de anticuerpos fluorescentes en campo oscuro)

- (1) Edwards, E. A.: "Detecting *Treponema pallidum* in Primary Lesions by the Fluorescent Antibody Technique". *Public Health Rep.* 77: 427-430, 1962.
- (2) Deacon, W. E. y Hunter, E. F.: "Treponemal Antigens as Related to Identification and Syphilis Serology". *Proc Soc Exp Biol Med* 110: 352-356, 1962.
- (3) Hunter, E. F.; Deacon, W. E., y Meyer, P. E.: "An Improved FTA Test for Syphilis. The Absorption Procedure (FTA-ABS)". *Public Health Rep* 79: 410-412, 1964.
- (4) Yobs, A. R.; Brown, L., y Hunter, E. F.: "Fluorescent Antibody Technique in Early Syphilis, As Applied to the Demonstration of *T. pallidum* in Lesions in the Rabbit and in the Human". *Arch Path* 77: 220-225, 1964.
- (5) Kellogg, D. S., Jr. y Deacon, W. E.: "A New Rapid Immunofluorescent Staining Technique for Identification of *Treponema pallidum* and *Neisseria gonorrhoeae*". *Proc Soc Exp Biol Med* 115: 963-965, 1964.

(*Neisseria gonorrhoeae*)

- (1) Deacon, W. E.; Peacock, W. L., Jr.; Freeman, E. M., y Harris, A.: "Identification of *Neisseria gonorrhoeae* by Means of Fluorescent Antibodies". *Proc Soc Exp Biol Med* 101: 322-325, 1959.

- (2) ———; ———; ———; ———, y Bunch, W. L., Jr.: "Fluorescent Antibody Test for Detection of the Gonococcus in Women". *Public Health Rep* 75: 125-129, 1960.
- (3) Harris, A.; Deacon, W. E.; Tiedemann, J., y Peacock, W. L., Jr.: "Fluorescent Antibody Method of Detecting Gonorrhoea in Asymptomatic Females". *Public Health Rep* 76: 93-96, 1961.
- (4) "Gonococcus—Procedures for Isolation and Identification". Publicación No. 499 del Servicio de Salud Pública de los E.U.A. (Revisión de 1962).
- (5) White, L. A. y Kellogg, D. S., Jr.: "Identification of *Neisseria gonorrhoeae* in Direct Smears by Fluorescent Antibody Using Evans Blue as a Counterstain". *Appl Microbiol*, marzo de 1965.
- (6) Peacock, W. L., Jr. y Thayer, J. D.: "Direct Fluorescent Antibody Identification of *N. gonorrhoeae* Using Flazo-Orange Counterstain". *Public Health Rep* 79: 1119-1122, 1964.
- (7) Kellogg, D. S., Jr.; Peacock, W. L., Jr.; Deacon, W. E.; Brown, L., y Pirkle, C. I.: "*Neisseria gonorrhoeae*. I. Virulence Genetically Linked to Clonal Variation". *J Bact* 85: 1274-1279, 1963.

REACCION DE INMUNOFLORESCENCIA CON ABSORCION DEL SUERO EN EL DIAGNOSTICO DE LA SIFILIS¹

Las reacciones treponémicas no se destinan a la práctica diaria; se reservan, como procedimientos de comprobación, para utilizarlas en casos de problemas en el diagnóstico, por lo general a petición del clínico. Son útiles para: 1) distinguir reacciones sifilíticas de reacciones biológicas falsas, que han aparecido previamente en pruebas no treponémicas, y 2) ayudar a establecer un diagnóstico de sífilis en pacientes con manifestaciones clínicas o epidemiológicas de la enfermedad, pero que, por razones de tiempo o de tratamiento, presentan resultados no reactivos por medio de pruebas no treponémicas.

Las reacciones treponémicas son, por lo general, más caras y más difíciles de practicar desde el punto de vista técnico que las reacciones no treponémicas; habitualmente sólo son factibles en laboratorios especializados de categoría estatal o federal. Estas reacciones, como las no treponémicas, simplemente proporcionan información acerca del estado serológico del paciente, y un resultado positivo suele interpretarse como una indicación de infección presente o pasada. Según el período de la enfermedad en que se inició el tratamiento, las reacciones treponémicas pueden ser negativas en la sífilis temprana o pueden permanecer positivas después del tratamiento por más tiempo que los procedimientos no treponémicos. De todas formas no permiten determinar si un individuo necesita tratamiento o no.

En las reacciones treponémicas se utiliza un antígeno treponémico, que puede derivarse del *Treponema pallidum* patógeno o del treponema no patógeno de Reiter. De las diversas reacciones treponémicas, ideadas en los últimos 15 años, en las cuales se emplea como antígeno el *T. pallidum*, las de uso más común son: la prueba de Inmovilización del *Treponema pallidum* (ITP) y la prueba de los Anticuerpos Treponémicos Fluorescentes (ATF).

En 1949, Nelson y Mayer dieron a conocer la prueba de inmovilización del *T. pallidum*. Por haberse empleado durante largo tiempo, y a falta de un procedimiento treponémico mejor, esta reacción ha quedado establecida como norma principal para determinar la eficacia relativa de otras reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis, especialmente las reacciones treponémicas. La prueba de inmovilización del *T. pallidum* es cara, requiere tiempo y es técnicamente difícil de ejecutar. En la actualidad se practica únicamente en ocho o nueve laboratorios de los Estados Unidos de América. Teniendo esto en cuenta, se han hecho diversos intentos para crear una reacción treponémica práctica y específica para reemplazar al procedimiento de inmovilización. A este respecto la reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes, menos costosa y de técnica más sencilla que la prueba de inmovilización, resulta la más prometedora. En el comercio se encuentran los reactivos y sueros testigo para la reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes.

En 1957, Deacon y sus colaboradores dieron a conocer la reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes y emplearon la técnica indirecta de anticuerpos fluorescentes para identificar un anticuerpo treponémico específico.

En el procedimiento original de anticuerpos treponémicos fluorescentes, el empleo de una dilución al 1:5 del suero de prueba en solución salina, demostró sensibilidad y especificidad muy buenas; sin embargo, la sensibilidad aumentó considerablemente al utilizar un compuesto mejorado de fluoresceína (el isotiocianato de fluoresceína) en la preparación del sistema indicador del conjugado específico. Con el aumento de sensibilidad, se encontraron reacciones no específicas en títulos hasta de 1:100 en un cuarto de la población general, aproximadamente. Los estudios cuantitativos indicaron que, en su mayoría, podían eliminarse estas reacciones no específicas empleando para la reacción una dilución de 1:200 del suero del paciente. Esta modificación, llamada de

¹ Las marcas de fábrica se mencionan sólo con fines de identificación, sin que ello constituya aprobación del Servicio de Salud Pública y la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de América, y la Organización Panamericana de la Salud.

FIGURA 1 — Reacción indirecta de anticuerpos fluorescentes para determinar anticuerpos treponémicos en suero desconocido: Reacción de absorción de anticuerpo reponémicos fluorescentes (ATF-ABS).

REACTIVOS:

1. Antígeno. Suspensión de *T. pallidum* fijada en una lámina de vidrio.
2. Sorbente para la reacción ATF-ABS. Extracto del *Treponema* no patógeno de Reiter que contiene antígenos treponémicos de grupo.
3. Conjugado. Globulina antihumana "marcada" o "conjugada" con isotiocianato de fluoresceína.

DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO QUE SE SIGUE PARA PRACTICAR LA REACCION:

Frotis de <i>T. pallidum</i>	+ Suero de prueba diluido al 1:5 en sorbente	incubar → y → copio de frotis	incubar → y → copio de fluores- cencia	LA FLUORESCENCIA de <i>T. pallidum</i> → <i>dum</i> indica la presencia de anti- cuerpos treponémicos específicos en el suero problema.
---------------------------------	--	-------------------------------------	---	--

CUADRO 1 — Pruebas ATF-ABS y comparadas.

Pruebas	Categorías de suero y porcentaje de reactivos				
	Estudios de sueros		Biológicos falsos	Estudio de Tuskegee	
	Sífilis primaria	Normales		Sífilis (sin tratar, tratada, inadecuadamente tratada)	Testigos no sífilíticos
	76	74	38	46	36
ATF-200	36,8	0	0	19,5	0
ATF 1:5 (Solución salina sin absorción)	100,0	119,7	31,6	100,0	33,3
ATF-ABS (1:5 con absorción)	80,7	0	0	100,0	0
ITP-200	36,8	0	0	91,2	0

Anticuerpos Treponémicos Fluorescentes-200 (ATF-200), ha sido evaluada minuciosamente y se ha encontrado que es altamente específica, pero no tan sensible como la reacción de inmovilización del *Treponema pallidum*, especialmente en la sífilis tardía. En el Estudio Evaluativo de Serología de la Sífilis, del año fiscal de 1965, 40 laboratorios estatales establecieron la reacción ATF-200 y la han practicado en forma sistemática o experimental. Varios laboratorios estatales que han adquirido suficiente experiencia y competencia con esta reacción, han ofrecido a los médicos un servicio de reacciones de anticuerpos treponémicos fluorescentes-200 en casos de problemas en el diagnóstico.

En sus investigaciones posteriores, Deacon y Hunter demostraron que las reacciones no específicas en una dilución de suero al 1:5 se debían, en realidad, a los anticuerpos treponémicos no específicos que se presentan en forma natural y sin relación con infecciones por *T. pallidum* virulento. Algunos estudios comprueban que diversos microorganismos espirales, como *T. microdentium*, *T. zuelzeri* y el treponema de Reiter, comparten antígenos de grupo con *T. pallidum* virulento. Puede eliminarse la reactividad inespecífica absorbiendo el suero que da reacciones no específicas con una fracción del treponema de Reiter que contiene el antígeno de grupo treponémico. Aprovechando esta información, se obtuvo una reacción mejorada de anticuerpos treponémicos fluorescentes, la técnica de Absorción de Anticuerpos Treponémicos Fluorescentes (ATF-ABS). En esta reacción se diluye el suero al 1:5 con el agente sorbente de Reiter. Esta nueva reacción da mayor sensibilidad en el diagnóstico serológico de la sífilis, tanto en las formas tempranas, como las tardías, que cualquier otra reacción recomendada actualmente de antígenos treponémicos o no treponémicos, y su especificidad en las evaluaciones iniciales en el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas demostró que se podía comparar con la prueba de inmovilización del *Treponema pallidum*.

A fin de obtener de otros laboratorios de prestigio una evaluación independiente, en 1964 se estableció un proyecto para determinar la sensibilidad y la especificidad de la reacción de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes, en comparación con la prueba de inmovilización del *Treponema pallidum* que se practica en el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas, así como también para determinar las posibilidades de los laboratorios de reproducir esta reacción por sí solos o en cooperación con otros laboratorios. El Laboratorio de Investigación suministró a los laboratorios participantes los reactivos estandarizados para la reacción, preparó al personal que estaría encargado de ejecutar las reacciones y envió especialistas a visitar los laboratorios para revisar la ejecución técnica. Esta nueva reacción fue evaluada en laboratorios seleccionados, con recursos para obtener muestras de sangre de grupos de donantes caracterizados desde el punto de vista clínico en cuatro categorías: 1) casos

CUADRO 2 — Reactividad de las reacciones VDRL en lámina, ITP y ATF-ABS, según resultados obtenidos en sueros de donantes definidos clínicamente.

Categoría clínica	No. de sueros	VDRL en lámina	ITP	ATF-ABS
		Positivos %	Positivos %	Positivos %
Primaria	100	71	49	82
Secundaria	98	100	99	100
Latente temprana	100	83	87	94
Tardía y congénita	100	74	91	93
Biológica falsa	100	93	5	3

CUADRO 3 — Evaluación de la práctica de la reacción de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes.

Número del laboratorio	Capacidad para reproducir la reacción*			Discrepancia con la ejecución de control†		
	Discordancia	Concordancia parcial	Porcentaje	Completa	Parcial	Porcentaje
1		2	99,0			
2		8	96,0		30	7,50
3		14	93,0		39	9,75
4		8	96,0		31	7,75
5		—	100,0		30	7,50
6		20	90,0		31	7,75
7		16	92,0		38	9,50
8		2	99,0	1	36	9,50
9	2	22	86,17	1	41	10,91

* 100 sueros (en 50 pares), excepto el Laboratorio No. 9 (94 sueros).

† 200 sueros, excepto el Laboratorio No. 9 (197 sueros).

primarios y secundarios positivos en campo oscuro; 2) sífilis latente, manifiesta tardía o congénita; 3) presuntos no sífilíticos, y 4) reactores positivos por reacciones biológicas falsas. En este estudio participaron dos laboratorios de universidades, tres laboratorios de departamentos estatales de salud, una clínica importante de enfermedades venéreas y un laboratorio de hospital del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos. La parte del estudio destinada a evaluar la sensibilidad y la especificidad mediante comparación con la prueba ITP ha confirmado, en general, los resultados preliminares publicados, que señalan que la reacción de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes es más sensible que la prueba de inmovilización del *Treponema pallidum* y posee igual especificidad.

Para determinar la idoneidad de ejecución de la reacción, el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas dirigió un estudio de evaluación en el que cada laboratorio participante practicó reacciones en 20 muestras preparadas de suero distribuidas mensualmente durante un período de 10 meses. La evaluación consistió en comparar el porcentaje de los resultados de las reacciones con los resultados del laboratorio de control y en la capacidad para reproducir resultados de las reacciones en muestras duplicadas. Se encontró que los resultados de la mayoría de los laboratorios estaban dentro de los límites aceptables establecidos para realizar otras reacciones serológicas en el diagnóstico de la sífilis.

Una comparación de los resultados obtenidos al practicar las pruebas ITP y ATF-

CUADRO 4 — Comparación de las reacciones ITP y ATF-ABS, en muestras remitidas para la reacción de inmovilización del *Treponema pallidum*.

Reacción ITP	Reacción ATF-ABS			
	Reactiva	Débilmente reactiva	No reactiva	Total
Reactiva	199	4	2	205
Débilmente reactiva	16	11	0	27
No reactiva	11	32	227	270
Total	226	47	229	502

ABS en 500 muestras, aproximadamente, remitidas por conducto de departamentos estatales de salud pública y otras entidades para practicar pruebas ITP, muestran que la reacción de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes es más reactiva que aquella en este grupo de sueros que presentan problemas de diagnóstico. Si nuevas comparaciones y mayor experiencia con las dos reacciones confirman los hallazgos actuales, quizá pueda emplearse en el futuro la reacción de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes como procedimiento de selección de casos o como sustituto de la prueba de inmovilización del *Treponema pallidum*.

Se ha instado a los laboratorios de salud pública a que practiquen reacciones comparativas con el nuevo procedimiento para adquirir competencia en la técnica de la reacción y determinar su utilidad en los programas de control de las enfermedades venéreas. En la actualidad, en el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas se ofrece instrucción sobre la reacción de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes, en cursos de una semana, destinados a personal que tiene experiencia en la reacción de anticuerpos treponémicos fluorescentes-200.

PRUEBA DE ANTICUERPOS TREPONEMICOS FLUORESCENTES (ATF)

Precio
(\$EUA)

Equipo

1. Juego de microscopio para campo oscuro con iluminación fluorescente:

Microscopio Leitz Modelo SM (Monocular) 0,4,4 P 26/83, con el equipo óptico siguiente:

Objetivo acromático en seco, 10 ×

Objetivo acromático en seco, 40 ×

Objetivo acromático para inmersión en aceite, 100 ×

Diafragma para observación en campo oscuro

Objetivo de fluorita para inmersión en aceite, 54 ×

Ocular doble periplanático, 10 ×, con campo de visión de 18,0 mm

Ocular simple con filtro para absorción de rayos ultravioleta

Ocular simple con filtro para absorción de azul

Fuente de luz fluorescente:

Caja de lámpara Universal No. 250, con conexión para tubo HBO 200, reflector y colector de dos lentes, dispositivo para cambio de filtros con filtros (KG1 de 2 mm, UG1 de 2 mm, BG12 de 3 mm, BG38 de 4 mm). Caja de espejo con espejo de desviación, para

Precio
(\$EUA)

recepción de la lámpara de bajo voltaje, 6 voltios, 30 vatios. Base y manguito de extensión con aguja de localización y espejo de superficie primaria, a 90 grados, integrado en la misma estructura, en caja a prueba de luz. Interruptor, regulador y transformador especial para 110/120 voltios, CA, con tubo de mercurio a alta presión HBO 200, tipo L-2.

Tubo de mercurio HBO 200, L-2, de repuesto

Bombilla para luz blanca, de 6 voltios, 30 vatios, con base de rosca

Precio total aproximado 1.634,00

Microscopio Microstar (Monocular), American Optical Company, Serie U10-MU-HH, con el equipo siguiente:

Objetivo acromático en seco, 10×

Objetivo acromático en seco, 43×

Objetivo acromático para inmersión en aceite, 97×, con diafragma para observación en campo oscuro

Objetivo acromático para inmersión en aceite, 54×

Ocular Huygens, 10×

Condensador de campo oscuro en montadura de horquilla, centrable

Platina mecánica no graduada

Iluminador de fluorescencia Fluorolume que consta de:

Lámpara de arco de mercurio, de 200 vatios (Osram HBO 200)

Fuente de poder compacta, de 115 voltios, 60 ciclos, CA

Juego de filtros:

Filtros excitadores (#693, #695, #702)

Filtros bloqueadores (#706, #723, #724)

Filtros para campo oscuro, de cristal de ópalo y de luz blanca

Tubo de mercurio HBO-200, L-2, de repuesto

Precio total aproximado 1.396,00

Microscopio Carl Zeiss (Binocular), GFL 658-632, con el equipo siguiente:

Espejo de desviación

Tubo de filtro intermedio con filtros bloqueadores

Revólver para 5 objetivos, con deslizamiento de corredera

Ultracondensador

Objetivos planacromáticos: 6,3, 16, 40, 100×, para inmersión en aceite, con diafragma iris, y 63 D.E.

2 oculares Complan, 10×

Estativo pesado

Fuente y equipo de luz fluorescente:

Caja de lámpara con colector

Soporte de lámpara con diafragma iris

Transformador de regulación, de 2-8 voltios, con amperímetro

2 bombillas, de 6 voltios, 15 vatios, con montadura de bayoneta

2 tubos de mercurio, HBO 200, con adaptador de bayoneta

Tubo de protección contra luz difusa

Filtro KG1 de absorción de calor

		<i>Precio</i> (\$EUA)
Filtros excitadores: UG5 (3 mm), UG1 (3 mm), BG3 (4 mm), BG12 (4 mm), BG38 (2,5 mm).		
Soporte cuádruple para filtros		
Portalámpara, IV (HBO-200)		
Regulador, de 200 voltios, para HBO-200		
Transformador elevador, 110-220 voltios, 1.000 VA (No se necesita si se dispone de línea de 220 voltios.)		
	Precio total aproximado	2.585,00
	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
2. Incubadora, adaptable a 37°C, dimensiones interiores aproximadamente: 18 x 18 x 27 pulgadas, y que se mantiene a 37°C.	cada una	250,00
3. Papel secante, en librito de 100 hojas de 4 x 6 pulgadas.	cada una	0,35
4. Punzón de diamante para rayar vidrio.	cada una	2,75
5. Perillas de goma (latex), color ámbar, con capacidad de 2 ml aproximadamente.	docena	1,00
6. Asa para inocular, de alambre de platino y rutenio, de 2 mm y de calibre 26.	cada una	3,50
7. Mango para asa, tipo Jorgensen.	cada uno	2,25
8. Pequeño frasco cuentagotas, de polietileno, de 1 onza.	cada uno	0,30
9. Recipiente de polietileno con espita, de 5 galones.	cada uno	21,40
10. Soporte para láminas de tamaño adecuado para acomodar suficientes láminas de microscopio para una serie de reacciones (cualquier superficie plana, rígida, de madera o metal).		
11. Cámara húmeda; cualquier caja adecuada para láminas puede convertirse en una cámara húmeda colocando en su interior toallas de papel húmedas (una cubeta de coloración o cajas de Petri para un pequeño número de láminas).		
Cristalería		
1. Láminas para microscopio de 1 x 3 pulgadas, con un extremo deslustrado, de 1 mm de espesor aproximadamente (El espesor de la lámina se determina según los requerimientos del condensador de campo oscuro del microscopio.)	gruesa	4,70
o		
Láminas para microscopio de 1 x 3 pulgadas, con un extremo deslustrado, con dos anillos grabados de 10 mm. (Pueden obtenerse de Clay-Adams, No. A1447, en lotes de 10 gruesas.)	gruesa	7,00
2. Cubreobjetos, No. 1, de 22 mm por cada lado, en cajas de ½ onza.	por onza	2,60
3. Pipetas capilares desechables, de 5¾ pulgadas de longitud.	gruesa	3,95

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
4. Cubeta de coloración con bandeja removible de vidrio. Dimensiones interiores 5¾ x 2¾ x 2½ pulgadas.	cada una	5,60
5. Varillas de cristal, de 100 mm x 4 mm, aproximadamente, con ambos extremos pulidos a fuego (1 libra es suficiente para 150 varillas por lo menos).	libra	1,17
6. Tubos de ensayo, de 12 mm x 75 mm.	docena	0,32
7. Pipetas:		
De 0,1 ml, con subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,45
De 0,2 ml, con subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,57
Reactivos		
1. Antígeno, <i>Treponema pallidum</i> , liofilizado.	frasco ampolla de 1 ml	5,00
2. Globulina antihumana marcada con fluoresceína.	frasco de 5 ml	15,00
3. Solución salina amortiguada de fosfato (FTA-Hemagglutination Buffer).	libra	6,00
4. Tween-80.	libra	3,00
5. Glicerina, A.C.S. (American Chemical Society).	una pinta	3,00
6. Acetona, A.C.S. (American Chemical Society).	una pinta	1,00
7. Aceite para inmersión, de baja fluorescencia, no secante, de viscosidad baja o alta, de Cargille.	16 onzas	5,20
8. Sueros de control:		
a. Reacción ATF Reactiva	5 ml	5,00
b. Reacción ATF no específica	(no tiene precio estipulado)	
9. Sorbente para reacción ATF-ABS.	(no tiene precio estipulado)	
Todos los precios están sujetos a cambio.		

INFORMACION GENERAL SOBRE LA UTILIZACION DE LAS REACCIONES NO TREPONEMICAS PARA EL DIAGNOSTICO DE LA SIFILIS¹

Las reacciones no treponémicas constituyen la gran mayoría de todas las que se practican en los Estados Unidos de América, en laboratorios de hospitales, bancos de sangre, particulares y de salud pública; de ellas, la que se emplea más comúnmente es la reacción VDRL en lámina. Los antígenos para las reacciones no treponémicas son lípidos no específicos, preparados generalmente de extractos de corazón de res y que no tienen relación directa con la sífilis. Estos antígenos se combinan con una sustancia (reagina) que se halla en el suero de las personas sifilíticas. La reagina también puede producirse en respuesta a diversas afecciones agudas y crónicas aparte de la sífilis; por ejemplo, lepra, mononucleosis infecciosa, malaria, enfermedades del colágeno y ciertas infecciones víricas.

En 1941, Pangborn informó acerca del aislamiento y la identificación de dos sustancias reactivas purificadas obtenidas de músculo de corazón de res, la cardiolipina y la lecitina. La sensibilidad² y la especificidad³ de las modernas reacciones no treponémicas para el diagnóstico de la sífilis dependen del equilibrio adecuado de la cardiolipina y la lecitina con el colesterol, y cada autor de reacción ha determinado las proporciones óptimas para su reacción particular. Las ventajas importantes que tiene el empleo de antígenos de cardiolipina y lecitina son las siguientes: 1) es más fácil reproducir lotes de antígenos tanto en lo que respecta la sensibilidad como la especificidad; 2) puede adaptarse el grado de sensibilidad de un antígeno a cualquier grado deseado de reactividad, y 3) se registran menos resultados inespecíficos, merced a la eliminación de ciertas impurezas en los antígenos lipóideos crudos. En los últimos años ha habido una tendencia manifiesta a dejar de usar las reacciones en que se emplean antígenos lipóideos crudos y a emplear aquellas en las que se utilizan antígenos purificados de cardiolipina; en la actualidad sólo se emplean antígenos lipóideos en la reacción de Kahn.

Las reacciones no treponémicas se emplean por lo general para el diagnóstico serológico de la sífilis en muestras de sangre y líquido cefalorraquídeo y, aunque no son absolutamente específicas, son prácticas, sumamente accesibles, económicas y reproducibles. En la actualidad, la mayoría de los laboratorios practican reacciones de floculación en lámina más que reacciones de floculación en tubo o reacciones de fijación del complemento, pues aquéllas son más sencillas, menos costosas, pueden realizarse más reacciones por hora-hombre y son igualmente seguras. Un número de laboratorios cada vez mayor ha incorporado sistemáticamente una reacción cuantitativa como medio de suministrar mayor información al médico acerca de las muestras reactivas y para verificar las reacciones de zona.

REACCIONES VDRL EN MUESTRAS DE SUERO Y LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

La reacción VDRL de floculación en lámina para el diagnóstico de la sífilis fue publicada en 1946 por Harris, Rosenberg y Riedel; su nombre es simplemente la abreviatura inglesa del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas. En trabajos anteriores se había observado que probablemente se podrían obtener resultados más específicos y reproducibles empleando como antígeno cardiolipina y lecitina en lugar del antígeno lipóideo crudo. Por esta razón, los autores decidieron que

¹ Las marcas de fábrica se mencionan sólo con fines de identificación, sin que ello constituya aprobación del Servicio de Salud Pública y la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de América, y la Organización Panamericana de la Salud.

² Indica la capacidad que tiene una prueba para reaccionar en presencia de sífilis.

³ Indica la capacidad que tiene una prueba para no reaccionar en ausencia de sífilis.

se idease un método de reacción para sueros en el que se utilizara antígeno de cardioli-pina y que tuviese cualidades preseleccionadas, entre ellas las características más convenientes de las técnicas existentes. Se trataba de crear condiciones en las cuales pudiera esperarse un máximo de reproducibilidad de los resultados con los medios de que disponen no sólo los laboratorios grandes y bien equipados, sino también los laboratorios más pequeños de los Estados Unidos y de otros países. Para esa reacción se necesitaban los requisitos siguientes: a) el empleo de reactivos estandarizados; b) que pudiera reproducirse conforme lo manifestaran los resultados obtenidos por diversos laboratorios en las mismas muestras o en un laboratorio en tiempos diferentes; c) que su técnica fuese simplificada y comprendiese un número mínimo de reactivos y de operaciones manuales; d) que se practicase rápidamente para obtener un servicio más eficaz y un empleo más eficiente del personal técnico disponible, y e) que rindiese resultados de sensibilidad y especificidad aceptables. La reacción VDRL en lámina quedó establecida a un nivel de reactividad dentro de los límites fijados por otras reacciones conocidas de reactividad tipo y se ha mantenido a ese nivel. La técnica de la reacción comprende el uso de láminas de vidrio con anillos de parafina, un período de rotación de cuatro minutos y una lectura al microscopio.

La reacción VDRL de floculación en tubo, con suero, fue publicada en 1948 por Harris, Rosenberg y Del Vecchio. La reacción en tubo no se presentó como un sustituto de la reacción VDRL en lámina, sino más bien como una reacción para laboratorios equipados para practicar reacciones en tubo y que prefieren este método. Se proyectó que la reacción reprodujera el nivel de reactividad de la reacción en lámina tan estrechamente como fuese posible y que se utilizara la misma suspensión de antígeno que para la reacción en lámina. Como la centrifugación puede producir una aglutinación visible de las partículas de antígeno sensibilizadas después de un período inicial de agitación, se eligió para esta reacción la combinación de agitación y centrifugación. Los resultados de la reacción se leen macroscópicamente.

Las reacciones VDRL en lámina y en tubo, con suero, no podían aplicarse al examen de líquido cefalorraquídeo, y se consideró ventajoso que se creara una reacción con líquido cefalorraquídeo en la que se empleara el mismo antígeno y que conservara las características convenientes de estas reacciones. En 1948, Rosenberg, Harris y Harding notificaron sobre la reacción VDRL en tubo con líquido cefalorraquídeo. Los autores indicaron que los métodos serológicos destinados a las reacciones con suero no se prestan necesariamente a la práctica de reacciones con líquido cefalorraquídeo por las diferencias cualitativas y cuantitativas entre estas dos sustancias. Las diferencias más evidentes son las que se relacionan con las concentraciones de proteínas y las cantidades de componentes reactivos. Como estos últimos están más altamente diluidos en el líquido cefalorraquídeo, se tomaron en consideración diversos factores que podrían influir sobre la reactividad de la reacción, tales como: 1) la proporción de líquido cefalorraquídeo en relación con la suspensión de antígeno; 2) la concentración de la solución de cloruro de sodio (que actúa como sensibilizador de la suspensión de antígeno), y 3) el período de agitación mecánica previo a la centrifugación. Por lo que respecta a la reacción en tubo, con suero, en la técnica se incorporaron la agitación mecánica, la centrifugación y la lectura macroscópica. Como se obtuvo un máximo de sensibilidad con la solución de cloruro de sodio al 10%, se empleó esta concentración. Esta reacción concordó muy estrechamente con la reacción de fijación del complemento de Kolmer en pruebas comparativas.

En muchos casos se ha limitado el empleo de la reacción VDRL en tubo, con líquido cefalorraquídeo, por el volumen relativamente grande (1,0 ml de líquido cefalorraquídeo) que se necesita. En 1961, Duncan, Bossak y Harris describieron una reacción VDRL en lámina que requiere solamente 0,05 ml de líquido cefalorraquídeo. En esta reacción se emplea: la misma suspensión de antígeno VDRL sensibilizado y la misma

proporción de líquido cefalorraquídeo en relación con la suspensión de antígeno sensibilizado que se emplea en la reacción en tubo; láminas cóncavas de vidrio; un período de rotación de ocho minutos, y lectura al microscopio de los resultados de la reacción. Los resultados comparativos de las reacciones en lámina y en tubo, con líquido cefalorraquídeo, mostraron una concordancia muy estrecha e indicaron que la reacción VDRL en lámina, con líquido cefalorraquídeo, puede sustituir a la reacción VDRL en tubo, con líquido cefalorraquídeo, del cual se requiere una cantidad apreciablemente menor para practicar la reacción.

Además del método cualitativo, cada una de estas cuatro reacciones pueden practicarse con un método sencillo y reproducible de cuantificación, que debe ejecutarse sistemáticamente en toda muestra de suero o líquido cefalorraquídeo que presente cualquier grado de reactividad en la prueba cualitativa. Las reacciones cuantitativas son mucho más informativas y se practican haciendo diluciones en serie del suero, o líquido cefalorraquídeo, en solución salina hasta el punto final de reactividad de la muestra.

En todas las reacciones VDRL se emplea el mismo antígeno que se prepara a partir de cardiolipina, lecitina purificada, colesterol y alcohol, de pureza especificada en cada sustancia. El antígeno se estandariza regulándolo al contenido de lecitina. Tanto el antígeno como la solución salina VDRL amortiguada que se emplea en la preparación de la suspensión de antígeno VDRL se encuentran en el comercio y son estables por un período de varios años.

De los resultados de una encuesta efectuada en 1963, se estimó que estas reacciones se practicaban de la manera siguiente:

<i>Reacción</i>	<i>No. de laboratorios estatales de salud pública</i>	<i>No. de laboratorios locales</i>
VDRL en lámina (con suero).....	50	7.062
VDRL en lámina (con líquido cefalorraquídeo).....	34	209
VDRL en tubo (con suero).....	5	339
VDRL en tubo (con líquido cefalorraquídeo).....	8	222

REACCIONES RAPIDAS DE REAGINA

A partir de 1957 se han ideado diversos procedimientos llamados "reacciones rápidas de reagina", que han despertado gran interés. Estas reacciones se destinaron, inicialmente, para utilizarse como procedimientos de selección⁴ con un alto grado de reactividad, a fin de examinar a grandes grupos de personas rápida y económicamente mediante el empleo de una técnica sencilla. Actualmente se utilizan cinco de estas reacciones en forma limitada. Hace tres años, dos laboratorios estatales estaban empleando una reacción rápida de reagina como procedimiento de selección, y en la actualidad hay 18 laboratorios estatales que emplean una de estas reacciones como procedimiento de selección o para estudios especiales. Las reacciones rápidas de reagina se practican en plasma o suero sin calentar, lo que simplifica la preparación de las muestras. Se emplea una suspensión modificada de antígeno VDRL que contiene cloruro de colina que inactiva las sustancias presentes en las muestras no calentadas y que inhiben la aglutinación del antígeno por el anticuerpo. Ha mejorado la estabilidad de las suspensiones de antígeno con la incorporación de EDTA (sal disódica del ácido etilendinitrilo tetraacético), y en el comercio pueden obtenerse suspensiones estables de antígeno. Gran

⁴ Sistema que se emplea para examinar en gran escala y separar en grupos diferentes.

parte del equipo que se usa en estos procedimientos es desechable, lo que elimina en forma importante la limpieza de cristalería.

La Reacción Rápida de Reagina en Plasma (RRP), tal como la describió originalmente Portnoy en 1957, se ejecuta con cantidades indeterminadas de plasma y es un procedimiento no refinado y práctico para llevar a cabo, en un corto período de tiempo, una selección en grupos grandes de personas. Es aproximadamente 10% más reactiva que la reacción VDRL en lámina. La Reacción de Reagina en Suero No Calentado (RSNC) es una modificación de la anterior y se practica en cantidades medidas de suero no calentado. Algunos estudios han demostrado que esta reacción tiene un grado de reactividad ligramente inferior al de la reacción VDRL en lámina. La reacción de reagina en suero no calentado se emplea como procedimiento de selección en tres laboratorios estatales y en un laboratorio de salud pública de una gran ciudad.

La Prueba del Plasmacrito (PPC), otra reacción rápida de reagina, publicada por Andujar y Mazurek en 1959, se practica en la fracción plasmática de la sangre en el tubo microhematócrito.⁵ Cada vez son más los laboratorios de hospitales y bancos de sangre donde se ejecutan cotidianamente determinaciones con microhematócrito, que han adoptado esta reacción y consideran que es razonablemente sencilla, económica y de técnica muy rápida. Como no es necesaria la punción venosa para obtener la muestra, esta reacción puede hacerse fácilmente a niños de todas las edades. Varios bancos de sangre utilizan este procedimiento para seleccionar donantes. La prueba del plasmacrito ha resultado ser más reactiva que la reacción VDRL en lámina en todos los grupos de pacientes examinados, y los autores recomiendan que se utilice únicamente como procedimiento de selección. El Dr. Andujar recomienda que todas las muestras que presenten cualquier reactividad vuelvan a analizarse con la reacción VDRL en lámina o con una reacción similar.

En 1962, Portnoy, Brewer y Harris describieron la Reacción RRP en Tarjeta (Lágrima). Este procedimiento se ha destinado a la práctica en el terreno y no requiere el uso del equipo habitual de laboratorio, pues todos los elementos para la reacción forman parte de un juego y son desechables. Según los autores, algunas características de la reacción que permiten su ejecución rápida y fácil, son: 1) la aplicación de un dispositivo para obtener plasma de sangre extraída por punción de un dedo en forma rápida y sencilla; 2) una suspensión estable de antígeno que contiene carbón vegetal, y 3) el empleo de una tarjeta con superficie cubierta de material plástico para practicar la reacción. Las tarjetas para la reacción se inclinan con la mano, las reacciones se leen macroscópicamente y la observación de las reacciones se facilita por la presencia de partículas de carbón vegetal incorporadas en la suspensión de antígeno RRP. En términos generales, la reacción tiene aproximadamente igual sensibilidad y especificidad que la reacción VDRL en lámina.

Portnoy modificó en 1963 la reacción RRP en tarjeta (lágrima) para utilizarla en reacciones en gran escala, y a este procedimiento se le llama Reacción RRP en Tarjeta (Círculo). La mayoría de las reacciones se han practicado de preferencia con suero sin calentar, en vez de plasma, que se toma directamente con pipeta de la muestra centrifugada y se pone en un círculo de una tarjeta recubierta de material plástico. Después de añadir la suspensión de antígeno RRP que contiene carbón vegetal, se hace girar la tarjeta en una máquina rotatoria y las reacciones se leen macroscópicamente. El autor considera que este procedimiento es de diagnóstico más bien que de selección, fundándose en comparaciones con la reacción VDRL en lámina. Los estudios comparativos practicados en varios laboratorios grandes han mostrado que las dos reacciones concuerdan bien en el procedimiento cualitativo, pero tienen poca concordancia en las reacciones cuantitativas. Con el procedimiento RRP en tarjeta (círculo) se han ob-

⁵ Microtécnica que se emplea para determinar el volumen por ciento de los glóbulos rojos mediante centrifugación de sangre heparinada u oxalatada en tubos capilares.

servado reacciones zonales, especialmente en muestras de pacientes con sífilis secundaria, pero se ha recomendado una modificación de la técnica de la reacción que al parecer elimina ese problema. Un laboratorio estatal de salud pública utiliza la reacción RRP en tarjeta (círculo) como procedimiento de selección.

Se han enviado muchas consultas al personal del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas respecto a la conveniencia de utilizar reacciones rápidas de reagina en forma sistemática. Se recomienda a los laboratorios que efectúen una cantidad suficiente de reacciones comparativas con sus procedimientos comprobados que obtengan el dominio de la técnica de la reacción y determinen si el nuevo procedimiento es igual o superior al que se emplea actualmente. También se subraya que sólo es posible ejecutar satisfactoriamente estas reacciones cuando se mantienen controles adecuados y la práctica de las reacciones se realiza exactamente conforme a las recomendaciones técnicas. El futuro de las reacciones rápidas de reagina dependerá en gran medida de la idoneidad de los productos comerciales y de la forma como se ejecutan y controlan cotidianamente las reacciones en el laboratorio.

RESUMEN

Se recomienda que todas las muestras de sangre y líquido cefalorraquídeo obtenidas para fines de diagnóstico sean examinadas primero con una reacción de antígeno no treponémico estándar, como la reacción VDRL en lámina, o con una reacción satisfactoria de selección. Si se emplea una reacción de selección o una reacción rápida de reagina, todo grado de reactividad debe cotejarse con una reacción estándar y notificarse los resultados no reactivos, débilmente reactivos o cuantitativos. Cuando concuerdan con las manifestaciones clínicas, los resultados negativos de la reacción no treponémica parecerían excluir la sífilis activa tanto como lo que se puede lograr con las reacciones serológicas. Los resultados reactivos, verificados en una segunda muestra, indican sífilis con un alto grado de seguridad en pacientes cuya evidencia clínica serológica, o ambas, sostienen ese diagnóstico. En caso de resultados reactivos debe practicarse sistemáticamente una reacción cuantitativa estándar con antígeno no treponémico, como la reacción VDRL cuantitativa en lámina. Las reacciones cuantitativas establecen un punto de partida en los pacientes y ayudan a vigilar la actividad de la enfermedad y la respuesta serológica al tratamiento.

REACCION DE REAGINA EN SUERO NO CALENTADO (RSNC)

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
Equipo		
1. Máquina rotatoria, adaptable a 180 rpm que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro en un plano horizontal.	cada una	98,00
2. Dispositivo para hacer anillos de parafina de 14 mm de diámetro, aproximadamente:		
De alambre, para un solo anillo (impresión a mano)	cada uno	0,60
Lámina Kline para hacer 12 anillos (impresión a mano)	cada una	4,25
Eléctrico, hace 12 anillos	cada uno	95,00
3. Soporte para láminas de microscopio de 2 x 3 pulgadas.		variable

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> <i>(\$EUA)</i>
4. Aguja hipodérmica de calibre 18.	docena	2,15
Cristalería		
1. Láminas, de 2 x 3 pulgadas (para anillos de parafina).	gruesa	5,80
2. Láminas, de 2 x 3 pulgadas, con 12 anillos de cerámica, de 14 mm de diámetro.	cada una	0,50
3. Jeringa, tipo Luer, de 1 ó 2 ml:		
De 1 ml, tipo tuberculina, con pivote de vidrio	cada una	1,70
De 2 ml, con pivote de vidrio	cada una	1,50
4. Frascos redondos de boca angosta y tapón de vidrio, con capacidad para 30 ml, Corning No. MW-90530 (frasco para suspensión de antígeno).	cada uno	2,15
5. Pipetas:		
De 0,5 ml, graduadas en subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,40
De 1,0 ml, graduadas en subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,57
De 1,0 ml, graduadas en subdivisiones de 0,01 ml (desechables, sin tapón, sin esterilizar, envasadas en 1000 por caja).	caja	61,80

Reactivos

1. Suspensión de antígeno RSNC (suspensión de antígeno RRP).	frasco ampolla de 3 ml	3,00
2. Suero control, desecado o liofilizado,	frasco ampolla de 3 ml	2,00

o

Prepararlos conforme a la técnica indicada en el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*.⁶

REACCIONES VDRL EN LAMINA CON SUERO
Y LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> <i>(\$EUA)</i>
Equipo		
1. Máquina rotatoria, adaptable a 180 rpm, que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro sobre un plano horizontal.	cada una	98,00
2. Dispositivo para hacer anillos de parafina de 14		

⁶ *Publicación Científica de la OPS 47 (edición de 1959)*. El texto en español de la edición de 1964 está en preparación.

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
mm de diámetro, aproximadamente:		
De alambre, para un solo anillo (impresión a mano)	cada uno	0,60
Lámina Kline para hacer 12 anillos (impresión a mano)	cada una	4,25
Eléctrico, hace 12 anillos	cada uno	95,00
3. Soporte para láminas de microscopio de 2 x 3 pulgadas.		variable
4. Agujas hipodérmicas:		
a. Para reacciones con suero:		
calibre 18	docena	2,10
calibre 19	docena	2,10
calibre 23	docena	1,80
b. Para reacciones con líquido cefalorraquídeo:		
calibre 21 o	docena	1,80
calibre 22		
Cristalería		
1. Láminas, de 2 x 3 pulgadas (para anillos de parafina),	gruesa	5,80
o		
Láminas, de 2 x 3 pulgadas, con 12 anillos de cerámica, de 14 mm de diámetro.	cada una	0,50
2. Láminas, para aglutinación, de 2¼ x 3 pulgadas, con 12 concavidades, cada una de 16 mm de diámetro y 1,75 mm de profundidad, para reacciones con líquido cefalorraquídeo.	cada una	3,00
3. Jeringa, tipo Luer:		
De 1 ml, tipo tuberculina, con pivote de vidrio	cada una	1,70
De 2 ml, con pivote de vidrio	cada una	1,50
4. Frascos redondos de boca angosta y tapón de vidrio, con capacidad de 30 ml, con tapón de vidrio. Corning No. MW-90530 (frasco para suspensión de antígeno).	cada uno	2,15
Reactivos		
1. Antígeno VDRL y solución salina amortiguada.	cada	4,50
Envase con frasco de 5 ml de antígeno y frasco de 60 ml de solución salina amortiguada.	envase	
Envase con 10 frascos ampolla de 0,5 ml de antígeno y un frasco de 60 ml de solución salina amortiguada.	cada	6,00
	envase	
2. Acido benzoico, R.A. (reactivo para análisis), Estándar Primario (Cristales) (ACS: American Chemical Society).	¼ libra	3,64
3. Alcohol etílico absoluto.		

SUSPENSION DE ANTIGENO RRP PARA EMPLEARSE EN
LAS REACCIONES PPC Y RSNC

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
Equipo		
1. Centrifuga, de cabezal angular, Servall SS-1, Tipo "XL" o un modelo equivalente con tacómetro:		
XL para 115 voltios, 60 ciclos, CA, velocidad hasta 4500 g	cada una	165,00
XL para 230 voltios, 50 ciclos, CA, velocidad hasta 4500 g	cada una	175,00
2. Tubos de acero inoxidable, de 50 ml de capacidad, sin reborde. Ivan Sorvall Company, No. 517PC del catálogo.	cada uno	9,75
3. Gasa de algodón.		
Reactivos		
1. Antígeno VDRL y solución salina amortiguada: frasco de 5 ml de antígeno y frasco de 60 ml de solución salina amortiguada.	cada uno	4,50
2. Fosfato de sodio dibásico, anhidro, A.C.S. (American Chemical Society).	¼ libra	1,45
3. Fosfato de potasio monobásico, A.C.S.	¼ libra	1,09
4. EDTA (sal disódica del ácido etilenodinitrilo tetraacético), A.C.S.	¼ libra	3,35
5. Cloruro de colina, R.A. (reactivo para análisis, calidad analítica).	250 gramos	2,75
6. Polvo de mertiolato (Eli Lilly Co. es el único proveedor).	¼ onza	1,83

PRUEBA DEL PLASMACRITO (PPC)

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
Equipo		
1. Centrifuga para microhematócrito, Modelo MB, capaz de desarrollar una velocidad de 12.300 rpm (International Equipment Co.).	cada una	187,50
2. Máquina rotatoria, adaptable a 180 rpm, que describa un círculo de ¾ de pulgada de diámetro sobre un plano horizontal.	cada una	98,00
3. Lima para ampollas o lima triangular.	cada una	0,25
4. Regla de material plástico, con divisiones en milímetros.	cada una	0,15
5. Agujas hipodérmicas, calibre 23 ó 25.	docena	2,00

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
6. Critoseal (tarjetas revestidas de material plástico), caja de seis tarjetas,	cada una	3,50

o

Critocaps, envase de 100, en juegos de 10	cada uno	1,50
7. Pequeñas perillas de goma para tubos capilares de vacuna.	gruesa	2,00

Cristalería

1. Láminas de vidrio, de 2 x 3 pulgadas, con anillos de cerámica de 11 mm de diámetro.	cada una	0,50
2. Jeringa, de tipo tuberculina, con capacidad de 1 ml, graduada en $\frac{1}{100}$ ml.	cada una	1,70
3. Tubos capilares para microhematócrito-plasma-crito, de 75 mm de longitud, heparinizados, de vidrio no corrosivo, de baja solubilidad, con control estricto de su calibre (diámetro interior de 1,2 mm), envasados en frascos ampolla (100 tubos por frasco ampolla).	cada uno	3,75

Reactivos

1. Suspensión de antígeno PPC (suspensión de antígeno RRP).	frasco ampolla de 3 ml	3,00
2. Controles de plasma o suero, suero desecado Difco (reactivo),	frasco ampolla de 3 ml	2,00

o

Preparar controles conforme a las técnicas indicadas en el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*.

REACCION RAPIDA DE REAGINA EN PLASMA (RRP) (CIRCULO), EN TARJETA (1) (2)

Antes de ejecutar esta reacción, el técnico debe estar bien enterado del contenido de los capítulos Información general y Equipo general del Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis.

NOTA: Cuando se utiliza la reacción RRP en tarjeta (círculo), como prueba de selección, conviene separar todas las muestras que presenten cualquier grado de aglutinación, por pequeña que esta sea, para examinarlas por medio de otros procedimientos serológicos.

Equipo

1. Todo el equipo y los materiales necesarios para practicar la reacción cualitativa RRP en tarjeta (círculo), se encuentran en un juego⁷, con excepción de los controles y de la máquina rotatoria.

⁷ Hynson, Westcott and Dunning, Baltimore, Maryland.

Juego de Diagnóstico Brewer, "RPR Card Test Kit No. 104" (300 reacciones)

- 30 tarjetas de 10 espacios (círculos) de 18 mm de diámetro
- 300 pipetas capilares (de 0,05 ml)
- 3 perillas de goma para usarlos en pipetas capilares
- 2 frascos ampolla de 3 ml de suspensión de antígeno para reacción RRP en tarjeta
- 1 aguja, calibre 20, para depositar la suspensión de antígeno
- 1 frasco de plástico para administrar la suspensión de antígeno
- 350 agitadores (palillos de dientes)

(Se recomienda refrigerar la suspensión de antígeno para la reacción RRP en tarjeta.)

2. Controles.

Tarjetas de control RRP, caja de 10,⁸

o

Preparar controles conforme se describe la reacción de reagina en suero no calentado (RSNC) en el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*.

3. Tarjetas RRP⁸ de 30 espacios (círculos) de 18 mm de diámetro para reacciones cuantitativas, 10 paquetes de 10 tarjetas cada uno.

4. Máquina rotatoria.

Agitador Brewer, que sostiene 2 tarjetas de reacción y gira a una velocidad fija de 100 rpm, describiendo un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro sobre un plano horizontal,

o

Máquina rotatoria, con superficie superior de 13 x 13 pulgadas, adaptable a 100 rpm, que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro sobre un plano horizontal.

5. Cronógrafo.

6. Pipetas: puede utilizarse cualquiera de las enumeradas a continuación en lugar de las pipetas capilares:

- De 0,2 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml
- De 0,5 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml
- De 1,0 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml
- De 1,0 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml, desechable, sin obturador, sin esterilizar, envasada en cajas de 1.000.

Preparación de los controles

1. Los controles se preparan diluyendo plasma o suero Reactivo en plasma o suero No Reactivo. Las diluciones que producen el grado deseado de reactividad se seleccionan mediante reacciones de prueba y se mantienen para uso diario. (Véase el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*, para lo relativo a los controles de la reacción RSNC.)

o

2. Empleense tarjetas de control preparadas con plasma desecado, que existen en el comercio.

⁸ Hynson, Westcott and Dunning, Baltimore, Maryland.

Preparación de muestras

1. Centrifúguense las muestras de sangre a temperatura ambiente a una velocidad suficiente para separar el suero o el plasma de los elementos celulares. En general basta con 1.500 a 2.000 rpm durante cinco minutos.

2. Déjese la muestra en el tubo original de recolección.

NOTA: Las muestras se analizan sin calentarlas. Si se han refrigerado, deben mantenerse a temperatura ambiente durante 30 minutos por lo menos, antes de analizarlas.

Prueba de exactitud de las agujas para depósito de la suspensión

1. Es de primordial importancia que se utilicen las cantidades adecuadas de reactivos, y por esta razón deben revisarse todos los días las agujas usadas. La práctica permitirá el depósito rápido de la suspensión de antígeno, pero debe tenerse cuidado de obtener gotas de tamaño uniforme.

2. Para la reacción RRP en tarjeta, se administra la suspensión de antígeno de un frasco de plástico que lleva una aguja desechable de calibre 20, sin bisel. Estas agujas deben depositar 60 gotas \pm 2 gotas de suspensión de antígeno por mililitro cuando se sostienen en posición vertical.

3. Las agujas que no satisfagan este requisito deben ser ajustadas antes de usarse para que depositen el volumen exacto.

Prueba preliminar de la suspensión de antígeno

1. Conéctese la entrada de la aguja al ajuste cónico del frasco de material plástico que contiene la suspensión. Agítense suavemente la ampolla de antígeno para suspender nuevamente las partículas de antígeno, córtese el cuello de la ampolla en la línea de ruptura y extráigase toda la suspensión de antígeno para la reacción RRP en tarjeta, introduciéndola en el frasco distribuidor mediante un efecto de succión, por compresión del frasco y utilizándolo a manera de perilla. Agítense suavemente el frasco distribuidor antes de depositar cada serie de gotas de antígeno.

2. Deben examinarse todos los días las suspensiones de antígeno con controles de plasma o suero de títulos conocidos de reactividad, por el método descrito en "Reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (círculo), en tarjeta, con plasma o suero". La temperatura de la suspensión de antígeno y de los controles debe estar entre 23°C y 29°C en el momento de utilizarlos.

3. Únicamente deben emplearse las suspensiones que hayan producido las reacciones designadas con los controles.

REACCIÓN RÁPIDA DE REAGINA EN PLASMA (RRP) (CÍRCULO), EN TARJETA, CON PLASMA O SUERO

1. Colóquese 0,05 ml de suero o plasma sin calentar sobre un anillo de 18 mm de una tarjeta Brewer para diagnóstico, utilizando un tubo capilar de 0,05 ml con una perilla de goma o una pipeta serológica.

2. Extiéndase el suero o el plasma con un palillo (con el extremo ancho) hasta llenar todo el anillo. (La muestra puede extenderse con una pipeta serológica, siempre que la punta sea lisa y no raye la superficie de la tarjeta.)

3. Deposítense exactamente una gota ($\frac{1}{60}$ ml) de suspensión de antígeno en cada zona que contiene suero para la reacción.

4. Hágase girar la tarjeta durante 8 minutos a 100 rpm en una máquina rotatoria.

5. La lectura da resultados Reactivos, cuando la reacción presenta aglutinación franca, y No Reactivos cuando no hay aglutinación. (Véase la guía que llevan los juegos de reacción.)

REACCION RAPIDA CUANTITATIVA DE REAGINA EN PLASMA (RRP) (CIRCULO), EN TARJETA, CON PLASMA O SUERO

1. Por cada muestra que se va a analizar, colóquese 0,05 ml de solución salina al 0,9% en los anillos numerados del 2 al 5. Puede usarse una pipeta serológica, de 1 ml o menos, o una aguja despuntada de calibre 18; esta debe depositar 0,025 ml por gota.

¡NO SE EXTIENDA LA SOLUCION SALINA!

2. Utilizando una pipeta capilar graduada a 0,05 ml (hasta la punta) y una perilla de goma, colóquese 0,05 ml de suero o plasma sin calentar en el primer anillo.

PRECAUCIÓN: El suero no debe entrar en la perilla de goma, pues esto puede producir resultados erróneos en las pruebas subsiguientes.

3. Vuélvase a llenar la pipeta capilar con la muestra que va a analizarse, y sosteniéndola en posición vertical, prepárense soluciones seriadas dobles haciendo subir y bajar la mezcla por la pipeta capilar 5 a 6 veces y pasando 0,05 ml del anillo 2 al anillo 3, al anillo 4, al anillo 5. Descártense 0,05 ml después de mezclar el contenido en el anillo 5. Resultan las diluciones siguientes:

Anillo:	1	2	3	4	5
Diluciones:	1:1	1:2	1:4	1:8	1:16

4. Con un palillo limpio (empleando el extremo ancho) para cada muestra, a partir de la dilución más alta de suero (anillo 5), extiéndase el suero, llenando toda la superficie del anillo. Procédase en igual forma con los anillos 4, 3, 2 y 1 para lograr una extensión similar.

5. Deposítense exactamente una gota ($\frac{1}{60}$ ml) de suspensión de antígeno para la reacción RRP en tarjeta en cada anillo. NO DEBE AGITARSE; la mezcla de la suspensión de antígeno y la muestra se logra durante el período de rotación.

6. Hágase girar las tarjetas de reacción durante 8 minutos a 100 rpm en una máquina rotatoria.

7. Léanse las reacciones y anótense los resultados en términos de la dilución más alta que presenta un resultado Reactivo.

8. Si es Reactiva la dilución más alta (1:16) de las analizadas, procédase en la forma siguiente:

a. Prepárese una dilución al 1:50 de suero No Reactivo en solución salina al 0,9 por ciento. (Esta dilución va a utilizarse para hacer diluciones al 1:32 y más altas de las muestras que van a cuantificarse.)

b. Prepárese una dilución al 1:16 de la muestra que va a analizarse, agregando 0,1 ml de suero a 1,5 ml de solución salina al 0,9 por ciento. Mézclese perfectamente.

c. Póngase 0,05 ml de suero No Reactivo al 1:50 en los anillos 2, 3, 4, y 5.

d. Con una pipeta capilar, deposítense en el anillo 1, 0,05 ml de dilución al 1:16 de la muestra que se analiza.

e. Vuélvase a llenar la pipeta capilar, háganse diluciones seriadas dobles y termínense las reacciones en la forma descrita en los párrafos 3 a 7. Resultan las diluciones siguientes:

Anillo:	1	2	3	4	5
Dilución:	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512

f. De ser necesario, se preparan diluciones más altas en el suero No Reactivo al 1:50.

REFERENCIAS

- (1) Portnoy, J.: "Modifications of the Rapid Plasma Reagin (RPR) Card Test for Syphilis, for Use in Large Scale Testing". *Amer J Clin Path*, 40: 473-479, 1963.
- (2) Falcone, V. H., Stout, G. W. y Moore, M. B., Jr.: "Evaluation of Rapid Plasma Reagin (Circle) Card Test". *Public Health Rep* 79: 491-495, 1964.

REACCION RAPIDA DE REAGINA EN PLASMA (RRP) (CIRCULO), EN TARJETA

	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i> (\$EUA)
Equipo		
1. Juego de Diagnóstico Brewer, ⁹ "RPR Card Test Kit No. 104" (300 reacciones)	cada uno	15,00
30 tarjetas de 10 espacios (círculos) de 18 mm de diámetro		
300 pipetas capilares (de 0,05 ml)		
3 perillas de goma para usarlas en pipetas capilares		
2 frascos ampolla de 3 ml de suspensión de antígeno para reacción RRP en tarjeta		
1 aguja, calibre 20, para depositar la suspensión de antígeno		
1 frasco de plástico para administrar la suspensión de antígeno		
350 agitadores (palillos de dientes)		
2. Controles		
Tarjetas de control RRP, caja de 10, ¹⁰	cada una	5,00
o		
Preparar controles conforme se describe en la reacción de reagina en suero no calentado (RSNC) en el <i>Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis</i> .		
3. Tarjetas RRP ¹¹ de 30 puntos (círculos) de 18 mm de diámetro para reacciones cuantitativas, 10 paquetes de 10 tarjetas cada uno	10 paquetes	15,00

⁹ Puede obtenerse una variedad de Juegos de Diagnóstico Brewer, de Hynson, Westcott and Dunning, Baltimore, Maryland.

¹⁰ Hynson, Westcott and Dunning, Baltimore, Maryland.

¹¹ *Idem*.

Equipo	Cantidad	Precio (\$EUA)
4. Máquina rotatoria		
Agitador Brewer, que sostiene 2 tarjetas de reacción y gira a una velocidad fija de 100 rpm describiendo un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro sobre un plano horizontal,	cada uno	49,95
o		
Máquina rotatoria, con superficie superior de 13 x 13 pulgadas, adaptable a 100 rpm, que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro sobre un plano horizontal.	cada una	98,00
5. Cronógrafo.	cada uno	11,95
6. Pipetas: Puede utilizarse cualquiera de las enumeradas a continuación en lugar de las pipetas capilares:		
De 0,2 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,57
De 0,5 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,57
De 1,0 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml	cada una	1,57
De 1,0 ml, graduada en subdivisiones de 0,01 ml, desechable, sin obturador, sin esterilizar, envasada en cajas de 1.000.	una caja	61,80

**REACCION RAPIDA DE REAGINA EN PLASMA (RRP)
(LAGRIMA), EN TARJETA (1) (2)**

Antes de ejecutar esta reacción, el técnico debe estar bien enterado del contenido de los capítulos Información general y Equipo general del Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis.

NOTA: Cuando se utiliza la reacción RRP en tarjeta (lágrima) como reacción de selección, conviene separar todas las muestras que presenten cualquier grado de aglutinación, por pequeña que esta sea, para examinarlas por medio de otros procedimientos serológicos.

Equipo

I. Todo el equipo y los materiales necesarios para practicar la reacción RRP en tarjeta (lágrima), se encuentran en un juego,¹² con excepción de los controles.

Juego de Diagnóstico Brewer, "RPR Card Test Kit No. 102" (100 reacciones)

- 10 tarjetas con 10 divisiones (lágrimas) cada una
- 100 láminas para colectar plasma
- 100 pipetas capilares (de 0,03 ml)
- 2 perillas de goma para uso en pipetas capilares
- 2 frascos ampolla de 1 ml de suspensión de antígeno para reacción RRP en tarjeta
- 1 aguja, calibre 21, para depositar la suspensión de antígeno
- 1 frasco de plástico para administrar la suspensión de antígeno
- 200 agitadores (palillos de dientes)

¹² Hynson, Westcott and Dunning, Baltimore, Maryland.

(Se recomienda refrigerar la suspensión de antígeno para la reacción RRP en tarjeta.)

2. Controles

Tarjetas de control RRP, caja de 10,¹³

o

Preparar controles conforme se describe en la reacción de reagina en suero no calentado (RSNC) en el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*.

Preparación de los controles

1. Los controles se preparan diluyendo plasma o suero Reactivo en plasma o suero No Reactivo. Las diluciones que producen el grado deseado de reactividad se seleccionan mediante reacciones de prueba y se mantienen para uso diario. (Véase el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*, para lo relativo a los controles de la reacción RSNC.)

o

2. Empléense tarjetas de control preparadas con plasma desecado, que existen en el comercio.

Preparación de muestras

La lámina Brewer para colectar plasma tiene en el centro una depresión en forma de cerradura de 1 pulgada y una línea perforada de 1 pulgada a partir de la parte superior. La sección superior puede doblarse hacia abajo para formar un soporte que permita al plasma deslizarse hacia la parte angosta de la "cerradura". La parte deprimida de la lámina está revestida con un anticoagulante y una lectina,¹⁴ estables a temperatura ambiente. La lectina es de un tipo que provoca la aglutinación de los glóbulos rojos y blancos, dejando libre al plasma para deslizarse en la hendidura donde se colecta.

1. Se escribe el nombre o la clave de identificación del paciente en la parte inferior de la lámina. Límpiase la zona que va a punccionarse (dedo del pie o de la mano, oreja) con solución antiséptica y empléese un lanceta estéril para obtener la sangre.

2. Deposítense tres gotas de sangre en la zona circular de la lámina colectora Brewer, evitando que entre sangre en la hendidura estrecha donde se colecta el plasma.

3. Con un palillo (agitador), extiéndase la sangre sobre la zona circular y agítese durante 20 a 30 segundos.

4. Con la mano hágase girar e inclínese la tarjeta hasta que los glóbulos sanguíneos se aglutinen y se separe el plasma.

5. Dóblese la parte superior de la lámina para formar un ángulo y colóquese la lámina sobre una superficie plana de manera que el plasma se deslice dentro de la hendidura de recolección. Esto suele requerir de 1 a 2 minutos.

6. El plasma puede extraerse luego con un tubo capilar para analizarlo sin calentamiento.

NOTA: Si se presenta una demora considerable antes de analizar el plasma y se prevé que se desecará, conviene colocar la lámina colectora en una cámara húmeda.

¹³ Hynson, Westcott and Dunning, Baltimore, Maryland.

¹⁴ Proteínas obtenidas de semillas de plantas, que tienen gran poder de aglutinación sobre los glóbulos rojos humanos y de otras especies.

7. Puede obtenerse el suero en la forma habitual para análisis.

*Prueba de exactitud de las agujas para
depósito de la suspensión*

1. Es de primordial importancia que se utilicen las cantidades adecuadas de reactivos, y por esta razón deben revisarse todos los días las agujas usadas. La práctica permitirá el depósito rápido de la suspensión de antígeno, pero debe tenerse cuidado de obtener gotas de tamaño uniforme.

2. Para la reacción RRP en tarjeta, se administra la suspensión de antígeno de un frasco de plástico que lleva una aguja desechable de calibre 21, sin bisel. Estas agujas deben depositar 66 gotas \pm 2 gotas de suspensión de antígeno por mililitro cuando se sostienen en posición vertical.

3. Las agujas que no satisfagan este requisito, deben ser ajustadas antes de usarse para que depositen el volumen exacto.

Prueba preliminar de la suspensión de antígeno

1. Conéctese la entrada de la aguja al ajuste cónico del frasco de material plástico que contiene la suspensión. Agítese suavemente la ampolla de antígeno para suspender nuevamente las partículas de antígeno, córtese el cuello de la ampolla en la línea de ruptura y extráigase toda la suspensión de antígeno para la reacción RRP en tarjeta, introduciéndola en el frasco distribuidor mediante un efecto de succión, por compresión del frasco y utilizándolo a manera de perilla. Agítese suavemente el frasco distribuidor antes de depositar cada serie de gotas de antígeno.

2. Todos los días deben examinarse las suspensiones de antígeno con controles de plasma o suero de títulos conocidos de reactividad, por el método descrito en reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (lágrima), en tarjeta, con plasma o suero. La temperatura de la suspensión de antígeno y de los controles debe estar entre 23° y 29°C en el momento de utilizarlos.

3. Únicamente deben emplearse las suspensiones que hayan producido las reacciones designadas con los controles.

**REACCION RAPIDA DE REAGINA EN PLASMA (RRP)
(LAGRIMA), EN TARJETA, CON PLASMA O SUERO**

NOTA: Cuando se utiliza la reacción RRP en tarjeta (lágrima) como reacción de selección, conviene separar todas las muestras que presenten cualquier grado de aglutinación, por pequeña que esta sea, para examinarlas por medio de otros procedimientos serológicos.

1. Con un tubo capilar, extráigase 0,03 ml de plasma no calentado de la tarjeta colectora de plasma, ó 0,03 ml de suero no calentado, y deposítese en una zona de reacción de la tarjeta de diagnóstico Brewer.

2. Agréguese una gota ($\frac{1}{66}$ ml, aproximadamente) de suspensión de antígeno.

3. Usando un palillo limpio para cada muestra, mézclase suave pero completamente la suspensión de antígeno con la muestra que va a analizarse, extendiendo la mezcla de manera que llene toda la superficie de reacción.

4. Mézclase inclinando la tarjeta de reacción a un lado y otro durante un máximo de 4 minutos (aproximadamente 20 movimientos de vaivén por minuto), dejando tiempo

para que la mezcla penetre en el vértice de modo que las partículas lleguen a aproximarse mucho y luego se extiendan conforme se alejen del vértice.

5. Hágase una lectura macroscópica y regístrense como Reactivas las muestras que presenten aglutinación característica; regístrense como No Reactivas las muestras que no presenten aglutinación al cabo del período de 4 minutos de mezcla.

NOTA: La aglutinación se caracteriza por la aparición de un frente de partículas aglutinadas que se mueven alejándose del vértice de la zona de reacción de lágrima. Al alcanzar las partículas el límite externo de la lágrima, propenden a depositarse en la periferia. Cuando esta aglutinación se observa en menos de 4 minutos, no es necesario proseguir la mezcla. En cambio, debe emplearse el período completo de 4 minutos en las muestras que *no se consideran* Reactivas.

REFERENCIAS

- (1) Portnoy, J., Brewer, J. H. y Harris, Ad: "Rapid Plasma Reagin Card Test for Syphilis and Other Treponematoses". *Public Health Rep.* 77: 645-652, 1962.
- (2) Brown, W. J., Donohue, J. F., Price, E. V.: "Evaluation of RPR Card Test for Syphilis Screening in Field Investigations". *Public Health Rep.* 79: 496-500, 1964.

REACCIONES VDRL, DEL PLASMACRITO Y DE REAGINA EN SUERO NO CALENTADO^{1,2}

REACCIONES VDRL EN LAMINA CON SUERO Y LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO (1) (2) (3) (4)

Antes de ejecutar esta prueba, el técnico debe estar bien enterado del contenido de los capítulos Información general y Equipo general del Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis.

Equipo

1. Máquina rotatoria, adaptable a 180 rpm, que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro en un plano horizontal.
2. Dispositivo para hacer anillos de parafina de 14 mm de diámetro, aproximadamente.
3. Soporte para láminas de microscopio de 2 x 3 pulgadas.
4. Agujas hipodérmicas, sin bisel.
 - a. Para reacciones con sueros: calibre 18, 19 y 23.
 - b. Para reacciones con líquido cefalorraquídeo: calibre 21 ó 22.

Cristalería

1. Láminas, de 2 x 3 pulgadas, con anillos de parafina o cerámica³ de 14 mm de diámetro, aproximadamente, para las reacciones con suero.
2. Láminas⁴ para aglutinación, de $2\frac{1}{4}$ x 3 pulgadas, con 12 concavidades, cada una de 16 mm de diámetro y 1,75 mm de profundidad, para la reacción con líquido cefalorraquídeo.
3. Jeringa, tipo Luer, de 1 ó 2 ml.
4. Frascos⁵ redondos, de boca angosta y tapón de vidrio, con capacidad para 30 ml.

NOTA: Algunos de los frascos de 30 ml con tapón de cristal actualmente en el mercado no son adecuados para preparar un solo volumen de suspensión de antígeno para estas reacciones, debido a que el fondo está combado hacia adentro, lo cual da lugar a que los 0,4 ml de solución salina se distribuyan únicamente en la periferia. Puede obtenerse una suspensión satisfactoria cuando se preparan cantidades dobles de suspensión de antígeno, si los 0,8 ml de solución salina cubren la superficie del fondo de esta clase de frascos. Los frascos redondos, de un diámetro de 35 mm, aproximadamente, con la superficie interior del fondo plana o cóncava, son adecuados para preparar volúmenes simples de suspensión de antígeno.

¹ Este anexo ha sido tomado del *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis, 1964.*

² Las marcas de fábrica se mencionan sólo con fines de identificación, sin que ello constituya aprobación del Servicio de Salud Pública y la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de América, y la Organización Panamericana de la Salud.

³ Para la reacción VDRL en lámina pueden usarse láminas de vidrio con anillos de cerámica si se adoptan las siguientes precauciones: Los anillos deben ser suficientemente altos para impedir el derrame cuando las láminas giran a las velocidades indicadas. Deben limpiarse las láminas cada vez que se usen, de modo que el suero pueda extenderse por la superficie interior de los anillos de cerámica. Este tipo de lámina debe desecharse tan pronto como el anillo comience a desportillarse, pues en los sueros de prueba esas partículas pueden tomarse por grupos de partículas de antígeno y ocasionar así un resultado Reactivo falso.

⁴ Will Corporation, Rochester, Nueva York. No. de Catálogo 7, "Agglutination slide"; No. 19391, "Concavity slide".

⁵ Corning Glass Works, Corning, Nueva York, No. de Catálogo LG-1, MW-90530.

Reactivos

1. Antígeno VDRL.

a. El antígeno para esta reacción es una solución alcohólica que contiene cardiolipina al 0,03%, colesterol al 0,9% y suficiente lecitina purificada para producir una reactividad estándar. En los últimos años esta cantidad de lecitina ha sido de $0,21 \pm 0,01$ por ciento.

b. Cada lote de antígeno debe ser estandarizado serológicamente por comparación adecuada con un antígeno de reactividad conocida.

c. El antígeno se distribuye en frascos de color pardo con tapón de rosca (recubierto con lámina de vinilita), o en ampollitas de vidrio selladas herméticamente, y se debe guardar a temperatura ambiente.

d. Los componentes de este antígeno permanecen en solución a temperaturas normales, de modo que cualquier precipitado que se observe indica que hay alteraciones debidas a factores tales como la evaporación o la introducción de materiales con las pipetas. Deben desecharse los antígenos que contengan precipitados.

2. Solución salina amortiguada VDRL, con cloruro de sodio al 1%, de pH $6,0 \pm 0,1$:

Formaldehido neutro, de calidad analítica	0,5 ml
Fosfato disódico ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 + 12 \text{H}_2\text{O}$)	0,093 g
Fosfato monopotásico (KH_2PO_4)	0,170 g
Cloruro de sodio (A.C.S.) ⁶	10,0 g
Agua destilada	1.000,0 ml

Compruébese el pH de la solución y guárdese en frascos con tapón de rosca o vidrio.

3. Acido benzoico en solución alcohólica al 1,0 por ciento.

Disuélvase 1,0 g de ácido benzoico de grado analítico en 100 ml de alcohol etílico absoluto. Consérvese en un recipiente totalmente de vidrio, herméticamente sellado, y en refrigerador, a una temperatura de 6° a 10°C . Puede utilizarse mientras la solución permanezca clara.

4. Solución salina al 0,9 por ciento.

Añádanse 900 mg de cloruro de sodio desecado (A.C.S.)⁶ a cada 100 ml de agua destilada.

5. Solución salina al 10 por ciento.

Añádanse 10 g de cloruro de sodio desecado (A.C.S.)⁶ a cada 100 ml de agua destilada.

Preparación de la suspensión de antígeno

La temperatura de la solución salina amortiguada y del antígeno debe estar entre 23° y 29°C (73° y 85°F) en el momento de preparar la solución de antígeno.

1. Deposítense con pipeta 0,4 ml de solución salina amortiguada en el fondo de un frasco redondo de 30 ml con tapón de vidrio.

⁶ A.C.S.: American Chemical Society: Sociedad de Química de los E.U.A.

2. Añádanse 0,5 ml de antígeno (de la mitad inferior de una pipeta de 1 ml graduada hasta la punta) directamente sobre la solución salina mientras se hace girar el frasco suave pero continuamente sobre una superficie plana.

NOTA: El antígeno se añade gota a gota, pero rápidamente, de modo que se permita la salida de 0,5 ml de antígeno en 6 segundos, aproximadamente. La punta de la pipeta debe quedar en el tercio superior del frasco y la rotación no debe ser tan vigorosa que salpique la pipeta con la solución salina. Se obtendrá la velocidad de rotación adecuada cuando el borde exterior del frasco describa un círculo de 2 pulgadas de diámetro, aproximadamente, 3 veces por segundo.

3. Soplese la última gota de antígeno de la pipeta sin que esta toque la solución salina.

4. Prosigase la rotación del frasco durante 10 segundos.

5. Con una pipeta de 5 ml, añádanse 4,1 ml de solución salina amortiguada.

6. Tápese el frasco y agítese de abajo hacia arriba y viceversa, aproximadamente 30 veces en 10 segundos.

7. La suspensión de antígeno está lista y puede ser utilizada durante un día.

8. Puede prepararse el doble de esta cantidad de suspensión de antígeno de una sola vez, empleando cantidades dobles de antígeno y de solución salina. En tal caso, debe emplearse una pipeta de 10 ml para depositar el volumen de 8,2 ml de solución salina. Si se necesitan cantidades mayores de suspensión de antígeno, debe prepararse más de una mezcla. Estas suspensiones pueden luego probarse y mezclarse.

9. Mézclese suavemente la suspensión de antígeno cada vez que se use. La suspensión no debe mezclarse haciéndola pasar a la fuerza de un lado a otro de la jeringa y la aguja, puesto que eso podría ocasionar la ruptura de partículas y pérdidas de reactividad.

Preparación de la suspensión estabilizada de antígeno

Si se desea, la suspensión de antígeno VDRL que ha de emplearse en todas las reacciones VDRL puede estabilizarse agregándole ácido benzoico. Cuando se utiliza esta suspensión estabilizada no es necesario preparar suspensiones frescas cada día que se practiquen las reacciones.

1. Inmediatamente después de preparada la suspensión de antígeno VDRL, añádanse 0,05 ml de ácido benzoico al 1,0% a cada volumen sencillo (5,0 ml) ó 0,1 ml a cada volumen doble (10,0 ml). Agítese suavemente de abajo hacia arriba durante 10 segundos. *Depositese la solución de ácido benzoico con una pipeta con capacidad de 0,1 ml o de 0,2 ml, graduada en centésimos.*

2. Pruébese cada suspensión estabilizada comparándola con sueros control y mézclense todas las de reactividad estándar. Mézclese agitando suavemente el frasco.

3. Guárdese la suspensión madre estabilizada en un frasco de reserva cerrado herméticamente en el refrigerador a una temperatura de 6° a 10°C.

4. Cuando se vaya a emplear la suspensión, retírese el frasco de reserva del refrigerador, agítese suavemente para mezclar y extráigase una cantidad suficiente para las reacciones de un día. Vuélvase inmediatamente el frasco de reserva al refrigerador para evitar su calentamiento.

5. Déjese a temperatura ambiente por lo menos durante 30 minutos antes de emplear la suspensión de antígeno necesaria para las reacciones del día. Verifíquese

diariamente su reactividad estándar con sueros control antes de analizar los sueros en estudio.

6. Utilícese todos los días una nueva suspensión de antígeno tomada del refrigerador.

7. La suspensión madre estabilizada conservada como reserva en el refrigerador, puede utilizarse mientras mantenga un grado estándar de reactividad conforme lo determinen las pruebas con los sueros control.

Verificación de la exactitud de las agujas para depósito de la suspensión

1. Es de primordial importancia emplear las cantidades adecuadas de suspensión de antígeno; por esta razón, deben examinarse diariamente las agujas que se empleen. Mediante la práctica se logra el depósito rápido de la suspensión de antígeno, pero debe tenerse cuidado de obtener gotas de tamaño uniforme.

2. Para la reacción cualitativa en lámina con suero, la suspensión de antígeno se administra con una jeringa a la que va unida una aguja despuntada de calibre 18, que rendirá 60 gotas \pm 2 gotas de suspensión de antígeno por mililitro cuando se verifica con una jeringa de 1 ó 2 ml sostenida en posición vertical.

3. Para la reacción cuantitativa en lámina con suero, la suspensión de antígeno se reparte con una jeringa a la que va unida una aguja despuntada de calibre 19, que rendirá 75 gotas \pm 2 gotas de suspensión de antígeno por mililitro al sostener verticalmente la jeringa y la aguja.

4. Para la reacción cuantitativa en lámina con suero, se reparte suspensión salina al 0,9% de una jeringa a la que va unida una aguja de calibre 23 (con punta o sin ella), que rendirá 100 gotas \pm 2 gotas de solución salina por mililitro al sostener verticalmente la jeringa y la aguja.⁷

5. Para las reacciones cualitativa y cuantitativa en lámina con líquido cefalorraquídeo, se reparte suspensión de antígeno sensibilizada de una jeringa a la que va unida una aguja despuntada de calibre 21 ó 22, la que rendirá 100 gotas \pm 2 gotas de suspensión de antígeno sensibilizada por mililitro al sostener verticalmente la jeringa y la aguja.

6. Las agujas que no satisfagan las especificaciones indicadas deben ser ajustadas antes de usarse, a fin de que rindan los volúmenes correctos.

Prueba preliminar de la suspensión de antígeno

1. Pruébense sueros control de títulos conocidos de reactividad (véase "Preparación y empleo de sueros control" en el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*) como se describe en la "Reacción cualitativa VDRL en lámina con suero".

2. Las reacciones con los sueros control deben reproducir la pauta de reactividad. Para que un suero sea No Reactivo, debe presentar completa dispersión de partículas de antígeno y el número óptimo de partículas por campo microscópico.

3. No debe utilizarse una suspensión de antígeno que no sea adecuada.

Reacciones VDRL en lámina con suero

NOTA: Para esta reacción no se recomiendan láminas de vidrio con concavidades o anillos de cristal.

⁷ La solución salina puede repartirse de una aguja de calibre 19 (0,02 ml por gota) y de una aguja de calibre 15 (0,03 ml por gota).

Preparación del suero

1. El suero claro, obtenido de sangre coagulada, centrifugada, se calienta a 56°C en baño de María durante 30 minutos antes de analizarlo.
2. Se examinan todos los sueros al retirarlos del baño de María, y los que contengan restos visibles de partículas deberán volver a centrifugarse.
3. Los sueros que se analicen después de 4 horas del primer período de calentamiento, deben volver a calentarse a 56°C durante 10 minutos.

REACCION CUALITATIVA VDRL EN LAMINA CON SUERO

NOTA: Durante un período de análisis siempre se incluyen sueros control de títulos conocidos de reactividad (Reactivo, Débilmente Reactivo y No Reactivo), a fin de asegurar la reactividad adecuada de la suspensión de antígeno en el momento de practicar las reacciones.

1. En un anillo de parafina o cerámica de la lámina de vidrio, deposítense con pipeta 0,05 ml de suero calentado.
2. Añádase 1 gota ($\frac{1}{10}$ de ml) de suspensión de antígeno sobre cada suero, con una aguja de calibre 18.
3. Háganse girar las láminas durante 4 minutos. (Pónganse a 180 rpm las máquinas de rotación que describan un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro. Con la rotación a mano debe describirse un círculo de 2 pulgadas de diámetro a razón de 120 veces por minuto.)

NOTA: Cuando las reacciones se ejecuten en un clima cálido y seco, las láminas pueden cubrirse con la tapa de una caja provista de un papel secante húmedo a fin de impedir un exceso de evaporación durante la rotación.

4. Inmediatamente después de la rotación léase la reacción al microscopio con objetivo débil, con un aumento de 100 X, y anótense los resultados en la forma siguiente:

<i>Lectura</i>	<i>Resultado</i>
Grumos medianos y grandes.	Reactivo (R)
Grumos pequeños.	Débilmente Reactivo (D)
Sin grumos o con muy ligera floculación.	No Reactivo (N)

5. *Las reacciones zonales*, que resultan de un exceso de componente Reactivo del suero, se reconocen por la presencia de floculación irregular y de grumos débilmente unidos. El resultado Reactivo se caracteriza habitualmente por grumos grandes pequeños pero de tamaño bastante uniforme. La experiencia permitirá diferenciar entre este tipo de reacciones y el aspecto zonal, en el que grumos grandes y/o pequeños, pueden estar entremezclados con partículas libres de antígeno. Una reacción zonal se registra como Reactiva. En algunos casos, este efecto zonal puede ser tan pronunciado que llegue a producirse un resultado Débilmente Reactivo con un suero fuertemente Reactivo. *En consecuencia, se recomienda que todos los sueros que produzcan resultados Débilmente Reactivos en la reacción cualitativa vuelvan a analizarse, empleando el procedimiento cuantitativo, antes de anotar la reacción VDRL en lámina.* Cuando se obtiene un resultado Reactivo con alguna dilución de suero que sólo produjo un resultado Débilmente Reactivo con suero no diluido, se anotará como Reactivo. (Véase "Reacción cuantitativa VDRL en lámina con suero".) Son raros los casos en que la única indicación de una reacción zonal es un resultado "aproximado" No Reactivo en la reacción cualitativa.

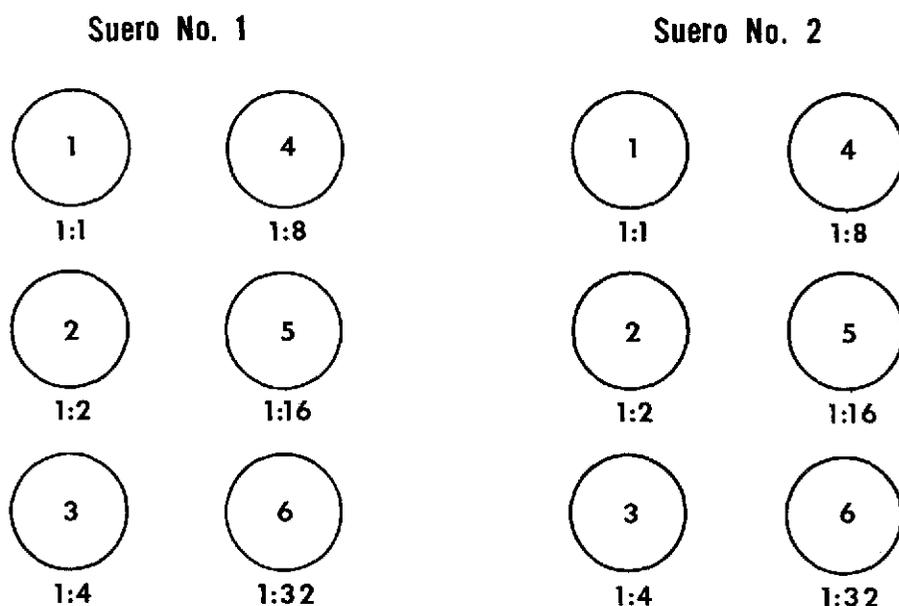


FIGURA 1 — Diagrama de lámina para la reacción cuantitativa.

Por esta razón, muchos laboratorios adoptan la práctica de muestras cuantitativas de este tipo.

REACCION CUANTITATIVA VDRL EN LAMINA CON SUERO

Todos los sueros que produzcan resultados Reactivos o Débilmente Reactivos en la reacción cualitativa VDRL en lámina, deben analizarse de nuevo cuantitativamente hasta un título en dilución final. Las diluciones de suero que deben analizarse inicialmente son: sin diluir (1:1), 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 y 1:32. Las dos reacciones cuantitativas del suero pueden ejecutarse en una sola lámina.

1. Colóquense sueros para análisis cuantitativo en la hilera delantera de una gradilla con un tubo que contenga 0,7 ml de solución salina al 0,9%, directamente detrás de cada suero.

2. Prepárese una dilución al 1:8 de cada suero agregando 0,1 ml del suero a 0,7 ml de la solución salina al 0,9%, para lo cual se utiliza una pipeta de 0,2 ml graduada en 0,01 ml.

3. Mézclense perfectamente y déjese la pipeta en el tubo de dilución hasta que todas las diluciones estén preparadas.

4. Con esta pipeta, pásense 0,04 ml, 0,02 ml y 0,01 ml de las diluciones de suero al 1:8 a los anillos parafinados cuarto, quinto y sexto, respectivamente (véase fig. 1).

5. Con la misma pipeta, pásense 0,04 ml, 0,02 ml y 0,01 ml de suero no diluido a los anillos parafinados primero, segundo y tercero, respectivamente.

6. Añádanse 2 gotas (0,01 ml en cada gota) de solución salina al 0,9% a los anillos segundo y quinto de cada suero, con una aguja de calibre 23.⁸

⁸ La solución salina puede descargarse de una aguja de calibre 19 (0,02 ml por gota) y de una aguja de calibre 15 (0,03 ml por gota).

7. Añádanse 3 gotas de suspensión salina al 0,9% (en la misma forma) del mismo tamaño a los anillos tercero y sexto de cada suero.⁹

8. Háganse girar las láminas suavemente con la mano durante 15 segundos para que el suero se mezcle con la solución salina.

9. Agréguese una gota ($\frac{1}{15}$ ml) de suspensión de antígeno a cada anillo con una aguja de calibre 19.

NOTA: La cantidad de suspensión de antígeno utilizada en este método se ha reducido a $\frac{1}{15}$ de ml con objeto de que corresponda al volumen reducido de suero de 0,04 ml.

10. Termínense las reacciones en la forma descrita en "Reacción cualitativa VDRL en lámina con suero", e inmediatamente después de la rotación léanse los resultados al microscopio.

11. Anótense los resultados en términos de la mayor dilución de suero que produzca un resultado Reactivo (no Débilmente Reactivo), conforme a los ejemplos siguientes:

Suero no diluido	Diluciones de suero					Resultado
	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	
R	D	N	N	N	N	Reactivo, solamente sin diluir, o 1 dil.
R	R	D	N	N	N	Reactivo, en dilución al 1:2, o 2 dils.
R	R	R	D	N	N	Reactivo, en dilución al 1:4, o 4 dils.
D	D	R	R	D	N	Reactivo, en dilución al 1:8, u 8 dils.
N (aproximado)	D	R	R	R	N	Reactivo, en dilución al 1:16, o 16 dils.

12. Si todas las diluciones de suero analizadas producen resultados Reactivos, prepárese una dilución de ese suero al 1:64 en solución salina. Para ello agréguese 0,1 ml de la dilución del suero al 1:8, a 0,7 ml de solución salina, mézclese y practíquese la reacción con esta dilución al 1:64 en tres cantidades como se hizo para la dilución de suero al 1:8. Esto equivaldrá a 1:64, 1:128 y 1:256 diluciones.

Reacciones VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo

Sueros control

1. Aunque esta reacción se ejecuta con líquidos cefalorraquídeos, es más conveniente preparar controles de suero diluido en solución salina al 0,9 por ciento. Para la prueba de ensayo deben seleccionarse diluciones de suero que produzcan resultados Reactivos, Mínimamente Reactivos y No Reactivos en la reacción VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo (de preferencia una dilución al 1:80 o más alta).

2. En tubos debidamente rotulados y cerrados herméticamente con corchos para-finados, distribúyanse cantidades de sueros Reactivos y No Reactivos suficientes para un período de prueba. Guárdense en el congelador.

3. Para el consumo diario retírefse del congelador una serie de sueros Reactivos y

⁹ Véase la nota anterior, que se aplica en este caso.

No Reactivos, descongélese y mézclense perfectamente; prepárense las correspondientes diluciones en solución salina al 0,9 por ciento. Los controles se analizan sin calentarlos previamente en la reacción en lámina.

Preparación del líquido cefalorraquídeo

Centrifúguese y decántese cada líquido cefalorraquídeo. El líquido cefalorraquídeo se analiza *sin calentarlos previamente*. Las muestras visiblemente contaminadas o que a simple vista contengan sangre, no son adecuadas para la reacción.

Preparación de la "Suspensión de antígeno sensibilizada"

1. Prepárese la suspensión de antígeno como se describe para las reacciones VDRL en lámina (véase "Preparación de suspensión de antígeno", págs. 120-121).

2. Añádase 1 parte de solución salina al 10% a 1 parte de suspensión para la reacción VDRL en lámina.

3. Mézclense bien por rotación o inversión del tubo y déjese en reposo durante 5 minutos, pero no más de 2 horas, antes de utilizarse.

REACCION CUALITATIVA VDRL EN LAMINA CON LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

1. En cada una de tres concavidades de una lámina de aglutinación, depositense con pipeta 0,05 ml de suero control diluido para producir resultados Reactivos (R), Mínimamente Reactivos (R_m) y No Reactivos (N).

2. En una concavidad de la lámina depositense con pipeta 0,05 ml de líquido cefalorraquídeo.

3. Añádase una gota (0,01 ml) de suspensión de antígeno sensibilizada a cada líquido de control y cefalorraquídeo con una aguja de calibre 21 ó 22.

4. Háganse girar las láminas durante 8 minutos en una máquina rotatoria a 180 rpm.

NOTA: Cuando las reacciones se practican en un clima cálido y seco, las láminas pueden cubrirse con la tapa de una caja que esté provista de un papel secante húmedo, a fin de impedir exceso de evaporación durante la rotación.

5. Inmediatamente después de la rotación, léanse las reacciones al microscopio con un aumento de 100× y anótense los resultados en la forma siguiente:

<i>Lectura</i>	<i>Resultado</i>
Visible aglutinación.....	Reactivo (R)
Sin aglutinación o con muy ligera floculación.....	No Reactivo (N)

REACCION CUANTITATIVA VDRL EN LAMINA CON LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

Se practican reacciones cuantitativas con todos los líquidos cefalorraquídeos que resulten Reactivos en la reacción cualitativa.

1. Prepárense diluciones de líquido cefalorraquídeo en la forma siguiente:

a. Depositense con pipeta 0,2 ml de solución salina al 0,9% en cada uno de 5 o más tubos.

- b. Añádanse 0,2 ml de líquido cefalorraquídeo sin calentar al tubo 1, mézclase perfectamente y pásense 0,2 ml al tubo 2.
- c. Continúese mezclando y pasando 0,2 ml de un tubo al siguiente hasta llegar al último tubo. Las diluciones respectivas son: 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, etc.
2. Análcese cada dilución de líquido cefalorraquídeo y cada líquido cefalorraquídeo no diluido, en la forma descrita en "Reacción cualitativa VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo".
3. Anótese los resultados en términos de la dilución más alta de líquido cefalorraquídeo que presente un resultado Reactivo.

REFERENCIAS

- (1) Harris, A.; Rosenberg, A. A., y Riedel, L. M.: "A Microflocculation Test for Syphilis Using Cardioliopin Antigen. Preliminary report." *J Vener Dis Inform* 27: 169-174, 1946.
- (2) ———; ———, y Del Vecchio, E. R.: "The VDRL Slide Flocculation Test for Syphilis. II. A Supplementary Report". *J Vener Dis Inform* 29: 72-75, 1948.
- (3) Duncan, W. P.; Bossak, H. N., y Harris, A.: "VDRL Slide Spinal Fluid Test". *Amer J Clin Path* 35: 93-95, 1961.
- (4) Bossak, H. N. y Duncan, W. P.: "Method of Stabilizing Antigen Emulsion Used in VDRL Syphilis Tests". *Public Health Rep* 73: 836-838, 1958.

REACCIONES VDRL EN TUBO CON SUERO Y LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO (1) (2) (3)

Equipo

1. Agitador mecánico Kahn (275 a 285 oscilaciones por minuto).
2. Centrífuga I.E.C.,¹⁰ Tamaño 1 ó 2, con cabezal horizontal y tacómetro.
3. Lámpara de lectura, fluorescente o de articulación universal, con luz diurna azulada.

Cristalería

1. Tubos de ensayo, de 12 x 75 mm en sus dimensiones exteriores, para la reacción con suero.
2. Tubos de ensayo, de 13 x 100 mm en sus dimensiones exteriores, para la reacción con líquido cefalorraquídeo.
3. Frascos redondos de boca angosta¹¹ y tapón de vidrio, con capacidad para 30 ml.

Reactivos

1. Antígeno VDRL.
2. Solución salina amortiguada VDRL.
3. Solución salina al 0,9 por ciento.

¹⁰ International Equipment Company, Boston, Massachusetts.

¹¹ Corning Glass Works, Corning, Nueva York, No. del Catálogo LG-1, MW-90530.

Agréguense 900 mg de cloruro de sodio desecado (A.C.S.)¹² a cada 100 ml de agua destilada.

4. Solución salina al 1% para la reacción con suero.

Agréguense 1 gramo de cloruro de sodio desecado (A.C.S.)¹² a cada 100 ml de agua destilada.

5. Solución salina al 10% para la reacción con líquido cefalorraquídeo.

Agréguense 10 g de cloruro de sodio desecado (A.C.S.)¹² a cada 100 ml de agua destilada.

Reacciones VDRL en tubo con suero

Preparación del suero

1. Calientese suero claro obtenido de sangre centrifugada y coagulada en baño de María a 56°C durante 30 minutos antes de analizarse.

2. Examínense todos los sueros al retirarlos del baño de María y vuélvanse a centrifugar los que contengan restos visibles de partículas.

3. Los sueros que se analicen después de más de 4 horas de haber sido calentados, volverán a calentarse a 56°C durante 10 minutos.

NOTA: Los sueros turbios o hemolizados pueden ser causa de que las reacciones terminadas presenten un aspecto demasiado turbio para la lectura macroscópica y, por consiguiente, son muestras inadecuadas para este análisis.

Preparación de la "Suspensión de antígeno diluida"

1. Prepárese una suspensión de antígeno como la que se ha descrito para la reacción VDRL en lámina (véase págs. 120-121).

2. Añádanse 4 partes de la solución salina al 1% a 1 parte de la suspensión para la reacción VDRL en lámina. Mézclese bien y déjese reposar la mezcla 5 minutos, pero no más de 2 horas, antes de utilizarla. Esta suspensión se denominará "suspensión de antígeno diluida". Vuelva a suspenderse la suspensión de antígeno diluida antes de utilizarla.

REACCION CUALITATIVA VDRL EN TUBO CON SUERO

NOTA: Durante un periodo de análisis siempre se incluyen sueros control de títulos conocidas de reactividad (véase "Preparación y empleo de sueros control" en el Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis) a fin de asegurar la reactividad adecuada de la suspensión de antígeno en el momento de practicar las reacciones.

1. Depósitense con pipeta 0,5 ml de sueros calentados y sueros control en tubos de ensayo de 12 x 75 mm.

2. Añádanse 0,5 ml de suspensión de antígeno diluida a cada suero y control.

3. Agítense los tubos en el aparato Kahn durante 5 minutos.

4. Centrifúguense todos los tubos durante 10 minutos a una fuerza equivalente a 2.000 rpm en una centrífuga I.E.C., Tamaño No. 1, o a 1.700 rpm en la de Tamaño No. 2, con cabezal horizontal.

5. Llévense nuevamente los tubos al agitador Kahn y agítense exactamente durante 1 minuto.

6. *Tan pronto como haya terminado el segundo periodo de agitación, léanse los re-*

¹² A.C.S.: American Chemical Society: Sociedad de Química de los E.U.A.

sultados sosteniendo los tubos cerca de la pantalla de una lámpara de lectura, frente a un fondo negro y a la altura de los ojos aproximadamente.

NOTA: Durante la lectura, cada tubo puede mantenerse inmóvil o agitarse suavemente. Debe evitarse la agitación excesiva.

7. Interpretense los resultados en la forma siguiente:

- Reactivo (R)..... Conglomerados visibles en un medio claro o ligeramente turbio.
 Todas las reacciones dudosas en las que el observador no esté seguro respecto a la visibilidad de los grumos, deben registrarse como No Reactivas.
- No Reactivo (N)..... No hay conglomerados, sino completa dispersión de partículas, y el aspecto es turbio o ligeramente granuloso. Agitando suavemente se forma un franco remolino sedoso.

Las reacciones zonales, debidas a un exceso de componente Reactivo del suero, pueden aparecer sumamente débiles o, en casos raros, No Reactivas. Siempre que se sospeche una reacción zonal o atípica, debe practicarse otro análisis del suero empleando la reacción cuantitativa, antes de presentar un informe de la reacción VDRL en tubo.

REACCION CUANTITATIVA VDRL EN TUBO CON SUERO

Todos los sueros que produzcan resultados Reactivos en la reacción cualitativa VDRL en tubo, deben volver a analizarse cuantitativamente hasta alcanzar un título en dilución final.

1. Prepárense diluciones de suero en la forma siguiente:

- a. Deposítense con pipeta 0,5 ml de solución salina al 0,9% en cada uno de 5 o más tubos de ensayo, excepto en el primero.
- b. Añádanse 0,5 ml de suero a los tubos 1 y 2.
- c. Mézclese el tubo 2 y pásese 0,5 ml al tubo 3.
- d. Continúese mezclando y pasando 0,5 ml de cada tubo al siguiente hasta que el último tubo contenga 1,0 ml. Mézclese y deséchense 0,5 ml. Las respectivas diluciones son: sin diluir 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, etc.

2. Siempre que se practiquen reacciones cuantitativas en tubo se incluyen sueros control de títulos conocidos de reactividad.

3. Añádanse a cada tubo 0,5 ml de suspensión de antígeno diluida y termínense los análisis en la forma descrita para la "Reacción cualitativa VDRL en tubo con suero", pág. 128.

4. Anótense los resultados en términos de la máxima dilución de suero que produzca un resultado Reactivo, de conformidad con los siguientes ejemplos:

Suero no diluido	Diluciones de suero					Resultado
	1:2	1:4	1:8	1:16		
R	N	N	N	N		Reactivo solamente sin diluir, o 1 dil.
R	R	R	N	N		Reactivo en dilución al 1:4, o 4 dils.
R	R	R	R	N		Reactivo en dilución al 1:8, u 8 dils.

Reacciones VDRL en tubo con líquido cefalorraquídeo

Preparación del líquido cefalorraquídeo

1. Centrifúguese y decántese cada líquido cefalorraquídeo. Las muestras visiblemente contaminadas o que a simple vista contienen sangre, no son adecuadas para la reacción.
2. Caliéntese el líquido cefalorraquídeo a 56°C durante 15 minutos. Déjese enfriar a temperatura ambiente antes de analizarlo.

Preparación de la "Suspensión de antígeno sensibilizada"

1. Prepárese la suspensión de antígeno en la forma descrita para las reacciones VDRL en lámina (véase págs. 120-121).
2. Añádase 1 parte de la solución salina al 10% a 1 parte de la suspensión para la reacción VDRL en lámina.
3. Mézclese bien y déjese reposar por lo menos durante 5 minutos, pero no más de 2 horas, antes de utilizarse.

REACCION CUALITATIVA VDRL EN TUBO CON LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

NOTA: Durante un periodo de análisis siempre se incluyen controles calentados de títulos conocidos de reactividad (véase "Sueros control" en "Reacciones VDRL en lámina con líquido cefalorraquídeo", pág. 125) a fin de asegurar la reactividad adecuada de la suspensión de antígeno en el momento de practicar las reacciones.

1. Depótese con pipeta en tubos de ensayo de 13 x 100 mm, 1,0 ml de líquido cefalorraquídeo calentado y de controles.
2. Agréguese a cada líquido cefalorraquídeo y a los controles 0,2 ml de suspensión de antígeno sensibilizada. Vuélvase a suspender la suspensión de antígeno sensibilizada, inmediatamente antes de usarla, invirtiendo el frasco varias veces.
3. Agítense las gradillas con los tubos en el agitador mecánico Kahn durante 15 minutos.
4. Centrifúguese todos los tubos durante 5 minutos a una velocidad equivalente a 1.800 rpm en una centrífuga I.E.C., Tamaño 1, o a 1.600 rpm en una de Tamaño 2, con cabezal horizontal.
5. Vuélvanse a llevar los tubos al aparato Kahn y agítense durante 2 minutos exactamente.
6. *Tan pronto como sea posible después del segundo periodo de agitación, léanse los resultados sosteniendo los tubos cerca de la pantalla de una lámpara de escritorio y contra un fondo negro.*

NOTA: Cada tubo puede sostenerse inmóvil o agitarse suavemente durante la lectura. Debe evitarse la agitación excesiva.

7. Anótese los resultados de la manera siguiente:

Reactivo (R) Conglomerados visibles en un medio claro o ligeramente turbio. Deben registrarse como No Reactivas todas las reacciones dudosas en las que el observador no esté seguro respecto a la visibilidad de los grumos.

No Reactivo (N) No hay conglomerados, sino completa dispersión de

partículas, y el aspecto es turbio o ligeramente granuloso. Cuando se agita suavemente se forma un franco remolino sedoso.

REACCION CUANTITATIVA VDRL EN TUBO CON LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

Todos los líquidos cefalorraquídeos que produzcan resultados Reactivos en la reacción cualitativa deben someterse a análisis cuantitativos.

1. Prepárense diluciones de líquido cefalorraquídeo en la forma siguiente:

- a. Deposítense con pipeta 1 ml de solución salina al 0,9% en cada uno de cinco o más tubos, excepto en el primero.
- b. Añádase 1,0 ml de líquido cefalorraquídeo calentado a los tubos 1 y 2. Mézclense el tubo 2 y pásese 1,0 ml al tubo 3.
- c. Continúese mezclando y pasando de un tubo al siguiente hasta que el último contenga 2,0 ml. Deséchese 1,0 ml del último tubo. Las respectivas diluciones son: sin diluir, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, etc.

2. Siempre que se practiquen pruebas cuantitativas con tubo se incluyen controles calentados de títulos conocidos de reactividad.

3. Añádase 0,2 ml de suspensión de antígeno sensibilizada a cada tubo y termínese la reacción en la forma descrita en "Reacción cualitativa VDRL en tubo con líquido cefalorraquídeo," págs. 130-131.

4. Anótese los resultados en términos de la máxima dilución de líquido cefalorraquídeo que produzca resultado Reactivo, de conformidad con los siguientes ejemplos:

Líquido cefalorraquídeo no diluido	Diluciones de líquido cefalorraquídeo					Resultado
	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	
R	N	N	N	N	N	Reactivo, solamente sin diluir, o 1 <i>dil.</i>
R	R	R	R	N	N	Reactivo en dilución al 1:8, u 8 <i>dils.</i>
R	R	R	R	R	N	Reactivo en dilución al 1:16, o 16 <i>dils.</i>

REFERENCIAS

- (1) Harris, A.; Rosenberg, A. A., y Del Vecchio, E. R.: "A Macroflocculation Test for Syphilis Using Cardioliipin-Lecithin Antigen". *J Vener Dis Inform* 29: 313-316 1948.
- (2) Rosenberg, A. A.; Harris, A., y Harding, V. L.: "A Macroflocculation Spinal Fluid Test Employing Cardioliipin-Lecithin Antigen". *J Vener Dis Inform* 29: 359-361, 1948.
- (3) Bossak, H. N. y Duncan, W. P.: "Method of Stabilizing Antigen Emulsion Used in VDRL Syphilis Tests". *Public Health Rep* 73: 836-838, 1958.

PRUEBA DEL PLASMACRITO (PPC) (1) (2) (3)

Antes de ejecutar esta prueba, el técnico debe estar bien enterado del contenido de los capítulos Información general y Equipo general del Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis.

Nota: La reacción PPC es un procedimiento de selección o exclusión para descubrir aquella sangre que necesite un estudio serológico más completo. Esta reacción no debe utilizarse para el diagnóstico final ni para el control del tratamiento de la sífilis (1).

Equipo

1. Centrífuga microhematócrita, Modelo MB, capaz de alcanzar una velocidad de 12.300 rpm.¹³
2. Máquina rotatoria, adaptable a 180 rpm, que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro en un plano horizontal.
3. Máquina para rellenar ampollas.
4. Regla de plástico en milímetros.
5. Agujas hipodérmicas de calibre 23 ó 25, sin bisel.
6. Plastilina (vinilita u otro material semejante) para sellar tubos capilares¹⁴ o Critocaps.¹⁴
7. Perillas pequeñas de goma para vacuna.

Cristalería

1. Láminas de vidrio, de 2 x 3 pulgadas, con anillos cerámicos de 11 mm.¹⁵
2. Jeringa tipo tuberculina con capacidad para 1 ml, graduada en centésimas.
3. Tubos capilares microhematócrito-plasmacrito, de 75 mm de largo, heparinizados, y tubos de vidrio no corrosivo, de baja solubilidad, con control estricto de agujeros (1-2 mm D.I.)¹⁶

Reactivos

1. Suspensión de antígeno PPC.
La suspensión de antígeno para la reacción PPC es la misma que la que se emplea en la reacción de reagina en suero no calentado (RSNC). Se prepara utilizando el mismo equipo, cristalería, reactivos y procedimiento que los descritos en las págs. 134-137.
2. Controles de plasma o suero.
Se prefiere plasma, que puede obtenerse de sangre vieja en un banco de sangre cercano (control No Reactivo) o de un banco de sangre que vaya a ser desechado debido a la reactividad en las pruebas serológicas para el diagnóstico de la sífilis. Las diluciones de plasma Reactivo en plasma No Reactivo que produzcan resultados Reactivos y Débilmente Reactivos apropiados, se escogen por medio de pruebas de ensayo y se mantienen para uso cotidiano junto con el control de plasma No Reactivo. Para fines de control puede emplearse también suero diluido apropiado. Las mezclas de control de plasma o suero pueden guardarse en el refrigerador. Para uso diario, deben colocarse a temperatura ambiente durante 30 minutos por lo menos.

¹³ International Equipment Company, Boston, Massachusetts.

¹⁴ Scientific Products Company, Evanston, Illinois, No. de Catálogo B4425 (Critoseal), o B4422 (Critocaps).

¹⁵ Scientific Products Company, Evanston, Illinois, No. de Catálogo M-6233.

¹⁶ Scientific Products Company, Evanston, Illinois, No. de Catálogo B6770.

Preparación del plasma

1. Llénese un tubo PPC con sangre capilar (del dedo de la mano, del pie o de la oreja) hasta 5-10 mm del borde superior.
2. Hágase girar suavemente o inclínese con precaución el tubo a fin de mezclar la sangre con el heparinato de amonio que se encuentra en el tubo.
3. Séllese el extremo vacío (seco) del tubo con plastilina o Critocap.
4. Centrifúguese 2 ó 3 minutos en la centrífuga microhematócrita.

Verificación de la exactitud de las agujas para depósito de la suspensión

1. Es de primordial importancia emplear las cantidades debidas de reactivos; por esta razón, todos los días deben examinarse las agujas que se empleen. Con la práctica se logrará un depósito rápido de suspensión de antígeno, pero debe tenerse cuidado de obtener gotas de tamaño uniforme.
2. Para la reacción PPC, la suspensión de antígeno se administra con una jeringa a la que va unida una aguja despuntada, de calibre 23 ó 25, que rendirá 100 gotas \pm 2 gotas de suspensión de antígeno por mililitro cuando se verifica con una jeringa de tuberculina de 1 ml sostenida en posición vertical.
3. Las agujas que no satisfagan las especificaciones indicadas, deben ser ajustadas antes de usarse, a fin de que rindan los volúmenes correctos.

Prueba preliminar de la suspensión de antígeno

1. La suspensión de antígeno debe examinarse previamente con controles de plasma o suero de títulos conocidos de reactividad, mediante el método descrito en la "Prueba del plasmacrito (PPC) con plasma".
2. Sólo se emplearán las suspensiones que hayan producido las reacciones indicadas con los controles.

PRUEBA DEL PLASMACRITO (PPC) CON PLASMA

1. Mídase una columna de plasma de 22 mm desde arriba hacia la costra grisácea.¹⁷ Hágase una muesca en el tubo con una lima y rómpase la columna de plasma que contiene 0,025 ml. La longitud máxima de plasma permisible es 26 mm (0,03 ml); la mínima, 20 mm (0,023 ml).

2. Conéctesele una perilla pequeña para vacuna y viértase el plasma en un anillo (11 mm) de la lámina.

3. Añádase una gota (0,01 ml) de suspensión de antígeno PPC.

4. Hágase girar la lámina en una máquina rotatoria durante 4 minutos a 180 rpm.

NOTA: Si el laboratorio está excesivamente cálido y seco, la evaporación puede constituir un problema. Para conservar la humedad puede colocarse la lámina en una caja de Petri en la que haya una torunda de algodón húmeda.

5. Inmediatamente después de la rotación, léanse las reacciones con un aumento de 100X. Los niveles de lectura son similares a los empleados en la reacción VDRL en lámina, y los resultados se informan del modo siguiente:

¹⁷ Capa de glóbulos blancos entre los glóbulos rojos y el plasma, que generalmente se produce por centrifugación de las muestras sanguíneas.

<i>Lecturas</i>	<i>Resultados</i>
Grupos medianos y grandes	Reactivo (R)
Grupos pequeños	Débilmente Reactivo (D)
Sin grumos o de escasa floculación	No Reactivo (N)

REFERENCIAS

- (1) Andujar, J. J. y Mazurek, E. E.: "The PlasmaCriT (PCT) Test on Capillary Blood." *Amer J Clin Path* 31: 197-204, 1959.
- (2) Harris, A.; Sunkes, E. J.; Bunch, W. L., Jr., y Bossak, H. N.: "An Evaluation of the PlasmaCriT (PCT) Screening Test for Syphilis". *Public Health Lab* 17: 83-86, 1959.
- (3) Balows, A.; McClellan, J. T., y Allen, S.: "An Evaluation of the PlasmaCriT (PCT) Test for Syphilis in a Clinical Laboratory". *Transfusion* 1: 171-174, 1961.
- (4) Andujar, J. J. y Mazurek, E. E.: "Rapid and Small-Volume Reagin Tests". *Bull WHO* 24: 288-291, 1961.

REACCION DE REAGINA EN SUERO NO CALENTADO (RSNC) (1) (2)

Antes de ejecutar esta reacción, el técnico debe estar bien enterado del contenido de los capítulos Información general y Equipo general del Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis.

Nota: Para emplear la reacción RSNC como prueba de selección, se recomienda el análisis de todas las muestras que presenten algún grado de aglutinación, por ligera que esta sea, a fin de examinarlas mediante otros procedimientos serológicos.

Equipo

1. Centrífuga,¹⁸ de cabezal angular, Servall SS-1, Tipo "XL", u otro modelo equivalente, con tacómetro.
2. Tubos sin reborde de acero inoxidable,¹⁸ con capacidad para 50 ml.
3. Gasa de algodón.
4. Máquina rotatoria, adaptable a 180 rpm, que describa un círculo de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro en un plano horizontal.
5. Dispositivo para hacer anillos de parafina de 14 mm de diámetro, aproximadamente.
6. Soporte para láminas de microscopio de 2 x 3 pulgadas.
7. Aguja hipodérmica de calibre 18, sin bisel.

Cristalería

1. Láminas,¹⁹ de 2 x 3 pulgadas, con anillos de parafina de 14 mm de diámetro, aproximadamente.

¹⁸ Ivan Sorvall, Company, Nueva York, N.Y.

¹⁹ También se pueden usar láminas de vidrio con anillos de cerámica para la reacción RSNC, si se siguen las precauciones siguientes. Los anillos deben ser suficientemente altos para impedir

2. Jeringa de 1 ó 2 ml, tipo Luer.
3. Frascos redondos de boca angosta y tapón de vidrio, con capacidad de 30 ml.

Reactivos

1. Antígeno VDRL.
2. Solución salina amortiguada VDRL.
3. Solución de fosfato (0,02M) y mertiolato²⁰ (al 0,2 por ciento).
Disuélvase 1,42 gramos de Na_2HPO_4 , 1,36 gramos de KH_2PO_4 y 1 gramo de mertiolato en agua destilada hasta obtener un volumen final de 500 ml. El pH de esta solución debe ser 6,9. Guárdese en la oscuridad a temperatura ambiente. Puede usarse por un período de tres meses.
4. Solución de cloruro de colina (al 40 por ciento).
 - a. Disuélvase 40 g de cloruro de colina en agua destilada hasta obtener un volumen final de 100 ml.
 - b. Filtrese y consérvase a temperatura ambiente. Puede utilizarse durante un año. Vuélvase a filtrar si se forman partículas visibles.
5. EDTA (0,1M).
Disuélvase 3,72 gramos de ácido tetraacético (etilenodinitrilo), y sal disódica, hasta obtener un volumen de 100 ml en agua destilada. Puede utilizarse durante un año.
6. Solución de resuspensión.

Para preparar 10 ml de solución de resuspensión combínese estos ingredientes:

EDTA (0,1M).....	1,25 ml
Cloruro de colina (al 40%).....	2,5 ml
Fosfato (0,02M) y mertiolato (al 0,2%).....	5,0 ml
Agua destilada.....	1,25 ml

Esta solución se prepara cada vez que se hagan suspensiones de antígeno.

7. Sueros control.
Véase "Preparación y empleo de sueros control", en el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*. Los sueros control refrigerados deben dejarse a temperatura ambiente durante 30 minutos por lo menos, antes de usarse y se estudian sin calentarlos.

Preparación de los sueros

1. Centrifúguense muestras de sangre a temperatura ambiente a una velocidad suficiente para separar el suero de los elementos celulares. En general son suficientes de 1.500 a 2.000 rpm durante 4 minutos.
2. Déjese el suero en el tubo de obtención original.

NOTA: *Las muestras se analizan sin calentar. Las muestras que se hayan refrigerado*

el derrame cuando las láminas giran a las velocidades indicadas. Deben limpiarse las láminas cada vez que se usen, de modo que el suero pueda extenderse por la superficie interior de los anillos de cerámica. Este tipo de lámina debe desecharse tan pronto como el anillo comience a desportillarse, pues en los sueros de prueba, esas partículas pueden tomarse por grumos de partículas de antígeno y ocasionar así un resultado Reactivo falso.

²⁰ Ely Lilly and Company, Indianapolis, Indiana.

deben tenerse a temperatura ambiente durante 30 minutos por lo menos antes de la prueba.

Preparación de la suspensión de antígeno

1. Prepárese la suspensión de antígeno como para las reacciones VDRL en lámina (véase págs. 120-121).

2. Centrifúguense cantidades medidas de suspensión de antígeno en tubos de acero inoxidable en una centrífuga de cabezal angular, a temperatura ambiente y con una FCR de 2.000 G, aproximadamente, durante 15 minutos. En un solo tubo de centrifuga pueden centrifugarse de 5 a 30 ml.

3. Localícese y decántese el líquido sobrenadante invirtiendo el tubo por el lado opuesto al que contiene el sedimento. Mientras se sostiene el tubo en posición invertida, límpiese su pared con gasa de algodón sin tocar el sedimento.

4. Vuélvase a suspender con un volumen de solución de resuspensión igual a la cantidad de la suspensión de antígeno que se centrifugó. Soplando con la pipeta deposítense directamente sobre el sedimento la solución de resuspensión. Agítense manualmente el tubo de centrifuga para volver a suspender todo el sedimento.

5. Si se utiliza más de un tubo de centrifuga, mézclense todas las suspensiones en un frasco con tapón de cierre hermético. Así queda terminada la preparación de la suspensión de antígeno.

6. Verifíquese la reactividad de la suspensión de antígeno practicando la reacción RSNC con sueros control de títulos conocidos de reactividad.

7. La suspensión de antígeno debe guardarse en el refrigerador. Para el consumo diario retírese del frasco de reserva suspensión de antígeno suficiente para las necesidades del día y devuélvase el frasco de reserva al refrigerador. La suspensión de antígeno debe mantenerse a temperatura ambiente por no menos de 30 minutos antes de utilizarse.

8. La suspensión de antígeno conservada en la forma descrita proporciona resultados satisfactorios durante 6 meses por lo menos (2). Sin embargo, si en algún momento no se obtienen los resultados esperados con los sueros control estandarizados, no debe utilizarse la suspensión de antígeno.

Verificación de la exactitud de las agujas para depósito de la suspensión

1. Es de primordial importancia utilizar las cantidades adecuadas de reactivos, y por esta razón deben examinarse diariamente las agujas que se empleen. Mediante la práctica se logrará un depósito rápido de la suspensión de antígeno, pero debe tenerse cuidado de obtener gotas de tamaño uniforme.

2. Para la reacción RSNC se administra la suspensión de antígeno con una jeringa a la que va unida una aguja despuntada de calibre 18, que rendirá 45 gotas \pm 1 gota de suspensión de antígeno por mililitro cuando se verifica con una jeringa de 1 ó 2 ml sostenida en posición vertical.

3. Las agujas que no satisfagan las especificaciones indicadas deben ser ajustadas antes de usarse, a fin de que rindan los volúmenes correctos.

Prueba preliminar de la suspensión de antígeno

1. La suspensión de antígeno debe examinarse primero con sueros control de reactividad conocida empleando el método descrito en "Reacción de reaginina con suero no calentado (RSNC), con suero".

2. Sólo se emplearán las suspensiones de antígeno que hayan producido las reacciones indicadas con sueros control. Si en los análisis de suero No Reactivo, las partículas de antígeno son demasiado grandes, es posible que haya algún defecto en la manera de preparar la suspensión de antígeno, aunque este inconveniente también puede deberse a otros factores.

3. No debe utilizarse una suspensión de antígeno que no sea satisfactoria.

REACCION DE REAGINA CON SUERO NO CALENTADO (RSNC), CON SUERO

1. Deposítense con pipeta en un anillo de una lámina de vidrio con bordes parafinados 0,05 ml de suero sin calentar procedente del tubo de obtención original.

2. Agréguese a cada suero una gota ($\frac{1}{45}$ ml) de suspensión de antígeno.

3. Hágase girar la lámina en una máquina rotatoria durante 4 minutos a 180 rpm.

4. Inmediatamente después de la rotación léanse las reacciones en un microscopio con un aumento de 100X.

5. Infórmese como a continuación se indica:

<i>Lectura</i>	<i>Resultado</i>
Grumos medianos y grandes	Reactivo (R)
Grumos pequeños	Débilmente Reactivo (D)
Sin grumos o con muy ligera floculación	No Reactivo (N)

REFERENCIAS

- (1) Portnoy, J. y Garson, W.: "New and Improved Antigen Suspension for Rapid Reagin Tests for Syphilis". *Public Health Rep* 75: 985-988, 1960.
- (2) ———; Bossak, H. N.; Falcone, V. H., y Harris, A.: "Rapid Reagin Test with Unheated Serum and New Improved Antigen Suspension". *Public Health Rep* 76: 933-935, 1961.

EL PAPEL DE LOS LABORATORIOS DE SALUD EN EL DIAGNOSTICO DE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. Antonio M. Vilches¹

Para complementar la exposición del Dr. M. Brittain Moore, Jr., sólo me referiré a unos pocos aspectos, en su mayor parte relacionados con las posibilidades actuales de los laboratorios de salud en Mesoamérica y Sudamérica, con los principios básicos para lograr su mejoramiento y con los criterios que deben guiarnos para definir su participación en los programas de lucha contra la sífilis y la blenorragia.

Diagnóstico clínico

Tal vez corresponda hacer una breve aco-tación sobre el diagnóstico clínico. Como ya se ha señalado, la actitud alerta del médico general ante la posibilidad de que cada uno de sus pacientes sufra una enfermedad venérea y la información básica que debe poseer para poder orientar adecuadamente sus sospechas constituyen en general el primer requisito para el diagnóstico de la sífilis. Pueden mencionarse otros axiomas generales de valor clínico para el reconocimiento de los casos de esta enfermedad. En la sífilis, los signos predominan sobre los síntomas. Toda erupción que no es típica de alguna otra enfermedad debe ser investigada antes de descartar el diagnóstico de sífilis. Por último, un corolario: los enfermos deben ser sometidos siempre a un examen completo de piel y mucosas.

La información sobre enfermedades ve-

néreas de que disponen los médicos es hoy deficiente, por razones vinculadas a la historia reciente de estas enfermedades y su repercusión en la enseñanza médica. Por esta falla educativa, que, junto con factores similares en la población general constituye un círculo vicioso, el médico privado es en la actualidad el eslabón más débil en los programas de control. A las universidades y a los Ministerios de Salud corresponde corregir esa deficiencia.

En cuanto a los exámenes de laboratorio, cabe señalar que, aunque no permiten en general por sí solos la obtención de un diagnóstico final, son fundamentales para formularlo, cuando se los relaciona con los elementos clínicos y epidemiológicos.

Laboratorios: situación actual

La situación de los laboratorios de salud en los países de América Latina debería ser motivo de preocupación para las autoridades sanitarias. Salvo excepciones reconocidas de laboratorios ubicados en algunas grandes ciudades, los restantes están pobremente instalados (me refiero, por supuesto, al aspecto funcional y no al estético) y mal dotados en lo que se refiere a equipo, instrumental y materiales y, lo que es aún más importante, la selección, el sueldo, la capacitación y el tiempo que dedica el personal a sus actividades, en todos los niveles, son notoriamente insuficientes.

Es necesario fortalecer los laboratorios

¹ Director del Instituto Nacional de Microbiología "Dr. Carlos G. Malbrán", Buenos Aires, Argentina.

nacionales, estatales o provinciales y municipales, inclusive los hospitalarios, mediante un programa progresivo, del cual el ataque a las enfermedades venéreas no es más que un urgente incentivo. Sin buenos laboratorios no se pueden desarrollar programas eficaces de salud y es literalmente imposible lograr un control aceptable de las enfermedades transmisibles.

La primera necesidad evidente es la de crear o completar una red de laboratorios eficientes a los que puedan ser referidos los pacientes y los contactos, o los materiales obtenidos de ellos por los médicos o los servicios de salud.

Personal

El adiestramiento de personal de los niveles profesional, técnico y auxiliar es un aspecto básico. Es importante considerar este aspecto como uno de los más esenciales, si no el principal, para el desarrollo de un programa de lucha antivenérea. Los cursos para la formación de personal profesional encargado del diagnóstico de laboratorio de la sífilis y la blenorragia ya han sido esbozados; probablemente sea conveniente realizarlos al nivel nacional. Como se ha señalado tantas veces, la mejor forma de evitar el pesimismo y la frustración es aplicar criterios realistas; por tanto, dada la urgencia que existe en este campo, será razonable, al menos en un comienzo, que esos cursos se limiten a las técnicas esenciales de mayor practicabilidad.

La escasez de los recursos obligará tal vez a concentrar los esfuerzos, los que deberán dirigirse ante todo a dotar de personal bien adiestrado a los laboratorios más importantes del país; por otra parte, debido a los factores de dispersión demográfica, es aconsejable adoptar técnicas uniformes y adecuadas para el envío de materiales a distancia, sin descuidar por ello los elementos de especificidad, sensibilidad y simplicidad.

Los laboratorios centrales y tal vez algunos provinciales, según los países, deberán por

su parte desarrollar una intensa tarea de formación de técnicos y auxiliares.

Es muy importante asignar al programa de desarrollo de estos laboratorios de diagnóstico, y al de los laboratorios de salud en su totalidad, un presupuesto adecuado para edificios, equipo y reactivos, pero más especialmente aún para que los sueldos del personal contribuyan a atraer a la gente joven y capaz. Un método sano y eficiente de selección de personal es también de fundamental importancia.

Organización

El programa de ampliación de los laboratorios y de formación de personal tardará varios años en alcanzar niveles convenientes. No debemos esperar hasta entonces para lograr, en la mayor escala que permitan los elementos disponibles, un incremento de los servicios de diagnóstico mediante el aprovechamiento de las técnicas que con tanto éxito han desarrollado los investigadores en este terreno y especialmente los del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas del Centro de Enfermedades Transmisibles, E.U.A. Una manera de ir adelantando en ese camino consistiría en ampliar de inmediato los laboratorios de serología y de identificación de los gérmenes causales de las lesiones venéreas, dentro de cada uno de los laboratorios nacionales de salud (y de los regionales mejor dotados); para ello, deberá aumentarse sin demora el personal técnico y auxiliar que se ha de dedicar a esas tareas, y adiestrarlo en el servicio. Eso implica una centralización de actividades que pudiera no parecer lo más deseable, pero que es, a mi entender, una razonable transacción y el mejor camino a seguir en una etapa intermedia.

A fin de lograr un rápido progreso será preciso hacer una cuidadosa selección de los métodos y procedimientos que se puedan aplicar, por su sencillez y celeridad de ejecución, a las condiciones de cada laboratorio; deberán también cumplir con los requisitos

mínimos de especificidad y sensibilidad, y en lo posible, permitir el envío de muestras por correo en forma simple, aun en caso de condiciones adversas de transporte. Los laboratorios centrales deben aplicar, desde el comienzo, métodos de autocontrol con el objeto de asegurar una correcta evaluación de sus resultados para el continuo mejoramiento de sus técnicas. Una ayuda considerable es la que presta a este respecto el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas con su Programa de Estudio Evaluativo de Serología de la Sífilis, en el cual participan numerosos laboratorios estatales norteamericanos y los laboratorios centrales de varios otros países de las Américas.

Es esencial que, a medida que hayan logrado resolver sus propios problemas, los laboratorios centrales se constituyan en centros nacionales de adiestramiento, referencia, evaluación y, cuando sea realizable, suministro de antígenos para los laboratorios periféricos.

Por razones de economía, en la selección de las pruebas a utilizar para el diagnóstico de laboratorio se debería usar un número mínimo de variantes técnicas, con el fin de obtener el mayor rendimiento posible dentro de las condiciones existentes y suministrar información rápida y claramente interpretable a los médicos privados y los servicios de salud que soliciten exámenes.

Técnicas de laboratorio

En los párrafos siguientes se sugieren algunas técnicas a las que podría darse especial prioridad.

Reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis

1. Las pruebas clásicas de reagentes con los antígenos de cardioplipina-lecitina-colesterol han llegado hoy a un alto grado de estandarización. Como el antígeno utilizado no es el germen causal ni está constituido por sus componentes específicos, se obtiene con

ellas una cierta proporción, variable según la patología predominante en cada área, de reacciones biológicas falsas que sólo pueden discernirse mediante el empleo de pruebas específicas con antígeno treponémico. Además, como todo fenómeno biológico, la aparición y desaparición de las reagentes varía en los distintos pacientes: algunos nunca desarrollan reagentes; en otros, estas no desaparecen a pesar de un tratamiento adecuado. Esos defectos de las pruebas de reagentes no impiden que, hasta el momento, ellas sean de la mayor utilidad para el diagnóstico serológico de la sífilis. Actualmente, un requisito esencial de todo programa de control de esta enfermedad es la posibilidad de realizar estas reacciones toda vez que sea necesario. Los laboratorios de tipo corriente, que disponen de las habituales muestras de suero o líquido cefalorraquídeo (o en algunos casos de plasma) pueden aplicar la técnica de fijación del complemento o alguna de las numerosas variantes de las técnicas de floculación, en sus formas cualitativa o cuantitativa.

En realidad, como señaló el Dr. Moore, la adopción de una sola de esas técnicas es probablemente suficiente para los fines de un buen programa de control. Con el fin de facilitar el adiestramiento de personal, estandarizar equipo y materiales y simplificar la evaluación de los resultados, el uso generalizado de la técnica de VDRL en láminas sería sumamente ventajosa por figurar entre las de mayor confiabilidad, sensibilidad, reproducibilidad y aceptable especificidad. Debe señalarse, sin embargo, que la adopción de una técnica única puede ofrecer dificultades en ciertos países o regiones donde se suelen solicitar diversas reacciones (a veces sin una apropiada evaluación) debido a la tradición médica local. Si las dificultades parecieran insalvables para vencer esa resistencia, el *modus operandi* que podrían adoptar los laboratorios de salud, aunque el problema se complicara algo inicialmente, consistiría en incluir la VDRL cada vez que se solicita otra de las reacciones reagentes para sífilis, acompañando el re-

sultado con una breve información escrita sobre los motivos que se ha tenido para ello. Cuando, al cabo de un tiempo, los médicos reconozcan que esta reacción puede reemplazar a todas las otras de floculación, los laboratorios podrán aplicarla con carácter exclusivo o casi exclusivo.

El uso del plasmacrito o de las reacciones rápidas de reagentes con plasma o suero podrá estar indicado cuando en un laboratorio, por razones especiales, no resulte práctico proceder a la inactivación de los materiales recibidos; en la práctica, se las emplea sólo como procedimiento de selección.

2. Respecto a las reacciones serológicas con antígenos treponémicos, el *desideratum* parece haber sido alcanzado con la reacción de inmunofluorescencia-absorción. Por su simplicidad, menor costo y alta sensibilidad (especialmente en pacientes con sífilis temprana), es aconsejable su pronta aplicación con fines de evaluación en muchos países; de confirmarse esas características en las condiciones diversas de los distintos laboratorios, podría suplantarse la prueba de inmovilización de los treponemas donde ella se realiza y generalizar el uso de esta clase de exámenes. La ventaja de poder usar antígeno de *Treponema pallidum* liofilizado no es nada despreciable, especialmente para una reacción de empleo poco habitual.

El inconveniente de esta reacción, como el de todas las que utilizan el fenómeno de inmunofluorescencia, es el costo del equipo y los reactivos. En los países con escasez de moneda fuerte, las restricciones a la importación crearán a menudo dificultades para conseguir regularmente reactivos; podría considerarse, para una etapa no inmediata del programa, la producción de la totalidad o de parte de ellos por el laboratorio nacional central.

3. La realización de exámenes serológicos en áreas alejadas de los laboratorios establecidos presenta un problema para cuya solución podrían sugerirse dos alternativas:

• Realización de los exámenes en el campo, por medio de la reacción rápida de reagente en plasma

(RRP) (lágrima) en tarjeta, la que se efectúa con plasma obtenido por punción del dedo. Se utiliza antígeno estandarizado; todos los materiales son desechables, de poco volumen y pueden obtenerse a bajo costo en el comercio; no se requiere equipo convencional de laboratorio, como centrífuga, estufa, agitador o microscopio. Esta prueba, ideada por Portnoy, Brewer y Harris, es de ejecución rápida y los resultados obtenidos en varios estudios son en general comparables a los de la prueba VDRL en lámina. En vista de la posible influencia de factores climáticos (altura, aridez, altas temperaturas) que, al favorecer la rápida desecación de la mezcla plasma-antígeno, pueden inducir a errores en la lectura, es aconsejable evaluar los resultados que con ella se obtienen en cada área geográfica, antes de su aplicación general como procedimiento de selección. Es posible que el inconveniente señalado pueda corregirse mediante el uso de cámaras humidificadoras cuya simplicidad permita aplicarlas al trabajo de campo.

• Obtención de muestras de sangre total por punción del dedo, recolección en trozos de papel secante de un tipo especial (preferentemente Canson No. 435), secado al aire libre durante una o dos horas y remisión al laboratorio en un sobre de material plástico. En el laboratorio los trozos de papel son sometidos a elución sumergiéndolos durante dos horas en solución salina amortiguada y el líquido se utiliza para practicar las pruebas serológicas. Esta técnica, perfeccionada recientemente por Vaisman, Hamelin y Guthe, había dado resultados inconstantes en varias tentativas anteriores, debido tal vez a la calidad del papel empleado. Los autores mencionados obtuvieron en las pruebas de inmunofluorescencia una muy buena concordancia con pruebas similares realizadas con suero y comprobaron que los anticuerpos no se deterioran a temperaturas que oscilan entre 21°C y 43°C durante períodos superiores a 30 días. Martini, Milic y Girola han hallado asimismo con este método una concordancia de 95% en la prueba de Kolmer cuando se compara con la técnica habitual con suero de los mismos pacientes. La reactividad se mantuvo constante después de haber conservado los trozos de papel secante con sangre desecada a la temperatura ambiente 15 días, a pesar de que el papel secante utilizado era simplemente el que, dentro de los manufacturados en la Argentina, tenía la mejor capacidad de absorción y no desprendía residuos en la elución.

Por las ventajas prácticas que este segundo método ofrecería en caso de que se verificara su aplicabilidad general, es conveniente realizar ensayos controlados sobre el envío por correo de muestras para el diagnóstico serológico de la sífilis.

Identificación de los agentes etiológicos (T. pallidum, N. gonorrhoeae) en las lesiones y exudados

En el caso de la sífilis, la búsqueda satisfactoria de treponemas en el exudado de las lesiones de sífilis primaria puede permitir el diagnóstico unos 10 a 20 días antes de que las pruebas serológicas den resultados positivos; el método tradicional de examen en campo oscuro, si bien no necesita más equipo que un microscopio dotado del condensador adecuado, tiene las limitaciones que ha señalado el Dr. Moore.

El diagnóstico definitivo de blenorragia sólo puede basarse en esa identificación, cualesquiera sean las manifestaciones clínicas. Por ahora, el aislamiento del gonococo por medio de cultivos y su identificación posterior sólo podrán tener limitada utilidad en nuestros laboratorios. Un factor importante de dificultad es la escasa viabilidad del germen.

Las técnicas recientemente desarrolladas por Kellogg y Deacon pueden constituir una buena solución para este problema; además de la especificidad inherente al procedimiento empleado, la investigación de *T. pallidum* y *N. gonorrhoeae* puede efectuarse en forma más simple y rápida y con mayor porcentaje de positividad que con los métodos anteriores. Por otra parte, puede esperarse que la estabilidad de los preparados en lámina, que se obtienen y secan al lado del enfermo, será confirmada en diferentes condiciones climáticas; la posibilidad de remitir las láminas por correo al laboratorio aumenta aún más el valor de estas pruebas.

Los laboratorios que tengan la posibilidad de utilizar equipos de microscopía para fluorescencia y de conseguir (o elaborar por sí mismos) los reactivos necesarios, podrán

augmentar notablemente su eficacia perfeccionando estas técnicas y utilizándolas; no hacerlo, por simple apego a métodos tradicionales cuya técnica se domina, es crear otro ejemplo de desfasamiento tecnológico, de desaprovechamiento de un método cuya utilidad se conoce. Es económicamente razonable hacer una inversión en equipos que, como estos, son de gran utilidad general y para el adiestramiento de personal, aunque parezca ser onerosa cuando se considera solamente como una elevada suma de dinero. El aumento de rendimiento que se habrá de obtener permitirá desarrollar más actividades de control y, aun cuando los servicios antiveneréos no estuvieran de inmediato en condiciones de aprovechar al máximo la potencialidad de este cambio metodológico, el tiempo de los microbiólogos podrá siempre emplearse en otras tareas de análoga urgencia.

Consideraciones finales

Diremos unas palabras sobre la cooperación entre los grupos que desarrollan actividades de control y los laboratoristas. Estos últimos deben considerarse obligados (aunque aún no lo establezca la ley) a notificar cada reacción serológica positiva de sífilis y cada caso en que se identifique el agente etiológico de una enfermedad venérea. Por otra parte, debe aceptarse como criterio definitivo lo que ha señalado el Dr. González: que es contraproducente realizar encuestas serológicas cuando no se está en condiciones de ejercer una acción útil sobre los casos que demuestren reactividad.

Finalmente, quiero destacar con ejemplos la importancia de la interrelación entre los grupos de trabajadores de salud. Los "fracasos", aparentes o reales, en el tratamiento de la blenorragia masculina se deben a causas diversas: a veces al mecanismo microbiológico, otras al epidemiológico o clínico; en algunos casos se trata de reinfecciones precoces; en otros, el nivel antibiótico alcanzado en los tejidos no ha sido llevado al punto que

aconsejaría la escasa susceptibilidad del germen. En estos últimos se trata de uretritis no gonocócicas. Los ejemplos citados muestran que la colaboración interdisciplinaria es a menudo la clave para la solución de algunos enigmas y de muchos problemas.

Resumen

El primer requisito del diagnóstico clínico de la sífilis es que el médico considere a todos sus pacientes posibles víctimas de esta enfermedad y que posea la información básica necesaria para orientar y confirmar sus sospechas. Deben corregirse las deficiencias de información sobre las enfermedades venéreas que aquejan tanto a los médicos como al público en general.

La situación de los laboratorios de salud de América Latina es deficiente, tanto en lo que se refiere a su dotación de materiales, instrumental y equipo, como a la preparación del personal y a su remuneración. Debe crearse una red de laboratorios adonde pueda referirse a los pacientes, contactos y materiales relacionados con ellos.

Entre las técnicas de diagnóstico de laboratorio que debieran emplearse más, por su adaptación a los recursos disponibles en

América Latina, se citan las siguientes: 1) las pruebas de reaginas con antígenos de cardiolipina-lecitina, y 2) la reacción de inmunofluorescencia-absorción. Para los exámenes serológicos en áreas alejadas de laboratorios establecidos se aconseja emplear: 1) reacción rápida de reagina en plasma (RRP) (lágrima) en tarjeta, y 2) obtención de muestras de sangre total, por punción del dedo, colectadas en trozos de papel secante especial, secado al aire libre y elución posterior.

En el caso de la blenorragia, el diagnóstico definitivo depende de la identificación del agente etiológico, cualesquiera sean las manifestaciones clínicas. Recientes técnicas desarrolladas por Kellogg y Deacon pueden ser la solución del problema de la escasa viabilidad del germen, que se presenta al aislar el gonococo por medio de cultivos, para su identificación.

Los laboratorios podrán aumentar mucho su eficacia si emplean las últimas técnicas existentes en esta materia, de eficacia ya probada. Además, es importante la mutua colaboración de los distintos grupos de trabajadores de salud que intervienen en la lucha contra las enfermedades venéreas.

FORMACION PROFESIONAL Y ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL EN EL CAMPO DE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. R. H. Kampmeier¹

Con el propósito de determinar el alcance del presente estudio sobre educación profesional, se definirán, en primer lugar, los términos "profesional" y "educación". La palabra "profesional" no se refiere únicamente a médicos y enfermeras, sino también a cierto personal paramédico y técnico. "Educación", en la acepción con que se emplea dicho término en el presente trabajo, significa sencillamente enseñar a las personas interesadas los conocimientos que deben poseer para que su labor en la lucha contra las enfermedades venéreas sea eficaz.

A título de ilustración, se citarán varias de las experiencias obtenidas en el programa de educación profesional desarrollado en los Estados Unidos de América durante los últimos años, no porque se estime que sean ejemplares, sino porque es la labor con la que estamos más familiarizados. Se considera que los problemas inherentes a la educación profesional, en el campo de las enfermedades venéreas, son similares en la mayoría de los países.

En abril de 1965 se presentó a la Asamblea General de la Unión Internacional contra las Enfermedades Venéreas y las Treponematosis el informe preliminar de un estudio sobre la enseñanza de las enfermedades venéreas en las escuelas de medicina de todo el mundo, que se llevó a cabo bajo el patrocinio de la mencionada asociación, con la coopera-

ción de la Organización Mundial de la Salud. En resumen, el informe decía lo siguiente:

Se envió un cuestionario a 709 escuelas de medicina del mundo entero, solicitándoles información relativa a la enseñanza de las enfermedades venéreas. Se recibieron 450 respuestas de 76 países, lo que equivale al 63 por ciento.

Trece de las 450 escuelas que contestaron no enseñaban venereología o bien eran escuelas nuevas, todavía en una fase preclínica, con lo cual las escuelas que podrían ser incluidas en el estudio quedaron reducidas a 437. El 20% de ellas enseñaba venereología como materia independiente, y el 80% ofrecía esta enseñanza en combinación con otras disciplinas. En este último caso, las otras asignaturas eran, por orden de frecuencia: dermatología, medicina preventiva y urología.

El tiempo promedio dedicado a la enseñanza de la venereología, como materia independiente en las 437 escuelas, era de 17,1 horas, mientras que combinada con otras disciplinas se le destinaba un promedio de 25,6 horas. En los Estados Unidos de América se dedicaban 8,2 horas a la venereología como materia independiente y 11,2 en combinación con otras. En el Reino Unido se destinaban 16,2 horas a la mencionada especialidad como materia aparte y 3,0 horas conjuntamente con otros ramos.

Se trató de dividir esta enseñanza en aspectos teóricos, clínicos, de laboratorio y de salud pública. En el Reino Unido se destinaban 11,3 horas a la instrucción clínica y 6,7 en los Estados Unidos. El promedio asignado a los aspectos de laboratorio del control de las enfermedades venéreas era de 5,7 horas.

¹ Profesor de Medicina (Emérito) y Director de Educación Continua, Escuela de Medicina, Universidad de Vanderbilt, Nashville, Tennessee, E.U.A.

En el 52% de las escuelas se enseñaban los aspectos de salud pública en relación con el control de las enfermedades venéreas, y se les dedicaba un promedio de 3,8 horas. La cifra correspondiente al Reino Unido era de 1,5, y a los Estados Unidos de 2,6.

La información sobre la enseñanza de posgraduados resultó menos completa que la de no graduados. Treinta y siete escuelas indicaron que la venereología era una especialidad en sus respectivos países; 13 de estas escuelas estaban situadas en la India y 11 en el Reino Unido.

Observamos con sorpresa que esta asignatura recibía mucha más atención que lo que se podía suponer. Se justifica una revisión estadística más minuciosa de este aspecto del estudio. Si bien existía entre los países una gran diversidad en cuanto al tiempo dedicado a la venereología y a la manera de enseñarla, no había muchas diferencias dentro de cada país.

Al parecer, se prestaba atención mínima a los aspectos de salud pública y de carácter epidemiológico. En contados casos se mencionó el aspecto sociológico de la enfermedad.

Este estudio parece indicar que en la mayoría de las escuelas del mundo existe el núcleo básico necesario para la enseñanza de la venereología, pero es preciso ampliarlo y, tal vez, concentrar el interés en otros aspectos, de acuerdo con los conceptos más modernos de lucha contra las enfermedades venéreas.

Es de esperar que las deliberaciones del Seminario permitan llegar a soluciones que puedan aplicarse a los problemas propios de cada uno de los países representados.

El médico

El médico es el profesional clave en cualquier programa de lucha contra las enfermedades venéreas. Sobre él recae la responsabilidad de formular un diagnóstico rápido y exacto y de prescribir el tratamiento apropiado; él es también quien examina a la mayoría de los casos de estas enfermedades. Por consiguiente, su función es esencial.

Pero la educación del médico, por ser tan compleja, plantea los más grandes problemas cuando se trata de lograr el nivel óptimo en la enseñanza de la sifilología. El enorme

volumen de conocimientos médicos que hay que enseñar y el advenimiento de la especialización, junto con el descenso de las tasas de morbilidad y la simplificación general del tratamiento de la sífilis, al difundirse el uso de la penicilina, han reducido de manera importante el tiempo destinado a la enseñanza de la sifilología. En consecuencia, si bien el médico de hoy que ejerce en privado dispone de mejores pruebas de diagnóstico y de medios más eficaces de tratamiento, y examinará una proporción de la población infectada mucho mayor que la atendida por sus colegas de hace 30 años, no ha recibido una preparación tan buena en sifilología como sus antecesores.

Durante un período de casi 20 años, antes de generalizarse el empleo de la penicilina, al acercarse el fin de la Segunda Guerra Mundial, la mayor parte de los casos de sífilis conocidos eran tratados por especialistas. Algunos eran dermatólogos, o internistas, dedicados a la *práctica privada* de la profesión que se formaron en la especialidad en una época de elevada incidencia y de gran complejidad en cuanto a diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, en su mayoría eran sifilólogos, con distinta formación, que trabajaban en servicios públicos de diagnóstico y tratamiento, como funcionarios a tiempo completo de los organismos de salud pública o bien en los dispensarios de hospitales universitarios.

Con anterioridad a la introducción de la penicilina, no era raro encontrar estudiantes de medicina que habían tenido hasta 100 horas de clase de sifilología, incluidas varias de observación clínica.

La penicilina puso fin a esta situación. Con la constante reducción de la incidencia de la enfermedad a partir de 1947 y el establecimiento de un método rápido y específico de tratamiento, disminuyó el interés de los médicos por la sifilología y, en realidad, la asignatura fue casi desterrada por las escuelas de medicina. Esta actitud se reflejó también en la reducción del espacio destinado al tema en las publicaciones pro-

fesionales, por ejemplo, en los Estados Unidos las palabras "y Sifilología" se suprimieron de los títulos de dos organizaciones nacionales: la Academia Americana de Dermatología (American Academy of Dermatology) y la Junta Americana de Dermatología (American Board of Dermatology).

Hacia fines del decenio de 1950, los médicos que se incorporaban al ejercicio privado de la profesión sólo habían dedicado unas pocas horas al estudio de la sífilis, en muchos casos de manera puramente incidental dentro de otros cursos.

Con referencia de nuevo a los Estados Unidos, se señalará que durante este mismo período se graduaban, en casi 90 escuelas profesionales, 7.000 u 8.000 médicos al año. El 98 % de estos graduados no había visto jamás un caso de sífilis infecciosa.

El Dr. Evan W. Thomas escribió en el *Journal of the American Medical Association* del 11 de octubre de 1958, página 812:

... salvo en consultorios especializados, el tratamiento de la sífilis se caracteriza, con frecuencia, por una inexcusable confusión y por errores de omisión y comisión. Entre los primeros figuran los siguientes:

1. Falta de pruebas serológicas para el diagnóstico de la sífilis en pacientes que, probablemente, han estado expuestos a la infección o muestran signos y síntomas que hacen sospechar en la misma Se ha de considerar que se trata de sífilis cuando los pacientes presentan lesiones infecciosas precoces; sin embargo, en muchos casos de personas con estas lesiones han transcurrido semanas antes de diagnosticarse la enfermedad porque el médico no creía que fuera sífilis.

2. A menudo, pacientes con pruebas serológicas positivas de sífilis, registradas en sus correspondientes expedientes de hospital, son dados de alta de estas instituciones sin que nadie preste atención a la positividad de la reacción

3. Con demasiada frecuencia, no se recogen antecedentes sobre los resultados de anteriores pruebas serológicas de sífilis o del tratamiento de esta enfermedad en pacientes en que ha sido diagnosticada Sin esta información, el

médico suele trabajar a ciegas cuando ha de tratar pacientes seropositivos.

4. Muchas veces no se notifican los casos diagnosticados y tratados.

Entre los errores de comisión cabe mencionar: 1) la repetición del tratamiento de pacientes sólo porque persiste la reacción serológica positiva; 2) la dosis total excesiva de penicilina y el innecesario número de inyecciones debido a dosis individuales relativamente pequeñas; 3) la repetición de series de tratamiento, en un vano esfuerzo para producir la reversión de los signos y síntomas tardíos de la sífilis, que son irreversibles; 4) el diagnóstico inexacto de formas precoces y tardías, porque no se realiza esfuerzo alguno para reunir los antecedentes adecuados de la historia clínica disponible; 5) la aceptación de que a la sífilis se deben los síntomas y signos que presenta el paciente con una reacción serológica positiva de dicha enfermedad, cuando en realidad la causa es otra.

En una enfermedad tan compleja como la sífilis, es inevitable que se cometan errores y que existan diferencias de opinión en casos de diagnósticos difíciles. Nadie es infalible, pero los errores antes mencionados son tan comunes en los hospitales y en los consultorios de médicos particulares que merecen ser estudiados y subsanados por la profesión médica.

Puesto que una gran parte de la sifilología ha sido eliminada de los programas de enseñanza médica, y su lugar ha sido ocupado por otras materias que se consideran más importantes, no sería práctico tratar de restituirla al nivel que alcanzó en otros tiempos. A pesar de que la incidencia de la enfermedad está aumentando nuevamente, el diagnóstico y el tratamiento continúan siendo sencillos, lo que indica que ya no es necesario conceder a esta asignatura la importancia que tenía en el pasado.

De todos modos, para combatir las enfermedades venéreas es preciso reorientar la sifilología, destacando la identificación precoz de casos y la epidemiología. (En los Estados Unidos el término "epidemiología", aplicado a las enfermedades venéreas, se refiere principalmente al proceso de entrevistar e investigar.)

Debido a que las escuelas de medicina generalmente gozan de gran autonomía, existe muy poca uniformidad en los planes de estudio. Por consiguiente, es necesario atender, en forma diversa, la necesidad de ampliar la educación profesional en el campo de la sifilología. Las escuelas de medicina han procurado resolver este problema en grado y forma diferente. Si bien algunas escuelas todavía se abstienen de enseñar esta disciplina, otras la han introducido como parte de una gran variedad de campos de estudio.

Una encuesta realizada en 1964 en 31 escuelas de medicina de los Estados Unidos, escogidas al azar, reveló que en siete de ellas no se facilitaba instrucción específica en sifilología (o por lo menos, así lo manifestaron); en 22 se daba de una a ocho horas de enseñanza teórica y sólo en dos se dedicaban más de ocho horas.

En ninguna de las 31 escuelas se ofrecían cursos bajo el título de "sifilología". La mayor parte de la enseñanza, sobre todo la relacionada con sífilis del sistema nervioso central y cardiovascular, estaba comprendida en dermatología. No obstante, otras instituciones la incluían también en la enseñanza ofrecida por los departamentos de medicina, cardiología, neurología y neuropsiquiatría. El diagnóstico serológico de la sífilis, cuando se enseñaba, estaba a cargo de los departamentos de microbiología (o bacteriología) y de medicina preventiva.

Una escuela indicó que, en el último año de la carrera, "según la distribución del material clínico", en los departamentos de medicina, dermatología, pediatría, obstetricia y oftalmología se examinaban, a veces, ciertos problemas relacionados con la sífilis.

Otra escuela informó que, hasta muy recientemente, se habían ofrecido a los estudiantes de medicina tres disertaciones orales de una hora sobre sífilis, pero que se habían suprimido de acuerdo con la nueva política de la escuela de "eliminar la enseñanza sobre especialidades de menor importancia para concentrar la atención en los cuatro

campos fundamentales de la pediatría, obstetricia y ginecología, medicina y cirugía".

En cambio, otra escuela indicó que los estudiantes de segundo año se beneficiaban de dos disertaciones orales de una hora sobre microbiología que de una manera general, abarcaba los aspectos microbiológicos y patológicos de dicha enfermedad. En el tercer año, se daban 12 horas de clase, profundizando más los mismos temas y abarcando además los aspectos históricos y de salud pública. En el último año se dedicaban dos horas a la epidemiología y se ofrecía la oportunidad a los estudiantes de observar casos en un consultorio externo vinculado a la escuela.

Debido a la grave escasez de material didáctico para usarlo en las aulas y fuera de ellas, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos está preparando una serie de nuevos medios auxiliares de enseñanza que se ofrecen a las escuelas de medicina para que los utilicen cuando sea necesario. Este material, que se ha puesto también a la disposición de asociaciones médicas locales para uso de personal posgraduado, comprende lo siguiente:

1. Un juego de 100 diapositivas, en color, de lesiones de sífilis primaria, secundaria, congénita y tardía, junto con diapositivas que muestran lesiones sifilíticas comparadas con otras dermatosis clínicamente similares.

2. Una película con sonido, en color, de 16 mm, que dura 30 minutos, titulada "Identification of Early Syphilis" (Identificación de la sífilis precoz). En ella se presenta una exposición oral simulada, en una escuela de medicina, sobre el diagnóstico de la sífilis precoz, que destaca la importancia de sospechar la presencia de esa enfermedad en pacientes que acuden al consultorio del médico, y la necesidad de saber reconocer los signos de la sífilis precoz y de contar con un servicio epidemiológico rápido y eficaz. Esta película se facilita en inglés y en español.

3. Una película de 16 mm, con sonido, en color, que dura 30 minutos, titulada "A Practical View of Syphilis" (La sífilis: consideraciones prácticas). También presenta una disertación oral simulada,

en una escuela de medicina, en la que se exponen de un modo general los aspectos más importantes de los métodos modernos de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

4. Una selección de resúmenes analíticos de los trabajos recientes más importantes sobre los acontecimientos y progresos registrados en los aspectos técnicos y de salud pública de la lucha contra las enfermedades venéreas, que se presenta en una publicación titulada *Abstracts of Current Literature on Venereal Disease*, en la que también figura una sección bibliográfica de los artículos recientemente publicados sobre venereología.

5. Un libro de 64 páginas, titulado *Syphilis—Modern Diagnosis and Management*, constituye una obra de referencia autorizada sobre el diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad. En un apéndice se presentan fotografías en colores de las lesiones sífilíticas más comunes. La versión española de esta publicación, *La sífilis—Diagnóstico y tratamiento modernos*,³ puede obtenerse de la Organización Panamericana de la Salud.

6. El informe del Grupo de Estudio del Cirujano General (E.U.A.) sobre la erradicación de la sífilis (*Surgeon General's Task Force on Syphilis Eradication*), que da una idea general del problema de la sífilis y las medidas encaminadas a resolverlo.

7. Un folleto de 22 páginas, titulado *Notes on Modern Management of Venereal Disease*, que facilita al médico una orientación rápida sobre el tratamiento de la sífilis y la blenorragia, así como de enfermedades venéreas de menor importancia, chancroide, granuloma inguinal y linfogranuloma venéreo. La versión española de este folleto (*Las enfermedades venéreas—Apuntes sobre tratamiento moderno*)⁴ también ha sido publicada por la Organización Panamericana de la Salud.

8. Un folleto de 13 páginas, titulado *Darkfield Microscopy*, en el que se describe y explica la demostración del *Treponema pallidum* por la microscopía en campo oscuro, sirve de ayuda para diagnosticar la sífilis.

9. Una publicación de 108 páginas, titulada *Serologic Tests for Syphilis* (versión española: *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*,⁵ publicada por la Organización

Panamericana de la Salud), en la que se pormenorizan los procedimientos técnicos para efectuar las reacciones de sangre y líquido cefalorraquídeo para el diagnóstico de la sífilis más comúnmente empleados; contiene un *addendum* en el que se indican las pruebas que no se emplean como procedimiento habitual.

Todo este material se proporciona cuando se solicita, junto con otros folletos y reimpresos sobre la interpretación de las reacciones serológicas para la sífilis, el tratamiento de las reacciones a la penicilina y otros aspectos afines. Se ofrece también a los estudiantes la oportunidad de obtener gratis la publicación titulada *Current Literature on Venereal Disease*.

Se está desarrollando un nuevo programa, que se proyecta ampliar rápidamente en los próximos años, encaminado a establecer becas de enseñanza en el mayor número posible de escuelas.

Asimismo, se está preparando material diverso para la autoinstrucción, incluidos los medios de enseñanza automatizados. Se proyecta reunir material de esta naturaleza en las bibliotecas de las escuelas para uso de los estudiantes fuera de las aulas.

Otra de las actividades ha consistido en fomentar la cooperación entre los organismos de salud pública y las sociedades médicas locales y las escuelas de medicina en la organización de seminarios de uno a tres días para posgraduados. Estos seminarios se celebran en diversos lugares del país, con una frecuencia de tres a seis veces al año, según la demanda local. Además, se está procurando estrechar la relación entre los hospitales universitarios y los consultorios públicos, con el objeto de dar a los estudiantes la oportunidad de observar un mayor número de casos clínicos.

Según nuestra definición del término "educación", la formación del médico no termina al graduarse en la escuela de medicina, sino que debe ser un proceso continuo. Si en dicho establecimiento se dedica poco tiempo a la sifilología, todavía será menor el que

³ Publicación Científica de la OPS 56.

⁴ Publicación Científica de la OPS 71.

⁵ Publicación Científica de la OPS 47. Se está preparando una nueva edición.

puedan destinarle la mayoría de los médicos cuando ejerzan la profesión. Por consiguiente, se estima que, para complementar los conocimientos del médico en materia de sifilología y estimular su interés por la lucha contra las enfermedades venéreas, es indispensable tratar de mejorar la situación en lo que respecta al médico particular. En el informe del Cirujano General antes citado se sugería la manera de abordar este problema en los Estados Unidos, al recomendar que "se tratara, por todos los medios, de recabar la colaboración del médico particular y de las sociedades y asociaciones profesionales de medicina en la lucha contra las enfermedades venéreas, con el fin de que especialistas de salud pública calificados visiten dos veces al año, como mínimo, a 100.000 médicos generales del país y una vez al año a los 130.000 médicos restantes. Estas visitas se efectuarán con el propósito principal de explicar a cada médico el programa de eliminación de la sífilis y de obtener su cooperación en la notificación de casos y su autorización para entrevistar a sus pacientes. El programa pondrá de manifiesto la función y responsabilidad del médico y lo preparará para identificar más fácilmente los signos y síntomas de sífilis en sus pacientes".

Este programa de "visitas" ha continuado desarrollándose en forma intensiva y ha permitido obtener excelentes resultados.

Los médicos que prestan servicio en los organismos de salud pública proceden de diversos lugares y en su adiestramiento específico probablemente revelen una gran variedad, tan característica de la formación de nuestros médicos particulares. Algunos médicos han ampliado sus conocimientos matriculándose en las escuelas de salud pública para obtener el título de "Master" en salud pública, además del de medicina que ya poseían. Pero la mayoría recibe adiestramiento intensivo "en el servicio", por un período de varias semanas o meses, bajo la orientación de especialistas.

Algunos organismos de salud pública pa-

trocinan varias veces al año seminarios estatales o regionales de uno a cinco días sobre diversas disciplinas. La mayoría de los médicos de salud pública participan por lo menos una vez al año en una de estas reuniones. También asisten a ellas enfermeras, personal de laboratorio, epidemiólogos no médicos y otros técnicos. En estos seminarios se estudian principalmente el tratamiento y el control de las enfermedades, más que la patología.

Se examinarán ahora el campo paramédico y otros afines.

Enfermeras

En general, puede decirse que en la lucha contra las enfermedades venéreas prestan servicio dos clases de enfermeras, la primera de las cuales es la enfermera titulada. En los Estados Unidos las enfermeras pueden recibir el adiestramiento requerido para titularse en cuatro programas distintos: el programa de un año, que permite a la interesada certificarse como auxiliar de enfermería; el de dos años (*associate degree*); el de tres años (*diploma course*), y el de cuatro años, que satisface los requisitos para la obtención del grado de enfermera titulada. Si bien los programas de dos, tres y cuatro años combinan la práctica en hospitales y la enseñanza teórica, sólo en el último se estudia a fondo la salud pública.

La enfermera titulada generalmente ayuda al clínico a realizar ciertas actividades como la obtención de muestras de sangre, administración de tratamientos, etc., bajo la supervisión de aquél.

La enfermera de salud pública desempeña una amplia función en el campo de la lucha contra las enfermedades venéreas. Sus actividades se orientan hacia el control, es decir, se dedica principalmente a los aspectos epidemiológicos de la labor de control (entrevistas, investigaciones, administración y, con frecuencia, trabajo social con respecto a los casos). Las enfermeras tituladas que se gradúan en los programas de dos, tres o

cuatro años están, en general, en condiciones de dedicarse a la enfermería de salud pública, aunque se prefiere las que han cursado el programa de cuatro años. Hay también muchas enfermeras que obtienen el título de "Master" en salud pública. El adiestramiento en el servicio las capacita para desempeñar otras tareas.

Las escuelas de enfermería han respondido a las mismas tendencias que las escuelas de medicina y por razones análogas. Con el fin de mejorar la situación, el programa federal ha establecido servicios consultivos de enfermería con las siguientes finalidades:

1. Fomentar entre las enfermeras la enseñanza, durante el servicio, de las enfermedades venéreas y colaborar en estas actividades.
2. Proporcionar a las estudiantes y graduadas experiencia en enfermería para la lucha contra las enfermedades venéreas.
3. Cooperar con las educadoras de enfermería y facilitarles información sobre el problema actual de las enfermedades venéreas, a fin de que la experiencia acumulada las estimule a participar activamente en la prevención y el control de estas enfermedades.
4. Crear un ambiente administrativo que permita concentrar los esfuerzos del personal en este campo, es decir, la labor que se realiza, la que debe realizarse y la manera en que el trabajo colectivo pueda abarcar más terreno que ningún grupo o individuo que actúe por sí solo.

Las escuelas de enfermería han incorporado las enfermedades transmisibles en el plan de estudios respectivo. Puesto que se hospitalizan muy pocos pacientes de enfermedades transmisibles, resulta difícil obtener experiencia en este campo. Por ello, algunas escuelas utilizan los servicios de atención externa.

El programa central permite reunir y distribuir información a las enfermeras de todo el país; ofrecer servicios de consulta a otras jurisdicciones sanitarias y a las escuelas de enfermería; participar en grupos de trabajo y conferencias, seminarios y cursos; presentar trabajos en las reuniones sobre en-

fermedades venéreas u otros campos afines como la vida familiar, los problemas de la juventud, la educación sanitaria en las escuelas y la organización de la comunidad; colaborar en los cursos de epidemiología ofrecidos por las universidades, y enviar representantes a las reuniones nacionales de carácter profesional en las que se exhiba material preparado por el organismo central.

El Centro de Enseñanza John F. Mahoney (The John F. Mahoney Teaching Center), patrocinado conjuntamente por el Servicio de Salud Pública (EUA) y el Departamento de Salud de la Ciudad de Nueva York, ofrece a las enfermeras de todo el país un curso de dos semanas en epidemiología, salud pública y los aspectos médicos de las enfermedades venéreas. Se concede especial atención a los métodos de entrevista, con la consiguiente práctica y análisis. Acuden a este Centro enfermeras de salud pública, directoras de enfermería de salud pública, supervisoras, enfermeras y otro personal, educadoras de enfermería y enfermeras escolares. En 1964 asistieron al Centro 67 enfermeras.

Entrevistadores-investigadores

A medida que se amplía el alcance de un programa de lucha contra las enfermedades venéreas, resulta cada vez menos práctico utilizar los servicios de profesionales en todas sus fases, debido a factores de costo, disponibilidad y tiempo. Una de las maneras de abordar el problema consiste en delegar ciertas funciones del programa de control a personal no profesional, especialmente adiestrado para realizar determinada tarea. Este personal puede adiestrarse muy bien para desempeñar diversas funciones, como la de entrevistar a personas infectadas en busca de sus contactos, localizarlos, establecer vínculos entre la jurisdicción local de salud pública y el médico particular y colaborar en programas de educación popular en materia de enfermedades venéreas.

Si bien el personal no profesional requiere

menos enseñanza de carácter oficial, el programa de adiestramiento en el servicio debe ser intensivo, abarcando todos los conocimientos especiales necesarios para ejecutar con éxito las funciones que se le asignen. Para adquirir muchos de estos conocimientos se necesita considerable experiencia, por lo que es preciso combinar la instrucción sistemática con la experiencia de carácter práctico.

En los Estados Unidos, uno de los medios para alcanzar este fin consiste en ofrecer, durante dos semanas, enseñanza intensiva a los entrevistadores-investigadores no profesionales, sobre los objetivos del programa, las técnicas de la entrevista y conocimientos prácticos sobre los aspectos médicos de las enfermedades venéreas. Después de completar satisfactoriamente este curso, se asigna al entrevistador-investigador un puesto en el que trabajará bajo la estrecha vigilancia de una persona más experimentada. Durante su carrera, recibirá, asimismo, instrucción especial en técnicas específicas, tales como la microscopía en campo oscuro.

Otro de los medios de adiestramiento que ha resultado particularmente eficaz en la preparación de personal para la lucha contra las enfermedades venéreas, hasta el punto de que este personal puede realmente prestar servicio en funciones administrativas de responsabilidad, ha consistido en cambiar de puestos, periódicamente, a las personas más capacitadas. Esto les permite adquirir experiencia en diversos campos y les ofrece la oportunidad de asumir una responsabilidad cada vez mayor.

El personal no profesional de la lucha antivérea en los Estados Unidos ha realizado una labor muy satisfactoria, y si bien es posible que el "profesional" de salud pública se sienta molesto por esta intrusión, aún no se ha encontrado una solución mejor para remediar la escasez de personal de aquella categoría.

Aunque la contratación de personal no

profesional, en un campo tradicionalmente reservado a profesionales, se considere en algunos sectores como una medida radical, se recomienda encarecidamente el empleo de dicho personal en los aspectos no médicos del programa de lucha contra las enfermedades venéreas.

Personal de laboratorio

Probablemente, ningún otro grupo dedicado al campo de la medicina está constituido por elementos tan heterogéneos en cuanto a educación y adiestramiento, como el del personal de laboratorio. Este personal nunca había estado tan bien preparado como ahora; sin embargo, los requisitos que comúnmente se exigen y los métodos de adiestramiento no son uniformes dentro de este amplio grupo, pese a que existen algunos subgrupos respecto de los cuales se exigen condiciones bien definidas.

El personal que presta servicio en laboratorios puede clasificarse en: 1) profesional, 2) técnico y 3) auxiliar. En la primera categoría está incluido el que posee títulos profesionales y adiestramiento especializado. Hay un registro de especialistas en microbiología, muchos de los cuales se dedican a la investigación y a la supervisión.

El personal no profesional que durante sus estudios se dedicó principalmente a la microbiología o a la química, podría clasificarse en el primer grupo si ha recibido adiestramiento especializado o tiene suficiente experiencia práctica o satisface estos dos requisitos. De otro modo, estas personas quedarán comprendidas en el grupo técnico. La preparación académica adquiere una importancia cada vez mayor para ocupar puestos profesionales en investigación o en campos especializados.

El grupo técnico comprende los "tecnólogos médicos diplomados", es decir, no profesionales que completaron los estudios de un curso para no graduados, incluso de bacteriología básica, más un año de adies-

tramiento en un hospital reconocido, que abarque todas las fases de los trabajos de laboratorio. Otras personas clasificadas en esta categoría han cursado de uno a cuatro años de estudios en un colegio universitario, dedicándose principalmente al estudio de la microbiología o a la química, y han recibido adiestramiento especializado.

Los auxiliares de laboratorio son, generalmente, personas que han cursado, como mínimo, estudios secundarios y que han recibido cierto adiestramiento en laboratorios de salud pública, escuelas técnicas comerciales y hospitalares.

Para complementar la educación básica y el adiestramiento del personal de laboratorio, se ofrece la posibilidad de trabajo práctico especializado en muchos campos. En el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas de la División de Enfermedades Venéreas (Servicio de Salud Pública, E.U.A.), se han organizado los siguientes cursos de adiestramiento: 1) "Métodos actuales de laboratorio en serología de la sífilis" (dos semanas), dedicado al personal de los laboratorios estatales de salud pública y otros postulantes calificados; 2) "Técnica de anticuerpos fluorescentes en el diagnóstico de la sífilis" (dos semanas), que abarca la teoría y la aplicación de las técnicas de anticuerpos fluorescentes para la identificación del *T. pallidum* y anticuerpos treponémicos específicos, dedicado a personal principal con experiencia o práctica en el empleo del equipo para trabajos con anticuerpos fluorescentes; 3) "Programas de estandarización de la serología de la sífilis" (también de dos semanas), para personal principal de laboratorios estatales encargado de evaluar y aprobar programas sobre serología de la sífilis para hospitales y laboratorios privados; 4) "Técnica de anticuerpos fluorescentes y de cultivos en la identificación de *Neisseria gonorrhoeae*" (dos semanas), destinado a microbiólogos experimentados de los laboratorios de salud pública, y 5) clases sobre microscopía en

campo oscuro para investigadores de enfermedades venéreas y personal de laboratorio, a fin de capacitarlos para identificar el *T. pallidum* en el material de las lesiones. El Departamento de Laboratorios ofrece clases de bacteriología que comprenden la metodología para identificar el gonococo. La Sección de Medios Audiovisuales del Servicio de Salud Pública ha facilitado numerosas películas y gráficos filmados para usarlos en estos cursos de adiestramiento y para distribuirlos a cualquier grupo que desee emplear estos medios visuales.

Asimismo, el Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas ofrece servicios a los laboratorios estatales de salud pública que comprenden, entre otros, revisión de los procedimientos para llevar a cabo las pruebas sobre serología de la sífilis y el programa de estandarización, y asesoramiento en la organización de cursos de actualización para tecnólogos de hospitales y laboratorios particulares. En estos cursos de actualización se enseñan las siguientes materias: serología de la sífilis, microscopía en campo oscuro para la localización e identificación del *T. pallidum*, técnica de anticuerpos fluorescentes en el diagnóstico de la sífilis e identificación de *N. gonorrhoeae*.

Para el adiestramiento en grupo sobre el terreno se organizan seminarios, charlas con demostraciones, charlas con demostraciones y participación activa de los asistentes o cualquier combinación de estas técnicas, de acuerdo con las necesidades y aspiraciones del estado en que se ofrece el curso.

Las materias que se enumeran a continuación se pueden combinar en cualquier forma, según el grupo de que se trate y las facilidades existentes: 1) progresos recientes en la serología de la sífilis; 2) factores técnicos que influyen en las reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis; 3) pruebas serológicas específicas para diagnosticar la sífilis, con sus antecedentes; 4) técnicas de la prueba de anticuerpos fluorescentes para las pruebas de anticuerpos treponémicos fluorescentes,

pruebas GC de anticuerpos fluorescentes, técnica rápida de coloración inmunofluorescente, y 5) la importancia de notificar las pruebas serológicas reactivas para el diagnóstico de la sífilis.

Entre las publicaciones preparadas por el personal del Laboratorio de Investigación sobre Enfermedades Venéreas figuran las siguientes: *Darkfield Microscopy for the Detection and Identification of Treponema pallidum*; *Gonococcus—Procedures for Isolation and Identification* y el *Manual de reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis*. Dichas publicaciones están a la disposición del personal de laboratorio, médicos, enfermeras, investigadores de enfermedades venéreas y otras personas interesadas en la materia. Estas obras se revisan periódicamente, a fin de incluir en ellas los cambios más recientes en técnicas, equipo y reactivos.

Conclusión

En todas partes se deja sentir la necesidad de ampliar las actividades de educación profesional en el campo de las enfermedades venéreas. En los Estados Unidos de América se ha logrado cierto progreso, pero todavía queda mucho por hacer. Se reitera que la experiencia de este país se ha mencionado no como ejemplo de un método absoluto o definitivo, sino únicamente con la esperanza de que pueda ser de alguna utilidad para

elaborar un programa universal de lucha contra las enfermedades venéreas.

Resumen

Se tratan problemas inherentes a la educación profesional en materia de enfermedades venéreas, los que son similares en todos los países. Algunos datos disponibles, basados en una encuesta realizada por la Unión Internacional contra las Enfermedades Venéreas y las Treponematosis en colaboración con la Organización Mundial de la Salud, revelan que las escuelas de medicina de todo el mundo disponen de los elementos básicos necesarios para la enseñanza de la venereología, pero que es preciso ampliarlos y encauzarlos hacia los aspectos de las enfermedades venéreas que más interesan en el momento actual. Se examina también la influencia que la simplificación del tratamiento tiene en la pérdida de interés en dichas enfermedades por parte de los médicos, así como la menor atención que se concede a la formación profesional en dicha materia. Se presentan datos al respecto procedentes de escuelas de medicina de los Estados Unidos de América; se sugieren medidas que conviene tomar y se informa sobre los programas que se están ejecutando en dicho país, su alcance, y la participación de instituciones y profesionales de salud.

ENSEÑANZA SOBRE LAS ENFERMEDADES VENEREAS

Dr. Bruce Webster¹

En los últimos meses se ha venido realizando un estudio acerca de la enseñanza de las enfermedades venéreas en las escuelas de medicina de diversos países del mundo, bajo los auspicios de la Unión Internacional contra las Enfermedades Venéreas y las Treponematosis y la Organización Mundial de la Salud. En el trabajo del Dr. Kampmeier se ha presentado un resumen de este material; actualmente se analiza más a fondo desde el punto de vista estadístico, con la esperanza de que se pueda ofrecer a los países alguna asistencia en la evaluación de sus propios programas de enseñanza. Lo importante, en relación con dicho estudio, fue el enorme interés manifestado por quienes respondieron al cuestionario. Ya ha inducido a algunos países a realizar una evaluación. El Reino Unido ha designado una comisión encargada de estudiar la enseñanza de la venereología. El Canadá tiene el propósito de efectuar una evaluación análoga. Además, ha estimulado a los profesores en el campo de las enfermedades venéreas a pedir que se asigne más tiempo a esta materia en el plan de estudios de las escuelas donde ellos enseñan. Parece que se comprendía la urgente necesidad de fomentar la enseñanza tanto de los aspectos clínicos como los de salud pública del control de las enfermedades venéreas en todo el mundo. En la mayoría de las escuelas existía ya un núcleo básico necesario para impartir esta enseñanza. Lo que hacía falta era ampliarla y tal vez reorientarla a fin de prestar más atención a los nuevos conceptos

del control de las enfermedades venéreas, dedicando mayor importancia a los aspectos sociológicos y de salud pública.

¿Por qué una enfermedad infecciosa tan importante, capaz de alcanzar proporciones de epidemia, se ha llegado a ignorar a tal punto?

Una mirada retrospectiva permitirá comprobar que otras enfermedades han tenido un destino semejante. Hace medio siglo la fiebre tifoidea ocupaba un destacado lugar en el plan de estudios de las escuelas de medicina en los Estados Unidos de América; hoy día rara vez se menciona. Lo mismo puede decirse de la malaria, la amibiasis y muchas otras infecciones. Al descubrirse la penicilina, una ola de complacencia invadió la profesión médica y se dejó sentir especialmente en los educadores. Según ellos, la sífilis ya no constituía un problema y, por consiguiente, quedó relegada a un lugar secundario. Los presupuestos del Gobierno Federal para el control de la sífilis disminuyeron en forma pronunciada.

Estos factores, conjuntamente con la marcada disminución de casos infecciosos, contribuyeron a atenuar el interés general, especialmente por la investigación y la enseñanza. Casi simultáneamente, el tratamiento de los pacientes que habían contraído la sífilis, que antes se daba en el consultorio del hospital de la universidad o en el centro de tratamiento subvencionado por el Gobierno Federal, pasó a recaer sobre el médico en ejercicio. El tratamiento era ahora tan sencillo que cualquier persona podía administrarlo. El diagnóstico podía efectuarse

¹ Profesor Asociado, Facultad de Medicina, Universidad de Cornell, Nueva York, N.Y., E.U.A.

en un laboratorio estatal o municipal o, con más frecuencia, adivinarse. En muchos casos, los médicos que se encargaban de este tratamiento no estaban muy preparados para administrarlo. Durante un decenio por lo menos, los estudiantes que se graduaban de la gran mayoría de las escuelas del país, así como los residentes que completaban su adiestramiento, recibieron muy poca o ninguna instrucción en este campo. Cuando se procuró despertar interés por el problema, se daban diversas respuestas y la principal tenía que ver con la falta de material clínico. Pronto se agravó la situación por el hecho de que no se encontraban personas competentes para enseñar el tema, es decir, con conocimientos o interés en las enfermedades venéreas.

En un intento por hacer frente a estos dos problemas, se estableció un proyecto de demostración en el Departamento de Medicina del Hospital de Nueva York, en el Centro Médico de la Universidad de Cornell, con la colaboración de la División de Enfermedades Venéreas del Centro de Enfermedades Transmisibles. En dicho Hospital se había seguido durante muchos años la práctica de tratar la sífilis como parte integral del consultorio médico general. Este proyecto tenía por objeto instruir tanto a los egresados de las escuelas de medicina como a los residentes en los problemas del control de la sífilis con que se confrontarían inevitablemente al comenzar a ejercer la profesión.

¿Dónde se podía encontrar el material clínico necesario para la enseñanza prevista en este proyecto? En el Hospital de Nueva York se ha seguido la práctica de hacer pruebas serológicas para determinar la existencia de sífilis a todos los pacientes que desean ser admitidos al departamento de pacientes externos del Hospital. A fin de obtener el material necesario para llevar a cabo el mencionado proyecto de enseñanza, se dispuso que todas las pruebas serológicas positivas para el diagnóstico de la sífilis, que se encontraran en el Hospital de Nueva

York, serían comunicadas a un organismo central de referencia a cargo de una enfermera con formación en salud pública. Esta persona examina el registro de estos casos y, después de consultar con los médicos asignados al proyecto, decide qué medidas deben adoptarse en cada uno. El análisis de 186 casos encontrados en un período de seis meses reveló lo siguiente:

1. De esas personas 52 habían tenido antes sífilis *no reconocida*, en diversas fases, y habían sido llevadas al consultorio, para su estudio y tratamiento.

2. Setenta habían tenido antes sífilis *reconocida*, pero 17 de ellas necesitaban una nueva evaluación clínica y tratamiento ulterior.

3. En el estudio se encontraron ocho casos de reacciones biológicas falsas.

4. Se demostró que 17 pacientes no tenían sífilis.

5. En la investigación se perdieron 39 casos debido al traslado de los mismos o a la falta de interés en el control ulterior.

Por otra parte, se localizó un grupo de casos, principalmente infecciosos, en el consultorio de admisión, consultorio de salud de los empleados, o que fueron remitidos por médicos u otros organismos de salud. En el ejercicio fiscal terminado el 30 de junio de 1965 se evaluaron en el consultorio 21 casos de sífilis primaria o secundaria, 26 casos de sífilis latente precoz y 11 casos de sífilis durante el embarazo no descubiertos previamente. Con estas cifras se destaca el hecho de que en un consultorio universitario, tanto en la Ciudad de Nueva York como en otros lugares, puede obtenerse material clínico adecuado si alguien tiene interés en buscarlo.

¿Cómo se utiliza este material en la enseñanza? Todos los casos de sífilis se remiten al consultorio médico general y se asignan a un estudiante de medicina. Como parte de este proyecto de demostración, el estudiante puede consultar a un instructor con interés especial en la sífilis. El sueldo a tiempo parcial que este recibe de fondos del proyecto, le permite dedicar tiempo sufi-

ciente al tema. El instructor ayuda al estudiante en su formulación y en el tratamiento del caso. El estudiante, debidamente orientado, tiene a su cargo la investigación de contactos. En esta tarea utiliza los servicios de los investigadores de contactos, del Departamento de Salud Pública de la Ciudad de Nueva York, que asisten al consultorio, discuten el problema con el estudiante y junto con él entrevistan al paciente. Mediante este procedimiento se espera familiarizar plenamente a los egresados y residentes con el sistema de investigación de contactos y hacerles comprender que esta labor es parte de la función que les corresponde al tratar al paciente. Si este necesita tratamiento, el estudiante participa en los exámenes de control ulteriores.

Se celebran discusiones de grupo con los estudiantes sobre los aspectos básicos del control de la sífilis, y los investigadores de contactos del Departamento de Salud Pública efectúan demostraciones sobre la investigación de contactos para beneficio de todo el grupo.

Mediante estos procedimientos se procura:

- Hacer comprender al estudiante que la sífilis constituye un problema, y
- Proporcionarle información objetiva que le permita resolver los aspectos clínicos y epidemiológicos del problema.

Este proyecto de demostración se ha explicado con cierto detalle porque se considera que, con el apoyo financiero de una subvención relativamente pequeña para la enseñanza, es posible designar un médico y una enfermera de salud pública que dediquen parte de su tiempo a la tarea concreta de velar por la marcha ininterrumpida del programa. No fue difícil contratar los servicios de estas dos personas, y una vez instaladas en el consultorio, se sintieron responsables del éxito del programa. Todos estos factores son esenciales. Se cree que con este sistema se ha demostrado que se puede mantener un programa activo de

enseñanza sobre la sífilis en un hospital universitario. Si se busca material, no es difícil encontrarlo.

Si se ha de lograr el objetivo de controlar la sífilis, el estudiante de medicina de hoy debe ser nuestra esperanza para el futuro. Perdemos una magnífica oportunidad si no despertamos su interés por el problema y le enseñamos a encararlo. Por lo tanto, se recomienda muy seriamente que se establezca un sistema de subvenciones para la enseñanza del control de la sífilis. En los Estados Unidos la Secretaría de la Defensa utilizó un sistema semejante para la enseñanza de la medicina militar. Es preciso que los decanos de escuelas de medicina y profesores de medicina preventiva conozcan el problema. El costo correspondiente es pequeño si se compara con el de mantener a personas lisiadas por descuido en el tratamiento de la sífilis en todo el mundo.

El Dr. Kampmeier se ha referido con cierto detalle al empleo de medios audiovisuales para enseñar el tema de la sífilis. Es muy bien sabido que las películas, diapositivas transparentes y muchos otros medios audiovisuales representan una nueva técnica en la educación. No obstante, resulta sumamente difícil para el clínico y el profesor de consultorio—lo sabemos por experiencia propia—captar la atención del estudiante con tales medios. Además, no hay duda de que en las comunidades hay material clínico si se busca y se utiliza en la forma debida.

En resumen, de este reciente estudio sobre la enseñanza de las enfermedades venéreas en el mundo se infiere que la falta de preocupación por esta materia está llegando a su fin y que se inicia una época en que se le prestará más atención. A los pocos que se han interesado en este campo corresponde velar por que se le conceda mayor importancia. Existe la profunda convicción de que el mejor medio para lograrlo es el sistema de ayuda federal y estatal, destinada especialmente a enseñar técnicas para el control de la sífilis a los estudiantes de medicina

y residentes. Para esto se necesitaría un programa activo y vigoroso por parte de las autoridades oficiales de salud pública de las regiones interesadas. Debe convencerse a los decanos de las escuelas de medicina de la urgencia del problema, ya que cada año es mayor la presión de las diversas asignaturas sobre el plan de estudios. Si pudiera aplicarse un sistema de esta índole, se obtendrían sus frutos en un plazo relativamente breve.

Por falta de tiempo no se examinará el tema de la educación del médico que ya ejerce la profesión. A este respecto, me parece que en los Estados Unidos se deben utilizar las vías ya establecidas, como las sociedades médicas de estados y condados. Sin duda, en los diversos países existen organismos análogos. Si se procede así, se podrá hacer comprender al médico que este es un problema de su responsabilidad y que debe encararlo. Cabe señalar que en los Estados Unidos ya se están formulando planes en este sentido. En las próximas semanas la Asociación Médica Americana invitará a representantes de las diversas sociedades médicas de estados y condados a una reunión en la ciudad de Chicago, en el curso de la cual se les planteará el problema del control de las enfermedades venéreas. En esa ocasión se pondrá de manifiesto que se trata de un problema que incumbe a los médicos y que ellos lo deben resolver. Los organismos gubernamentales les darán a

conocer la ayuda que están dispuestos a ofrecer.

Por su estrecha asociación con la enseñanza académica, no se debe dejar de lado el tema de la investigación en el control de la sífilis. En el pasado las escuelas de medicina y los hospitales universitarios eran los centros desde donde irradiaba esa actividad. En los círculos académicos sólo puede mantenerse el interés por un tema si se auspicia una labor de investigación. Cabe esperar que si en las escuelas de medicina renace el interés por el control de las enfermedades venéreas, se estimulará al mismo tiempo la investigación sobre este tema.

Resumen

Se da cuenta de las medidas tomadas en los Estados Unidos de América para subsanar el problema de la disminución del interés por la enseñanza y la investigación de las enfermedades venéreas, como consecuencia de la simplificación de su tratamiento. Se cita como ejemplo la práctica implantada en el consultorio de pacientes externos de un hospital universitario en la ciudad de Nueva York, donde se somete a prueba serológica a los pacientes externos que lo solicitan. El material clínico así conseguido se remite al consultorio clínico general, en el cual se asignan los casos y la investigación de contactos a los estudiantes, bajo la supervisión de un instructor.

LISTA DE PARTICIPANTES

Argentina

Dr. Juan Francisco R. Bejarano — Director General de Medicina Sanitaria, Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública, Buenos Aires

Dr. Julio C. Blaksley — Director de Enfermedades Transmisibles, Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública, Buenos Aires

Belice

Dr. Adolfo Pérez Schofield — Chief Medical Officer, Medical Department, Belice

Bolivia

Dr. Jorge Quinteros Canedo — Director, Servicio Nacional de Salud Pública, Ministerio de Salud Pública, La Paz

Brasil

Dr. Clovis Bopp — Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul

Dr. Euclides Oliveira Leite — Diretor Geral da Saúde, Departamento da Saúde Pública, Pernambuco

Dr. Galdino Apolonio Dos Santos Lima — Médico Sanitarista, Ministerio da Saúde, Rio de Janeiro, GB

Dr. Walter Silva — Diretor, Divisão Organização Sanitária, Ministerio da Saúde, Rio de Janeiro, GB

Dr. Alexis Zakartchouk — Assistente do Diretor Geral, Departamento da Saúde, Secretaria da Saúde Pública, Est. São Paulo

Canadá

Dr. Stanley Elmer — Chief, Epidemiology Division, Department of National Health and Welfare, Ottawa, Ontario

Colombia

Dr. Roberto Acosta Borrero — Director del Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Salud Pública, Bogotá

Costa Rica

Dr. Carlos Manuel Rodó Duverrán — Director General de Salubridad, Ministerio de Salubridad Pública, San José

Cuba

Dr. Helenio Ferrer — Director Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, La Habana

Dr. Bartolomé Sagaró — Médico Jefe, Departamento Nacional de Dermatología y Venereología, Ministerio de Salud Pública, La Habana

Chile

Dr. José Manuel Borgoño Domínguez — Jefe, Sección de Epidemiología, Servicio Nacional de Salud, Santiago

Dr. Conrado Ristori Costaldi — Jefe, Departamento Técnico, Servicio Nacional de Salud, Santiago

Ecuador

Dr. Felipe Aroca C. — Jefe, Departamento de Treponematosi y Control de Enfermedades Venéreas, Guayaquil

El Salvador

Dr. Eduardo Navarro — Médico Director, División de Epidemiología, Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, San Salvador

Estados Unidos de América

Dr. William J. Dougherty — Director, Division of Preventable Diseases, New Jersey State Department of Health, Trenton, New Jersey

Dr. Eugene J. Gillespie — Deputy Chief, Venereal Disease Branch, Communicable Disease Center, Public Health Service, Atlanta, Georgia

Dr. Warren A. Ketterer — Head, Venereal Disease Program, California State Department of Public Health, Berkeley California

Guatemala

Dr. Francisco J. Aguilar — Director General de Sanidad Pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala

Haití

Dr. Maurice Brutus — Chief, Epidemiology Division, Public Health, Pétienville

Honduras

Dr. René S. Cervantes — Director General de Sanidad, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Tegucigalpa

Jamaica

Dr. Alfred Reginal Brathwaite — Venereal Disease and Yaws Control Officer, Ministry of Health, Kingston

México

Dr. Ramón Alvarez Gutiérrez — Director General, Servicios Coordinados de Salud Pública, Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, D. F.

Dr. Antonio Campos Salas — Director General de Salubridad en el Distrito Federal, Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, D. F.

Dr. Jorge Vilchis Villascñor — Director General de Epidemiología y Campañas Sanitarias de México, México, D. F.

Nicaragua

Dr. Miguel Sequeira Alvarado — Director de Epidemiología, Ministerio de Salubridad Pública, Managua

Panamá

Dr. Ernesto Rothery — Médico Director de la Región Oriental, Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública, Panamá

Paraguay

Dr. Ramón Pantaleón Delmás — Director, Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Asunción

Perú

Dr. Gustavo Hermoza Mariscal — Subdirector de Normas y Supervisión de Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Lima

Dr. Juan Ponce de León — Médico Jefe, Unidad de Salud de Lima, Asesor del Programa de Enfermedades Venéreas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Lima

República Dominicana

Dr. Miguel Ortega Peguero — Secretaría de Estado de Salud y Previsión Social, Santo Domingo

Trinidad y Tabago

Dr. R. M. F. Charles — Principal Medical Officer, Ministry of Health and Housing, Knowsley, Port of Spain

Uruguay

Dr. Carlos Migue Barón — Subsecretario de Salud Pública, Ministerio de Salud Pública, Montevideo

Dr. Leonel Pérez Moreira — Asesor Técnico del Ministerio de Salud Pública, Montevideo

Venezuela

Dr. Luis José González Herrera — Director de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas

Dr. Porfirio Irazábal — Médico Jefe, Zona Metropolitana de Caracas, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas

OBSERVADORES

Mrs. Josephine V. Tuller — Director, Regional Office for the Americas, International Union against the Venereal Diseases and the Treponematoses, New York, New York

Dr. Richard Robert Willcox — St. Mary's Hospital, International Union against the Venereal Diseases and the Treponematoses, London, England

CONSULTORES TEMPOREROS

Dr. William J. Brown — Chief, Venereal Disease Branch, Communicable Disease Center, U. S. Public Health Service, Atlanta, Georgia

Dr. Warfield Garson — Assistant Chief, Division of Occupational Health, U. S. Public Health Service, Washington, D.C.

Dr. Carlos Luis Conzález — Asesor Técnico, Dirección de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas, Venezuela

Dr. Thorstein Guthe — Chief, Venereal Diseases and Treponematoses Section, World Health Organization, Geneva, Switzerland

Dr. R. H. Kampmeier — Professor of Medicine (Emeritus), and Director of Continuing Education, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, Tennessee

Dr. M. Brittain Moore, Jr. — Dermatologist, Watson Clinic, Lakeland, Florida

Dr. Antonio M. Vilches — Director, Instituto Nacional de Microbiología "Carlos G. Malbrán", Buenos Aires, Argentina

Dr. Bruce Webster — Associate Professor, Cornell University School of Medicine, 1300 York Avenue, New York, New York

ASESORES TEMPOREROS, DEPARTAMENTO DE ENFERMEDADES VENEREAS, CENTRO DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES, ATLANTA, GEORGIA, E.U.A.

Mr. Joseph H. Blount — Research and Control Statistics Unit, Venereal Disease Branch

Mrs. Louise T. Callaway — Public Information Specialist, Publications and Distribution Services, Venereal Disease Branch

Mr. Warren T. Davis, Jr. — Special Assistant to the Deputy Chief of the Center

Mr. Richard O. Deitrick — Chief, Publications and Distribution Services, Venereal Disease Branch

Mr. James F. Donohue — Chief Statistician, Research and Control Statistics Unit, Venereal Disease Branch

Mrs. Virginia H. Falcone — Venereal Disease Research Laboratory, Venereal Disease Branch

- Mr. David P. Hammond — Assistant Chief, Field Services Unit, Venereal Disease Branch
- Mr. Robert C. Hogan — Field Services Unit, Venereal Disease Branch
- Mr. Oscar G. Jones — Research and Control Statistics Unit, Venereal Disease Branch
- Dr. Douglas S. Kellogg, Jr. — Acting Chief, Research and Development, Venereal Disease Research Laboratory, Venereal Disease Branch
- Mr. Frederick S. Kingma — Chief, Field Services Unit, Venereal Disease Branch
- Mr. Kenneth P. Latimer — Epidemiologic Consultant, Venereal Disease Branch
- Dr. James P. Lucas — Assistant to the Chief, Venereal Disease Branch
- Mr. Joe Hargrove Miller — Research and Control Statistics Unit, Venereal Disease Branch
- Mr. William F. Schwartz — Educational Consultant, Venereal Disease Branch
- Miss Genevieve W. Stout — Chief, Standardization and Consultation Services, Venereal Disease Research Laboratory, Venereal Disease Branch
- Dr. James D. Thayer — Chief, Antibiotics Surveillance, Venereal Disease Research Laboratory, Venereal Disease Branch
- Mr. Edward Tuerk — Program Management Officer, Venereal Disease Branch
- Miss Alwilda L. Wallace — Chief, Consultation and Training, Venereal Disease Research Laboratory, Venereal Disease Branch
- Mr. Norman W. Axnick — Research and Control Statistics Unit, Venereal Disease Branch

OFICINA SANITARIA PANAMERICANA
OFICINA REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMERICAS

- Dr. Abraham Horwitz, Director
- Dr. Alfredo N. Bica, Jefe, Departamento de Enfermedades Transmisibles
- Dr. Mario Galdós Larrú, Epidemiólogo, Zona VI, Buenos Aires, Argentina
- Dr. Ruperto Huerta, Departamento de Enfermedades Transmisibles
- Dr. Jorge Jiménez Gandica, Jefe, Oficina de Campo, El Paso, Texas
- Dr. Michel F. Lechat, Epidemiólogo, Zona II, México, D. F.
- Dr. Ramiro Martínez Silva, Asesor Regional, Departamento de Enfermedades Transmisibles
- Dr. Mario Miranda Casanova, Epidemiólogo, Zona III, Guatemala

Prensa:

Sr. Roberto Rendueles, Jefe, Oficina de Información Pública, Oficina Sanitaria Panamericana

Mr. Jack V. Casebolt, Venereal Disease Control Section, District of Columbia Department of Public Health, Washington, D.C.