

PRIMERA ENCUESTA SEROLÓGICA CENTROAMERICANA

Por las Srtas. GENEVIEVE W. STOUT y RUTH REYNARD

Directora y Subdirectora, respectivamente, del Laboratorio de Enfermedades Venéreas y Centro de Adiestramiento, Guatemala, C.A.

Durante el mes de noviembre de 1950, el Laboratorio de Enfermedades Venéreas y Centro de Adiestramiento (que funciona por convenio cooperativo entre la Oficina Sanitaria Panamericana y el Ministerio de Salud Pública de Guatemala), ubicado en la Ciudad de Guatemala, organizó y llevó a cabo una encuesta serológica en los laboratorios de los Departamentos de Sanidad de los países de Centro América y Panamá, incluyendo además otros laboratorios que han estado representados en los cursos completos de serología (tres meses) dictados por este Centro en el transcurso de los dos últimos años.

El propósito de esta encuesta fué evaluar el progreso logrado en la realización del fin primordial de este proyecto, o sea la estandarización de las reacciones serológicas para sífilis en Centro América y Panamá. El problema de la estandarización ha sido enfocado desde dos puntos de vista, las dos variables más importantes en la realización de las pruebas: ejecución técnica y reactivos. La estandarización de la ejecución técnica ha sido el objetivo perseguido por el programa de adiestramiento que este Centro inició en marzo de 1949. Se han dictado dos tipos de cursos de serología: el llamado "curso completo," durante el cual en un período de 3 meses se han dado clases formales y conferencias y mostrado prácticas de laboratorio a técnicos seleccionados de los países de Centro América, Panamá, Haití y Paraguay. A estos técnicos se les enseñaron las reacciones serológicas para diagnosticar la sífilis aprobadas y determinadas en la Conferencia Serológica de 1941, y las nuevas pruebas que utilizan antígenos de cardiolipina-lecitina, o sean las de Eagle, Hinton, Kahn, Kline, Kolmer, Mazzini, Rein-Bossak y VDRL, ajustándose exactamente a la técnica de los autores. Estos cursos fueron dictados en la Ciudad de Guatemala, en el Laboratorio del Centro, donde existen todas las facilidades técnicas necesarias para la enseñanza. La Oficina Sanitaria Panamericana concedió becas a los estudiantes de las demás repúblicas que vinieron a atender estos cursos.

El otro tipo de curso dictado fué el denominado "curso breve." Estos cursos, de 2 a 3 semanas de duración fueron dictados en los laboratorios del Departamento de Sanidad de los diferentes países, a los técnicos de las unidades sanitarias y de los laboratorios de hospitales de cada país. Durante estos cursos breves sólo se enseñaron las técnicas de Kahn y VDRL, que son las más usadas en esta región. A los técnicos que completaron satisfactoriamente estos cursos se les consideraba capaces para ejecutar estas reacciones bajo vigilancia. Para la época en que se efectuó

esta encuesta, 14 estudiantes habían tomado los cursos completos, 67 los cursos breves, y se estaba dictando un curso completo, con asistencia de 9 estudiantes, o sea un total de 90 técnicos entrenados.

CUADRO No. 1.—Número y porcentaje de resultados positivos, dudosos, negativos y otros, obtenidos en cada laboratorio al efectuar la reacción estándar de Kahn

Resultado	Control		Lab. No. 2		Lab. No. 3		Lab. No. 4		Lab. No. 5		Lab. No. 6	
	No.	%										
Positivo	52	52	55	55	39	39	70	70	66	66	59	59
Dudoso.....	20	20	17	17	29	29	2	2	8	8	9	9
Negativo.....	28	28	28	28	32	32	28	28	26	26	24	24
Otros.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Total.....	100											

Resultado	Control		Lab. No. 7		Lab. No. 8		Lab. No. 9		Control ¹		Lab. No. 10	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No. ²	%	No.	%
Positivo.....	52	52	39	39	28	28	14	14	27	54	4	8
Dudoso.....	20	20	26	26	36	36	33	33	14	28	3	6
Negativo.....	28	28	26	26	33	33	47	47	9	18	42	84
Otros.....	0	0	9	9	3	3	6	6	0	0	1	2
Total.....	100	50	100	50	100							

Otros { Cantidad insuficiente
 Suero descompuesto
 Zonal

¹ Grupos: 1-25

² 51-75

Además de ser capaz de practicar las reacciones correctamente, el técnico debe emplear reactivos estándar. Para esto fué necesario establecer un programa de distribución de antígenos de reactividad estándar, a precio de costo, pues se descubrió que los antígenos corrientemente usados en estas pruebas, presentaban serios problemas. El nivel de sensibilidad variaba de lote a lote, existían problemas de embarque, como roturas, derrames y evaporación a altitudes elevadas, retrasos aduaneros, etc. El tiempo transcurrido entre la colocación de un pedido de antígenos a una casa fabricante de los Estados Unidos, y el recibo de los mismos, algunas veces obligaba a interrumpir la ejecución de una prueba. Además, algunas reacciones y ciertos lotes de antígenos que rendían resultados satisfactorios en los Estados Unidos, no daban los mismos resultados en esta región, debido al alto porcentaje de reactores seudopositivos. No podían eliminarse todas estas dificultades, pero el Centro de Adiestramiento ha logrado facilitar a tal punto la adquisición de antígenos que

la mayoría de las Repúblicas de Centro América participan actualmente en el programa.

Se obtienen muestras de antígenos de casas comerciales de los Estados Unidos, se prueban en este Laboratorio con un grupo representativo de sueros, comparándolas con un antígeno control de reactividad conocida, y al encontrar un antígeno satisfactorio, la Sección de Compras de la Oficina Sanitaria Panamericana en Washington, adquiere una gran cantidad del mismo, para ser distribuido por conducto del Centro de Adiestramiento y la Oficina del Sector de Centro América en Guatemala. Este sistema ha permitido la adquisición de antígenos estándar, a precio de costo y con una entrega comparativamente rápida.

CUADRO NO. 2.—Número y porcentaje de resultados positivos, dudosos, negativos y otros, obtenidos en cada laboratorio al efectuar la prueba de VDRL en lámina (cardiolipina)

Resultado	Control		Lab. No. 1		Lab. No. 2		Lab. No. 3		Lab. No. 4		Lab. No. 5	
	No.	%	No.	%								
Positivo.....	72	72	70	70	72	72	71	71	69	69		
Dudoso.....	0	0	2	2	0	0	0	0	3	3		
Negativo.....	28	28	28	28	28	28	29	29	28	28		
Otros.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total.....	100											

Resultado	Control		Lab. No. 6		Lab. No. 7		Lab. No. 8		Lab. No. 9		Lab. No. 10	
	No.	%	No.	%								
Positivo.....	72	72	53	53	43	43	72	72	11	11		
Dudoso.....	0	0	16	16	24	24	0	0	48	48		
Negativo.....	28	28	23	23	24	24	28	28	40	40		
Otros.....	0	0	8	8	9	9	0	0	1	1		
Total.....	100											

Otros { Cantidad insuficiente
 Suero descompuesto
 Zonal

Para evaluar los resultados del programa de estandarización y determinar cuáles son los laboratorios de los Departamentos de Sanidad que demuestran una ejecución técnica suficientemente satisfactoria para poder actuar como laboratorios de control en relación con los laboratorios locales de sus respectivos países, el Centro de Adiestramiento llevó a cabo una encuesta serológica centroamericana. Por medio de una encuesta de esta clase se comparan los resultados obtenidos en los laboratorios representados con los obtenidos en el laboratorio de control; se observa su capacidad para obtener resultados iguales cuando se examinan

porciones del mismo suero durante 4 semanas consecutivas y se tiene una oportunidad para comparar sus resultados con los obtenidos en otros países de esta región. La organización de esta encuesta distó mucho de ser ideal, debido a que es sumamente difícil conseguir suficiente sangre de un solo donante, para que no resulte necesario mezclar los sueros; además, las muestras debían permanecer sin refrigeración durante períodos variables debido a retrasos de embarque y aduaneros. La sangre, extraída del modo más aséptico posible, fué colocada en tubos estériles y después de haber separado el suero, éste se filtró por un filtro Seitz estéril, pasándolo a un frasco estéril, y agregándole 1 mg de mertiolato por cada ml de suero. Usando técnicas asépticas, los sueros fueron trasladados a frasquitos estériles de 2 ml de capacidad, con tapones de tornillo, cerrando herméticamente dichos frasquitos y empacándolos bien, para impedir roturas o derrames. La encuesta consistió en el envío de 100 muestras (en realidad, 15 sueros, distribuidos de acuerdo con una clave) numerados del 1 al 100, y enviadas en grupos de 25 por espacio de cuatro semanas consecutivas, a once laboratorios en las seis repúblicas. Las

CUADRO No. 3.—*Concordancia y discrepancia de resultados obtenidos al efectuar la reacción estándar de Kahn, por comparación directa entre el laboratorio de control y demás laboratorios*

	Con- trol	Lab. 2	No.	Con- trol	Lab. 3	No.	Con- trol	Lab. 4	No.	Con- trol	Lab. 5	No.
CONCORDANCIA												
	P	P	43	P	P	35	P	P	52	P	P	51
	D	D	8	D	D	10	D	D	2	D	D	5
	N	N	28	N	N	24	N	N	28	N	N	26
Total.....			79			69			82			82
Concordancia...			79%			69%			82%			82%
DISCREPANCIA												
	P	D	9	P	D	16	P	D	00	P	D	1
	P	N	0	P	N	1	P	N	00	P	N	0
	D	P	12	D	P	3	D	P	18	D	P	15
	D	N	0	D	N	7	D	N	00	D	N	0
	N	P	0	N	P	1	N	P	00	N	P	0
	N	D	0	N	D	3	N	D	00	N	D	2
Total.....			21			31			18			18
Discrepancia...			21%			31%			18%			18%
CI y SD.....			0			0			0			0

P = Positivo. N = Negativo. D = Dudoso. CI = Cantidad insuficiente. SD = Suero descompuesto.

CUADRO No. 3.—Cont.

	Con- trol	Lab. 6	No.	Con- trol	Lab. 7	No.	Con- trol	Lab. 8	No.	Con- trol	Lab. 9	No.	Con- trol	Lab. 10	No.
CONCORDANCIA															
	P	P	44	P	P	36	P	P	28	P	P	12	P	P	3
	D	D	5	D	D	13	D	D	14	D	D	5	D	D	0
	N	N	23	N	N	23	N	N	28	N	N	14	N	N	10
Total			72			72			70			31			13
Concor- dancia..			72%			72%			70%			31%			13%
DISCREPANCIA															
	P	D	4	P	D	13	P	D	22	P	D	20	P	D	1
	P	N	1	P	N	0	P	N	0	P	N	19	P	N	23
	D	P	15	D	P	3	D	P	0	D	P	0	D	P	0
	D	N	0	D	N	3	D	N	5	D	N	14	D	N	9
	N	P	0	N	P	0	N	P	0	N	P	2	N	P	1
	N	D	0	N	D	0	N	D	0	N	D	8	N	D	2
Total			20			19			27			63			36
Discre- pancia..			20%			19%			27%			63%			36%
CI y SD..			8%			9%			3%			6%			1%

cajas que contenían estas muestras fueron numeradas y marcadas antes de ser refrigeradas, para evitar cualquier confusión o cambio de sueros que pudiera causar equivocaciones al usar la clave. La víspera de despachar estas muestras, se envió un telegrama a cada República (El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá), indicándoles la línea aérea, el número del vuelo y la fecha en que se haría el envío de sueros, a fin de que pudieran hacer los arreglos necesarios para sacar rápidamente el paquete de la aduana. Los juegos de muestras que debían ser despachados a laboratorios en la ciudad de Guatemala, fueron sacados de la refrigeradora el mismo día que se sacaron los juegos de sueros de los demás países, y mantenidos a la temperatura ambiente durante tres días antes de ser comprobados.

Se pidió a cada laboratorio que con estas muestras efectuara las reacciones que rutinariamente practicaba, las que en la mayoría de los casos resultaron ser las de Kahn y VDRL. Así mismo se le pidió que comunicara, junto con sus resultados, el número del lote y origen del antígeno empleado, datos que debían aparecer en un formulario especial que le fué enviado con cada grupo de muestras. El formulario debía ser devuelto al Centro de Adiestramiento, donde se prepararía un cuadro comparativo

de evaluación. Estos formularios fueron descifrados de acuerdo con la clave original y se prepararon cuadros para mostrar los resultados comparativos.

Obsérvese que cada grupo de 25 muestras es idéntico el uno al otro; es decir, que el grupo del 1 al 25 es idéntico al del 26 al 50, al del 51 al 75, y al del 76 al 100, y los sueros están en el mismo orden. Por lo tanto, comparando estos resultados, cada laboratorio puede comprobar la exactitud de su ejecución comparándola con el Laboratorio de Control y con su habilidad para reproducir sus propios resultados. El Laboratorio de Enfermedades Venéreas y Centro de Adiestramiento actuó como Laboratorio de Control y los resultados obtenidos por el mismo aparecen en la columna denominada "Control."

El Cuadro No. 1 muestra los resultados comparativos empleando la reacción estándar de Kahn. Los laboratorios Nos. 2, 3, 4, 6 y 8 emplearon el mismo lote de antígeno Kahn estándar que empleó el Laboratorio de Control. Los laboratorios Nos. 5, 7, 9, y 10 emplearon distintos lotes de antígeno cada uno, y el laboratorio No. 1, no ejecutó la reacción de Kahn.

CUADRO No. 4.—Concordancia y discrepancia de resultados obtenidos al efectuar la prueba de VDRL en lámina, por comparación directa entre el laboratorio de control y demás laboratorios

	Con- trol	Lab. 1	No.	Con- trol	Lab. 2	No.	Con- trol	Lab. 3	No.	Con- trol	Lab. 4	No.
CONCORDANCIA												
	P	P	70	P	P	72	P	P	71	P	P	69
	PD	PD	0	PD	PD	0	PD	PD	0	PD	PD	0
	N	N	28	N	N	28	N	N	28	N	N	28
Total.....			98			100			99			97
Concor- dancia....			98%			100%			99%			97%
DISCREPANCIA												
	P	PD	2	P	PD	0	P	PD	0	P	PD	3
	P	N	0	P	N	0	P	N	1	P	N	00
	PD	P	0	PD	P	0	PD	P	0	PD	P	0
	PD	N	0	PD	N	0	PD	N	0	PD	N	0
	N	P	0	N	P	0	N	P	0	N	P	0
	N	PD	0	N	PD	0	N	PD	00	N	PD	0
Total.....			2			0			1			3
Discre- pancia....			2%			0%			1%			3%

P = Positivo. N = Negativo. D = Dudoso. CI = Cantidad insuficiente. SD = Suero descompuesto.

CUADRO No. 4.—Cont.

	Con- trol	Lab. 6	No.	Con- trol	Lab. 7	No.	Con- trol	Lab. 8	No.	Con- trol	Lab. 9	No.
CONCORDANCIA												
	P PD N	P PD N	53 0 23	P PD N	P PD N	43 0 23	P PD N	P PD N	72 0 28	P PD N	P PD N	10 0 13
Total.....			76			66			100			23
Concor- dancia....			76%			66%			100%			23%
DISCREPANCIA												
	P P PD PD N N	PD PD P N P PD	16 0 0 0 0 0	P P PD N P PD	PD N P P P PD	24 1 0 0 0 0	P P PD N N N	PD N P P PD	0 0 0 0 0 0	P P PD N N N	PD N P P PD	35 27 0 0 1 13
Total.....			16			25			0			76
Discre- pancia...			16%			25%			0%			76%
CI y SD....			8%			9%						1%

El Cuadro No. 2 muestra los resultados comparativos empleando la técnica de VDRL en lámina. El laboratorio No. 1 empleó el mismo lote de antígeno que el Laboratorio de Control, y los laboratorios Nos. 2, 3, 4, 6, 7, y 8 emplearon todos el mismo antígeno, el cual había sido aprobado y vendido por el Centro de Adiestramiento. El laboratorio No. 9 empleó un antígeno que no había sido comprobado por el Centro, y los laboratorios Nos. 5 y 10 no efectuaron la prueba de VDRL.

Los Cuadros Nos. 3 y 4 muestran la concordancia y la discrepancia entre el Laboratorio de Control y cada uno de los demás laboratorios de acuerdo con el número de resultados positivos, dudosos y negativos empleando la reacción estándar de Kahn y la prueba VDRL en lámina.

Los Cuadros Nos. 5 y 6 muestran la habilidad de cada laboratorio para reproducir sus propios resultados en cuatro exámenes del mismo grupo de muestras empleando la reacción estándar de Kahn y la prueba VDRL en lámina.

Las pruebas efectuadas en los laboratorios Nos. 9 y 10 no fueron practicadas por técnicos adiestrados en los "cursos completos" mientras que todos los demás laboratorios que participaron en la encuesta

CUADRO No. 5.—Habilidad mostrada por cada laboratorio para reproducir sus propios resultados cuatro veces en el mismo grupo de sangres, empleando la reacción estándar de Kahn

Resultado	Lab. Control Grupos				Lab. 2 Grupos				Lab. 3 Grupos				Lab. 4 Grupos				Lab. 5 Grupos			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Positivo.....	15	12	12	13	18	13	12	12	14	12	7	6	18	17	17	18	17	15	18	16
Dudoso.....	3	6	6	5	0	5	6	6	3	5	10	11	0	1	1	0	1	3	2	2
Negativo.....	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	5	7
Otros.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total.....	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Resultado	Lab. 6 Grupos				Lab. 7 Grupos				Lab. 8 Grupos				Lab. 9 Grupos				Lab. 10 Grupos			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Positivo.....	14	15	15	15	11	12	10	6	6	8	6	8	2	5	6	1	2	0	2	0
Dudoso.....	3	3	3	0	7	6	7	6	11	8	8	9	7	10	10	6	3	0	0	0
Negativo.....	7	7	7	3	7	4	8	7	8	9	8	8	16	10	9	12	20	0	22	0
Otros.....	1	0	0	7	0	3	0	6	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	1	0
Total.....	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0	25	0

Otros { Cantidad insuficiente
 Suero descompuesto
 Zonal

CUADRO No. 6.—Habilidad mostrada por cada laboratorio para reproducir sus propios resultados cuatro veces en el mismo grupo de sangres, empleando la prueba de VDRL en lámina

Resultado	Lab. Control Grupos				Lab. 1 Grupos				Lab. 2 Grupos				Lab. 3 Grupos			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Positivo.....	18	18	18	18	18	18	16	18	18	18	18	18	17	18	18	18
Dudoso.....	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Negativo.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7
Otros.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total.....	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Resultado	Lab. 4 Grupos				Lab. 6 Grupos				Lab. 7 Grupos				Lab. 8 Grupos				Lab. 9 Grupos			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Positivo.....	18	18	18	15	13	13	15	12	16	10	9	8	18	18	18	18	2	3	4	2
Dudoso.....	0	0	0	3	4	5	3	4	2	8	8	6	0	0	0	0	8	12	15	13
Negativo.....	7	7	7	7	7	7	7	2	7	4	8	5	7	7	7	7	15	10	6	9
Otros.....	0	0	0	0	1	0	0	7	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1
Total.....	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Otros { Cantidad insuficiente
 Suero descompuesto
 zonal

emplearon técnicos adiestrados en dichos cursos para efectuar estas pruebas.

El Centro de Adiestramiento considera que, con excepción de los laboratorios Nos. 9 y 10, se ha logrado un gran progreso y que los diversos laboratorios serológicos de Centro América y Panamá están efectuando actualmente un trabajo satisfactorio. La correlación de los resultados obtenidos en los diferentes países y el Laboratorio de Control, y el alto porcentaje de resultados duplicados en los mismos laboratorios, según indican los *Cuadros Nos. 5 y 6*, demuestran que el propósito del Centro de Adiestramiento, estandarizar la serología en Centro América y Panamá, está siendo logrado por medio de su programa de adiestramiento y distribución de antígenos.

CONCLUSIONES

Esta encuesta no sólo nos demuestra el progreso logrado, sino también lo que aún queda por hacer. Con el propósito de conservar o incrementar la eficiencia de los laboratorios participantes, el personal encargado de dirigir el programa de estandarización visitará personalmente cada uno de dichos laboratorios para discutir sus problemas y señalar y corregir sus errores hasta donde sea posible. Desde la fecha en que se efectuó esta encuesta, hasta ahora, han asistido a los "cursos completos" técnicos representantes de los laboratorios Nos. 9 y 10. A fin de averiguar si la ejecución técnica de estos laboratorios ha subido ahora al nivel de los demás, se efectuará una nueva encuesta para estos dos laboratorios, actuando siempre este Centro como Laboratorio de Control.

Al cumplirse un año de haberse efectuado esta encuesta, se practicará una nueva, que cubra los mismos países y laboratorios, a fin de saber si han mantenido el alto grado de ejecución técnica ahora observado.

FIRST CENTRAL AMERICAN SEROLOGICAL SURVEY (*Summary*)

The Venereal Disease Laboratory and Training Center, a cooperative project of the Pan American Sanitary Bureau and the Ministry of Health of Guatemala, located in Guatemala City, conducted the first Central American Serological Survey, November 1950. Identical sets of serums were distributed to all the Public Health Laboratories of Central America and to other laboratories in this region which had been represented in three-months' serology courses given by this Center, during the past two years. The purpose of the survey was to evaluate the progress being made in the standardization of syphilis serology in Central America and Panama. The Training Center has endeavored to accomplish this standardization by means of training courses in serology and by making available on a cost basis, antigens of standard reactivity.

At the completion of the survey, comparative tables, showing the results obtained by the individual laboratories and the control laboratory, were prepared and distributed. This gave the participating laboratories a comparative check of their results with those of the control laboratory, as well as with other

laboratories in this area. It also provided a check on their ability to reproduce results when split samples of the same serums were tested during four consecutive weeks.

Three sets of tables, in both Kahn and VDRL, were prepared to show the statistical results of the survey. Tables 1 and 2 show the number of positive, doubtful and negative results, by number and percent, obtained in each laboratory in Kahn and VDRL respectively. Tables 3 and 4 show, by number and percent, the agreement and disagreement between each laboratory and the control, in Kahn and VDRL, respectively. Tables 5 and 6 show, numerically, the ability of each laboratory to reproduce its own results in both Kahn and VDRL, respectively.

The results obtained in laboratories Nos. 1 through 8 were, as a whole, satisfactory. In these laboratories, approved antigens were used by personnel who had been previously trained by the Training Center. Laboratories 9 and 10 had not been represented in the three-months' training courses at the time of the survey, nor were they using antigens approved by the Center. Technicians from these laboratories satisfactorily completed the course which was in progress during the survey and a new survey will be distributed to these two laboratories.

Each laboratory which participated in the survey will be visited by a serologist from the training center to discuss the results of the survey and to correct reading levels, technical errors or equipment changes or replacements and to suggest other such corrections as may be necessary. Then, at the end of a year, it is planned that a resurvey should be issued in order to see if the laboratories have improved or upheld their standard of work.