

## Suerodiagnóstico de la sífilis.

DR. EMILIO DEL RASO.

Es evidente que el diagnóstico de la sífilis tiene una importancia capital: 1º, porque descubre el origen específico de muchas afecciones de variadas, y a veces, obscuras manifestaciones; 2º, porque permite aplicar un tratamiento que, en la mayoría de los casos, es eficaz.

El diagnóstico de la sífilis, que durante mucho tiempo, sólo se basó en los caracteres clínicos, y en ocasiones, en el resultado del tratamiento específico, avanzó grandemente por el descubrimiento de la *Spirochæta pallida*; mas sin embargo, la dificultad de observar este microbio, y su inconstante presencia en los diversos estados de la dolencia, no han permitido lograr todas las ventajas esperadas como medio de diagnóstico.

El método de la desviación del complemento de Bordet y Gengou, del cual deriva el de Wassermann, perfeccionó de tal modo el diagnóstico, que hizo posible determinar la naturaleza sifilítica de muchos padecimientos, que clínicamente nada o poco tenían de semejanza con la sífilis.

Natural es, por lo tanto, que sea hoy de práctica corriente y universal el método llamado de Wassermann, y que a él se recurra, ya para confirmar un diagnóstico clínico, o para establecerlo en casos dudosos, ya también para apreciar el éxito de un tratamiento específico.

Y no importa que la genial concepción de Bordet y Gengou no tenga aplicación estricta para el suerodiagnóstico de la sífilis; todavía más: no importa que desde el punto de vista de los principios, de la especulación pura, el método de Wassermann no corresponda a los fundamentos hipotéticos que fueron su base: los resultados prácticos del método, han sido confirmados plenamente por la clínica, y, por tanto, su valor como medio de diagnóstico, aun habiendo perdido su base científica, conserva en su empirismo todo su grande y real valor.

Las dificultades de la técnica primitiva eran grandes, y a simplificarla han tendido los esfuerzos de muchos hábiles experimentadores: Citron, Bauer, Noguchi y otros muchos. No me detendré a examinar todos los métodos más o menos simplificados, descritos hasta hoy, pero sí es mi intención describir con pormenores la práctica que puede seguirse para hacer fácil y rápidamente el suerodiagnóstico de la sífilis, con el fin de poner en aptitud de realizarla a cualquier médico algo familiarizado con las manipulaciones químicas o bacteriológicas, y que no tenga a la mano sino aparatos sencillos que puedan ser improvisados, y reactivos bioquímicos, fácilmente preparables unos, y otros susceptibles de ser adquiridos en cualesquier tiempo y lugar.

Es ocioso advertir que nada importante o fundamental es de mi propio ingenio; sólo he modificado tal o cual pormenor de la técnica para lograr mi objeto, que no es, en suma, sino lograr un trabajo de vulgarización. Debo agregar que los resultados de este procedimiento, han concordado con los del clásico de Wassermann y Citron, y lo que es más interesante aún, con los diagnósticos clínicos de casos indudables.

Divido este estudio en cinco cortas secciones, que son :

- 1º. Obtención de la sangre del paciente.
- 2º. Preparación y titulación del antígeno.
- 3º. Preparación de los glóbulos rojos de carnero.
- 4º. Manera de conducir la operación.
- 5º. Interpretación de los resultados.

1º.—Para obtener ocho o diez centímetros cúbicos de sangre, cantidad necesaria para la operación, hay que hacer una punción venosa. Se escoge habitualmente una de las venas del pliegue del codo. Se coloca una ligadura elástica arriba, en el tercio medio del brazo, valiéndose de un tubo de caucho cuyos extremos se sujetan con unas pinzas de *forcipresura*. No debe comprimirse demasiado, pues así se impediría la circulación arterial, dificultándose la salida de la sangre. Se hace asepsia de la región por medio de éter y alcohol. El instrumento que se usa para la punción, es una simple aguja de platino o de acero, previamente esterilizada. La aguja no debe ser muy delgada, sino de un diámetro aproximado de medio milímetro, y de cuatro a cinco centímetros de longitud. La aguja es introducida en el lugar en que sobresale la vena, recogiendo la sangre directamente en un tubo de centrífuga o de ensaye. Entonces se quita la ligadura y se saca la aguja; se limpia con alguna solución antiséptica o con alcohol el lugar de la punción y se coloca encima una capa de algodón aséptico. El tubo que contiene la sangre es tapado con algodón y guardado en la obscuridad y a la temperatura ambiente. Al cabo de dos o tres horas, se despegan los bordes del coágulo formado, por medio de un alambre de platino o de acero, previamente calentado para esterilizarlo. De este modo se facilita la retracción del coágulo y la exudación del suero.

Es superfluo decir que toda la operación debe efectuarse con las precauciones debidas de asepsia; pero sí es importante advertir que el suero debe emplearse para la reacción, cuando más, cuarenta y ocho horas después de haber sido obtenida la sangre. Otra advertencia de interés: el suero no debe hacerse inactivo por calentamiento a 56º, sino emplearse tal cual ha sido obtenido.

2º.—El antígeno usado en mis observaciones es el recomendado por Hocht: cinco gramos de corazón de res (tomando sólo la parte musculosa) machacado hasta convertirlo en papilla, puesto en maceración con 50 c. c. de alcohol a 96º, por dos horas a 60º centígrados, y filtrado después de enfriamiento. Esta preparación se conserva sin perder su acción por muchos meses, siempre que se guarde en frasco obscuro esmerilado, en la obscuridad y a la temperatura fresca del laboratorio. Para usarla, se diluye con agua fisiológica (cloruro de sodio al 9 por 1,000) en la proporción de 1 de solución alcohólica, para 9 de agua salada. El líquido tiene un aspecto opalino, y no se conserva sino pocos días con su actividad; de modo que hay que prepararlo extemporáneamente.

Una vez preparado el antígeno, debe procederse a titularlo. Esto puede hacerse comparando su poder al de otro ya comprobado, o lo que es mejor, por medio de un suero sifilítico y de un suero normal, es decir, no sifilítico; verificando que no impida, primero, la hemolisis aun a dosis dobles de las requeri-

das para la reacción, y que desvíe, en segundo lugar, el complemento en presencia de un suero sifilítico a las dosis requeridas. Las dosis de antígeno que llamaremos mínima, media y máxima, son, respectivamente, 0.1, 0.2 y 0.3 décimos de milímetro cúbico de la solución alcohólica, o lo que es igual: 1, 2 y 3 milímetros cúbicos de dilución en agua salada, al décimo, de la maceración alcohólica. Las dosis superiores a éstas, impiden más o menos la hemolisis. Más pormenores se encontrarán en el cuadro número 1, que muestra cómo debe disponerse la experiencia, y los resultados obtenidos con el antígeno preparado según queda dicho.

CUADRO No. 1.

*Titulación del antígeno.*

ANTÍGENO.	SUERO NORMAL.	AGUA SALADA.	GLÓBULO ROJOS.	RESULTADOS.
	0.1	0.5	0.1	Hemolisis total y rápida.
0.1	0.1	0.4	0.1	Hemolisis total y rápida.
0.2	0.1	0.3	0.1	Hemolisis total.
0.3	0.1	0.2	0.1	Hemolisis total.
0.4	0.1	0.1	0.1	Hemolisis parcial.
			1 hora a 38°	1 hora a 38°
ANTÍGENO.	SUERO SIFILÍTICO.	AGUA SALADA.	GLÓBULOS ROJOS.	RESULTADOS.
	0.1	0.3	0.1	Hemolisis total y rápida.
0.1	0.1	0.2	0.1	No hemolisis.
0.2	0.1	0.1	0.1	No hemolisis.
			1 hora a 38°	1 hora a 38°

3°.—Puede obtenerse la sangre de carnero por punción de la yugular; pero es más cómodo, a veces, proporcionarse la sangre en los mataderos o rastros.

Para el objeto se usa un pequeño frasco de boca ancha y tapón esmerilado, de unos 60 a 100 centímetros cúbicos de capacidad, en cuyo interior se ponen algunas pequeñas cuentas de vidrio. El frasco y las cuentas han sido previamente lavadas con agua y alcohol y después secados al sol, o flameados. La sangre es recogida directamente del animal acabado de sacrificar, e inmediatamente se imprimen al frasco con su contenido, movimientos rápidos para provocar la desfibrinación, lo cual no tarda en verificarse más de algunos minutos. Después se ponen en un tubo de centrífuga o de ensaye, 5 c. c. de sangre desfibrinada, se agrega agua salada al 9 por 1,000, hasta 15 c. c., y se somete a la centrífuga. Una vez sedimentados los glóbulos rojos, se decanta el líquido, se pone nueva agua salada hasta 15 c. c. y se repite la operación, haciendo, por último, un tercer lavado, y separando entonces la cantidad de agua de sal suficiente, para sólo dejar en el tubo un volumen total de líquido igual al primitivo de sangre desfibrinada puesto, es decir, 5 c. c.

Mis observaciones me autorizan a creer que el lavado de los glóbulos, tal

como queda descrito, es inútil, pero no indispensable; de tal modo, que, en caso de no tener centrífuga, bien pueden utilizarse los glóbulos rojos de carnero, tales como se encuentran en el frasco donde se ha hecho la desfibrinación.

No he encontrado útil el procedimiento de Armand Delille y Launoy, relativo a la estabilización de los glóbulos por el formol, para poder conservarlos utilizables por varios días. Según lo que yo he observado, los glóbulos se alteran a los pocos días, y el líquido se tinte por hemolisis, además de que la resistencia que ofrecen dichos elementos a la acción de las hemolisinas, aumenta sensiblemente; todo lo cual puede originar un error en los resultados de la investigación. Sin embargo, a falta de glóbulos frescos, y sólo en un caso de necesidad, pueden utilizarse los estabilizados que se preparan agregando a cada 5 c. c. de sangre desfibrinada, lavada o no, un milímetro cúbico de una dilución al 10 por 100, de solución de formol al 40 por 100.

4.º.—Manera de conducir la operación. Se requieren once tubos:

- 3 para el suero del paciente.
- 3 para un suero sifilítico comprobado.
- 3 para un suero normal comprobado.
- 1 para el antígeno solo.
- 1 para los glóbulos solos.

Las cantidades correspondientes de cada reactivo, así como el orden en que deben ser colocados, tiempo de la reacción, etc., se expresan en el cuadro número 2.

CUADRO No. 2.  
*Suerorreacción.*

DILUCIÓN AL 10% DE ANTIGENO ALCOHOLIZADO.	SUERO.	AGUA SALADA.	GLÓBULOS ROJOS.	RESULTADOS.
SUERO DEL PACIENTE	{ 0.1	0.1	0.2	?
	{ 0.2	0.1	0.1	?
	{	0.1	0.3	?
SUERO SIFI- LÍTICO	{ 0.1	0.1	0.2	No hemolisis.
	{ 0.2	0.1	0.1	No hemolisis.
	{	0.1	0.3	Hemolisis.
SUERO NORMAL	{ 0.1	0.1	0.2	Hemolisis.
	{ 0.2	0.1	0.1	Hemolisis.
	{	0.1	0.3	Hemolisis.
ANTÍGENO SOLO	—0.1		0.3	No hemolisis.
GLÓBULOS SOLOS	—		0.4	No hemolisis.

1 hora a 38°

1 hora a 38°

Después de haber puesto el antígeno, el suero y el agua salada, se llevarán los tubos a la estufa de temperatura constante por una hora, a 38° centígrados, teniendo cuidado de mezclar bien el contenido de ellos.

A falta de estufa, puede hacerse el calentamiento en baño de María, lo cual es molesto por la constante vigilancia que requiere la temperatura. En seguida se agrega a cada tubo un milímetro cúbico de emulsión de glóbulos rojos al 5 por 100 (9.5 c. c. de agua salada al 9 por 1,000, y 0.5 c. c. de sangre desfibrinada). Se mezcla perfectamente y se someten de nuevo todos los tubos a la temperatura de 38°, por el término de treinta minutos, leyéndose entonces los resultados de la operación. La reacción positiva se revela por no hemolisis en los tubos 1 y 2, y hemolisis completa en el tubo 3. La reacción negativa se acusa por hemolisis total en los tres tubos: 1, 2 y 3.

En los tubos testigos, los resultados deben ser:

4 y 5: no hemolisis. 6: hemolisis total. 7, 8 y 9: hemolisis total.

5°.—Interpretación de los resultados.

La suerorreacción, como ha sido descrita, no sólo da indicaciones cualitativas, es decir, no sólo acusa reacción positiva o negativa, sino que además, da idea de su intensidad; esto es, puede ser considerada como reacción cuantitativa, y de hecho lo es. La rapidez con que se verifica la hemolisis en los tubos 1 y 2, o si ésta es total o parcial, tiene una significación que puede y debe traducirse como reacción positiva intensa, reacción positiva franca, reacción positiva débil, y reacción negativa.

Para más clara concepción de estos pormenores, daré algunos tipos de reacción presentados por algunos pacientes. Como testigos me han servido los sueros obtenidos de dos mozos del Laboratorio de Química del Consejo de Salubridad, quienes se prestaron a proporcionar la sangre necesaria. El primero, M. A., en posesión de sífilis secundaria, con su cortejo de placas mucosas faríngeas, exantema en roséola profusa, dolores reumatoides: accidentes consecutivos a un chancro hunteriano aparecido como dos meses antes, y acompañado de pléyades ganglionares características. El paciente no había sido tratado hasta entonces, es decir, hasta que fué tomada la sangre para la observación. El segundo, G. X., individuo sano, sin antecedentes ni manifestación actual alguna de infección.

En el primero, la reacción se manifiesta positiva intensa: la hemolisis es nula en los tubos 1 y 2; la hemolisis es completa en los testigos 3.

En el segundo, la hemolisis es completa y rápida, en menos de diez minutos a 38°, en los tubos 1 y 2, así como en el 3, y casi tan rápida como en este testigo (sin antígeno).

*1er. caso:* Sr. F. X., empleado, joven de 22 años, adquiere un chancro netamente infeccioso, acompañado de pléyade ganglionar de ambas ingles; como mes y medio después, aparición de roséola, placas mucosas faríngeas, alopecia, dolores reumatoides, cefalea, astenia. Se practica la suerorreacción con el resultado siguiente: hemolisis nula en los tubos 1 y 2, hemolisis total y rápida en el tubo 3. Conclusión: reacción positiva intensa.

*2º. caso:* Sr. F. L., de 27 años. Desea se haga la suerorreacción por padecer de una ulceración sobre la tibia, desde hace un mes, y sobrevenida, a consecuencia de una infección vulgar, por falta de asepsia. El resultado de la sue-

rorreacción fué el siguiente: hemolisis completa y muy rápida (diez minutos) en los tubos 1 y 2, además en un tubo suplementario con 0.4 de antígeno. Conclusión: desviación nula del complemento: reacción negativa. Un tratamiento local que es aplicado, logra en pocos días la cicatrización de la úlcera.

*Ser. caso:* Sr. F. S., en curso de un tratamiento específico por sífilis comprobada. Resultado de la suerorreacción: hemolisis total, algo tardía dentro de la media hora de estufa, en el tubo 1; hemolisis incompleta en el tubo 2. Conclusión: desviación incompleta del complemento: reacción positiva débil.

*4º. caso:* Sra. G., en el curso de tratamiento específico, por accidentes secundarios. El resultado de la suerorreacción fué como sigue: hemolisis nula en los tubos 1 y 2. Conclusión: desviación completa del complemento: reacción positiva intensa.

*5º. caso:* L. B., con síntomas específicos. Suerorreacción: hemolisis incompleta en los tubos 1 y 2. Desviación incompleta del complemento: reacción positiva débil.

En lo fundamental, este procedimiento es el de Bauer y Hecht, pues está basado en la presencia, en el suero humano, de hemolisinas naturales para los glóbulos de carnero, las cuales son aprovechadas para evitar la adición de alexina de cuy. Por esta razón, no debe ser calentado el suero a 56° para hacerlo inactivo; antes bien, debe ser empleado nuevo y reciente, dentro de las cuarenta y ocho horas de obtenido. Este carácter, que es el que constituye la ventaja del procedimiento, por cuanto que lo simplifica, limita en cambio un poco su aplicación. El inconveniente del método a este respecto, es que, el suero humano debe ser fresco, de dos o tres días. La alexina o complemento, no sólo es destruída a 56°, sino a la temperatura ambiente con el transcurso del tiempo; de tal modo, que cuando se ensaya un suero viejo, el procedimiento no dará resultado. Mas este inconveniente puede subsanarse con la modificación de Levaditi y Latapie, es decir, agregando a cada tubo donde se ha puesto el suero humano, además de los ingredientes mencionados, 0.1 c. c. de complemento de cuy (suero fresco), diluído al 1|5. De igual modo se procederá cuando el suero humano, aún fresco, sea pobre en alexina. Esta contingencia la hace aparente el tercer tubo, en donde no se produce la hemolisis. Según Levaditi, esto es excepcional, pues sólo ocurre dos o tres veces en cien casos.

Partiendo del principio de que la alexina se encuentra en todos los sueros frescos y nuevos, y que no es específica, he empleado en vez de la del cuy, la del carnero, que es más fácil de obtenerse. Los resultados obtenidos no me permiten afirmar ninguna conclusión por hoy.

Como se ve, el procedimiento descrito, es susceptible de ser practicado con instrumentos sencillos, que pueden ser fácilmente improvisados, y con reactivos: antígeno, glóbulos rojos, alexina, etc., fáciles de adquirir o preparar. La operación en sí misma es sencilla, y da los mismos resultados que los antiguos clásicos métodos, mucho más laboriosos y difíciles.

\*  
\* \*

## NOTAS COMPLEMENTARIAS.

Ulteriores observaciones y experimentos hechos acerca del mismo asunto y con la propia mira de simplificar la manipulación, y de hacer el suerodiagnóstico de la sífilis fácilmente practicable, sin restar sensibilidad al procedimiento, me permiten afirmar que la fijación del complemento puede hacerse en frío, a la temperatura ambiente; con lo que se evita el uso de estufa o de baño de María.

Se recordará que el método de Jacobsthal, está basado en la fijación del complemento a baja temperatura, y que de las observaciones de este experimentador y de las de Gugenheimer, Altmann y Zimmern, resulta que la reacción en frío, siendo rigurosamente específica, es unas veces más y otras menos sensible que la operación hecha en estufa.

En mis observaciones comparativas, la mezcla de antígeno y suero, ha sido abandonada por tres o cuatro horas a la temperatura del laboratorio; después de lo cual se ha agregado la emulsión de glóbulos de carnero, todo en las proporciones ya dichas. Al cabo de una hora, y siempre a la temperatura ambiente, la hemolisis se ha efectuado tan bien como a la temperatura de 38°; es decir, que los resultados obtenidos concuerdan perfectamente con los logrados según el método descrito en mi trabajo anterior; tanto en el resultado final, cuanto en la sensibilidad de él.

El procedimiento tal cual como queda recomendado, no es aplicable al examen del líquido cefalorraquídeo, que da luces tan importantes. Es bien sabido que la sífilis en sus períodos avanzados, especialmente en las afecciones llamadas postterciarias o parasifilíticas se comporta como si hubiera dejado de ser una infección generalizada, y como que se localiza en órganos o sistemas, especialmente el nervioso. En tales circunstancias se observa:

La suerorreacción sanguínea negativa.

Los resultados del tratamiento por el mercurio o el arsénico orgánico, aplicados por las vías usuales, nulos o poco apreciales.

La incurabilidad o casi incurabilidad de dichos padecimientos por los medios ordinarios de tratamiento.

Deseo fijarme por hoy, solamente en el primer punto; es decir, en la imposibilidad de llegar a un diagnóstico suerológico cierto, mediante el examen de la sangre. En cambio, el examen del líquido cefalorraquídeo, proporcionará datos decisivos. Mas como este líquido no contiene alexina, no podrá aplicarse el método de Bauer o sus derivados, uno de los cuales es el que yo he recomendado.

Para que éste pueda ser utilizado, bastará agregar suero fresco de cuyo de carnero, o mejor, como ya lo he efectuado, suero sanguíneo fresco del mismo paciente, con lo cual se obtendrá un resultado decisivo. Este modo de proceder es seguido también por el doctor Martínez Solís, quien me ha manifestado el resultado de sus observaciones, concordantes con las mías.