

Las Nuevas Orientaciones del Suero Diagnóstico de la Sífilis

—
POR EL DR ERNESTO CERVERA

Paralelamente al desenvolvimiento de la reacción de Wassermann, se han ido elaborando los métodos de precipitación; pero los resultados obtenidos con estos últimos, no han sido verdaderamente prácticos, hasta que Sachs y Georgi emplearon en 1918 el antígeno colesterinado que se usa para la reacción de Wassermann.

Meinicke que emprendió estudios semejantes, pudo precisar que de tres maneras distintas se podían distinguir los sueros sífilíticos de los normales; pero reconoció que de las tres formas bosquejadas, la que daba resultados más prácticos, era aquella en que sobreviene la precipitación con los sueros sífilíticos. Esta reacción que fue descrita por él, como tercera modificación (Dritte Modification D. M.), difiere de la de Sachs y Georgi, por la naturaleza del antígeno, por la distinta concentración de la solución de cloruro de sodio usada para diluir los extractos, y por detalles de la técnica; pero como ella, se verifica en un solo tiempo. Según Meinicke tendría sobre la de Sachs y Georgi la ventaja de su extraordinaria especificidad.

Investigaciones recientes parecen demostrar, que la reacción de Wassermann y las reacciones de floculación, no son fenómenos distintos, sino diversas fases de un mismo fenómeno. Al menos es lo que sostiene Dold, en un artículo bien documentado. La reacción de Wassermann registraría la fase inicial del proceso y las reacciones de floculación la fase final.

Las globulinas de los sueros sífilíticos precipitarían a los lipoides de los extractos de órganos. Esta precipitación, que puede conocerse desde un principio en la reacción de Wassermann, por el uso de un sistema hemolítico, solo puede apreciarse más tarde en las reacciones de floculación, cuando aparecen flóculos visibles a la simple vista o con una lente de mano.

Se les ha objetado a las reacciones de floculación que sus resultados son tardíos pero por una parte sabemos que en la nueva reacción cuantitativa de Kolmer los resultados no se conocen sino hasta el día siguiente, sin que esto se

considere como un defecto, dadas las innumerables ventajas que presenta; y por otra parte, las técnicas de floculación se han ido perfeccionando, de tal manera que Dold al advertir que el enturbiamiento precede a la floculación, pensó utilizarlo para conocer anticipadamente el resultado; y Kahn ha ideado un método rápido, que da los floculos en algunos minutos, en las reacciones fuertemente positivas.

El mismo Meinicke, que ya había preconizado su tercera reacción, pensó que era buena la idea de Dold, de apreciar el resultado por el enturbiamiento que precede a la floculación, y se ingenió para hacer más marcado el enturbiamiento por la incorporación de bálsamo de Tolú al antígeno.

Yo había hecho algunas reacciones de Dold, empleando el antígeno que él recomienda, y que es preparado por la Casa Behring-Werke, Marburg a Lahn; pero no quedé satisfecho por la dificultad que había para apreciar el resultado. En vista de lo cual, pensé ensayar la modificación propuesta por Meinicke, y que designa con las iniciales M. T. R. Con este fin le recomendé al señor Rafael Ornelas, pasante de Medicina, que emprendiera este estudio bajo mi dirección para hacer la Tesis que presentará en su examen profesional.

Los resultados que hasta hoy se han obtenido, empleando dos antígenos preparados por el mismo Meinicke, son sumamente interesantes, pero como no quiero anticiparme al trabajo de Ornelas, aun inédito, espero que él los de a conocer.

Yo por mi parte, he emprendido estudios sobre el nuevo procedimiento rápido de Kahn, para continuar los que comenzó el Dr. Baudelio Villanueva en mi Laboratorio en el año de 1923, siguiendo la técnica primitiva del autor, y que han sido publicados en la Tesis que este Facultativo presentó para optar al título de Médico Cirujano.

Los procedimientos descritos por Kahn son en número de tres, pues ha variado tanto como Meinicke; pero yo me limitaré únicamente a describir el que he experimentado que es el último, y que fue comunicado por su autor a la Sociedad de Bacteriologistas Americanos en mayo de 1923.

El antígeno lo preparé con el polvo de corazón elaborado por la Cía. de Fermentos Digestivos de Dretoit; siguiendo fielmente las instrucciones dadas por la misma casa.

Al hacer esta elección tuve en cuenta que Todd refiere en la última edición de su obra de Diagnóstico Clínico, que Kahn está usando actualmente este mismo producto para sus extractos.

La operación se lleva a cabo conforme a la técnica que describo a continuación:

1º EXTRACCION CON ÉTER.—En un matraz de Erlenmeyer de 250 c.c. se ponen 25 gramos de polvo de corazón y 150 c.c. de éter sulfúrico. Se agita y se deja en el refrigerador toda la noche. Al día siguiente se decanta el éter

sobre un filtro de papel, y es reemplazado por 75 c.c. de éter fresco. Se agita otra vez y se deja nuevamente en el refrigerador. Esta operación se sigue repitiendo hasta que al éter salga incoloro; para lo cual basta habitualmente renovar el éter cuatro veces. Se filtra por última vez para separar el éter y se extiende el polvo en una caja de Petri de grandes dimensiones para que se seque; cosa fácil porque el éter es muy volátil, pero que se puede activar con un ventilador eléctrico, después de haber cubierto el polvo con una gasa de cirujanos.

EXTRACCION CON ALCOHOL.—El polvo ha perdido la grasa y todas las substancias solubles en éter. Se pone en un matraz de Erlenmeyer de 250 c.c. y se añaden 5 c.c. de alcohol a 95 grados por cada gramo de polvo. Por consiguiente, si en la operación preliminar no se ha desperdiciado el polvo y todavía quedan 25 gramos, se pondrán 125 c.c. de alcohol.

Esta operación también se hace a la temperatura del refrigerador, y debe durar diez días, teniendo cuidado de agitar frecuentemente. Después se filtra y se conserva a la temperatura del Laboratorio, en un lugar obscuro.

Así puede durar varios años.

Como notas complementarias debemos añadir, que los matraces se cierran con tapones de corcho forrados de papel de estaño y que la temperatura del refrigerador se mantendrá al rededor de 8 grados centígrados.

COLESTERINIZACION DEL ANTIGENO.—Se ponen en un matraz de Erlenmeyer 25 c.c. del extracto alcohólico de corazón, se añaden 10 centígrados de colesiterina (gramos 0.40%), se mete el matraz en un baño de María a 40 grados centígrados y se le imprimen movimientos de circunducción hasta que la colesiterina se disuelva. El corcho que obtura al matraz debe estar forrado con papel de estaño para que no se remoje en el extracto.

Se pasa por un filtro de papel y se dosifica.

La colesiterina que usamos fue de Pfanstiehl.

DOSIFICACION DEL ANTIGENO.—El fin que se persigue es averiguar cual es la más pequeña cantidad de solución fisiológica de cloruro de sodio al 8.5 por mil, que añadida al antígeno, produce un precipitado susceptible de redisolverse en la misma solución salina fisiológica o en suero sanguíneo.

De ordinario una mezcla por partes iguales de solución fisiológica de cloruro de sodio y de antígeno, dará resultados satisfactorios.

Pónganse cuatro tubitos de hemolisis en un porta-tubos, viértase en cada uno de ellos 0.5 c.c. de antígeno y en seguida cantidades progresivas de solución fisiológica: 0.3 c.c. en el primero, 0.4 c.c. en el segundo, 0.5 c.c. en el tercero y 0.6 c.c. en el cuarto, Obsérvese que en cada uno de los cuatro tubos se ha formado un precipitado blanco, Dispóngase otros cuatro tubos con 0.2 c.c. de solución salina fisiológica y pásese a cada uno de estos tubos 0.1 c.c. del precipitado que se ha formado en el tubo correspondiente de la primera serie. Si designamos a los tubos de la primera serie con las letras: a, b, c y d, y a

los de la segunda con letras: a', b', c' y d'; el precipitado de a, se pasará a a', el de b a b', y así sucesivamente. Agítese inmediatamente para ver cuales son los precipitados que se redisuelven, y anótese cuál es el tubo de la primera serie, que conteniendo la menor cantidad de cloruro de sodio dió un precipitado capaz de redisolverse.

Por ejemplo: si los tubos a' y b' quedan turbios, porque el precipitado no se redisolvió; y los tubos c' y d' opalinos, porque en ellos se operó la redisolución se anotará el tubo c (tercero de la primera serie) porque contiene menor cantidad de solución salina fisiológica (0.5 c.c.) que el tubo d (0.6 c.c.). Para hacer las reacciones, el antígeno y la solución salina se mezclarán en las mismas proporciones que se encuentran en el tubo c. es decir en volúmenes iguales.

DILUCION DEL ANTIGENO.—Se calcula la cantidad de antígeno diluído, de acuerdo con el número de reacciones y teniendo presente que para cada suero se necesita al rededor de 0.1 c.c. de antígeno diluído. Si se van a examinar diez sueros, bastará con 1 c.c. de antígeno diluído. En este caso, se pone en un tubo de hemolisis 0.5 c.c. de antígeno puro, y en otro tubo semejante 0.5 c.c. de solución fisiológica de cloruro de sodio. Se vierte rápidamente la solución fisiológica sobre el antígeno, e inmediatamente se pasa varias veces la mezcla de un tubo a otro.

La dilución del antígeno no debe prepararse más de media hora antes de disponer las reacciones; o en otros términos, no debe usarse una dilución de antígeno que tenga más de media hora de preparada.

SUERO DEL PACIENTE.—Se emplea el mismo suero que sirve para hacer las reacciones de Wassermann, el cual ha sido calentado en baño de María 20 o 30 minutos a 56 grados centígrados.

Como nosotros disponemos primero las reacciones de Hecht, y luego inactivamos el suero a 56 grados un cuarto de hora, para hacer la reacción de Kolmer, nos servimos de este mismo suero para disponer las otras reacciones, inclusive la de Kahn.

De ordinario recogemos 15 o 20 c.c. de sangre por punción venosa, y la dejamos coagular en un pequeño cristizador, que se deja inclinado sobre la base de un porta-tubos. Al día siguiente se le da media vuelta al cristizador para que el coágulo que se encontraba abajo, quede en la parte superior y se espera a que el suero se reuna en la parte inferior. Se aspira entonces el suero con una pipeta Pasteur, provista de un bulbo de goma y se deposita en un tubito de hemolisis. Si tuviera glóbulos en suspensión, se centrifuga por algunos minutos y se pasa el suero claro a otro tubo semejante.

REACCION PROPIAMENTE DICHA.—El material es bastante reducido: pipetas divididas en centésimos, y si es posible, en milésimos de c.c., tubitos de hemolisis, un porta-tubos en el cual quedan los tubos tan seguros que no se disloquen al hacer la agitación y un baño de María regulado a 37 grados.

Las pipetas y los tubos se envuelven en papel de periódico y se esterilizan por el calor seco a 180 grados media hora; pero pueden servir también sin esterilizar, con tal de que estén completamente secos.

Cada reacción consta de tres tubos, que solo difieren por la cantidad de antígeno diluido; que es en el primero de 0.05 c.c., en el segundo de 0.025 c.c. y en el tercero de 0.0125 c.c. El antígeno se distribuye apoyando la punta de la pipeta en el fondo del tubo, para que estas cantidades tan pequeñas no se queden pegadas a las paredes de los tubos. Se vierte en seguida en cada uno de los tres tubos 0.15 c.c. de suero inactivado y se mezcla. El precipitado del antígeno se redisuelve inmediatamente en el suero sanguíneo, y éste queda cuando más, ligeramente opalino.

La cantidad de antígeno que contienen los tubos es respectivamente un tercio, un sexto y un doceavo de la cantidad de suero sanguíneo.

En toda serie de reacciones se incluirá, además un suero positivo y otro negativo, para que sirvan de testigos.

Agítese vigorosamente el porta-tubos por tres minutos, y hágase la lectura preliminar, colocando los tubos casi acostados a la altura de la frente y dirigiendo la vista hacia la parte superior del marco de una ventana.

Las reacciones fuertemente positivas pueden conocerse desde luego, y el resultado se anota de la manera siguiente:

Precipitación completa, con grumos flotando en un líquido claro: † † † †.

Precipitación incompleta, con grumos flotando en un líquido que no está completamente claro: † † †.

Precipitado en un líquido turbio: † †.

Precipitado más ligero en un líquido turbio: †.

Los dos primeros grados son más fáciles de conocer que los dos últimos, yo dudo que dos analizadores hagan lecturas iguales, cuando se trata de reacciones débiles.

Después se colocan los tubos en baño de María a 37 grados centígrados, de una a tres horas y se hace la lectura final en la forma indicada.

Se separan entonces las reacciones intensamente positivas, para que no se disgreguen sus grandes flóculos; se agita el porta-tubos vigorosamente durante un minuto y se aprecia el resultado de las últimas reacciones.

Se saca el promedio de la lectura en los tres tubos de cada reacción, y este promedio se anota como resultado definitivo.

Supongamos que la lectura fue en el primer tubo: † † † †, en el segundo: † † †, y en el tercero: † †, 4 más 3, más 2, suman 9; nueve partido por tres es igual a 3; luego el resultado de la reacción será 3.

Siendo imposible en nuestra máquina de escribir anotar con el signo (†) el resultado de las reacciones, lo hemos hecho, indicando con números arábigos el número de cruces.

En algunos casos hemos observado que los floculos que se habían formado después de la primera agitación de tres minutos, se redisolvían en el baño de María, y nos hemos atenido a la primera lectura.

Cuando el promedio es de cuatro, decimos que la reacción es muy intensamente positiva; cuando es de tres, intensamente positiva; cuando es de dos, positiva de mediana intensidad; y cuando es de uno, débilmente positiva. Sin embargo, el autor solo considera como positivas las reacciones cuyo promedio es de dos o más.

CASOS ESTUDIADOS.—Nuestro objeto principal ha sido comparar la nueva reacción de Kahn, primero con las reacciones de Wassermann, Hecht, Jacobstahl y Kolmer consideradas aisladamente, y después con todas estas reacciones juntas, tal como las practicamos en nuestro Laboratorio; para emprender un trabajo semejante a los que ya hemos hecho con otras reacciones, antes de ponerlas al servicio de la clínica.

En esta forma estudiamos 187 sueros.

Además examinamos otros nueve sueros, procedentes del Laboratorio del Hospital Militar, con los cuales habían hecho las reacciones de Wassermann y Hecht los doctores González Reynoso y Leyva, obteniendo resultado positivo.

Consignamos al fin del trabajo los resultados obtenidos. También debo advertir que un buen número de estos sueros forman parte del material que le cedimos a Ornelas, para experimentar la M. T. R., y que él se encargará de dar a conocer en su Tesis, las conclusiones a que haya llegado.

DISCUSION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.—Considerando primero los 187 sueros de enfermos de la clientela civil, vemos que en 163 casos el acuerdo ha sido perfecto entre las reacciones de fijación del complemento y la de floculación; 147 reacciones han sido negativas y 16 positivas, por todos los métodos.

Si ahora nos fijamos en los 24 casos en que hubo discrepancia y los analizamos comparando como nos proponíamos, primero la reacción de Kahn con cada una de las reacciones de fijación aisladamente, y después con todas estas reacciones juntas, el resultado es el siguiente:

Positivas por la reacción de Kahn y negativas por la de Wassermann: 4.
Negativas por la reacción de Kahn y positivas por la de Wassermann: 5.
Diferencia de 1 a favor de la reacción de Wassermann.

Positivas por la reacción de Kahn y negativas por la de Hecht: 0.

Negativas por la reacción de Kahn y positivas por la de Hecht: 10.

Diferencia de 10 a favor de la reacción de Hecht.

Positivas por la reacción de Kahn y negativas por la de Jacobstahl: 1.

Negativas por la reacción de Kahn y positivas por la de Jacobstahl: 8.

Diferencia de 7 a favor de la reacción de Jacobstahl.

Positivas por la reacción de Kahn y negativas por la de Kolmer: 0.

Negativas por la reacción de Kahn y positivas por la de Kolmer: 11.

Diferencia de 11 a favor de la reacción de Kolmer.

Positivas por la reacción de Kahn y negativas por las reacciones de fijación tomadas en conjunto. 0.

Negativas por la reacción de Kahn y positivas por las reacciones de fijación tomadas en conjunto: 15.

Diferencia de 15 a favor de las reacciones de fijación.

De estos quince casos, cuatro dieron resultado positivo por todas las reacciones de fijación, y once solamente por algunas de ellas.

Examinando ahora los sueros que habían dado resultado positivo en el Laboratorio del Hospital Militar, se advierte que ocho también lo dieron por la reacción de Kahn. Este acuerdo más grande puede explicarse por el número tan reducido de casos.

CONCLUSIONES:

La reacción de Kahn se ha mostrado menos sensible que cualquiera de las reacciones de fijación del complemento estudiadas.

Esta inferioridad se nota sobre todo si se compara con las reacciones de Kolmer y Hecht.

Su ejecución es sencilla, siempre que se adquiera el antígeno ya preparado.

El cansancio mental, es decir, intelectual y moral, es una causa de enfermedades graves y de accidentes serios, principalmente en nuestra época de civilización hasta el extremo y de vida intensa.

Obra él principalmente, agotando los centros cerebrales y provocando la astemia de las grandes funciones de la vida vegetativa y alterando por consiguiente la nutrición general.

PAUL COURMONT.

Vive la santa vida del deber quien predica la verdad médica y la difunde y quien aconseja y divulga la higiene (tan poco cultivada) y, sobre todo, quien ejemplifica con su propio vivir la honradez profesional.

A. B. V.

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18,608	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,612	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,616	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,617	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,620	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,625	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,626	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,627	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,629	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,632	Débilmente positiva	Imposible	Intensamente positiva	Débilmente positiva (20000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18,634	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,636	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,638	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,651	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44430)	Positiva de mediana intensidad 3-2-1=2
18,656	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,657	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,659	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,660	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,663	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,664	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTHAL	KOLMER	KAHN
18, 672	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 678	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 680	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 682	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44300)	Intensamente positiva 4-4-1=3
18, 683	Negativa	Positiva de mediana intensidad	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44300)	Intensamente positiva 3-3-3=3
18, 684	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 685	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44330)	Intensamente positiva 4-4-2=3
18, 690	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44430)	Intensamente positiva 4-4-2=3
18, 691	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00900)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18, 693	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 697	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 707	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 708	Dudosa	Negativa	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44400)	Negativa
18, 713	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 714	Negativa	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44300)	Muy intensamente positiva va 4-4-4=4
18, 717	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (000000)	Negativa
18, 721	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 724	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 727	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18,728	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,739	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,742	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,746	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,757	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,762	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44440)	Intensamente positiva 4-3-2=3
18,763	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,771	Intensamente positiva	Imposible	Débilmente positiva	Intensamente positiva (43100)	Positiva de mediana intensidad 0-3-3=2
18,775	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18,789	Positiva de mediana intensidad	Positiva de mediana intensidad	Intensamente positiva	Intensamente positiva (12200)	Débilmente positiva 2-2-1=1.66
18,790	Negativa	Imposible	Negativa	Débilmente positiva (20000)	Negativa
18,793	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,797	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Positiva de mediana intensidad	Intensamente positiva (44400)	Negativa
18,798	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,800	Negativa	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (12200)	Negativa
18,803	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,805	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,811	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
16,820	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,824	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,826	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,836	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,837	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,838	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,846	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,852	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,854	Intensamen- te positiva	Intensamen- te positiva	Intensamen- te positiva	Intensamen- te positiva (44300)	Intensamen- te positiva 333—3
18,857	Negativa	Imposible	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTHAL	KOLMER	KAHN
18,861	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,863	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,869	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,878	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,880	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,884	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,886	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44400)	Negativa
18,889	Negativa	Imposible	Débilmente positiva	Negativa (00000)	Negativa
18,895	Negativa	Imposible	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,902	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DÉ ORDBN	WASSER MANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18, 910	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 913	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 914	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 915	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 922	Intensamen- te positiva	Imposible	Intensamen te positiva	Muy intensa- mente positi- va (44440)	Muy intensa- mente positi- va 4-4-4=4
18, 931	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 932	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 933	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 935	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 937	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18,943	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,948	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,951	Negativa	Imposible	Negativa	Intensamente positiva (43100)	Negativa
18,953	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000) ;	Negativa
18,956	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,964	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44431)	Negativa
18,965	Dudosa	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44421)	Negativa
18,968	Débilmente positiva	Débilmente positiva	Negativa	Negativa (00000)	Positiva de mediana intensidad 0-3-3=2
18,969	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
18,970	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,972	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,973	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,976	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,982	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,984	Negativa	Intensamen- te positiva	Intensamen- te positiva	Intensamen- te positiva (44300)	Negativa
18,986	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,995	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,000	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,005	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTHAL	KOLMER	KAHN
19,007	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,008	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44400)	Intensamente positiva 3-3-3=3
19,010	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18,023	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,024	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,041	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,044	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,047	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44400)	Intensamente positiva 4-4-2=3.3
19,048	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,050	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19, 052	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 057	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 058	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 059	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 060	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 061	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 073	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (4430)	Muy intensamente positiva 4-4-4=4
19, 076	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 078	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Negativa	Intensamente positiva (44300)	Muy intensamente positiva 4-4-4=4
19, 080	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19,083	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva (44430)	Intensamente positiva 4-4-1-3
19,104	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44200)	Positiva de mediana intensidad 2-2-2=2
19,106	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,112	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,113	Negativa	Intensamente positiva	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,114	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44200)	Positiva de mediana intensidad 4-1-1=2
19,116	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,118	Negativa	Intensamente positiva	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DÉ ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19,119	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,121	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,124	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,126	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,129	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,130	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,131	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,132	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,133	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,146	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19,147	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,152	Negativa	Intensamente positiva	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,153	Negativa	Intensamente positiva	Débilmente positiva	Intensamente positiva (44100)	Intensamente positiva 2-4-4-3=3
19,157	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,162	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,164	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44400)	Intensamente positiva 4-4-1=3
19,166	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,167	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,170	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,172	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19, 178	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 180	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 182	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 190	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 192	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 198	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 200	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 208	Intensamente positiva	Imposible	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44300)	Positiva de mediana intensidad 2-2-2=2
19, 228	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 230	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTHAL	KOLMER	KAHN
19, 237	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19 240	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 241	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
18, 245	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 252	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 254	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 257	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 259	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 271	Negativa	Intensamen- te positiva	Positiva de mediana in- tensidad	Intensamen- te positiva (43300)	Positiva de mediana in- tensidad 2-2-2=2
19, 282	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19, 291	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 298	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 301	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 303	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44400)	Muy intensamente positiva 4-4-4=4
19, 325	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 326	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 327	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 330	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19, 334	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva (44200)	Muy intensamente positiva 4-4-4 4
19, 336	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguineo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO DE ORDEN	WASSERMANN	HECHT	JACOBSTAHL	KOLMER	KAHN
19,339	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,342	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa (00000)	Negativa
19,343	Débilmente positiva	Positiva de mediana intensidad	Negativa	Positiva de mediana intensidad (12000)	Negativa

REACCIONES Hechas con el Suero Sanguíneo de Enfermos de la Clientela Civil

NUMERO	WASSERMANN	HECHT	KAHN
1	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva 4-4-4=4
2	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva 4-3-3=3.3
3	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva 4-4-4=4
4	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva 4-3-2=3
5	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva 4-2-3=3
6	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Intensamente positiva 3-3-3=3
7	Débilmente positiva	Positiva de mediana intensidad	Negativa 2-0-0=0.66
8	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Positiva de mediana intensidad 2-3-1=2
9	Intensamente positiva	Intensamente positiva	Muy intensamente positiva 4-4-4=4