

La reacción de Weil-Felix en el tabardillo mexicano.

Por el Dr. TOMAS G. PERRIN.
Miembro de la Comisión Central
para el estudio del Tabardillo

(Comunicación hecha al VI Congreso Médico Nacional).

BREVES CONSIDERACIONES PREVIAS

EL suero de los enfermos del tifo exantemático presenta, entre otras peculiaridades, la de aglutinar a diversas especies bactericas.

Popoff comprobó en Sofia la aglutinación del bacilo de Plotz—estimado por su descubridor y por algunos escritores médicos, norteamericanos principalmente, como el agente del tifo, opinión que no tiende a generalizarse—, y obtuvo aglutinaciones en dilución al 1 por 1.500. Otro tanto afirman Plotz y sus colaboradores Peter, Olitsky y Baehr, encontrando este último que, además, se aglutinaban representantes del grupo coli y del proteo. Goldenstein, también en la capital de Bulgaria, aisló de los tíficos, por hemocultivo un cocobacilo aerobio y Gram negativo, fundamentalmente distinto del de Plotz, y cuyos cultivos se aglutinaban con suero diluido al 1 por 1.000. Otto y Dietrich afirman la aglutinación de las “Rickettsias”—otros de los supuestos agentes del tifo—por el suero sanguíneo, en el curso y durante la convalecencia de dicha enfermedad. Muhlen y Stajanoff en los laboratorios de la 2a. Armada búlgara estudiando la reacción de que vamos a ocuparnos consignaron que los sueros en estudio aglutinaban a bacilos tíficos y paratíficos pudiéndose excluir en los enfermos las vacunaciones preventivas con paratíficos, aunque no las de bacilos de Eberth. Ficaí hace constar aglutinaciones de bacilos paratíficos, con suero de dermatifosos, en diluciones inferiores al 1 por 100 (los italianos han adoptado las denominaciones de tifo abdominal para la fiebre tifoidea y *dermotifo* para la fiebre petequial o tifo exantemático). Su compatriota Montefusco consigna el hecho de ser aglutinados los bacilos tíficos, paratíficos, colibacilos y micrococos melitenses, aunque respecto a este último germen los trabajos más importantes han sido los de Nicolle, Conseil y Compte que estimaron de valor diagnóstico dicha aglutinación. Kreuzer comprobó la aglutinación de bacilos piocianicos, en dos horas, al 1 por 100, con suero de tífico, y en lista casi interminable, pudiéramos proseguir la enumeración de investigadores que han comprobado estas observaciones o aducido hechos nuevos.

Sin embargo, no es menos cierto que dos poderosas razones impiden utilizar estas reacciones de aglutinación con fines diagnósticos; no son constantes con todos los sueros de tíficos y se obtienen generalmente a títulos bajos. La reacción de Nicolle, es decir, la aglutinación de micrococos de Bruce por el suero de tíficos, estimada por este autor y por Conseil y Compte como de intensidad y constancia suficiente para tener aplicación clínica, fué estudiada por Blanco y Tapia en el Instituto Alfonso XIII de Madrid, con treinta y tres sueros de enfermos, diluídos aquellos al 1 por 100, siendo positiva únicamente en tres.

*
* *

Weil y Felix estudiando el tifo en Austria comprobaron en la orina de los tíficos la presencia de bacilos del tipo *Proteo* de Hauser, denominándoles proteos X. Pequeñas variantes en los caracteres biológicos hicieron necesaria su agrupación en razas, aislando cincuenta de ellas y designándolas por números, del proteo X₁ al X₅₀.

Las investigaciones inmunológicas demostraron una curiosa particularidad en las razas 2 y 19. Su aglutinación *constante* por el suero de tíficos; particularmente intensa en la 19. El suero de personas sanas, o el de enfermos no tíficos, no presentaba acción aglutinante sobre ellos, o la mostraba débil, y esto muy excepcionalmente. Entre el inmenso número de observaciones hechas son contados los casos que como el de viruela de Montefusco o el de escarlátina de Urizio aglutinaron a dichos proteos en dilución al 1 por 100. En cambio, el suero de tíficos les aglutina constantemente, en diluciones variables del 1 por 100 al 1 por 100.000. Toda aglutinación superior al 1 por 100 se estima característica del tifo exantemático.

Publicados los trabajos de Weil-Felix, pronto fueron confirmados por los muy numerosos investigadores que se ocuparon de tan importante asunto. Hoy la reacción que lleva el nombre de dichos sabios es considerada como una valiosa aplicación, a la Clínica, de los trabajos de Laboratorio.

TECNICA DE LA REACCION

Son aplicables a la de Weil-Felix las técnicas de aglutinación microscópica o macroscópica recomendadas para la reacción de Widal. Principalmente las macroscópicas, con diluciones superiores al 1 por 100.

Schiff aconseja calentar los proteos a 100° durante media hora (lo cual es innecesario, pues basta para matarles una temperatura de 65°) adicionando a la suspensión bacterica ácido fénico en proporción de 0'5% y estimando estable el preparado durante dos meses. No obstante, hace constar que los resultados son más lentos que cuando se opera con proteos vivos.

El mismo autor estima que la aglutinabilidad de los proteos X_{19} está en razón directa con la cantidad de azúcar del cultivo. No aglutinándose cultivados en gelosa sin azúcar, reapareciendo el fenómeno cuando se añade azúcar al medio de cultivo o pudiéndose trocar de inaglutinable en aglutinable por simple calefacción. Afirmaciones estas que a un periódico profesional tan serio como la revista *Pathologica* de Génova, le merecieron la apostilla humorística de (*Poesía*. N. de R.).

Wilenko y Sachs se adhieren al empleo de cultivos muertos estimando el segundo que la calefacción a 80° puede volver a los proteos la aglutinabilidad perdida.

Csepai estabiliza la suspensión bacterica calentándola dos horas a 60° y adiciéndole 0.5% de fenol.

Ribeyro deja caer una gota de suero en un tubo con cuarenta y nueve gotas de un cultivo en caldo estimando que la aglutinación al 1 por 50 sólo ocurre en el tifo.

Kraus utilizó una suspensión en solución salina fenicada al 0.5 por 100, previo lavado de los proteos en alcohol. En reciente carta recibida del bacteriólogo bonaerense, nos manifiesta haber abandonado dicho proceder.

Montefusco recomienda utilizar el suero inmediatamente después de recogida la sangre por tratarse de una "aglutinina muy *labil* que disminuye apreciablemente a las 24 horas, tanto más si está expuesta a la luz y al calor".

Vaglio aplica a la reacción de Weil-Félix la técnica de Banti, es decir aglutina los proteos "en estado naciente". Proceder muy práctico y muy bello, aunque, a veces, de cuidadosa interpretación, que en Italia ha sido practicado por este autor, en la península balcánica por Wallardi y en México por nosotros, sin que en la copiosa literatura consultada sobre el particular, le hayamos visto aplicado por otros investigadores.

Consiste en añadir a dos tubos con 10 cs. cs. de caldo peptonizado, 0.10 cs. cs. de suero de tifoso, en uno, y la misma cantidad de suero normal, en otro, (dilución al uno por ciento) haciendo cuidadosamente las mezclas y siendo inmediatamente sembrados con bacilos proteos y colocados en termostato a 37° .

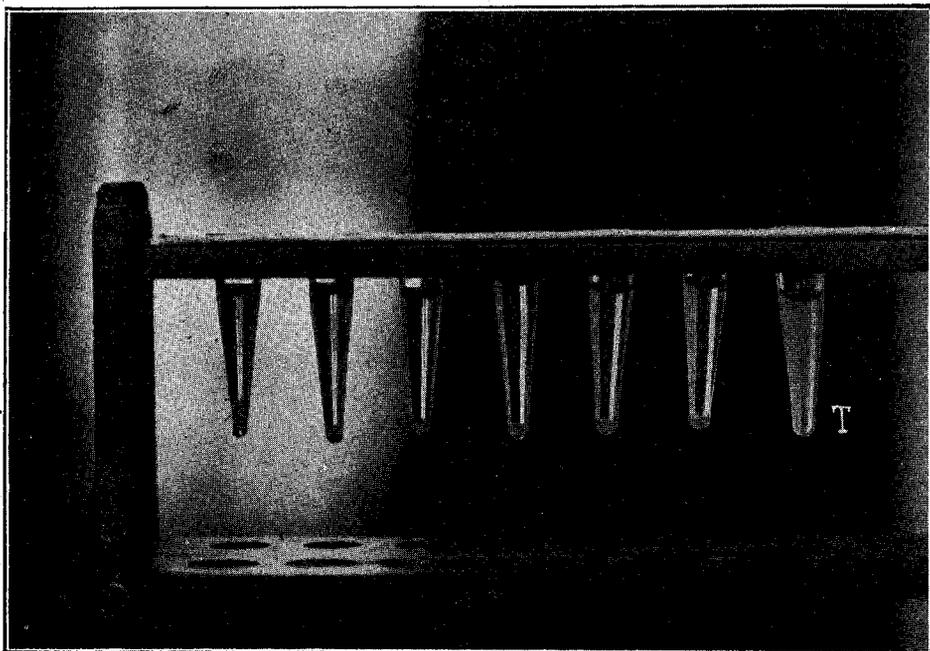
A las dos horas puede apreciarse en el tubo con suero de tifoso un delicado precipitado coposo que aumenta progresivamente en intensidad presentándose más tarde una ostensible sedimentación. De doce a veinticuatro horas de permanencia en el termostato ambos tubos tienen, a veces, el mismo aspecto uniformemente turbio distinguiéndose el testigo en la ausencia del mencionado leve precipitado.

Como se ve, este procedimiento evita la demora de 24 horas para la obtención de cultivos jóvenes en caldo o gelosa, necesarios en otras técnicas.

Nosotros hemos adoptado dicho proceder, y el siguiente:

Se colocan en una gradilla siete tubos de ensaye de 3 cs. cs.

de capacidad y de extremidad inferior afilada. Se vierte en el primero 0'90 cs. cs. de solución salina fisiológica y 0'50 en los restantes. Se adiciona a aquél 0'10 cs. cs. de suero de tifoso (dilución inicial al 1 por 10) se mezcla cuidadosamente el suero añadido y se toman 0'50 cs. cs. que serán adicionados al tubo 2º. Se homogeneiza el líquido de este tubo y se toman 0'50 cs. cs. para añadir al tubo 3º, y así sucesivamente hasta llegar al tubo 6º que una vez adicionado de los 0'50 cs. cs. procedentes del 5º tubo es liberado



Reacción de Weil Felix, en el tabardillo mexicano.

De izquierda a derecha: Reacciones con suero diluido al 1 por 20, por 40, por 80, por 160, por 320 y por 640. T. Tubo testigo (sin suero de atabardillado).

Nótese el aspecto diáfano de los seis primeros tubos y el abundante sedimento microbico que presentan; contrastando con el líquido uniformemente turbio, y sin sedimento, del tubo testigo.

de una cantidad igual, la cual será inutilizada. El tubo 7º es testigo, y no recibe dilución alguna de suero.

Inmediatamente son adicionados cada uno de los siete tubos, de 0'50 cs. cs. de un cultivo, desarrollado en caldo durante 24 horas a la temperatura ambiente, de proteos X₁₉. Teniendo en cuenta el volumen nuevamente añadido las diluciones de suero se encuentran a los siguientes títulos:

Tubo	1	:	1	por	20
"	2	"	"	"	40
"	3	"	"	"	80
"	4	"	"	"	160

„	5	„	„	320
„	6	„	„	640

Para fines diagnósticos juzgamos inútil títulos más elevados de dilución. Los tubos permanecerán a la temperatura ambiente durante 12 horas, aunque la mayor parte de las investigaciones dan resultados definitivos en plazos variables de 2 a 4. La sumersión de aquéllos en agua a 55° carece de utilidad, y la permanencia prolongada en termostato a 37° es perjudicial pues favorece el desarrollo posterior de proteos, falseando los resultados. Dada la franqueza de la reacción, con las diluciones dichas, es innecesario el empleo de aglutinoscopio.

Con el suero de personas sanas, o de enfermos no tíficos, pueden presentarse nubéculas con la vaga apariencia de un fenómeno inicial de sedimentación. El mismo aspecto puede observarse en algunos tubos testigos; es decir, con 0'50 de solución salina y 0'50 de cultivo. Innecesario es decir que no se trata de aglutinaciones. Estas sólo pueden afirmarse cuando se compruebe la existencia de copos más o menos finos, ya en la superficie del líquido, o suspendidos en él, ya en las paredes o fondo de los tubos.

Creemos, con Wolff, que dos substancias principalmente empleadas para la conservación de las suspensiones bactericas, fenol y formalina, atenúan la aglutinabilidad de los proteos. Afirmamos también—sobre ello hemos de insistir—que la calefacción a 80° tiene el mismo efecto perjudicial. Aconsejamos pues el empleo de bacterias vivas; bien con la técnica últimamente descrita, bien con la de Banti-Vaglio, aunque preferimos diluciones al 1 por 150 (en un tubo con 7'5 cs. cs. de caldo, 0'5 de suero del enfermo).

HIPOTESIS SOBRE EL MECANISMO DE LA REACCION DE WEIL FELIX

El proteo X₁₉ no es el agente patógeno del tifo. Esto queda, al parecer, demostrado con las experiencias de Mollers y Wolff que no vieron protegidos contra la inoculación de virus tífico a sus cuyes vacunados con proteos, ni encontraron la reacción de Weil-Felix en el suero de cuyes inoculados con aquel virus. Sin embargo, su presencia en la sangre, revelada por hemocultivos, permite sospechar lógicamente que tenga un papel patógeno de asociación. Ello armoniza también con la observación consignada en los tratados clásicos de Bacteriología, de que el suero de hombres o animales infectados con proteos vulgares (ictericias recurrentes, enteritis, meningitis, pleuresias) aglutina también los bacilos de Eberth. Y en efecto, el suero de tíficos les aglutina (aunque nunca con la intensidad que a los proteos X₁₉) y de ello tenemos una bien definida observación personal. Además conocido es el hecho de que los proteos vulgares pueden asociarse en el curso de infecciones generalizadas, principalmente de estreptococos.

Schurer y Wolff admiten la opinión de Weil-Félix de que el proteo X₁₉ vive saprofiticamente en el intestino, penetrando en la circulación a favor de la infección tifoosa. Wolff comprobó que algunos proteos ordinarios presentaban con menos intensidad actividades aglutinogénicas análogas a las del X₁₉ y estima al tifo como una infección mixta. Al virus de la enfermedad se añadiría un proteo vulgar que pasando a la sangre, desde el intestino, estimularía la producción de aglutininas específicas. No obstante, cree con Schurer y contra Weil-Félix que desarrolla su función antigénica, sin actividad patógena.

Paneth estima las aglutinaciones inconstantes de bacterias diversas (bacilos de Plotz, colibacilos, proteos vulgares, etc.) con el suero de tifosos, como una movilización de anticuerpos preformados contra muchos representantes de la flora normal del organismo, siendo necesario para dar al germen significación etiológica que la aglutinación exista en los humores de modo persistente. Hecho comprobado para los proteos X₁₉.

Dietrich ve en la reacción de Weil-Félix un fenómeno de para-aglutinación debido a la permanencia del X₁₉ en el organismo de los tifosos.

Hamburger y Bauch investigaron si la aglutinación sería debida a modificaciones físico-químicas de la sangre o a la existencia de aglutininas. Y sus estudios de inactivación, precipitación por sulfato de amoníaco y absorción por carbón animal parece demostrar que se trata de aquellos anticuerpos. (Lisbonne y Correre afirman que además de aglutininas, tiene el suero de tifosos precipitinas específicas para el proteo en cuestión.)

Braum cree debida la reacción de Weil-Félix a un reforzamiento de las aglutininas normales dirigidas contra ciertas razas de proteos bajo la influencia del agente desconocido del tifo; pues se ha comprobado que en los tifosos vacunados con anterioridad, contra la fiebre tifoidea, se reforzaban las aglutininas antitifoideas, y Csernel pretende encubrir su ignorancia diciendo que dicha reacción biológica no es una coaglutinación, ni una para-aglutinación, sino una aglutinación autocatalítica.

Las consideraciones que expusimos en la iniciación de este párrafo, adelantaron ya nuestras simpatías por las opiniones de Schurer-Wolff y Weil-Félix, principalmente por la de estos últimos autores.

VALOR DIAGNOSTICO DE LA REACCION DE WEIL-FELIX

Habiéndose comprobado la reacción de Weil-Félix en todos los casos de tifo exantemático, y no presentándose con diluciones superiores al 1 por 100, en el suero de otros pacientes, ni en el de personas sanas, el valor diagnóstico de la reacción—cualquiera que sea su mecanismo biológico—es evidente. Se trata del proceder de Laboratorio más rápido y más seguro que para el diagnóstico del

tifo poseemos. No le aventaja en exactitud la inoculación experimental en monos y cuyes; siendo ésta, además, menos sencilla de realizar y de resultados considerablemente más lentos.

Es cierto que, según la mayor parte de los investigadores, generalmente aparece del quinto al sexto día de la infección, fecha en que el exantema, unido a otros signos clínicos, suele esclarecer el diagnóstico, pero sabemos que casos hay en que el exantema es posterior al sexto día o en que dicha manifestación cutánea no es netamente apreciable bien por su discreción, bien por aparecer en tegumentos fuertemente pigmentados, etc. Además, autores tan poco sospechosos de parcialidad como los franceses Monziols y Dubourg Vialatte, Collignon y Benard comprobaron aglutinaciones desde el cuarto día y Blanco y Tapia, en Madrid, estudiaron un caso en el tercer día obteniendo la aglutinación al 1 por 1.000. El caso que más precozmente nos fué dado estudiar, lo fué al sexto día; el suero aglutinaba diluído al 1 por 640.

La reacción persiste durante la convalecencia, y algún tiempo, variable, después de restablecido el tifoso. Una observación hecha en el suero sanguíneo de una señorita que año y medio antes padeciera un tabardillo grave, nos dió resultado negativo.

Pocos trabajos de laboratorio han despertado tanto interés como el que hoy nos ocupa y pocos también se han granjeado tal unanimidad de opiniones.

A partir del año 1916, hasta la fecha, las comunicaciones presentadas ante sociedades sabias, y los escritos insertos en revistas profesionales, lo han sido en extraordinario número.

Weil y Félix, en Austria, Alemania y Turquía; Vitecek, Sterling, Ballner y Finger, Hamburger y Bauch, Schiff, Papamarku, Wilenko, Seyfarth, Schurer, Mollers y Wolff, Friedberger y Joachimoglu, Braum y Sachs, en Alemania; Benard, Vialatte y Collignon, Weissenbach, Sacquépée y de Lavarque, Monziols y Dubourg y Lisbone y Carrère, en Francia; Napier, en Inglaterra; Blanco y Tapia en España; Ficai, Montefusco, Vaglió y Urizio, en Italia, Vallardi en la península balcánica, Koehler en el Asia Menor, Aldershofft en Dinamarca, (Islandia) Kramer en Holanda, Kraus en la Argentina y Chile, y Ribeyro en el Perú han realizado importantes trabajos de investigación, estimando en sus publicaciones a la reacción de Weil-Felix como un precioso elemento de diagnóstico para el tifo exantemático, cualesquiera que sean las modalidades con que esta infección se presente, en los diversos países en que ha sido estudiada.

IMPORTANCIA DE LA REACCION DE WEIL-FELIX EN MEXICO Y TRABAJOS PRACTICADOS HASTA LA FECHA

El tabardillo mexicano, estimado por la mayor parte de nuestros clínicos como una modalidad del tifo exantemático europeo, fué reconocida como tal después de los estudios experimenta-

les realizados en el mono por Anderson y Goldberger (1910) y por los de Gaviño y Girard en el mono y en el cuy (1910 y 1911). Disponiéndose actualmente—con la reacción de Weil-Felix—de un nuevo método de identificación, estimamos un deber, al recibir el honroso encargo de pertenecer a la Comisión Central para el estudio del tabardillo, el investigar la reacción de Weil-Felix en nuestros atabardillados.

Ya el doctor Kraus, que el año 1919 emprendió los primeros estudios hispanoamericanos sobre este asunto, hizo constar en una conferencia dada en abril del pasado año, en Santiago de Chile, la necesidad de comprobar si el tifus petequial americano daba la misma reacción que el europeo, encareciendo la conveniencia de llevarla a cabo en México y el Perú.

De dicho sabio y por la alta mediación de la Secretaría de Relaciones Exteriores recibimos el 3 de febrero del presente año dos tubos con cultivos, en gelosa, de proteos X₁₉. Uno de origen vienés, y parisién el otro.

Dichos cultivos fueron practicados en Buenos Aires el día 8 de octubre de 1919 y no obstante haber transcurrido más de cuatro meses, llegaron en perfectas condiciones. Fueron resemebrados en gelosa y obtuvimos, veinticuatro horas después, una exuberante colonización. No deja de extrañarnos la apreciación de Zeiss cuando afirma que se trata de un germen de cultivo difícil. Suponemos quiera referirse a su aislamiento del enfermo, recomendándose entonces—principalmente si en la orina se intenta—el empleo de la gelosa con telurito potásico, de Friedberger y Joachimoglu, o el de gelosa fenicada de Schaeffer. (1)

Con ambos cultivos obtuvimos los más satisfactorios resultados. En los dos meses transcurridos desde que los gérmenes llegaron a nuestro poder hemos estudiado diez sueros procedentes de siete casos. Antes de exponer estos trabajos hagamos constar nuestro cordial agradecimiento al doctor don Genaro Escalona, Jefe del pabellón de tíficos, y a su laborioso practicante señor Azcárate. Ambos queridos compañeros nos han facilitado notablemente nuestras tareas proporcionándonos la sangre de los escasos enfermos hospitalizados en dicho pabellón.

Estudio 1º—Caso 1º—Señor I. M., de 32 años, tabardillo grave (Hospital General). Sangre tomada en el día undécimo de la enfermedad.

El suero aglutinó los bacilos proteos X₁₉ razas Viena y Pa-

(1) *Gelosa de Friedberger y Joachimoglu.*—Gelosa ordinaria neutra 100'00 cs. cs. Telurito potásico al 1% 1'5 cs. cs.

La gelosa tiene el color ordinario. Las colonias de proteos son negras. Al decir de los autores, no se desarrollan en ese medio gérmenes de asociación.

Gelosa de Schaeffer.—Gelosa ordinaria neutra 100'00 cs. cs. Solución de fenol al 0'5% 2'00 cs. cs.

Las colonias de proteos son pequeñas y aisladas. Los paratíficos A y los bacilos disintéricos no se desarrollan. Los coli y los paratíficos B., entre otros, sí.

rís en diluciones al 1 por 320. Fueron hechas más concentradas diluciones (1 por 20, 1 por 40, 1 por 80 y 1 por 160) para investigar la presencia de aglutinoides. No se presentaron fenómenos de pro-aglutinación.

Estudiada la acción sobre dichos bacilos de un suero tifoideo, de alto poder aglutinante, dió resultado negativo.

El mismo estudio practicado con el suero sanguíneo de un individuo sano, sin antecedentes tíficos ni tifoideos, dió también resultado negativo.

Estudio 2º—Caso 2º—Señor E. Z., de cincuenta años, tabardillo de intensidad media. (Hospital General.)

Sangre tomada el día undécimo de la enfermedad.

Diluciones del suero: 1 por 20, 1 por 40, 1 por 80, 1 por 160, 1 por 320, 1 por 640.

Aglutinación: Se presentó completa, en todos. No hubo pro-aglutinación.

Simultáneamente fué estudiada la acción de otro suero tifoideo sobre los proteos empleados (raza Viena.) No se presentó fenómeno alguno de aglutinación macroscópica.

Estudio 3º—Caso 1º—Sangre tomada el décimoquinto día. En plena convalecencia. El suero aglutinó totalmente los proteos en diluciones del 1 por 20 al 1 por 640. No se ensayaron diluciones más altas. (Fig. 1.) No hubo pro-aglutinación.

Estudio 4º—Caso 3º—Señor M. A., de veinte años, tabardillo benigno. (Hospital General.)

Sangre tomada el noveno día de la infección.

Aglutinación completa hasta el 1 por 320. Parcial al 1 por 640. No hubo pro-aglutinación.

El estudio fué practicado cinco días después de la extracción de la sangre.

Estudio 5º—Caso 4º—Señor B. B., de 17 años, tabardillo de intensidad media. (Hospital General.)

Sangre tomada en la convalecencia.

Aglutinación completa desde el 1 por 20 hasta el 1 por 640. (No se investigaron diluciones más altas.) No hubo pro-aglutinación.

El estudio fué practicado cinco días después de la extracción de la sangre.

Este suero fué elegido por la rapidez de su manifestación aglutinante sobre los proteos, para investigar esta acción con bacilos de Eberth, paratíficos A y paratíficos B.

Los bacilos de Eberth fueron aglutinados al 1 por 80. No lo fueron en la dilución siguiente (1 por 160).

Los bacilos paratíficos, no fueron aglutinados.

El enfermo no había padecido anteriormente fiebre tifoidea, ni estaba vacunado contra esta infección.

Estudio 6º—Caso 5º—Señor N. N., de 28 años, tabardillo benigno. (Hospital General.)

Sangre tomada el día sexto de la enfermedad.

Aglutinación completa hasta el 1 por 320. Parcial, casi total, al 1 por 640. No hubo pro-aglutinación. Fué investigada la acción aglutinante de este suero sobre bacilos coli, en diluciones del 1 por 20 al 1 por 640. El resultado fué negativo en todos los tubos.

Estudio 7º—Caso 6º—Señor M. V., de treinta y ocho años, tabardillo de intensidad media. (Hospital General).

Sangre tomada el duodécimo día.

Aglutinación completa hasta la dilución al 1 por 120. Parcial neta hasta la dilución 320. Parcial, muy ligera, al 1 por 640. No hubo pro-aglutinación.

En este suero fué investigada la técnica de Banti-Vaglio, o aglutinación de proteos X₁₉, en estado naciente. A 7 cs. cs. de caldo virgen, fueron añadidos 0'05 de suero (dilución al 1 por 140) practicándose inmediatamente la siembra de proteos. A las cuatro horas de permanencia en el termostato una suspensión finamente coposa evidenciaba la aglutinación. A las ocho horas el líquido se mostraba claro, con más voluminosos copos en suspensión y un depósito ostensible.

La ulterior permanencia a 37º favoreciendo el desarrollo de proteos, enmascara la reacción, pues el caldo se enturbia, distinguiéndose únicamente del testigo, (caldo sembrado de proteos, previa adicción de suero sanguíneo normal) en la presencia del sedimento.

Estudio 8º—Caso 5º—Sangre tomada el día décimo de la enfermedad.

Fué simultáneamente practicada la reacción con cultivos vivos y con cultivos muertos por calefacción a 80º durante media hora.

Con cultivos vivos. A la hora y media, en termostato a 37º, se comprobaba una fina suspensión coposa en todos los tubos. Desde la dilución al 1 por 20 hasta la 1 por 640.

A las cinco horas la aglutinación era completa. Es decir, los líquidos se mostraban transparentes, abandonando un muy notable sedimento.

Con cultivos muertos. A la hora y media, ninguno de los tubos mostraba fenómenos macroscópicos de aglutinación. A las cinco horas, ligerísima precipitación finamente coposa.

A las veinticuatro horas ambas series de tubos presentaban el mismo aspecto con la importante diferencia de que el testigo de la aglutinación en vivo no mostraba sedimentación alguna y, por el contrario, el de bacilos muertos abandonaba un ligero sedimento. En ninguno de los dos estudios se observaron pro-aglutinaciones.

Estudio 9º—Caso 7º—Señorita C. F. Hace año y medio padeció un tifo muy grave.

No se presenta fenómeno alguno de aglutinación en las diluciones del 1 por 20 al 1 por 640.

Estudio 10º—Caso 6º—Sangre tomada en la convalecencia (dos días después de haber desaparecido la fiebre.)

Aglutinación neta y creciente en todos los tubos (desde el 1

por 20 hasta el 1 por 640) a la hora de permanecer en termostato a 37°.

La técnica de Banti-Vaglio, con 7 cs. cs. de caldo y 0'05 de suero (dilución al 1 por 140) mostró a las dos horas de permanecer el tubo en el termostato un bello fenómeno de aglutinación que autorizaba para consignar un resultado definitivo. Abandonando dicho tubo por 24 horas a la temperatura ambiente, el líquido se mostraba límpido, presentando copos de proteos aglutinados en la superficie y adheridos a las paredes del continente, así como en el fondo del mismo.

Con excepción de este suero, estudiado seis horas después de extraída la sangre, todas las investigaciones fueron hechas en plazos variables de tres o cinco días después de la extracción sanguínea.

Nuevamente estudiado este último suero, nueve días después de aquélla, y practicada la técnica de Banti-Vaglio a la temperatura ambiente (19° C.) obtuvimos a las doce horas, una completa aglutinación.

RESUMEN

La reacción de Weil-Felix, constante en el tifo exantemático europeo, y en el de América del Sur (Argentina y Chile) ha sido comprobada también en el tabardillo mexicano. Ella constituirá, seguramente, un preciado medio de diagnóstico para esta infección.

La intensidad de la reacción no ha guardado relación alguna con la gravedad de la dolencia, pero sí se ha mostrado progresiva durante el tiempo de evolución del mal, persistiendo en los primeros días de la convalecencia.

No hemos obtenido la reacción de Weil-Félix con sueros tifoideos de alto título aglutinante, ni con suero de personas sanas.

La investigación de ella al sexto día, en el caso que más pronto nos fué dado estudiar, dió resultado netamente positivo (aglutinación al 1 por 640).

La investigación de ella, año y medio después de padecido el tabardillo, nos dió—en el único caso estudiado—resultado negativo.

Aunque conveniente, no es necesario investigar la reacción de Weil-Felix inmediatamente después de extraída la sangre, como exige Montefusco. Nuestros trabajos fueron practicados de tres a nueve días después de ella, y los sueros conservaron un muy notable poder aglutinante.

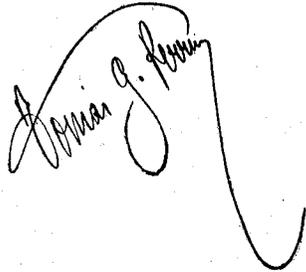
Estimamos no recomendable el empleo de cultivos muertos por el calor.

La técnica de Banti-Vaglio, rápida, sencilla y segura, nos parece el proceder de elección para fines diagnósticos. Principalmente empleando diluciones de suero al 1 por 150 (0'05 cs. cs. de suero en 7'50 cs. cs. de caldo simple).

No ha sido necesaria la adición de gelosa a nuestros medios de cultivo—adición preconizada por Schiff—para la obtención de proteos rápidamente aglutinables.

En ninguno de los estudios practicados se presentaron pro-aglutinaciones; es decir, fenómenos de aglutinación sólo revelables en diluciones más o menos altas, y atribuidos a la intervención de aglutinoides.

México, 20 de abril de 1920.



La reacción de Lange en México.

Segunda Memoria.

(Presentada al VI Congreso Médico Nacional).

Por el Dr. JESUS ARROYO.

EN el mes de marzo del año próximo pasado presenté a la Academia Nacional de Medicina un trabajo acerca de la reacción de Lange, en el cual asentaba todos los conocimientos preliminares acerca de ella, adquiridos en aquella época, y relataba el resultado de las primeras observaciones practicadas, en número de 16, las cuales, por ser tan escasas, no permitían deducir ninguna conclusión importante acerca de tan valiosa prueba de laboratorio.

Posteriormente, y sólo con un fin de divulgación, escribí a petición del señor doctor Santiago Ramírez, miembro del cuerpo de redacción de *El Observador Médico*, órgano de la Sociedad médica «Pedro Escobedo», otro artículo en el cual trataba el mismo asunto, aunque muy someramente, y dejaba anotada alguna pequeña modificación al mencionado en primer lugar; dicho artículo ha sido publicado últimamente en el citado periódico.

En esta ocasión he deseado presentar ante ustedes un nuevo estudio de la reacción del oro coloide, tanto por la importancia que día a día va adquiriendo en la medicina moderna, como porque de un año a la fecha hemos logrado algunos conocimientos nuevos acerca de ella, y por haber reunido un número de 152 observaciones per-