

1

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

Anticuerpos Heterófilos en los Sueros Sanguíneos

TESIS
que Presenta

BERTHA ALVAREZ TOSTADO RUIZ

Para Obtener el Título de
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO.



GUADALAJARA, JAL. QUIMICA
MAYO DE 1949.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1

616.04(04)

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

...

Anticuerpos Heterófilos en los Sueros Sanguíneos

TESIS
que Presenta

BERTHA ALVAREZ TOSTADO RUIZ

Para Obtener el Título de
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO.



GUADALAJARA, JAL.

QUIMICA

MAYO DE 1949.

16 cuadros d.d.t.

2 gráfs. d.d.t.

**A mis Padres
con amor y veneración.**

**A mis Hermanas
y Hermano
con cariño.**

Al Dr. Víctor Osuna Astengo,
bajo cuya dirección logré desa-
rrollar esta tesis.

Al Dr. Enrique Hernández Sánchez
en testimonio de agradecimiento por
haberme facilitado los medios nece-
sarios para realizar éste trabajo.

**Al Sr. Ignacio Pérez Becerra S. J.
Subdirector de la Facultad
con respeto y gratitud.**

A mis Maestros.

A mis compañeros.

INDICE

Preámbulo	PAGS. 9
-----------------	------------

CAPITULO I.

ANTICUERPOS HETEROFILOS.

Historia	11
Grupo Cobayo y Grupo Conejo	12
Resumen	15
Distribución del Antígeno de Forssman	16

GRUPOS PRINCIPALES DE COMPLEJOS HETEROFILOS

Complejo Forssman	17
Complejo Eisler	17
Complejo de la Enfermedad Sérica	18
Complejo de la Alergia Hidatídica	18
Complejo de la Mononucleosis Infecciosa	19
PRUEBAS DE ABSORCION	21

CAPITULO II.

MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

Historia	23
Historia de la Mononucleosis Infecciosa en Guadalajara	26
Hoja que contiene: Exámenes de P. H. O.	27
Y Exámenes de M. N., C. S., E. A. T.	28
ASPECTOS CLINICOS DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA ...	29
La fiebre	30
La mononucleosis	30
La angina	30
La adenitis	30
Alteraciones Serológicas	31

PREAMBULO

La posibilidad de que la **MONONUCLEOSIS INFECCIOSA** pueda interferir como causa de falsas reacciones positivas, hace interesante aclarar los siguientes puntos:

- 1o.—La existencia de la Mononucleosis Infecciosa en nuestro medio.
- 2o.—La incidencia de la Mononucleosis Infecciosa en las personas que se practican las reacciones para el diagnóstico de la sífilis.
- 3o.—Tratar de establecer la incidencia de falsas reacciones positivas atribuibles a Anticuerpos Heterófilos.

La aclaración de estos tres puntos es el objeto de la presente tesis.

PRUEBA DE ANTICUERPOS HETEROFILOS PARA EL DIAGNOSTICO DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

	PAGS.
Material requerido	33
Procedimiento	33
Prueba de Anticuerpos Heterófilos. Técnica Simplificada	35
Interpretaciones	35

TITULOS DE ANTICUERPOS HETEROFILOS QUE SE HAN OBSERVADO EN DISTINTAS CONDICIONES

Prueba Diferencial	36
Preparación de reactivos	37
Absorción con riñón hervido de Cobayo	37
Absorción con Glóbulos Rojos hervidos de Buey	38
Variante para la absorción de sueros con titulaciones bajas	38
Control con un suero no absorbido	38
Interpretación	39

CAPITULO III.

EXPERIENCIAS REALIZADAS

Cuadros de las experiencias realizadas (302). Formación de doce hojas del I al XII.	
Formación de las Gráficas y su explicación	43
Interpretaciones de las Absorciones	43
Conclusiones	44
Bibliografía	45
Formación de las Gráficas y su explicación	43
Cantidades que integran las gráficas	45
Interpretación de las Absorciones	47
Gráfica No. 1. Valores Absolutos.	
Gráfica No. 2. Valores Porcentuales.	
Conclusiones	49
Bibliografía	51

PREAMBULO

La posibilidad de que la **MONONUCLEOSIS INFECCIOSA** pueda interferir como causa de falsas reacciones positivas, hace interesante aclarar los siguientes puntos:

- 1o.—La existencia de la Mononucleosis Infecciosa en nuestro medio.
- 2o.—La incidencia de la Mononucleosis Infecciosa en las personas que se practican las reacciones para el diagnóstico de la sífilis.
- 3o.—Tratar de establecer la incidencia de falsas reacciones positivas atribuibles a Anticuerpos Heterófilos.

La aclaración de estos tres puntos es el objeto de la presente tesis.

CAPITULO I

ANTICUERPOS HETEROFILOS

HISTORIA.

En 1911 Forssman observa, que en el suero de conejo, inyectado con un macerado de órganos de cobayo, aparecen, al cabo de unos días, hemolisinas para glóbulos rojos de carnero. Con esto se viene abajo el concepto de especificidad que existía en la inmunología.

La reacción entre un antígeno y el anticuerpo producido por éste, se llama **homóloga**. Forssman llamó a la reacción de su experimento **heteróloga** y heterólogos los antígenos y anticuerpos que en ella intervenían. Friedberger y Schiff designaron a los anticuerpos descubiertos por Forssman con el nombre de **heterogénéticos** y más tarde Friedeman los llama **HETEROFILOS**, término que Taniguchi opina que es el mejor porque, no es que sean generados por distintas clases de antígenos, sino que estos anticuerpos tienen afinidad por receptores de una especie distinta a la que los provocó. El anticuerpo que reacciona específicamente con el antígeno que lo produce, se llama entonces **isófilo**.

Se puede definir a los **ANTICUERPOS HETEROFILOS** como anticuerpos que reaccionan con antígenos diferentes a los que provocaron su formación. **ANTIGENOS HETEROFILOS**, son los capaces de provocar anticuerpos heterófilos.

Los **ANTICUERPOS HETEROFILOS** fueron llamados "de Forssman", por ser él quien los descubrió; pero a partir de 1930 se empieza a ver que los términos "antígeno y anticuerpo heterófilo" no deben ser considerados como sinónimos de "antígeno y

anticuerpo de Forssman", sino que éstos representan un subgrupo dentro del amplio grupo de antígenos y anticuerpos heterófilos.

Antes de Forssman, la primera reacción heterófila la describieron Ehrlich y Mongenroth en 1901. Encontraron que el conejo inyectado con eritrocitos de buey, no sólo produce hemolisinas para el buey, sino también para la oveja y cabra. Por eso deducen los autores que estos tres tipos de sangre, tienen cierta porción común en su estructura bioquímica. Más tarde, Brezina observa que los conejos inyectados con eritrocitos de oveja, produce hemolisinas para oveja, cabra y también para el buey.

Después del descubrimiento de Forssman se ha querido atribuir a los anticuerpos heterófilos un papel de defensa contra las infecciones.

La investigación de su presencia se ha extendido a gran parte del reino vegetal y animal. Se les ha encontrado en numerosas bacterias, en algunos vegetales y se ha estudiado su aparición en el curso de la evolución ontogenética. El método utilizado es el de fijación del complemento de los extractos alcohólicos de yema de huevo o de embrión, frente a un suero con hemolisina Forssman.

GRUPO COBAYO Y GRUPO CONEJO

Después que Forssman descubrió la existencia de un antígeno especial en los órganos de cobayo, gran número de animales fué estudiado, para saber si en ellos existía este antígeno heterófilo. Se dividió a los animales en dos grupos: GRUPO COBAYO Y GRUPO CONEJO.

Los del grupo cobayo tienen antígeno heterófilo de Forssman en sus tejidos y no son capaces de generar anticuerpos de Forssman cuando son inyectados con órganos de cobayo.

Los animales del grupo conejo no tienen el antígeno en sus tejidos pero sí son capaces de producir el anticuerpo heterófilo (hemolisina para glóbulos rojos de oveja) cuando son inyectados con órganos de animales del grupo cobayo.

Se ha demostrado la presencia de antígeno de Forssman en el plasma de los animales del grupo cobayo, en la orina y en la leche. El cobayo es el animal cuyos órganos son más ricos en antígeno de Forssman. El riñón contiene más que el hígado y, en

orden decreciente: cápsulas suprarrenales, testículos, bazo, corazón, cerebro y suero.

La oveja y la cabra, carecen de antígeno Forssman en sus tejidos, pero lo contienen sus glóbulos rojos. Existe también en los espermatozoides del carnero.

Como en los animales del grupo cobayo los glóbulos rojos carecen de antígeno heterófilo, y lo contrario sucede en la cabra y oveja, trataron de formular una ley absoluta, según la cual las especies que contienen antígeno heterófilo en sus glóbulos rojos no lo contienen en sus tejidos; pero en 1916 se describió la primera excepción a esta ley, pues se demostró que la gallina tiene antígeno de Forssman así en los glóbulos rojos como en sus tejidos. Más tarde se encontraron pequeñas cantidades de antígeno de Forssman en los glóbulos rojos de perro, tortuga y gato, animales que contienen antígeno heterófilo en sus tejidos. Por otra parte se observó que en el suero de conejos inyectados con glóbulos de gallina, aparecían no sólo hemolisinas sino también aglutininas para glóbulos rojos de oveja. Este hecho, venía a establecer una nueva excepción al concepto de Forssman, quien consideraba la falta de aglutininas para glóbulos de oveja como una característica del inmune suero heterófilo.

El antígeno de Forssman falta tanto en los glóbulos como en los órganos del conejo, rata, cerdo, buey, ganso, paloma, sapo y anguila.

El hombre no posee antígenos heterófilos en sus tejidos; pero posee normalmente, como el conejo, anticuerpos heterófilos en el suero. Parecía pertenecer al grupo conejo, pero se encontró, que los glóbulos rojos humanos del grupo A y AB tienen o parecían tener antígeno Forssman pues son aglutinados por algunos sueros antiforssman y generan, al ser inyectados en el conejo, hemolisinas para eritrocitos de oveja. Sin embargo, por investigaciones posteriores, se niega que en los glóbulos rojos humanos del grupo A haya un antígeno idéntico al de Forssman, porque no todos los sueros antiforssman aglutinan a dichos glóbulos y porque ellos tampoco absorben la hemolisina Forssman.

Hoy se acepta que el antígeno de Forssman y el aglutinógeno humano del grupo A son similares pero no idénticos. Estas diferencias nos explican el hecho de que en el hombre coexistan



en los grupos sanguíneos A y AB hemolisinas naturales del tipo Forssman en su suero y el antígeno heterófilo en sus glóbulos rojos.



RESUMEN

GRUPO COBAYO

No producen anticuerpos heterófilos al ser inyectados con riñón de cuyo

Cobayo
Caballo
Camello
Ratón

Poseen antígeno heterófilo en sus órganos.

Perro
Gato
Ave de corral
Tortuga

Poseen antígeno heterófilo en sus órganos y pequeña cantidad en sus glóbulos.

GRUPO CONEJO

Conejo
Hombre

Poseen anticuerpos heterófilos en el suero, normalmente.

Conejo
Buey
Oveja
Rata
Ganso
Pichón
Anguilla
Rana

Carecen de antígeno heterófilo en sus tejidos y glóbulos rojos, pero son capaces de producir anticuerpos heterófilos, cuando son inyectados por órganos de animales del grupo cobayo.

DISTRIBUCION DEL ANTIGENO DE FORSSMAN

CONTIENEN EL ANTIGENO DE FORSSMAN.

(Grupo cobayo).

Carnero (Glóbulos rojos, espermatozoides).
Cabra.
Cobayo (Organos, suero sanguíneo, plaquetas, fibrinógeno, sarcoma)
Hombro (Glóbulos rojos de los grupos A y AB, fibrinógeno, sarcoma).
Caballo (Organos, suero sanguíneo).
Gato (Organos, glóbulos rojos).
Perro (Organos, glóbulos rojos).
Camello (Músculo).
Ratón (Riñón, músculo, cerebro, hígado, pulmón, carcinoma y sarcoma).
Ballena (Músculo).
Pollo (Organos, glóbulos rojos).
Faisán (Organos).
Avestruz (Organos).
Tortuga (Organos).
Algunos peces (Braquias).
Paratífico B y Gaerter.
Bacilo Shiga.
Bacilo Lepisepticus.
Neumococo.
Bacilo del Carbunco.

NO CONTIENEN EL ANTI- GENO DE FORSSMAN.

(Grupo conejo).

Conejo.
Buey.

Cerdo.

Ciervo.

Chimpancé.
Rata.
Hombre.
Paloma.

Ganso.
Rana.
Cucarachas.
Hongos.
Levaduras de cerveza.
Arroz, Habas y Avena.
Proteus X 19.
Bacilo Coli, Tífico y Tuberculoso.
Bacilo Avisépticus.
Stafilococo.
Bac. Bronchisépticus.

En esta lista, sólo figuran los animales y bacterias más importantes en los que se ha encontrado o no el antígeno de Forssman.

GRUPOS PRINCIPALES DE COMPLEJOS HETEROFILOS

En cada complejo heterófilo intervienen tres factores:

- a).—El antígeno provocador de la reacción.
- b).—Un animal o un grupo de animales que responden con la formación de anticuerpos heterófilos.
- c).—Un elemento reactivo representado por glóbulos rojos de distintos animales.

1.—COMPLEJO DE FORSSMAN

Se llama complejo de Forssman a las sustancias contenidas en los tejidos del cobayo y que, inyectadas en un huésped como el conejo u otra especie perteneciente a ese grupo, producen anticuerpos contra eritrocitos de oveja.

- a).—En el complejo de Forssman, el antígeno provocador se encuentra en órganos y tejidos de animales del grupo cobayo.
- b).—El animal que reacciona es el conejo u otro de este grupo, caracterizado por no tener el antígeno ni en sus órganos ni en sus tejidos.
- c).—El elemento reactivo está representado por los glóbulos rojos de oveja y cabra, que son hemolizados.

Para considerar a un antígeno como perteneciente al grupo Forssman, debe reunir las siguientes condiciones:

- a).—Ser termorresistente.
- b).—Provocar en el conejo formación de hemolisinas para glóbulos rojos de oveja y cabra, pero no para el conejo.
- c).—Su extracto alcohólico debe absorber la hemolisina Forssman y fijar complemento y flocular en presencia de ella.

2.—COMPLEJO DE EISLER

Se llama así por ser Eisler su descubridor.

- a).—Su antígeno provocador, es el bacilo disentérico de Shiga.
- b).—La cabra es el animal que reacciona.

- c).—El elemento reactivo, los cuatro grupos de glóbulos rojos del hombre.

El bacilo de Shiga provoca, la ser inyectado a la cabra, la aparición de aglutininas para glóbulos rojos del hombre. El antígeno de Eisler se encuentra en la fracción carbohidrática del Shiga y es inseparable del antígeno de Forssman que también está presente en este bacilo. Es por esto que la fracción carbohidrática del Shiga absorbe tanto las aglutininas para glóbulos rojos humanos producidas en la cabra, como las hemolisinas Forssman que aparecen en el conejo inmunizado con el mismo bacilo.

3.—COMPLEJO DE LA ENFERMEDAD SERICA

- a).—Su antígeno está representado por el suero de caballo, conejo y carnero.
- b).—El hombre, como animal que reacciona.
- c).—Elemento reactivo, los glóbulos rojos de oveja, conejo, caballo, cerdo, buey, cobayo, etc., son aglutinados. Además de ser aglutinados los glóbulos de oveja, son también homolizados.

En el suero de pacientes inyectados con suero de caballo, conejo o carnero, aparecen aglutininas para glóbulos rojos de oveja, conejo, cobayo, cerdo, buey, caballo y hemolisinas sólo para glóbulos de oveja. El título máximo de anticuerpos se encuentra cuando el paciente inyectado hace una enfermedad sérica, pero pueden los anticuerpos estar presentes después de la enfermedad.

No son del tipo Forssman porque son absorbidos por riñón de cobayo y glóbulos rojos de buey y conejo.

4.—COMPLEJO DE ALERGLA HIDATIDICA

- a).—El líquido hidatídico representa el antígeno.
- b).—Animal que reacciona, el portador de quiste hidatídico.
- c).—Elemento reactivo, glóbulos rojos de oveja y algunos otros animales que no tienen el antígeno de Forssman, sus glóbulos son aglutinados y hemolizados.

El líquido hidatídico, al ser inyectado en personas portadoras de quiste hidatídico, desarrolla la formación de anticuerpos heterófilos. En personas normales, inyectadas en las mismas condiciones, o en conejos normales, no hay producción de estos anticuerpos.

En portadores de quiste hidatídico, la rapidez e intensidad de esta respuesta heterófila está en relación directa con el grado de reactividad alérgica de la dermis, al líquido inyectado. Al mismo tiempo, hay formación de eosinófilos. Las absorciones, son iguales que en la enfermedad sérica.

5.—COMPLEJO DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

- a).—Antígeno, el agente desconocido de la mononucleosis infecciosa.
- b).—Animal que reacciona, el hombre.
- c).—Elemento reactivo, glóbulos rojos de carnero, que son aglutinados y hemolizados por el antígeno heterófilo.

El suero de estos pacientes tiene un elevado título de aglutininas para glóbulos rojos de carnero, y dichos anticuerpos sólo parcialmente absorbidos por riñón de cobayo, totalmente absorbidos por glóbulos rojos de conejo y buey.

PRUEBAS DE ABSORCION

Comportamiento del anticuerpo heterófilo para eritrocitos de oveja, en los sueros Forssman, en los de la mononucleosis infecciosa, de la enfermedad sérica y de los pacientes con quiste hidatídico inyectado con líquido hidatídico.

RINON DE COBAYO ABSORBE:

- Totalmente: Heterófilos Forssman.
- Totalmente: Heterófilos de la hidatidosis.
- Totalmente: Heterófilos de la enfermedad sérica.
- Parcialmente: Heterófilos de la mononucleosis infecciosa.

GLOBULOS DE OVEJA:

Absorben totalmente los cuatro grupos de anticuerpos.

GLOBULOS DE BUEY:

- No absorben: Heterófilos de Forssman.
- Totalmente: Heterófilos de la hidatidosis.
- Totalmente:** Heterófilos de la mononucleosis infecciosa.
- Totalmente: Heterófilos de la enfermedad sérica.

GLOBULOS DE CONEJO:

- No absorben: Heterófilos de Forssman.
- No absorben:** Heterófilos de la mononucleosis.
- Totalmente: Heterófilos de la enfermedad sérica.
- Totalmente: Heterófilos de la hidatidosis.

Por medio de esta tabla de absorciones, se puede conocer a qué grupo de complejo heterófilo corresponde un aumento en la titulación de anticuerpos heterófilos en el suero sanguíneo.

CAPITULO II

MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

HISTORIA

En 1885 Filatow en sus "Lecciones sobre las enfermedades agudas en la infancia", alude por primera vez a esta afección. "Fiebre Ganglionar".

El siguiente dato que tenemos sobre esta enfermedad nos lo dá E. Pfeiffer, que en 1889 describió una epidemia de seis casos de una fiebre especial. La llamó "Drüsen Fieber". La describe como una enfermedad benigna que afecta a los niños. Se presenta con malestar general, adenopatía cervical, enrojecimiento de las fauces sin exudado, aumento de volumen del hígado y del bazo. Los ganglios infartados no supuran.

En 1907 Turck relata un caso que tomó primeramente por leucemia, logrando diagnosticarlo.

En 1911 J. Sabrazes y R. Saric describen casos similares previniendo contra error de diagnóstico.

En 1920 Sprunt y Evans encuentran casos esporádicos de esta enfermedad en adultos jóvenes. En estos casos el comienzo de la enfermedad fué brusco. Sus signos principales fueron: dolor de garganta, infarto de los ganglios linfáticos, esplenomegalia y cuadro sanguíneo típico.

En 1921 Tidy y Morley, encuentran la identidad en ambos síndromes. Más tarde en 1922, Longcope, Downey y Mc. Rinlay publicaron estudios confirmando los puntos de vista de Tidy y Morley.

Guthrie y Pessel, en 1925, dan a conocer otra epidemia de 300.

En 1930 Glanzman publicó una monografía basada en el estudio de una extensa epidemia que observó en Berna. Sostenía en sus conclusiones que no era posible distinguir ni clínicamente ni por el cuadro hematológico la angina monocítica de la fiebre gangliosa: con angina membranosa.

El Dr. Ameravotto opina que no hay razón para considerar por separado las formas que se presentan como epidemias de las formas esporádicas, porque la sintomatología es la misma. Por esto, todo ese grupo de enfermedades, cualquiera que sea su forma de presentarse, se las considera como una misma cosa. Algunos autores como W. Smith en 1922, describe una serie de casos de esta enfermedad con el nombre de angina de monocitos. Pero no tiene importancia que haya predominio de monocitos, linfocitos o monocitoses, porque durante el curso de la enfermedad puede haber linfocitosis y luego monocitosis. La angina de monocitos se debe considerarse como una afección especial.

En 1934 hace notar Naegeli que hay anginas con reacción de monocitos, o de linfocitos, o de eosinófilos o de células plásmicas o de neutrófilos. Pero se confunden, en esta clasificación puramente hematológica, las anginas comunes con la enfermedad de que aquí se trata. Así se ve que una angina que empezó con predominio de neutrófilos puede terminar con predominio de Linfocitos o de una célula mononuclear atípica.

Murray y Swann de Cambridge, en 1926, descubrieron una enfermedad en el conejo, caracterizada por una gran leucocitosis mononuclear y causada por un pequeño bacilo Gram-positivo al cual dieron el nombre de *Cytogenes*. En 1929 Arso y Nyföldt aislan del exudado de anginas humanas un germen similar al descubierto por Murray y le llama "*Bacterium monocitogenes hominis*". Los experimentos de Murray se caracterizan porque inyectados a ratones y conejos y cobayas determinan un aumento de los mononucleares circulantes en la sangre, y por su tendencia a localizarse en el miocardio y a determinar una necrosis masiva. (Seastone 1935).

Por otra parte estos organismos, sugiere la denominación genérica de *Listerella*.

En 1939, Pons y Julianelle describen la separación de *Listeria monocitógena*, la manera de identificarla y sus propiedades patógenas. Es un pequeño bacilo que crece en pequeñas colonias, produce en los animales una reacción linfocítica-monocítica y mueren.

En 1939, Wising no encontró bacterias en tres glándulas de enfermos con mononucleosis. Ni en los cultivos, ni al microscopio encontró resultados positivos. Pero, con antígenos preparados con estas glándulas, obtuvo por inyección al mono, la reproducción de un estado comparable a la mononucleosis. Durante estas experiencias uno de los investigadores se inoculó y juzga el autor que se produjo en él una mononucleosis verdadera.

Esta enfermedad, ha recibido diversos nombres: linfadenosis benigna, fiebre epidémica ganglionar, angina de monocitos. En 1927 Chevalier la designa como adenolinfoiditis aguda benigna con hiperleucocitosis moderada y mononucleosis intensa. Pero la designación propuesta por Evans y Sprunt ha obtenido más éxito, la llama "Mononucleosis Infecciosa".

En 1932 Paul y Bunnell introdujeron la prueba de los anticuerpos heterófilos. Esta reacción es positiva en un gran porcentaje de enfermos de mononucleosis infecciosa. Esta reacción, cuya positividad depende de la presencia en el suero del enfermo de aglutininas para los eritrocitos de carnero, ha logrado mayor especialidad gracias a los trabajos de Bailey, Raffael y Davidsohn que utilizaron para ello métodos de absorción. (1935).

La mononucleosis infecciosa es una enfermedad frecuente, pasa desapercibida muchas veces debido a su benignidad y a su evolución relativamente rápida. Tiene gran importancia saber diagnosticarla, porque si bien, es benigna, puede presentarse en forma aparatosa confundiéndose con una leucemia aguda de una agranulocitosis o de un caso de difteria, etc. No debe pues confundirse una enfermedad de curso benigno curable espontáneamente, con una enfermedad grave.

El diagnóstico correcto se apoya en los elementos de la anamnesis, de la clínica, de la citología hemática y de la serología.

HISTORIA DE LA MONONUCLEOSIS EN GUADALAJARA

No existe una verdadera historia de la Mononucleosis Infecciosa en Guadalajara. No trato en este trabajo de hilvanar una historia, sólo haré mención a algunos casos comprobados de esta enfermedad y con esto demostrar que existe en Guadalajara

La Mononucleosis Infecciosa era un padecimiento cuya existencia se ignoraba en Guadalajara. Fué el Dr. Jesús Amozurrutia S. J. el primero en diagnosticarlo.

En septiembre de 1942 se presentó el primer caso. El paciente fué el Dr. R. M. L. Presentó un cuadro clínico extremadamente confuso. Después de dos semanas de fiebre presentó inflamación de los ganglios cervicales, las reacciones serológicas fueron positivas. El Dr. Amozurrutia investigó en frotis hematológicos y encontró que sólo se trataba de una Mononucleosis Infecciosa.

Un poco más tarde, en octubre de ese mismo año, el joven F. H. O. presentaba un cuadro clínico de grandes obscuridades diagnósticas, auba reacciones positivas de fiebre de Malta, tifo, tifoidea, etc. y, desde el punto de vista clínico, padecimientos febriles con adenitis. Fué también el Dr. Amozurrutia quien diagnosticó Mononucleosis Infecciosa.

Otro caso fué el del Ing. G. B. a diferencia de los anteriores, que aunque presentó síntomas alarmantes, pudo diagnosticarse antes de confundirse con otros padecimientos. Tuvo la enfermedad una duración de tres semanas, con temperatura irregular, variando entre 37.5° a 39°. Sus síntomas más llamativos e importantes fueron: trastornos digestivos, neurastenia ordinaria y frotis hematólogicos característicos.

Inseguida consignaré los datos de exámenes de Laboratorio y algunos casos que se han presentado en el Laboratorio del Dr. Enrique Hernández Sánchez, que confirman la existencia de esta enfermedad en nuestro medio.

EXAMENES DEL JOVEN F. H. O.

FECHAS:	Oct. 17	Oct. 20	Oct. 22	Oct. 23	Oct. 24	Oct. 27	Nov. 6	Nov. 10
Glóbulos Rojos	5,400,000							
Glóbulos Blancos	7,410				8,500		7,200	
Hemoglobina	17.3							
Valor Globular	1.13							
Neutrófilos	65			41.5	45		51	73
Eosinófilos	2			5.5	4		5	1
Basófilos	0			0.5	0.5		2	0
Monocitos	10			10	10		14.5	12
				Muchos Atípicos.				
Linfocitos	23			43.5	40		27.5	14
Mielocitos	0			0	0		0	0
Juveniles	0			0	0		0	0
Stabs	13			8.5	11		3	9
Segmentados	52			33	34		48	64
Id. Schilling	0.25			0.26	0.32		0.06	0.14
Reacción de: Huddleson	1:40	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Kahn		+++	+++			Neg.	Neg.	Neg.
Müller			++++			++	++	Neg.
Kline D.		+	+			Neg.	Neg.	Neg.
Kline E.		+++	+++			++	+	+
Widal:								
Eberth O.								1:320
Eberth H.								1:20
Anticuerpos Heterófilos						1:224		

EXAMENES DE:

	La Srta. M. N.		La Srta. C. S.		El niño E. A. T.		
	1947		1945		1949		
	Mar. 6	Jun. 6	Oct. 12	Mar. 12	Mar. 16	Mar. 23	Mar. 31
Glóbulos Blancos	5.400	4.400	15.000	8.850	8.950	14.650	10.750
Hemoglobina	11.87	10.37					
Valor Globular	0.95	0.85					
Neutrófilos	45	56	43		62	82	64
Eosinófilos	9	2	0		6	7	5
Basófilos	1	0	0		1	0	2
Monocitos	6	12	10		7	4	9
Linfocitos	39	29	47		24	7	20
Mielocitos	0	0	0		0	0	0
Juveniles	0	0	0		0	0	0
Stabs	4	5	11		6	4	3
Segmentados	41	51	32		56	78	61
Id. Schilling	0.10	0.10	0.35		0.10	0.05	0.05
Reacción de:							
Kahn	Neg.	Neg.		+	++	+++	++
Mazzini	Neg.	Neg.		++	++++	++++	Neg.
Müller	Neg.	Neg.					Neg.
Kline D.	++	Neg.		++++	++++	++++	++++
Kline E.	++++	Neg.		++++	++++	++++	++++
Eberth O.	Neg.	Neg.		1:80	1:80	1:80	1:80
Anticuerpos Heterófilos	1:56	1:56	1:7168	1:448	1:448	1:112	1:112

ASPECTOS CLINICOS DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA

Pocas enfermedades han dado origen a tantas confusiones como la Mononucleosis Infecciosa. La confusión se inicia con el nombre que da origen a una extensa sinonimia. Nifeldt reunió, sacadas de la bibliografía, hasta veintitrés denominaciones para la misma enfermedad. El primer término, mononucleosis, es indiscutiblemente el más indicado. En efecto, cualquier otro término como monocitosis o linfocitosis quedarían lejos de la realidad ya que la enfermedad, en su aspecto hematológico, está caracterizada por el aumento de mononucleares atípicos que ni son monocitos ni linfocitos, tampoco pertenecen a la fase blástica de estas células. El segundo término, infecciosa, es muchísimo más objetable, ya que la etiología infecciosa de la enfermedad aún no ha sido demostrada ni tampoco se ha podido encontrar un agente etiológico definido. Creemos que sería más justo incluir en la denominación el concepto de heterofilia que se presenta en el suero ya que es uno de los signos más constantes de este cuadro morboso.

La segunda confusión está en si debe considerarse a la mononucleosis infecciosa como una enfermedad o entidad nosológica definida o como un síndrome que se presenta en varios estados morbosos a los que aún no han podido ser bien clasificados.

La etiología de la enfermedad no ha podido ser precisada. Se puede hasta dudar que sea realmente de etiología infecciosa y, ya en el terreno infeccioso, se pueden invocar virus, al bacterium monocytogenes hominis, a la asociación fusoespirilar, etc.

La anatomía patológica prácticamente es desconocida debido a que la enfermedad no complicada es de pronóstico benigno y las complicaciones mortales pueden desde luego alterar las modificaciones orgánicas y ser la causa de lo que en algunos contados casos se pudiera encontrar.

Los síntomas principales de la enfermedad son: mononucleosis, fiebre, trastornos gastrointestinales, aumento de volumen de los ganglios linfáticos y del bazo y la presencia de anticuerpos heterófilos en el suero sanguíneo. No todos estos síntomas se presentan simultánea ni constantemente y muchos de ellos, en ocasiones, pueden faltar sin que el diagnóstico sea objetable.

La fiebre con un cortejo de fenómenos generales es el síntoma que ha llevado a considerar la enfermedad como infecciosa. Puede ser de diversa intensidad, desde 39° hasta simple febrícula. El curso es irregular y la duración varía entre unos días a varias semanas. Se puede acompañar de malestar general, depresión, escalofrío de intensidad variable, dolores articulares y de un brote eruptivo.

La Mononucleosis es el aspecto hematológico más interesante. Hay aumento relativo y absoluto de las células mononucleares que en la mayor parte de los casos pueden ser clasificadas como mononucleares anormales. Otras veces es difícil separarlas de los linfocitos y monocitos ordinarios. Estos mononucleares atípicos son linfocitos monocitoides de muy diverso aspecto; pero que, a despecho de lo afirmado por muchos autores, sí pueden prestarse a confusión con los mieloblastos de las leucemias agudas. Sin embargo, a diferencia de las leucemias agudas en la mononucleosis infecciosa, no hay alteraciones morfológicas ni cuantitativa de las plaquetas, y la anemia, por regla general, no es muy acentuada. No se presentan alteraciones en los tiempos de coagulación y sangrado ni petequias purpúricas. Además, ya veremos que, en las leucemias agudas, los anticuerpos heterófilos son normales o muy disminuidos, mientras que, en la mononucleosis infecciosa, lo frecuente es que estén aumentados.

La angina puede presentarse a confusión con la difteria y por esta confusión muchos enfermos con mononucleosis infecciosa quedan expuestos a la seroterapia antidiférica que va a sembrar confusión en el aspecto serológico.

La angina también puede confundirse con la agranulocitosis principalmente en la fase leucopénica de la mononucleosis infecciosa. La angina no es siempre constante. Puede presentarse únicamente una faringitis o una traqueítis bastante frecuente, la tos seca y penosa de la traqueítis debe llamar por lo general la atención para la investigación de la mononucleosis infecciosa.

Las adenitis no siempre son muy aparentes y, en muchas ocasiones, pasan desapercibidas cuando el médico no es escrupulosamente metódico en la exploración clínica. Estos ganglios pueden ser confundidos con los de la enfermedad de Hodgkin y la tuberculosis ganglionar.

Alteraciones Serológicas.—Después de la mononucleosis estos fenómenos son los más interesantes. Son muchísimo más constantes que la mononucleosis misma y probablemente, con técnicas apropiadas, el estudio de los anticuerpos heterófilos tiene mayor valor diagnóstico que el mismo aspecto hematológico.

Más adelante se discutirán las peculiaridades que tienen los anticuerpos de la mononucleosis infecciosa. Aquí únicamente se consignará que generalmente los títulos de más de 1:112 son argumentos en favor de la Mononucleosis Infecciosa. Los anticuerpos heterófilos de la Mononucleosis Infecciosa son absorbidos parcialmente por el riñón de cuyo y totalmente o casi totalmente por los glóbulos de buey; pero tal vez lo más interesante sean las falsas reacciones positivas que pueden presentarse en la aglutinación del Bacilo Eberth, paratífico de la Brucella, falsas reacciones de floculación de desviación de complemento para el diagnóstico de la sífilis.

PRUEBA DE ANTICUERPOS HETEROFILOS PARA EL DIAGNOSTICO DE LA MONONU- CLEOSIS INFECCIOSA

Es indicada en los casos en que por el cuadro clínico y por la hematología se sospeche la presencia de la mononucleosis infecciosa, pues es un detalle característico en la sangre de los pacientes la presencia de anticuerpos que aglutinan de un modo acentuado los glóbulos normales de carnero. Estos anticuerpos no se encuentran en ninguna otra enfermedad tan constantemente o en un título tan alto como en la mononucleosis infecciosa.

MATERIAL REQUERIDO

12 tubos de ensayo de 75 mm. por 9 mm. de diámetro.

0.1 c.c. de suero sanguíneo del enfermo, previamente inactivado a baño maría a 56°C. durante 30 minutos.

Una suspensión al 2% de glóbulos rojos de carnero. Estos glóbulos deben de tener por lo menos 24 horas y no más de una semana de extraídos. Deben lavarse tres veces inmediatamente antes de usarlos. Se lavan agregando su volumen de solución fisiológica, tres veces consecutivas, centrifugando cada vez hasta que se aglomeren firmemente en el fondo y separando el líquido sobrenadante.

PROCEDIMIENTO

Preparar una serie de 11 tubos en los que se harán las diluciones que van desde 1:7 hasta 1:7168. La mejor manera de pre-

pararlas es la siguiente. Se pone en el tubo Núm. 1, 0.4 de solución fisiológica al 9/1000, 0.25 c.c. de esta misma solución en los siguientes 10 tubos.

2o. Al 1er. tubo se le añade 0.1 c.c. de suero del enfermo, que con los 0.4 c.c. de solución fisiológica que ya tiene, hacen un volumen de 0.5 c.c. Se mezcla bien.

3o. Se toma del 1er. tubo 0.25 c.c. y se pasa al 2o. tubo, que ya tiene 0.25 c.c. de solución fisiológica. Se mezcla bien y se toman de este 2o. tubo 0.25 c.c. y se pasan al 3er. tubo. Así se continúa hasta llegar al tubo Núm. 12 que no tiene solución fisiológica, solamente contiene los 0.25 c.c. transferidos del tubo Núm. 11.

4o.—Se añade a cada tubo, 0.1 c.c. de la suspensión al 2% de glóbulos rojos de carnero. El último tubo sirve únicamente de control.

5o.—Agítase bien la gradilla que contiene los 12 tubos y déjese a la temperatura ambiente durante dos horas.

Algunos investigadores prefieren centrifugar a 2000 revoluciones por minuto, durante cinco minutos y se hace la lectura inmediatamente.

6o.—Los resultados se leen macroscópicamente después de invertir suavemente el tubo tres veces. El punto final de la aglutinación puede determinarse en el microscopio con lente de poco aumento.

7o.—Los resultados se expresan en grados. La aglutinación se considera como de tres cruces cuando los glóbulos forman un grumo grande único; de dos cruces, cuando los grumos son claramente visibles, pero suspendidos en un líquido limpio; de una cruz, cuando la aglutinación puede demostrarse solamente bajo el microscopio. Cuando el tiempo lo permite, conviene leer otra vez después de una noche en la refrigeradora. El título será entonces uno o dos tubos más alto.

PRUEBA DE ANTICUERPOS HETEROFILOS.

TECNICA SIMPLIFICADA.

Núm.	Solución Salina	Suero del enfermo	Dilución del suero	Suspensión al 2%	Título final	Se deja a la temperatura ambiente por dos horas
1	0.4	0.1	1:5	0.1	1:7	
2	0.25	0.25 de 1:5	1:10	0.1	1:14	
3	0.25	0.25 de 1:10	1:20	0.1	1:28	
4	0.25	0.25 de 1:20	1:40	0.1	1:56	
5	0.25	0.25 de 1:40	1:80	0.1	1:112	
6	0.25	0.25 de 1:80	1:160	0.1	1:224	
7	0.25	0.25 de 1:160	1:320	0.1	1:448	
8	0.25	0.25 de 1:320	1:640	0.1	1:896	
9	0.25	0.25 de 1:640	1:1280	0.1	1:1792	
10	0.25	0.25 de 1:1280	1:2560	0.1	1:3584	
11	0.25	0.25 de 1:2560	1:5120	0.1	1:7168	
control						
12		0.25 de 1:5120				

INTERPRETACIONES

Un título final de 1:224, en ausencia de un tratamiento reciente con suero de caballo, cuando el paciente presenta un cuadro clínico y aspectos hematológicos sugestivos de mononucleosis infecciosa, indica su presencia.

Un título mayor de 1:224 debe ser considerado positivo aún cuando haya antecedentes de administración de suero de caballo, a menos de que el enfermo esté padeciendo una enfermedad sérica o la haya padecido recientemente.

Se han encontrado títulos altos por inyecciones de suero aún en ausencia de enfermedad sérica, es pertinente, cuando haya un antecedente reciente de inyección de suero de caballo (sue-ros inmunizantes de difteria, tétanos, etc.) practicar la prueba diferencial.

**TITULOS DE ANTICUERPOS HETEROFILOS QUE SE HAN
OBSERVADO EN DISTINTAS CONDICIONES.**

N O R M A L					MONONUCLEOSIS INFECCIOSA				
Zona I		Zona II			Zona III				
1:1	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512
LEUCEMIA		SUEROTERAPIA							

PRUEBA DIFERENCIAL

INDICACIONES

1o.—Cuando hay antecedentes de una reciente inyección de suero de caballo o una enfermedad séptica, en un paciente con un título de anticuerpos heterófilos de 1224 o más, se sospecha por lo tanto, por la sola prueba presuntiva, la mononucleosis infecciosa.

2o.—Los títulos límites de 156 y 1112 se definen como sospechosos para la mononucleosis infecciosa.

3o.—Por último, conviene hacer prueba diferencial cuando se presenta un título bajo de anticuerpos heterófilos de 156 o menos, para aquellos casos en los que se sospeche antecedentes de mononucleosis infecciosa.

PRINCIPIO

Los anticuerpos heterófilos que se encuentran presentes en la mononucleosis infecciosa, son aglutininas para eritrocitos de carnero; pero no son del tipo Forssman. En efecto, no son absorbidos por una suspensión salina de riñón de cobayo. Los anticuerpos heterófilos en la enfermedad del suero, son del Tipo Forssman y son absorbidos por la suspensión de riñón de cuyo. Las agluti-

**TITULOS DE ANTICUERPOS HETEROFILOS QUE SE HAN
OBSERVADO EN DISTINTAS CONDICIONES.**

NORMAL					MONONUCLEOSIS INFECCIOSA				
Zona I		Zona II			Zona III				
1:1	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512
LEUCEMIA		SUIROTHERAPIA							

PRUEBA DIFERENCIAL

INDICACIONES

1o.—Cuando hay antecedentes de una reciente inyección de suero de caballo o una enfermedad séptica, en un paciente con un título de anticuerpos heterófilos de 1:224 o más, se sospecha por lo tanto, por la sola prueba presuntiva, la mononucleosis infecciosa.

2o.—Los títulos límites de 1:56 y 1:112 se definen como sospechosos para la mononucleosis infecciosa.

3o.—Por último, conviene hacer prueba diferencial cuando se presenta un título bajo de anticuerpos heterófilos de 1:56 o menos, para aquellos casos en los que se sospeche antecedentes de mononucleosis infecciosa.

PRINCIPIO

Los anticuerpos heterófilos que se encuentran presentes en la mononucleosis infecciosa, son aglutininas para eritrocitos de carnero; pero no son del tipo Forasman. En efecto, no son absorbidos por una suspensión salina de riñón de cobayo. Los anticuerpos heterófilos en la enfermedad del suero, son del Tipo Forasman y son absorbidos por la suspensión de riñón de cuyo. Las agluti-

ninas anticarnero, son rápidamente absorbidas por glóbulos rojos hervidos de buey, del suero de los pacientes con mononucleosis infecciosa, y también se absorben casi totalmente del suero de pacientes con enfermedad sérica; pero no se absorben del suero normal.

PREPARACION DE LOS REACTIVOS

1o.—RIÑON DE CUYO.—El riñón fresco del cuyo se pone en refrigeración hasta que se ocupe. Se lava varias veces con suero fisiológico hasta que el agua del lavado no aparezca sanguinolenta. Enseguida se tritura hasta reducirlo a una pulpa muy fina y se diluye al 20% en suero fisiológico (20 Grs. de pulpa y suero fisiológico hasta completar 100 c.c.) Esta suspensión se hierve a baño maría, durante una hora y el agua perdida por evaporación, se sustituye con agua destilada.

2o.—GLOBULOS ROJOS DE BUEY.—Se lavan tres veces con suero fisiológico. Se suspenden en cuatro veces su volumen, en suero fisiológico, se hierven a baño maría, y el agua que pierden por evaporación se sustituye con agua destilada. Se les añade 0.5% de fenol para preservarlos y se guardan en el refrigerador. Esta suspensión dura sin alteración aparente por varios meses.

PROCEDIMIENTO

ABSORCION CON RIÑON HERVIDO DE COBAYO

1o.—Poner en un tubo de ensayo de 75 X 9 mm. 0.2 c.c. de la suspensión de riñón de cuyo. Se homogeniza agitando.

2o.—Añadir 0.2 c.c. de suero del enfermo, previamente inactivado.

3o.—Agítense y déjese a la temperatura ambiente por una hora, agitando cada quince minutos.

4o.—Centrifugar a 1500 revoluciones por segundo, durante 10 minutos.

5o. Tómesese el líquido sobrenadante con una pipeta de Pasteur.

6o.—Se añade a una serie de 6 tubos de 75 X 9 mm., 0.25 de solución salina.

7o.—Al primer tubo se le añaden 0.25 de suero absorbido y diluido.

8o.—Mezclar y transferir 0.25 al 2o. tubo y así se sigue hasta deshechar los 0.25 del último tubo.

9o.—Agregar 0.1 de suspensión de glóbulos rojos de carnero y agitar bien. Las diluciones finales del suero serán: 1:14, 1:28, 1:56, 1:112, 1:224, 1:448.

10o.—Déjese a la temperatura ambiente por dos horas y léanse los resultados.

ABSORCION CON GLOBULOS ROJOS HERVIDOS, DE BUEY

Para la absorción con glóbulos de buey se procede exactamente como para la de riñón de cobayo.

VARIANTE PARA LA ABSORCION DE SUEROS CON TITULACIONES BAJAS

Para poder apreciar aglutinaciones menores de 1:14 se hace lo siguiente: al 1er. tubo se le ponen 0.5 c.c. del suero absorbido en lugar de 0.25, y se omite la solución fisiológica, de éste 1er. tubo, se pasan al 2o. 0.25 sobre los 0.25 de solución fisiológica que tiene, y así se sigue hasta llegar al último tubo. Las diluciones finales quedan entonces: 1:7, 1:14, 1:28, 1:56, 1:112, 1:224.

CONTROL CON UN SUERO NO ABSORVIDO

Al mismo tiempo conviene hacer una prueba con suero no absorbido para que sirva de testigo. Además de este testigo, en mis experiencias de absorción, repeta el procedimiento con algún suero anteriormente absorbido y con otro que no había sido absorbido. Operando de este modo pude saber si la suspensión de riñón de cuyo, tanto como la de glóbulos de buey no estaban alteradas. En los cinco meses que duró mi trabajo, tuve que preparar los reactivos tres veces, y simultáneamente practiqué la absorción con los tres reactivos preparados en distintas fechas. Con

los tres obtuve los mismos resultados, lo que prueba que son antígenos de larga duración.

INTERPRETACION

En el caso de la Mononucleosis Infecciosa, la suspensión de riñón de cuyo produce una parcial absorción de aglutininas para los glóbulos rojos de borrego; pero además deberá quedar cuando menos, la cuarta parte del título original. Por ejemplo, si antes de la absorción el título era de 1:112, después de la absorción deberá quedar de 1:28 por lo menos. Si todo o casi todo el título original (más del 90%) es absorbido, este hecho será argumento contra la Mononucleosis Infecciosa.

La absorción con glóbulos rojos de buey, es la prueba confirmatoria. Las aglutininas de los glóbulos rojos de borrego serán completamente o casi completamente absorbidas, dejando menos de un 90%.

Recientes investigaciones hechas por Berstein, indican que en todas las formas de leucemias, los sueros de los enfermos tienen una titulación muy baja para anticuerpos heterófilos o no hay aglutinación; pero no siempre tienen títulos inferiores a los normales.

Este hecho ha sido confirmado en el Laboratorio del Dr. Enrique Hernández Sánchez, en varios casos de leucemia aguda en los cuales se investigó la presencia de anticuerpos heterófilos como prueba diferencial con la Mononucleosis Infecciosa. En este mismo trabajo, el caso Núm. 128, que era una leucemia, dió un título para anticuerpos heterófilos de 1:7.

Estos hechos facilitan el diagnóstico diferencial entre ciertas formas de leucemia y mononucleosis infecciosa, en aquellos casos en los cuales puede haber alguna confusión en su aspecto clínico o hematológico.

La leucemia puede ser excluida por un alto título, pero un título bajo no sirve para afirmar su presencia. Títulos de 1:28 en la prueba presuntiva en ausencia de sueroterapia y con aspecto clínico o hematológico sugestivo, establece invariablemente el diagnóstico de mononucleosis infecciosa. Títulos arriba de 1:112

se consideran positivos para esta enfermedad aún cuando haya historia de sueroterapia a no ser que el paciente padezca una enfermedad sérica (urticaria, etc.) y no haya habido tiempo suficiente para reponerse.

En algunos casos intensos se pueden encontrar títulos de 1:4096.

Al Dr. Victor Osuna Astengo, se le presentó un caso de mononucleosis infecciosa caracterizado clínica y hematológicamente, con síntomas clamantes, de vientre agudo, fiebre alta, y posteriormente hepatitis e ictericia. Practicó en el suero de este enfermo, la prueba de anticuerpos heterófilos y obtuvo una titulación de 1:7168.

Las absorciones no siempre se presentan en su aspecto típico, debido a que pueden coexistir en un suero anticuerpos heterófilos de los diversos complejos. En estos casos la prueba de absorción deja lugar a duda.

CAPITULO III

EXPERIENCIAS REALIZADAS

Para investigar en qué incidencia los anticuerpos heterófilos existen en los sueros sanguíneos, tomé diariamente un grupo de sueros de los que se utilizan en el Laboratorio para investigación de sífilis. Escogí estos sueros sin dar importancia a los resultados de las reacciones serológicas.

El caso del niño E. A. T. se incluyó en este trabajo aún cuando únicamente se sospechaba una mononucleosis infecciosa y no infección luética.

Las técnicas seguidas son las anteriormente enunciadas. Las absorciones se practicaron sistemáticamente en todos los sueros en los que se encontró un título de 1:56 o mayor. Los resultados de las reacciones luéticas se incluyen a título informativo.

Abreviaturas empleadas:

- K Kahn.
- W Wasserman.
- Z Mazzini.
- Mü Müller.
- KID Kline Diagnóstico.
- KIE Kline Exclusión.

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Luéticas						Absorciones		
				W	X	Z	Mü	KI D	XI Z	Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Con riñón de cuyo	Con Gló- bulos de buey
1	Oct. 29	2	F. D.		Neg.	Neg.		Neg.	+	1:7		
2	Oct. 29	3	N. L.		++++	++++		++	++++	1:14		
3	Oct. 29	4	D. V.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
4	Oct. 29	6	A. C.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:7		
5	Nov. 4	5	Q. M.		++++	++++		++++	++++	1:14		
6	Nov. 5	10	P. L. G.		++++	++++		++++	++++	1:14		
7	Nov. 6	4	E. G.		++++	++++		++++	++++	1:7		
8	Nov. 6	15	P. C.		++++	++++		++++	++++	1:7		
9	Nov. 6	CH	J. P.		Neg.					1:14		
10	Nov. 8	6	G. G.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
11	Nov. 8	7	R. N.		+	Neg.		Neg.	Neg.	1:7		
12	Nov. 8	8	F. M.		++	++		++++	++++	1:14		
13	Nov. 8	10	R. N.		++	+		+++	++++	1:7		
14	Nov. 9	1	J. P.	Neg.	Neg.	+	+	+	+++	1:28		
15	Nov. 9	3	A. T.		Neg.	+	+	Neg.	Neg.	1:28		
16	Nov. 9	5	J. D.		+	++++		++++	++++	1:0		
17	Nov. 9	8	M. R.		++++	++++	+++	++++	++++	1:28		
18	Nov. 10	1	A. I.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:7		
19	Nov. 10	2	R. U. H.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
20	Nov. 10	5	J. D. A.		+	+++		++++	++++	1:0		
21	Nov. 10	7	J. J.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:7		
22	Nov. 11	1	R. V.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:14		
23	Nov. 11	2	R. H.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:56	1:28	1:0
24	Nov. 11	3	R. R.		Neg.			Neg.	++	1:28		
25	Nov. 11	4	M. G. S.		Neg.			Neg.	++	1:7		

Número Progrativo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúcticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones	
				W	K	Z	Ma	KI D	KI E		con riñón de cayo	con Gló- bulos de buey
26	Nov. 11	5	J. J.		Neg.			Neg.	+	1:28		
27	Nov. 11	6	M. A.		++			+++	++++	1:28		
28	Nov. 11	7	S. O. M.		Neg.			Neg.	Neg.	1:14		
29	Nov. 11	8	S. V.		++++			+++	++++	1:7		
30	Nov. 12	1	J. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:14		
31	Nov. 12	2	S. O.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7		
32	Nov. 12	3	M. F. A.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
33	Nov. 12	4	M. G. A.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
34	Nov. 15	1	F. N. O.		Neg.			Neg.	Neg.	1:14		
35	Nov. 15	2	M. R.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7		
36	Nov. 16	4	D. G.		++++			+++	++++	1:112	1:0	1:0
37	Nov. 16	15	J. T.		++++			+++	++++	1:28		
38	Nov. 16	CH	G. G. R.							1:28		
39	Nov. 16	1	R. C. C.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
40	Nov. 16	8	J. S. K.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:7		
41	Nov. 17	1	G. C. R.		Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
42	Nov. 17	2	A. M.		Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
43	Nov. 17	3	C. C.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
44	Nov. 17	4	R. Ch. R.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
45	Nov. 17	6	M. C. J.		Neg.			+	++	1:56	1:0	1:0
46	Nov. 17	CH	A. A. C.							1:28		
47	Nov. 18	2	J. J. M.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	++	1:14		
48	Nov. 18	3	T. G.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:0		
49	Nov. 19	8	M. O.		+	Neg.		Neg.	+	1:28		
50	Nov. 19	CH	N. A.							1:56	1:14	1:0
51	Nov. 24	1	M. G. M.		++++	++++		+++	++++	1:14		

Número Progresivo	Fecha	Num. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúeticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones	
				W	K	Z	Mu	KI D	KI E		de cuyo Con G ₀	Con G ₀ balos de buey
52	Nov. 24	3	I. C.		++	+++		++++	++++	1:28		
53	Nov. 24	4	S. M.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:0		
54	Nov. 24	7	J. A. G.		++++	++++		++++	++++	1:7		
55	Nov. 25	1	P. V.	++++	++++	++++		++++	++++	1:0		
56	Nov. 25	2	F. T.		++++	++++		++++	++++	1:112	1:0	1:0
57	Nov. 25	3	D. E.		+	+++		++++	++++	1:7		
58	Nov. 26	1	R. M. L.		++++			++++	++++	1:0		
59	Nov. 26	2	D. R.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7		
60	Nov. 26	3	I. G. M.		Neg.			+	+++	1:0		
61	Nov. 27	1	R. M.		+			+++	++++	1:14		
62	Nov. 29	2	I. C.		+			+++	++++	1:14		
63	Nov. 29	4	E. G.		++++			++++	++++	1:28		
64	Nov. 29	5	M. Q. E.		++++			++++	++++	1:0		
		Rep.										
65	Nov. 29	49	M. O.							1:28		
66	Nov. 29	9	R. M. R.		++++	++++		++++	++++	1:56	1:0	1:0
67	Dic. 6	3	T. V.		+	++		++	++++	1:14		
68	Dic. 6	7	J. G.		++++	++++		++++	++++	1:7		
69	Dic. 6	8	C. P.		++++	++++		++++	++++	1:56	1:0	1:0
70	Dic. 6	9	T. H.		++++	++++		++++	++++	1:14		
71	Dic. 9	1	L. C.		Neg.	++		++++	++++	1:7		
72	Dic. 9	2	E. C.		++++	++++		++++	++++	1:56	1:0	1:0
73	Dic. 9	3	V. R.		++	++++		++++	++++	1:0		
74	Dic. 14	CH								1:56	1:7	1:56
75	Dic. 14	2	P. H.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
76	Dic. 14	3	J. O. G.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:28		
77	Dic. 14	4	T. H. G.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:112	1:28	1:56

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Luéticas						Absorciones		
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E	Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Con rínón de cuyo	Con Gló- bulos de bucy
78	Dic. 14	5	G. R. Z.		Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:0		
79	Dic. 14	6	M. C. R.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
80	Dic. 14	7	S. C. R.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:28		
81	Dic. 14	8	J. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
82	Dic. 14	9	A. S. L.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:7		
83	Dic. 15	1	G. S. M.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
84	Dic. 15	2	M. G.		++++	++++	++++	++++	++++	1:112	1:0	1:0
85	Dic. 15	3	J. E.		++		+	+++	++++	1:56	1:7	1:7
86	Ene. 3	2	J. R.		++	++++		++++	++++	1:0		
87	Ene. 4	2	J. G.	++++	++++	++++		++++	++++	1:14		
88	Ene. 4	3	F. G.		++	++		++	++++	1:56	1:0	1:7
89	Ene. 4	9	G. A.		++++	++++		++++	++++	1:28		
90	Ene. 4	10	A. Ch.		++	++		++++	++++	1:7		
91	Ene. 4	15	J. G. G.		++++	++++		++++	++++	1:14		
92	Ene. 8	2	E. F.	++++	++++	++++	++++	++++	++++	1:14		
93	Ene. 8	3	J. C.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:112	1:0	1:0
94	Ene. 8	4	R. S. M.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
95	Ene. 8	5	S. M. H.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
96	Ene. 8	6	E. I. J.		++++	++++	+++	++++	++++	1:56	1:0	1:0
97	Ene. 12	3	P. S.		Neg.	Neg.	Neg.	+	++	1:56	1:0	1:0
98	Ene. 12	7	J. A. J.		++++	++++		++++	++++	1:56	1:0	1:0
99	Ene. 12	8	N. M.		+++	Neg.		++++	++++	1:56	1:0	1:0
100	Ene. 12	10	M. H.		++++	++++				1:28		
101	Ene. 12	13	F. M.		Neg.	+				1:7		
102	Ene. 12	14	S. R.		++++	++++				1:14		
103	Ene. 12	15	M. L.		++++	++++				1:28		

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúcticas						Absorciones			
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E	Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Con rиноn de cuyo	Con Gló- bulos de bucy	
104	Ene. 12	17	F. M.		++++	++++					1:14		
105	Ene. 12	18	R. V.		Neg.	Neg.					1:28		
106	Ene. 12	2	V. S.		++++	++++		++++	++++		1:56	1:0	1:0
107	Ene. 15	3	F. M.		+	+	++++	+	+++		1:112	1:0	1:0
108	Ene. 17	1	J. U.		Neg.			Neg.	++		1:14		
109	Ene. 17	2	G. U.		Neg.			+	++++		1:56	1:0	1:0
110	Ene. 17	6	A. V.		Neg.			++++	++++		1:28		
111	Ene. 19	1	G. P. O.		Neg.			Neg.	Neg.		1:28		
112	Ene. 19	2	F. Q.		++++			++++	++++		1:28		
113	Ene. 20	1	E. N.		+++	++++		++++	++++		1:0		
114	Ene. 20	2	J. G. Q.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:7		
115	Ene. 20	3	J. A.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:14		
116	Ene. 20	4	J. V.		+			++	++++		1:28		
117	Ene. 20	5	M. R.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:14		
118	Ene. 20	6	G. L.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:56	1:7	1:0
119	Ene. 20	7	M.Ch.C.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:56	1:0	1:0
120	Ene. 20	8	J. R.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:14		
121	Ene. 20	9	V. C.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.		1:28		
122	Ene. 20	10	H. H.		++++	++++		++++	++++		1:0		
123	Ene. 20	11	M. D.		+	++		Neg.	Neg.		1:14		
124	Ene. 20	12	M. D.		+	++++		Neg.	Neg.		1:56	1:7	1:0
125	Ene. 21	1	G. P.		Neg.			Neg.	Neg.		1:28		
126	Ene. 21	2	F. M.		+++			++++	++++		1:28		
127	Ene. 21	3	S. M.		Neg.			Neg.	Neg.		1:14		
128	Ene. 21	CH	G. O. V.								1:7		

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Luéticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones		
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E		Con rínón de cuyo	Con Gló- bulos de buey	
129	Ene. 22	1	A. P. A.		Neg.	+		++++	++++	1:7			
130	Ene. 22	2	M. L. V.		Neg.	Neg.		Neg.	++	1:14			
131	Ene. 22	3	J. G.		+	Neg.		++++	++++	1:56	1:0	1:0	
132	Ene. 22	5	M. G.		Neg.	Neg.		Neg.		1:112	1:28	1:56	
133	Ene. 22	6	P. J.		++	++		++++	++++	1:7			
134	Ene. 22	8	R. G.		Neg.	Neg.		Neg.	++	1:56	1:0	1:0	
135	Ene. 24	2	R. M. M.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28			
136	Ene. 24	3	A. T.		Neg.	Neg.		+++	++++	1:7			
137	Ene. 24	4	R. R.		+++	Neg.		++++	++++	1:28			
138	Ene. 24	5	J. M. R.		Neg.			Neg.	+	1:28			
139	Ene. 24	7	M. J. S.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28			
140	Ene. 24	CH	O. S. M.							1:7			
141	Ene. 25	CH	A. A. H.		Neg.					1:112	1:28	1:112	
142	Ene. 25	1	M. S.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	+	1:14			
143	Ene. 25	2	A. O. O.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	++	1:28			
144	Ene. 25	3	F. H.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:14			
145	Ene. 25	4	A. C.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:0			
146	Ene. 25	5	L. V.		+	Neg.	Neg.	++	++++	1:14			
147	Ene. 25	6	J. S. C.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:14			
148	Ene. 25	7	P. B.		Neg.	Neg.	+	Neg.	Neg.	1:28			
149	Ene. 25	8	J. B.		++++	++++		++++	++++	1:28			
150	Ene. 25	9	A. R.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28			
151	Ene. 26	10	F. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:14	1:28	
152	Ene. 26	3	F. A. E.		+	Neg.		++++	++++	1:112	1:0	1:14	
153	Ene. 26	4	E. M.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:112	1:7	1:7	

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Luéticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones	
				W	K	Z	Mg	KI D	KI E		Con riñón de cuyo	Con Gilo- bulos de buey
154	Ene. 26	5	A. G. R.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:112	1:7	1:7
155	Ene. 26	6	M. S.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:0		
156	Ene. 26	7	H. M.		+	Neg.		Neg.	Neg.	1:112	1:7	1:7
157	Ene. 26	8	M. G. S.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
158	Feb. 10.	9	S. C.		+++	+++	+++	++++	++++	1:28		
159	Feb. 7	4	E. R. G.		Neg.	Neg.	Neg.	++	++++	1:56	1:0	1:0
160	Feb. 7	2	J. M.		++++			++++	++++	1:28		
161	Feb. 7	10	T. O.		Neg.			+++	++++	1:28		
162	Feb. 8	11	M. H.		Neg.	Neg.		Neg.		1:14		
163	Feb. 12	1	M. E. B.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:112	1:112	1:112
164	Feb. 14	3	A. O.		Neg.			+	++++	1:28		
165	Feb. 14	4	A. R.		Neg.			Neg.	++++	1:28		
166	Feb. 14	5	J. I. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7		
167	Feb. 14	6	C. H.		++++			++++	++++	1:56	1:0	1:0
168	Feb. 14	8	D. A.		+			++	++++	1:7		
169	Feb. 15	1	C. F. T.		Neg.			+	++++	1:56	1:0	1:0
170	Feb. 15	6	T. C.		Neg.			+++	++++	1:28		
171	Feb. 15	4	E. Z.		++++		++++	++++	++++	1:28		
172	Feb. 15	7	S.Ch.R.		Neg.		+++	++++	++++	1:14		
173	Feb. 16	2	C. A. B.		Neg.			Neg.	Neg.	1:112	1:7	1:28
174	Feb. 16	6	J. M.		++++					1:14		
175	Feb. 17	1	R. R.		++++			++++	++++	1:14		
176	Feb. 17	6	C. R.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
177	Feb. 17	7	C. G. G.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:112	1:0	1:14
178	Feb. 17	8	N. C.		++	++		++++	++++	1:448	1:224	1:14
179	Feb. 17	9	O. S.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúeticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones		
				W	K	Z	Ma	KI D	KI E		Con riñón de cuyo	Con Glo- bulos de bucy	
180	Feb. 18	CH	E. A.							1:14			
181	Feb. 21	2	M. H. S.		++			++++	++++	1:7			
182	Feb. 21	1	R. L.		++++			++++	++++	1:0			
183	Feb. 21	3	R. M.		Neg.			+	++++	1:28			
184	Feb. 21	4	G. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7			
185	Feb. 22	1	B. G.		Neg.			<u>+</u>	+	++++	1:0		
186	Feb. 22	2	M. H. O.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:0		
187	Feb. 22	3	J. S.		<u>+</u>			<u>+</u>	+++	++++	1:14		
188	Feb. 22	4	J. M. B.		Neg.			Neg.	Neg.	<u>+</u>	1:28		
189	Feb. 22	5	F. M.		++++			++++	++++	++++	1:28		
190	Feb. 22	6	E. V.		<u>+</u>			Neg.	Neg.	+++	1:14		
191	Feb. 22	8	E. L.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:28		
192	Feb. 22	9	N. T.		++			++++	++	++++	1:14		
193	Feb. 22	10	D. P.		Neg.			<u>+</u>	Neg.	Neg.	1:28		
194	Feb. 22	11	J. G.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
195	Feb. 24	1	B.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
196	Feb. 24	2	M. R. R.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
197	Feb. 24	3	A. G. M.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	++++	1:7		
198	Feb. 24	4	M. G.		++	++		+	+	++++	1:28		
199	Feb. 24	5	J. B. A.		Neg.			Neg.	Neg.	++	1:14		
200	Feb. 24	6	C. D.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
201	Feb. 24	7	J. G. V.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
202	Feb. 24	8	L. S.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
203	Feb. 24	9	J. F.		Neg.			Neg.	Neg.	+++	1:0		
204	Feb. 24	10	E. G.		++	++++		+	++++	++++	1:7		

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúeticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones		
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E		Con riñón de cuyo	Con Gló- bulos de bucy	
180	Feb. 18	CH	E. A.							1:14			
181	Feb. 21	2	M. H. S.		++			++++	++++	1:7			
182	Feb. 21	1	R. L.		++++			++++	++++	1:0			
183	Feb. 21	3	R. M.		Neg.			+	++++	1:28			
184	Feb. 21	4	G. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7			
185	Feb. 22	1	B. G.		Neg.			<u>+</u>	+	++++	1:0		
186	Feb. 22	2	M. H. O.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:0		
187	Feb. 22	3	J. S.		<u>+</u>			<u>+</u>	+++	++++	1:14		
188	Feb. 22	4	J. M. B.		Neg.			Neg.	Neg.	<u>+</u>	1:28		
189	Feb. 22	5	F. M.		++++			++++	++++	++++	1:28		
190	Feb. 22	6	E. V.		<u>+</u>			Neg.	Neg.	+++	1:14		
191	Feb. 22	8	E. L.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:28		
192	Feb. 22	9	N. T.		++			++++	++	++++	1:14		
193	Feb. 22	10	D. P.		Neg.			<u>+</u>	Neg.	Neg.	1:28		
194	Feb. 22	11	J. G.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
195	Feb. 24	1	B.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
196	Feb. 24	2	M. R. R.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
197	Feb. 24	3	A. G. M.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	++++	1:7		
198	Feb. 24	4	M. G.		++	++		+	+	++++	1:28		
199	Feb. 24	5	J. B. A.		Neg.			Neg.	Neg.	++	1:14		
200	Feb. 24	6	C. D.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
201	Feb. 24	7	J. G. V.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:7		
202	Feb. 24	8	L. S.		Neg.			Neg.	Neg.	Neg.	1:14		
203	Feb. 24	9	J. F.		Neg.				Neg.	+++	1:0		
204	Feb. 24	10	E. G.		++	++++		+	++++	++++	1:7		

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúcticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones		
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E		Con rиноn de c u y o	Con Gló- bulos de buey	
205	Feb. 24	11	J. C. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:0			
206	Feb. 24	12	D. C.		Neg.			Neg.	++++	1:0			
207	Feb. 24	13	R. R.		Neg.			Neg.	++	1:14			
208	Feb. 24	14	R. V.		<u>+</u>	+		++++	++++	1:14			
209	Feb. 24	15	F. T. B.		Neg.	Neg.		+	+++	1:14			
210	Feb. 24	16	R. P.		Neg.	Neg.		Neg.	+	1:7			
211	Feb. 24	17	G. M.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:28			
212	Feb. 25	1	M. G. M.		Neg.		<u>+</u>	<u>+</u>	++++	1:7			
213	Feb. 25	3	M. N. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7			
214	Feb. 25	4	P. M.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7			
215	Feb. 25	6	J. K.		Neg.			Neg.	Neg.	1:14			
216	Mar. 5	2	J. P.		Neg.	Neg.	Neg.	+	++	1:14			
217	Mar. 5	3	G. S.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	1:0			
218	Mar. 5	9	R. P. G.		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	++++	1:14			
219	Mar. 5	22	J. R.		++++	++++		++++	++++	1:28			
220	Mar. 7	1	M. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:0			
221	Mar. 7	2	S. M.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0	
222	Mar. 7	3	E. P. C.		Neg.			Neg.	Neg.	1:0			
223	Mar. 7	4	A. A.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0	
224	Mar. 7	5	L. A.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0	
225	Mar. 10	2	J. C. R.		Neg.	+		+	+++	1:14			
226	Mar. 10	9	M. V. C.		<u>+</u>	<u>+</u>		Neg.	Neg.	1:0			
227	Mar. 11	1	C. H.		+++			++++	++++	1:7			
228	Mar. 11	2	A. A.		++++			+++	++++	1:224	1:112	1:12	
229	Mar. 11	5	M. G. L.		Neg.			Neg.	Neg.	1:112	1:0	1:14	

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Luéticas						Absorciones		
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E	Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Con reacción de cuyo	Con Glo- bulos de buey
230	Mar. 11	6	F. O.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
231	Mar. 12	2	P. P. C.		Neg.	<u>+</u>		<u>+</u>	+++	1:28		
232	Mar. 12	4	J. S. A.		++	++++		++++	++++	1:14		
233	Mar. 12	11	E. A. T.		<u>+</u>	++		++++	++++	1:448	1:112	1:112
234	Mar. 11	7	A. C.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:112	1:0	1:7
235	Mar. 14	CH	G. A.							1:0		
236	Mar. 14	CH	A. G. G.							1:56	1:0	1:0
237	Mar. 14		H. I. J.		Neg.			++	++++	1:28		
238	Mar. 15	1	F. A.		Neg.				Neg.	1:56	1:0	1:0
239	Mar. 15	2	T. D. Z.		++			++++	++++	1:14		
240	Mar. 15	3	J. M.		++++			++++	++++	1:28		
241	Mar. 15	4	I. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:7		
242	Mar. 15	5	M. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
243	Mar. 15	6	L. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:18		
244	Mar. 15	7	A. G.		++++			++++	++++	1:28		
245	Mar. 15	9	C. H.		Neg.			Neg.	++++	1:56	1:0	1:0
246	Mar. 15	10	B. D.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
247	Mar. 15	11	M. P.		++++			++++	++++	1:56	1:0	
248	Mar. 15	12	J. A.		Neg.			+++	++++	1:56	1:7	1:7
249	Mar. 15	13	P. A.		++++			++++	++++	1:112	1:0	1:56
250	Mar. 15	14	J. R. P.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
251	Mar. 15	15	E. S.		++++			++++	++++	1:28		
252	Mar. 15	16	R. R.		Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:14
253	Mar. 16		E. A. T.		++			++++	++++	1:448	1:56	1:0
254	Mar. 23	CH	B. S.							1:112	1:56	1:7

Número Progreivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúeticas						Absorciones			
				W	K	Z	Mú	KI D	KI E	Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Con rínón de cuyo	Con Gló- bulos de bucy	
255	Mar. 23	CH	S. H. S.								1:14		
256	Mar. 23	8	E. A. T.		+++				++++	++++	1:112	1:56	1:0
257	Mar. 24	3	L. B.		++++				++++	++++	1:14		
258	Mar. 24	4	R. M.		Neg.				Neg.	++++	1:28		
259	Mar. 24	5	M. G.		++++				++++	++++	1:28		
260	Mar. 28	1	A. G. S.		Neg.				Neg.	Neg.	1:28		
261	Mar. 28	7	M. T. O.		++++				++++	++++	1:28		
262	Mar. 28	8	R. O.		Neg.				Neg.	Neg.	1:14		
263	Mar. 29	1	M. R. D.		++++	++++			++	++++	1:7		
264	Mar. 29	2	M. C.		Neg.	Neg.			Neg.	Neg.	1:14		
265	Mar. 29	3	R. S. A.		++++	++++			++++	++++	1:14		
266	Mar. 29	4	S. M.		Neg.	Neg.			Neg.	Neg.	1:0		
267	Mar. 29	5	C. A.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:14		
268	Mar. 29	6	A. C.		Neg.	Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
269	Mar. 29	7	E. F.		Neg.	Neg.			Neg.	Neg.	1:0		
270	Mar. 30	1	D. C.		Neg.				Neg.	Neg.	1:0		
271	Mar. 30	2	P. R.		++++				++++	++++	1:0		
272	Mar. 30	3	S. M.		Neg.				Neg.	++	1:14		
273	Mar. 30	4	R. S. A.		++++				+++	++++	1:14		
274	Mar. 30	5	J. T. O.		Neg.				Neg.	Neg.	1:7		
275	Mar. 30	6	T. L.		Neg.				Neg.	Neg.	1:14		
276	Mar. 30	7	P. B.		Neg.				Neg.	+	1:28		
277	Mar. 30	8	C. A.		Neg.				Neg.	++	1:112	1:14	1:7
278	Mar. 30	9	J. P.		Neg.				Neg.	Neg.	1:14		
279	Mar. 30	1	R. V. H.		Neg.				Neg.	Neg.	1:14		
280	Mar. 31	2	S. T.		Neg.				Neg.	Neg.	1:28		

Número Progresivo	Fecha	Núm. de Reacción	Iniciales	Resultado de las Reacciones Lúcticas						Titulación de Anticuerpos Heterófilos	Absorciones	
				W	K	Z	Mü	KI D	KI E		Con rión de cuyo	Con Gló- bulos de bucy
281	Mar. 31	3	R. S.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
282	Mar. 31	4	J. M.		+			+++	++++	1:7		
283	Mar. 31	5	R. R. G.		Neg.			++++	++++	1:14		
284	Mar. 31	6	E. A. T.		++			++++	++++	1:112	1:28	1:7
285	Abr. 1o.	1	A. J. C.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:14		
286	Abr. 1o.	2	J. S. C.		+	Neg.		++	+++	1:56	1:14	1:0
287	Abr. 1o.	3	J. S.		Neg.	Neg.		Neg.	+	1:56	1:14	1:0
288	Abr. 1o.	4	G. C.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
289	Abr. 1o.	5	R. V.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
290	Abr. 1o.	6	M. J. H.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
291	Abr. 1o.	7	A. B.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
292	Abr. 1o.	8	M. M. E.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:14		
293	Abr. 1o.	9	G. B. G.		Neg.			Neg.	Neg.	1:28		
294	Abr. 2	1	P. S.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:28		
295	Abr. 2	2	F. P.		Neg.	Neg.		Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
296	Abr. 2	3	M. R. P.		+	Neg.		+	++	1:7		
297	Abr. 2	4	R. O. B.		+	Neg.		Neg.	+	1:14		
298	Abr. 2	5	G. M.		Neg.	Neg.		Neg.	+	1:28		
299	Abr. 7	1	G. P.	Neg.	Neg.			Neg.	Neg.	1:56	1:0	1:0
300	Abr. 7	2	L. V.		Neg.			Neg.	+++	1:7		
301	Abr. 7	3	M. C.		Neg.			Neg.	Neg.	1:0		
302	Abr. 7	4	R. C.		Neg.			+	++++	1:14		

FORMACION DE LAS GRAFICAS Y SU EXPLICACION

Con los resultados obtenidos en este trabajo, integré dos gráficas. Para esto dividí los sueros analizados en siete grupos, de acuerdo con la intensidad de las reacciones de Kahn principalmente y Kline en segundo lugar.

El primer grupo, A, consta de los sueros intensamente positivos, es decir, que dieron ++++ en todas las reacciones.

El segundo grupo, B, está formado por los sueros francamente positivos, +++ por la reacción de Kahn y +++++, ó +++ en la reacción de Kline de Diagnóstico y +++++ en Kline de Exclusión.

El tercer grupo, C, corresponde a sueros medianamente positivos, o sea ++ en Kahn, +++++, +++, ó ++, en Kline de Diagnóstico y +++++ ó +++ en Kline de Exclusión.

En el cuarto grupo, D, entran los sueros débilmente positivos para Kahn, es decir de + ; +++++, +++, ++ ó + en Kline de diagnóstico y +++++, +++, ó ++ en Kline de Exclusión.

El quinto grupo, E, corresponde a los sueros subpositivos o dudosos para Kahn, + ; +++++, +++, ++, + ó + para Kline de Diagnóstico y +++++, +++, ++ ó + para Kline de Exclusión.

En el sexto grupo, F, entran los sueros que siendo negativos para Kahn, marcan alguna cruz para Kline de Diagnóstico o Kline de Exclusión.

El séptimo grupo, G, consta de los sueros negativos para todas las reacciones.

La primera gráfica expresa los valores absolutos.

Cada uno de los grupos consta de siete columnas, correspondientes a las diferentes aglutinaciones de Anticuerpos Heterófilos. La primera corresponde a una aglutinación de 1:0, la segunda a 1:7, la tercera a 1:14, la cuarta a 1:28, la quinta a 1:56, la sexta a 1:112 y la séptima a 1:224 y 1:448.

La altura de la columna la da el número de sueros encontrados de esa aglutinación.

Explicación de la primera gráfica. Grupo A, correspondiente a sueros negativos. Encontré para este grupo 57 sueros, 6 de estos dieron, en la reacción de Davidsohn, una aglutinación de 1:0, por lo tanto el 6 es el que da la altura de la columna. Las columnas blancas corresponden a aglutinaciones de 1:0 a 1:28 y las negras corresponden a aglutinaciones de 1:56 y mayores.

En esta primera gráfica no es posible fijar la incidencia de Anticuerpos Heterófilos porque no todos los grupos tienen el mismo número de reacciones.

Para apreciar la incidencia integro la segunda gráfica expresada en forma porcentual.

Para integrarla, tomé los datos de la primera gráfica y los referí a 100. Así, por ejemplo tomando el primer grupo A, de 57 reacciones ó sueros aglutinan al 1:0, en 100 aglutinarían 10.71 sueros, este dato es el que da en esta gráfica la altura de la columna. Las áreas negras tienen el mismo significado que en la primera gráfica.

Puedo observarse fácilmente que en los grupos E y C las áreas negras tienen mayor superficie y por lo tanto la incidencia es mayor.

El número total de mis experiencias fué de 302 sueros analizados. No incluyendo 15 de estos porque sólo practiqué en ellos la reacción de Davidsohn, desconociendo sus reacciones lúcticas, por lo tanto no podía incluirlos en ninguno de los siete grupos. Las gráficas están integradas con 287 sueros.

CANTIDADES QUE INTEGRAN LAS GRAFICAS

PRIMER GRUPO

-A-

57 Reacciones.

1:0	6	10.71 %
1:7	8	14.28 %
1:14	13	23.21 %
1:28	17	30.35 %
1:56	8	14.28 %
1:112	4	7.14 %
1:224	1	1.78 %
1:448	0	0 %

SEGUNDO GRUPO

-B-

8 Reacciones.

1:0	1	12.50 %
1:7	2	25.00 %
1:14	0	0 %
1:28	3	37.50 %
1:56	1	12.50 %
1:112	1	12.50 %
1:224	0	0 %
1:448	0	0 %

TERCER GRUPO

-C-

21 Reacciones.

1:0	2	9.52 %
1:7	5	23.80 %
1:14	4	19.04 %
1:28	3	14.28 %
1:56	3	14.28 %
1:112	2	9.52 %
1:224	0	0 %
1:448	2	9.52 %

CUARTO GRUPO

-D-

14 Reacciones.

1:0	1	7.14 %
1:7	6	42.85 %
1:14	5	35.71 %
1:28	1	7.14 %
1:56	1	7.14 %
1:112	0	0 %
1:224	0	0 %
1:448	0	0 %

QUINTO GRUPO

-E-

10 Reacciones.

1:0	2	20.00 %
1:7	0	0 %
1:14	4	40.00 %
1:28	1	10.00 %
1:56	1	10.00 %
1:112	2	20.00 %
1:224	0	0 %
1:448	1	10.00 %

SEXTO GRUPO

-F-

52 Reacciones.

1:0	5	9.61 %
1:7	9	17.30 %
1:14	15	28.84 %
1:28	14	26.92 %
1:56	8	15.38 %
1:112	2	3.84 %
1:224	0	0 %
1:448	0	0 %

SEPTIMO GRUPO

-G-

123 Reacciones.

1:0	12	9.75 %
1:7	17	13.82 %
1:14	30	24.39 %
1:28	37	30.08 %
1:56	19	15.44 %
1:112	8	6.26 %
1:224	0	0 %
1:448	0	0 %

PROMEDIOS.

287 Reacciones.

1:0	29	11.20 %
1:7	47	19.46 %
1:14	71	24.34 %
1:28	76	22.24 %
1:56	41	12.60 %
1:112	19	8.35 %
1:224	1	0.14 %
1:448	3	2.67 %

INTERPRETACION DE LAS ABSORCIONES

Analicé 302 sueros, resultando positivos para la reacción de Davidsohn 69. A estos los sometí a las pruebas de absorción.

Según los resultados de las absorciones, encontré 11 casos de Mononucleosis Infecciosa, corresponden a los números 23, 50, 173, 178, 253, 254, 256, 277, 284, 286 y 287. Las absorciones fueron: para riñón de cuyo, parcial, y para glóbulos de buey total o casi total.

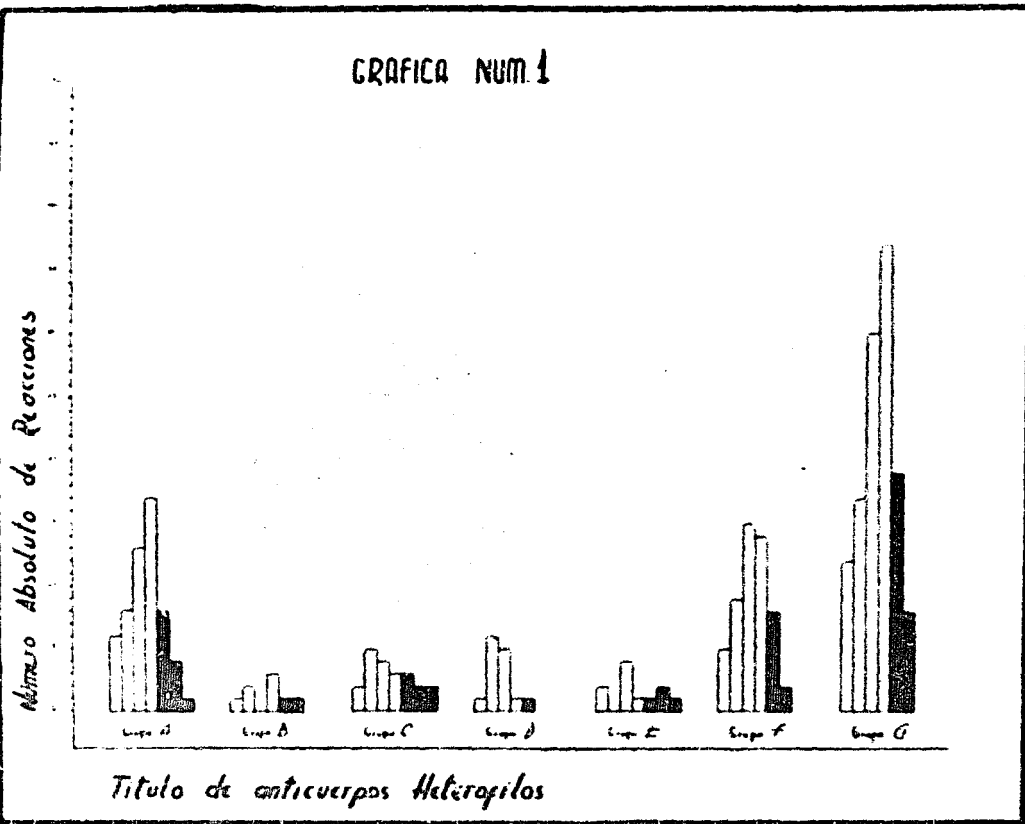
Corresponden 8 casos debidos al Complejo de Forssman. Son los números: 88, 93, 152, 169, 177, 229, 249, 252. En estos sueros las absorciones fueron: total para el riñón de cuyo y nula o casi nula para glóbulos de buey.

Aglutinación debida a enfermedad Sérica o a enfermos recientemente inyectados con suero de caballo, encontré 35 casos. Corresponden a los números 36, 45, 56, 66, 69, 72, 84, 95, 96, 97, 98, 99, 106, 107, 109, 119, 131, 134, 159, 167, 169, 194, 221, 223, 224, 230, 236, 238, 242, 245, 247, 250, 288, 295, 299. En estos sueros las absorciones fueron: totales para los dos reactivos.

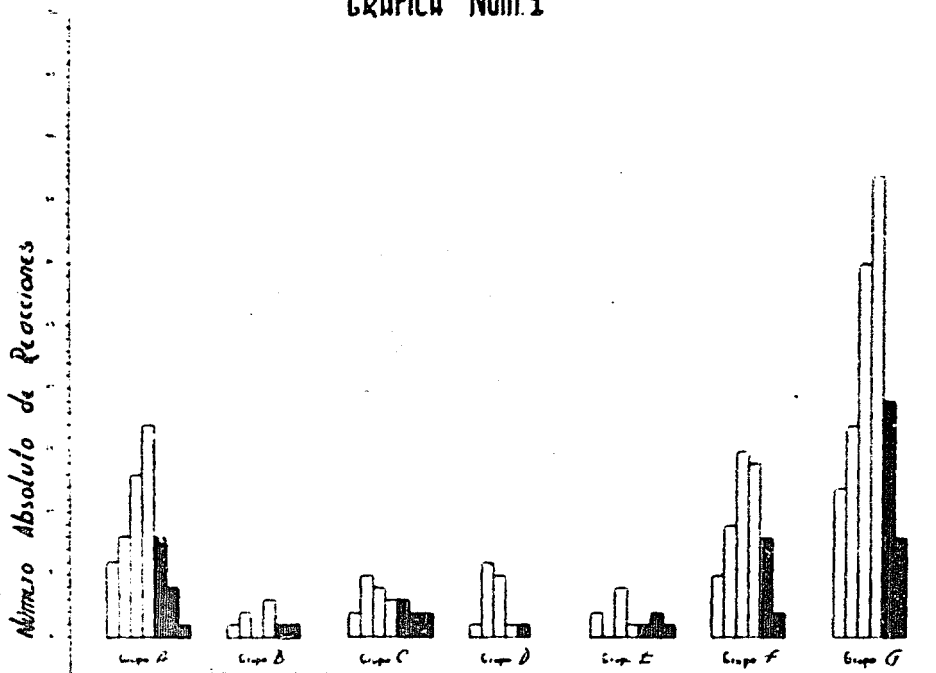
Encontré casos de absorciones mixtas, en donde seguramente existían juntos los complejos de Forssman y el de la Mononucleosis Infecciosa. Son los números 74, 77, 132, 141, 151, 163, 228, 233. Entre estos se encuentra una de las reacciones del niño E. A. T. que siendo Mononucleosis Infecciosa lo que padecía, dió una absorción con riñón de cuyo casi nula e igualmente con glóbulos hervidos de buey. En las siguientes tres pruebas que se le practicaron las absorciones resultaron típicas de la Mononucleosis Infecciosa.

Encontré por último 7 casos de absorciones que tanto pueden ser por el Complejo de la enfermedad Sérica, como por ser aglutininas normales. Son los números 85, 118, 124, 153, 154, 156 y 248. Se absorvieron parcialmente con los dos reactivos.

GRAFICA NUM. 1



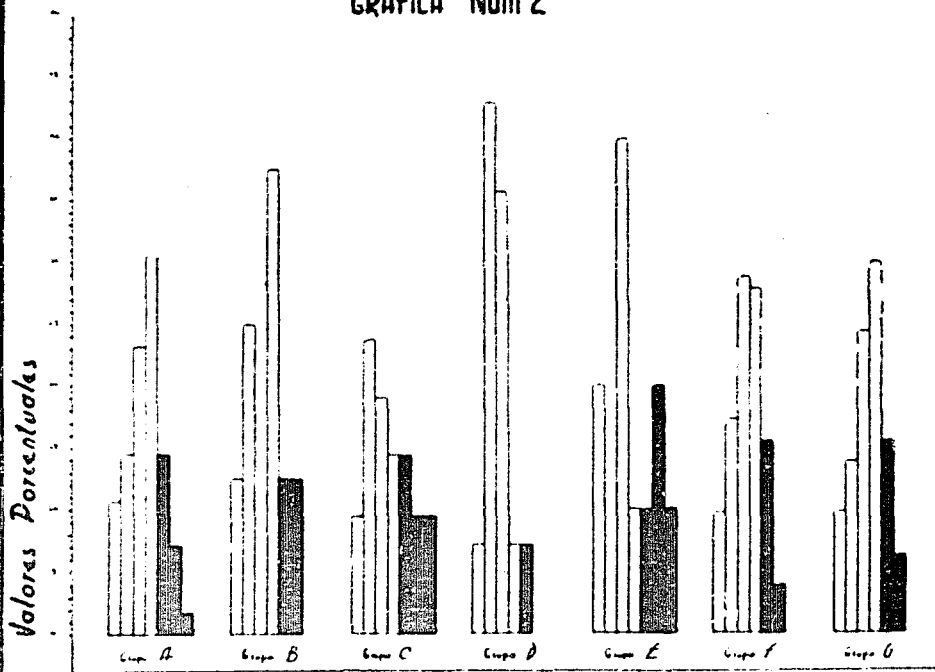
GRAFICA NUM. 1



Titulo de anticuerpos Heterofilos



GRAFICA NUM 2



Titulo de anticuerpos Heterofilos



CONCLUSIONES:

1o.—Es indiscutible la existencia de la Mononucleosis Infecciosa en Guadalajara.

2o.—Por titulaciones de Anticuerpos Heterófilos en los sueros sanguíneos utilizados para el diagnóstico de la Sífilis, se puede apreciar que la Mononucleosis Infecciosa puede interferir en estas reacciones y ser causa de falsas reacciones en una incidencia ciertamente pequeña, pero que se debe tener presente.

3o.—Las mayores incidencias se encuentran con más frecuencia cuando las reacciones luéticas no son intensamente positivas.

4o.—Es conveniente que en todos los casos de reacciones luéticas positivas, en ausencia de antecedentes clínicos, se practiquen las pruebas de Anticuerpos Heterófilos para diagnóstico de la Mononucleosis Infecciosa. En los casos en los cuales existen antecedentes y argumentos clínicos para sospechar francamente Sífilis, la investigación de anticuerpos heterófilos es inútil, debido a que se pueden presentar casos mixtos de Sífilis y Mononucleosis Infecciosa. En estos casos, como en todos los exámenes de Laboratorio, la clínica debe tener la última palabra.

A. M. D. G.

BIBLIOGRAFIA

- Dr. J. G. ISABAT.—Quirón Trashumante V.—Charlas Médicas.
- ALFONSO GRAÑA.—Anticuerpos Heterófilos.—Clínica e Inmunología.
- G. MASHAL.—El Médico al Día.—Angina a Monocitos.
- R. R. KRAKE F. P. PARKER.—Manual de Análisis Clínicos.
- RUSSEL L. CECIL.—Internal Pathology.
- Dr. J. AMOZURRUTIA Y Dr. ENRIQUE HERNANDEZ SANCHEZ.—Hematología Clínica.
- TOPLEY.—Bacteriología e Inmunología.
- E. AGASSE LAFONT, A. GRIMBERG Y S. MUTERMILCH.—Diccionario de Exámenes de Laboratorio.
- BECK.—Laboratory Manual of Hematologic Technic.
- ROY R. KRAKE, M. D.—Diseases of the Blood and Atlas of Hematology.
- TODD SANDORD.—Clinical Diagnosis by Laboratory Methods.
- KOLMER.—Clinical Diagnosis by Laboratory Examinations.
- DR. ENRIQUE HERNANDEZ SANCHEZ.—Comunicación Personal.
- DR. VICTOR OSUNA ASTENGO.—Comunicación Personal.
- DR. JESUS GARCIA FLORES.—Comunicación Personal.

REVISTAS:

- The Laboratory Digest.—A. Monthly Review of Clinical.—Pathological Literature Vol. 12 Núm. 6.—Nov. 1948.
- El Progreso Farmacéutico.—Julio 1948.—Mononucleosis Infecciosa.
- The Journal of Laboratory and Clinical Medicine.—Vol. 33 Núm. 10 Oct. 1948.