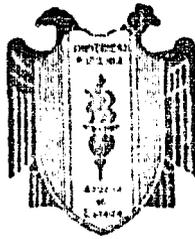


**BIBLIOTECA FAC. DE QUIMICA**

**UNIVERSIDAD MOTOLINIA**



**METODO RAPIDO EN FLACA DE VIDRIO PARA EL  
DIAGNOSTICO DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA  
EN PACIENTES CON LINFOCITOSIS**

**MA. TERESA MARTINEZ CONTRERAS**

**MEXICO, D. F.**

**1968**



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.

**UNIVERSIDAD MOTOLINIA**

**ESCUELA DE QUIMICA  
INCORPORADA A LA U. N. A. M.**

**METODO RAPIDO EN PLACA DE VIDRIO PARA EL  
DIAGNOSTICO DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA  
EN PACIENTES CON LINFOCITOSIS**

**T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO  
P R E S E N T A**

**MA. TERESA MARTINEZ CONTRERAS**

**MEXICO, D. F.**

**1968**

**METODO RAPIDO EN PLACA DE VIDRIO  
PARA EL DIAGNOSTICO DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA  
EN PACIENTES CON LIMFOCITOSIS.**

**A MIS PADRES:**

**Abnegada devoción,**

**que mantuvieron firmes mis pasos**

**y los cubren con esperanza y fé.**

**A MIS HERMANOS:**

Numerosos y humanos,

que acompañaron mis deseos

y me abrazan con su confianza.

**A MIS MAESTROS:**

**Sembradores extraños del futuro,**

**que hicieron y harán días,**

**lo que fué noche en mis conocimientos.**

## I N T R O D U C C I O N .

El presente trabajo tuvo por objeto investigar la mononucleosis infecciosa en pacientes con linfocitosis, empleando el método rápido en placa de vidrio, en enfermos que no presentaban un cuadro clínico definido y además no respondieron a ningún tratamiento, para así poder comprobar o descartar la presencia de la mononucleosis en ellos.

Las experiencias realizadas, método y resultados obtenidos, constituyen éste trabajo de tesis.

## C A P I T U L O S.

- 1.- INTRODUCCION.
- 2.- MATERIAL Y METODO.
- 3.- RESULTADOS.
- 4.- CONCLUSIONES.
- 5.- BIBLIOGRAFIA.

## GENERALIDADES.-

En 1911 Forssman descubrió que la inmunización de co nejos con eritrocitos de carnero inducían la producción de un anticuerpo que era tóxico para los cobayos y que el riñón de estos contenía un antígeno que reaccionaba con él.

Al antígeno de éste sistema, se dió por costumbre llamarlo antígeno de Forssman. Estudios posteriores acerca del anticuerpo de Forssman revelaron que éste era un miembro de la familia productores de anticuerpos heterófilos que habían sido caracterizados por Davidshon y Walker como anticuerpos que tienen la habilidad de reaccionar con antígenos que, aparentemente, carecen absolutamente de relación con aquellos que estimulan su producción. En 1930 Davidshon demostró que sujetos normales, poseen aglutininas anticarnero, de naturaleza heterófila. Desde entonces se vió que estos anticuerpos heterófilos hallados en los sueros de control podían o no comportarse como los anticuerpos clásicos de Forssman. Paul y Bunnell demostraron que los pacientes con mononucleosis infecciosa presentaban aglutininas para los eritrocitos de carnero. Railey y Raffel reportaron que los eritrocitos de res absorbían las aglutininas de carnero presentes en el suero de pacientes con mononucleosis infecciosa. La presencia de aglutininas anti-glóbulos rojos -

de carnero y de buey en el suero de enfermos ya había sido reportada por Davidshon.

Estudios ulteriores revelaron que los pacientes con enfermedad del suero o mononucleosis infecciosa podían distinguirse entre sí, y de un enfermo a otro, empleando la prueba diferencial de anticuerpos heterófilos, utilizando una suspensión de riñón de cobayo o de eritrocitos de res, como elementos de adsorción.

Stuart y Col reportaron que los eritrocitos de caballo contienen un antígeno que reacciona con el suero de pacientes con mononucleosis infecciosa; Baer estudió la reactividad de las células de caballo con suero de controles y de pacientes con mononucleosis infecciosa o con enfermedad del suero. Demostró que las células de caballo reaccionaban de un modo equiparable al de las células de carnero. Barrett proyectó una prueba de mononucleosis infecciosa utilizando células de caballo en lugar de células de carnero. Bajo sus condiciones de ensayo, las células de caballo no ofrecieron grandes ventajas.

La prueba rápida y sencilla para el diagnóstico de la mononucleosis infecciosa descrita por Hoff y Bauer (1965) ha sido descrita y comparada con una técnica modificada en placa con células de conejo y la técnica de absorción diferencial. La técnica de Hoff y Bauer es más

especificas y se utiliza como antígeno una suspensión de eritrocitos de caballo en solución salina formulada al 5%. Los sueros patológicos reaccionan de una manera indudablemente más sencilla con el suero de pacientes con mononucleosis infecciosa.

Para diagnosticar una mononucleosis infecciosa nos basaremos en un criterio clínico, hematológico y serológico, aún cuando estos criterios son todos inespecíficos. Sus variaciones de posibilidades pueden variar no sólo con pacientes distintos sino también en el mismo paciente de acuerdo con la fase de la infección en que se encuentre.

Desde las primeras pruebas serológicas para mononucleosis infecciosa introducidas por Paul y Bunnell en 1932, han sido descritas muchas otras pruebas serológicas modificadas. Estudios comparativos de las diversas técnicas han demostrado a menudo una variación en los resultados, no sólo una técnica con otra sino también en los hallazgos clínicos y hematológicos.

El procedimiento corriente de diagnóstico en el laboratorio han consistido en titular las aglutininas heterófilas presentes en el suero humano utilizando hemafios de ovejas. Más tarde Davidsohn reportó una prueba diferencial, la cuál elimina la elevada incidencia de resultados positivos falsos, especialmente en la enfermedad

del suero y después de inyecciones de sustancias A y B.

El uso de un fijador para estabilizar la actividad - hemaglutinante de los hematíes fué reportado por Flick.

#### ANTIGENOS HETEROFILOS O HETEROGENETICOS:--

El reconocimiento de la presencia de sustancias relacionadas serológicamente en las células de los animales muy distanciados en la escala zoológica se debe a Forssman, quién encontró que la inyección a conejos de órganos triturados de cobayo producían lisinas de alto título para los eritrocitos de oveja. El antígeno de Forssman se halla ampliamente distribuido en el reino animal, y aún en el vegetal, pero como se verá su distribución no es del todo casual. Es probable de que investigaciones más profundas revelen más orden aún en su distribución taxonómica.

El "Antígeno de Forssman" no es, quizá una entidad química definida, sino una concepción serológica, un término colectivo que abarca sustancias que inyectadas a conejos producen hemolisinas anti-oveja.

Este antígeno de Forssman se encuentra exclusivamente en los glóbulos rojos o en cualquiera de los otros tejidos pero no en el suero de los animales.

El antígeno de Forssman original constituía una enti

dad algo más estrecha; el suero heterogénico o heterófilo producido por él tenía determinada propiedad; por ejemplo no contenía lisinas contra las células de vaca, ni tenía o casi no tenía aglutininas contra los glóbulos rojos de oveja, y sus anticuerpos eran absorbibles por tejidos que poseían el antígeno de Forssman, riñón de cobayo y caballo.

Casi todos los conejos responden rápidamente a estos antígenos originales de Forssman, antígenos F. Son resistentes a la coagulación y solubles en alcohol.

Fueron estudiados desde el punto de vista químico — por Landsteiner y Levene y por Brunius. Aparecen habitualmente en los órganos y no en los eritrocitos, pero en algunos casos se encuentran sólo en los eritrocitos de ovejas y cabras y pueden hallarse en ambos, en los pollos.

Diversos autores han usado el término antígeno F para todos los tipos de sustancias que producen hemolisinas anti-oveja, a excepción de materiales de oveja o de especies muy afines.

El antígeno de Forssman, tal como habitualmente se le aísla, no es un antígeno completo porque cuando se le inyecta sólo, no produce anticuerpos. Para obtener estos es necesario mezclarlo con algo más. Es habitual usar para ello suero de cerdo, aunque otras proteínas y aún

el suero de la especie animal a inmunizar, también —  
actúan.

Se ha observado que el antígeno de Forssman, no muy  
purificado, provoca la formación de anticuerpos si se —  
lo inyecta adsorbido en el caolín o en el carbón vegetal.

El antígeno de Forssman se ha encontrado en vegetales  
como la espinaca y una variedad de maíz. En microorga —  
nismos como Pasteurella, Shigella dysenteriae, Diploco —  
ccus pneumoniae y Bacillus anthracis. Su presencia en —  
bacterias parásitas y en sus huéspedes animales y su —  
ausencia virtual en los saprófitos hizo pensar a Holtman  
que el antígeno inicialmente se había implantado en los  
microorganismos por contacto íntimo con el huésped. Se  
ha encontrado también en animales como: caballo, perro,  
gato, ratón, tortuga, gallina, sapo, pollo, avestruz, ca  
llinazo, peces y muchos más.

El anticuerpo de Forssman puede producirse inyectan —  
do conejos con glóbulos rojos de carnero, suspensiones  
salinas de riñón de cobayo, y otros tejidos que contenga —  
n antígeno de Forssman. Los conejos inyectados con —  
glóbulos rojos de carnero producen, además, anticuerpos  
contra las sustancias específicas de especie de tales —  
glóbulos rojos; reciben el nombre de anticuerpos isófi —  
los. Los títulos heterófilos son invariablemente mucho  
mayores que los títulos isófilos.

Hay varios sistemas heterófilos, de los cuáles el - antígeno de Forssman sólo es uno. En muchas ocasiones - los términos "antígeno de Forssman" y "antígeno heterófilo" se han utilizado como sinónimos, pero la denomina ción de antígeno de Forssman sólo debe limitarse al anti geno descubierto por este autor en tejidos de cobayo y antígeno heterófilo debe utilizarse para indicar un grupo amplio de antígenos presentes en diversas plantas y animales, que poseen características similares a las - del antígeno de Forssman.

Los anticuerpos heterófilos se encuentran en algunos sueros humanos espontáneamente o durante el curso de de terminado proceso patológico.

En el suero de pacientes que sufren de mononucleosis infecciosa, enfermedad presuntamente infecciosa, Paul y Bunnell descubrieron poderosas aglutininas de los eri - trocitos de oveja. Originalmente se les consideró como anticuerpos de Forssman, pero estudios posteriores de - mostraron que el antígeno es un componente del estroma de los glóbulos de oveja, también hallado en los eritro citos del vacuno, especie Forssman negativa. Este ha -- llazgo ha suministrado una reacción diagnóstica de la - mononucleosis infecciosa. Los diversos anticuerpos se - diferencian por absorción; si una suspensión de tejidos de cobayo extrae las aglutininas de las células de ove

ja, éstas se consideran como del tipo Forssman, pero si no lo logra y, en cambio, las extraen los eritrocitos - del bovino, se les considera entonces como del tipo de la mononucleosis infecciosa. Sin embargo, se admite que en los enfermos que han sufrido de la enfermedad del suero como consecuencia de la administración de suero de caballo, se pueden hallar aglutininas de los glóbulos de oveja y que no actúan contra el antígeno de Forssman ni contra el antígeno de la mononucleosis infecciosa.

Se han hecho observaciones que indican que el suero de caballo probablemente contiene más de un antígeno heterófilo capaz de producir títulos elevados de hemaglutinina para carnero, de los cuales sólo uno es antígeno de Forssman.

También se ha observado que los glóbulos rojos humanos de los grupos A y AB poseen antígeno de Forssman, - sin embargo las hemaglutininas y hemolisinas para carne ro en casos de mononucleosis infecciosa y enfermedad de suero no producen reacciones manifiestas in vivo con - tales glóbulos rojos; lo cual indica que el antígeno heterófilo en los glóbulos rojos humanos A y AB no es - idéntico al de la mononucleosis infecciosa o la enfer - metad del suero.

Tomcaik y Schwarzwelms recientemente obtuvieron los antígenos de la mononucleosis infecciosa, en forma muy

activa, de eritrocitos de res. El antígeno de la mononucleosis infecciosa se obtuvo por extracción, hirviendo con alcohol al 80%.

#### CARACTERISTICAS DE LA MONONUCLEOSIS INFECCIOSA:—

La mononucleosis infecciosa es un padecimiento causado al parecer por un virus filtrable y las características principales son: adenopatía, esplenomegalia, faringitis, fiebre y linfocitosis peculiar. Su curso espontáneo es ordinariamente benigno.

Estudios recientes han señalado la existencia de dos variedades de éste padecimiento: Una que corresponde a lo que podría considerarse como la forma clásica, se caracteriza por presentarse en la juventud, o al principio de la edad adulta y sin predilección por lo que toca al sexo. De hecho es poco contagiosa.

La otra variedad ocurre en la infancia sobre todo en el varón, es moderadamente contagiosa y suele dar lugar a pequeñas epidemias.

El cuadro clínico y las manifestaciones hematológicas no muestran diferencias en las dos variedades. De ellas la primera, la de presentación esporádica es la más frecuente. En conjunto esta enfermedad es relativamente común en todos los países.

Clinicamente se ha aceptado que el periodo de incubación era de 11 días, sin embargo la comprobación de casos clínicos en los cuales el lapso transcurrido entre el contacto infectante y la aparición de los síntomas - evidentemente fué más prolongado, han llegado a la conclusión de que posiblemente el periodo de incubación tenga una duración variable, en ocasiones mayor de 5 semanas. La aclaración experimental de éste punto no ha sido posible pues hasta la fecha han fracasado los intentos de transmisión a los animales y al mismo hombre.

El comienzo clínico de la mononucleosis infecciosa - no es uniforme en todos los enfermos; en unos es un proceso y en otros no. La intensidad y el aspecto de la - sintomatología también difieren considerablemente. Existen casos en los cuales las manifestaciones son de poca magnitud, casi subclínicas, podría decirse. En cambio - también se encuentran ejemplos en los cuales los síntomas son sugestivos de una enfermedad infecciosa seria, con gran postración.

Por estas peculiaridades algunos autores han afirmado que si algo es propio del cuadro clínico de la mononucleosis infecciosa es su carácter profermo. Es conveniente de todas formas localizar cuáles son los síntomas y signos más frecuentes o importantes.

**PIEBRE.**- Se considera como la manifestación clínica

más frecuente y en algunas estadísticas ha ocurrido en el 100% de los casos., aunque no tiene morfología característica, es común que sea resistente de oscilaciones medias, con calosfríos precediendo a las elevaciones térmicas menores a 39°C.

**ADENOPATIA:**- La presentan la mayor parte de los enfermos y su aparición suele ser precoz. En la mitad de los casos su localización es múltiple; en la otra mitad la regla es que sea exclusivamente cervical (cervical posterior), ubicación que también predomina cuando la adenopatía se presenta en varias regiones.

El crecimiento de los ganglios es moderado desigual, levemente doloroso y sin tendencia a la confluencia.

**ESPLENOMEGALIA**- Presente en más de la mitad de los enfermos, también es de poca magnitud y con toda justificación se ha dicho que cuando el bazo alcanza grandes dimensiones deben guardarse reservas sobre la exactitud del diagnóstico de la mononucleosis infecciosa.

**FARINGITIS:**- Varía según los casos, desde aquellos que muestran simple congestión, hasta los que presentan faringo-amigdalitis foliculares o membranosas. Su ocurrencia es alta, ya que se observa por lo menos en el 50% de los casos.

De acuerdo con el predominio de la fiebre, la adenopatía o de las manifestaciones faríngeas, se han pro —

puerto tres tipos de la mononucleosis infecciosa: febril o tifoidea, glandular y anginosa. Otros autores señalan otra variedad llamada faríngea que es una forma clínica denominada ictericia.

En los últimos años se ha hecho hincapié en la participación del hígado que es sumamente frecuente y que se hace ostensible clínicamente sobre todo por hepatomegalia y menos comunmente por ictericia que se creía debida a la obstrucción biliar por la adenopatía localizada en el hilio hepático. La alteración histológica correspondiente consiste en la infiltración leucocitaria en el sistema nervioso central y zonas periportales del hígado.

La ocurrencia de las manifestaciones hematológicas es variable y su aparición también es diversa, ya que puede tratarse sólo de eritema o presentarse una erupción papular, vesicular, escarlatiniforme o de otros tipos; La presencia de edema periorbitario y del párpado superior también ha sido mencionado como en cierta forma peculiar de la mononucleosis infecciosa.

En una proporción muy baja de casos de éste síndrome se ha confirmado la existencia de alteraciones neurológicas las cuales pueden ocasionar la muerte. Su traducción clínica es polimorfa, y puede hacerse a través de manifestaciones meningéas o de encefalitis, o —

bién perturbaciones oculares, o a la existencia de convulsiones.

#### MANIFESTACIONES HEMATOLOGICAS:-

Consisten fundamentalmente en cambios leucocitarios que estriban en:

- a).- Cambios en la cuenta de glóbulos blancos: Leucopenias frecuentes, pero no constantes durante los primeros días del padecimiento, que es seguida de leucocitosis y que rara vez excede de 20,000 células por  $\text{mm}^3$ .
- b).- Linfocitosis acentuada ordinariamente superior al 60%.
- c).- Anormalidad morfológica de muchos de los linfocitos, que son de mayor tamaño, tienen el núcleo oval o reniforme con cromatina gruesa y cuyo protoplasma se tiñe desigualmente y con un aspecto vacuolado.

La presencia de la linfocitosis, con las peculiaridades que se acaban de mencionar, constituye la característica sobresaliente de la mononucleosis infecciosa. - En los mismos linfocitos originan las alteraciones histopatológicas propias del padecimiento; en efecto dan lugar a infiltración perivascular generalizada y su proliferación en los ganglios linfáticos va a ser la causa de cierta destrucción de estos.

## EVOLUCION Y PRONOSTICO:—

Al igual que las otras características del cuadro — clínico, su curso es variable. En los casos ordinarios tiene una duración de dos a cuatro semanas. Es frecuente que la fiebre sea una de las primeras en desaparecer así como la faringitis, en cambio hay muchos casos en los cuales, al igual que sucede en otras enfermedades — producidas por virus la fiebre perdure durante algún — tiempo, también es de observarse en la mononucleosis — infecciosa, la paratuberculosis, en ausencia de otras manifestaciones, de la atenopatía, de la esplenomegalia y — de las otras alteraciones hematológicas y serológicas.

## SEROLOGIA:—

En condiciones normales existen en el plasma humano anticuerpos capaces de aglutinar los eritrocitos de — otras especies animales, razón por la cual se les llaman heterófilos. Por mecanismos desconocidos en la mononucleosis infecciosa aumentan considerablemente los anticuerpos, los cuales nos ayudan al diagnóstico por medio de una reacción antígeno-anticuerpo.

MATERIAL Y METODOS

MATERIALS-

Rematiles de prueba (equinos), suministrados el 05/18/51

trochos equinos (jodas y subyacentes)

Superficie de pruebas con hidromedios

Superficie control positiva

Superficie control negativa

Medios para el cultivo de bacterias

Reactivos químicos

Plantas de prueba

Equipamiento de laboratorio

Medios físicos

Los rematiles de prueba fueron suministrados por el personal de  
la oficina de la Estación de Experimentación Agrícola de la  
Universidad de Chile, Santiago, Chile, el 05/18/51. Los  
trochos equinos fueron suministrados por el personal de la  
Estación de Experimentación Agrícola de la Universidad de Chile,  
Santiago, Chile, el 05/18/51.

Los medios físicos fueron suministrados por el personal de la  
Estación de Experimentación Agrícola de la Universidad de Chile,  
Santiago, Chile, el 05/18/51.

Los reactivos químicos fueron suministrados por el personal de la  
Estación de Experimentación Agrícola de la Universidad de Chile,  
Santiago, Chile, el 05/18/51.

probar los hematíes de prueba.

#### METODO:-

1.- Con un lápiz grueso marcar la primera sección de la lámina de aglutinación "positiva" (+); la segunda sección "negativa" (-) y la tercera sección "prueba".

2.- Colocar una gota del suero fresco del paciente en la tercera sección marcada como "prueba" (no puede emplear suero inactivado), una gota del suero control positivo en la sección marcada "+" y una gota del suero control negativo en la sección "-".

3.- Agitar la suspensión de los hematíes de prueba para homogeneizar la suspensión y agregar una gota a cada una de las gotas de suero.

4.- Mezclar los reactivos en cada sección con aplicadores de madera, usando un aplicador diferente para cada sección.

5.- Aplicar movimientos de rotación a las gotas sobre la placa suave y continuamente por un período de dos minutos, a la temperatura ambiente, observando la aparición de aglutinación macroscópica colocando la placa sobre una fuente de luz.

## INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA:—

### POSITIVA:—

Los anticuerpos en el suero o plasma de pacientes con mononucleosis infecciosa producirán una aglutinación macroscópica de los hematíes visible dentro de uno o dos minutos. No después de éste tiempo, pues la desecación de las gotas podrían dar resultados falsos.

### NEGATIVA:—

Una prueba negativa no mostrará aglutinación macroscópica, pero puede dar una apariencia debilmente granular después de los dos minutos. Este tipo de reacción granular se interpreta como negativa.

Los resultados obtenidos con suero del paciente se interpretan comparándolos con los controles, los cuáles se seleccionan con mucho cuidado para que den reacciones óptimas.

Las reacciones positivas debidas a anticuerpos de mononucleosis infecciosa específicos mostrarán generalmente una aglutinación claramente visibles dentro de un minuto después de la mezcla.

### R E S U L T A D O S.

Se presentan los resultados del estudio que se efectuó en 100 pacientes de ambas sexes cuyas edades oscilan entre 1 y 20 años, los cuales presentaban una leucemia aguda (más de 10,000 glóbulos blancos por mm<sup>3</sup>), y aumento de linfocitos (mayor del 30%).

Este estudio se llevó a cabo empleando la reacción del mono-test en placa de vidrio para el diagnóstico.

CASOS	EDAD (años)	LEUCOCITOS	L	M	B	E	B	REACTIVADOS
1	18	12,100	45	4	49	2	0	Reactivos
2	16	10,750	42	4	45	0	1	Reactivos
3	20	13,450	43	6	48	3	0	Reactivos
4	5	18,550	38	12	46	2	2	Reactivos
5	16	12,500	35	4	51	6	1	Reactivos
6	8	13,550	35	6	51	2	2	Reactivos
7	13	11,500	45	5	48	2	0	Reactivos
8	6	17,200	32	3	44	5	0	Reactivos
9	4	14,500	6	6	50	0	5	Reactivos
10	15	12,700	6	5	50	0	0	Reactivos
11	3	14,200	38	5	52	0	0	Reactivos
12	1	11,500	0	5	48	3	0	Reactivos
13	2	12,700	35	0	48	0	0	Reactivos
14	17	11,900	65	0	35	0	0	Reactivos

CASOS	EDAD (años)	LEUCOCITOS	L	M	N	E	B	RESULTADOS.
15	4	17,800	82	3	14	0	0	Negativo.
16	12	16,250	52	6	41	1	0	Negativo.
17	14	11,250	44	6	46	0	1	Negativo.
18	13	12,000	50	4	45	0	1	Negativo.
19	5	17,200	44	6	47	3	0	Negativo.
20	9	11,650	51	7	37	5	0	Negativo.
21	4	16,650	49	5	45	1	0	Negativo.
22	3	29,750	68	2	27	2	1	Positivo 1:16
23	5	17,700	66	3	28	3	0	Negativo.
24	20	11,400	51	3	38	6	2	Negativo.
25	9	16,100	41	6	49	4	0	Negativo.
26	15	14,150	44	4	52	0	0	Negativo.
27	6	31,950	50	6	41	1	2	Positivo 1:16
28	12	13,300	40	2	56	2	0	Negativo.
29	5	15,700	48	3	46	3	0	Negativo.
30	4	22,400	47	7	43	0	3	Positiva 1:8
31	20	12,500	51	5	42	1	1	Negativo.
32	17	13,150	63	1	35	1	0	Negativo.
33	12	13,200	62	3	34	0	1	Negativo.
34	6	15,400	54	4	40	2	0	Negativo.
35	13	14,050	77	10	11	0	2	Negativo.
36	19	11,000	51	4	44	1	0	Negativo.
37	13	10,200	50	4	46	0	0	Negativo.

CASOS	EDAD (años)	LEUCOCITOS	L	M	N	E	B	RESULTADOS.
38	20	10,850	70	8	22	0	0	Negativo.
39	14	13,150	63	1	32	4	0	Negativo.
40	5	23,650	49	4	47	0	0	Negativo.
41	16	18,200	58	6	33	0	3	Positivo 1:32
42	2	14,050	61	5	34	0	0	Negativo.
43	7	11,000	72	6	21	1	0	Negativo.
44	14	10,200	52	4	44	0	0	Negativo.
45	19	10,850	43	7	46	1	3	Negativo.
46	2	23,650	63	1	31	4	1	Positivo 1:8
47	4	18,200	42	3	43	2	0	Negativo.
48	15	13,200	70	2	28	0	0	Negativo.
49	12	10,500	62	4	32	1	1	Negativo.
50	17	11,500	52	6	41	0	1	Negativo.
51	18	13,200	59	5	36	0	0	Negativo.
52	13	10,400	46	7	45	2	0	Negativo.
53	5	11,900	54	3	39	2	2	Negativo.
54	9	10,650	68	6	23	3	0	Negativo.
55	6	12,400	39	4	54	1	2	Negativo.
56	3	16,700	62	5	33	0	0	Negativo.
57	10	17,200	47	4	47	2	0	Negativo.
58	9	15,400	41	3	56	0	0	Negativo.
59	12	27,850	45	1	54	0	0	Positiva 1:16
60	20	11,000	48	5	47	0	0	Negativa.

CASOS	EDAD (años)	LEUCOCITOS	L	M	N	E	B	RESULTADOS.
61	17	10,200	59	6	35	0	0	Negativo.
62	10	10,700	67	4	28	1	0	Negativo.
63	8	14,200	42	5	50	2	1	Negativo.
64	1	15,050	61	7	29	3	0	Negativo.
65	3	15,000	66	1	32	0	1	Negativo.
66	6	17,150	40	4	52	2	2	Negativo.
67	14	10,950	43	7	49	0	1	Negativo.
68	9	30,700	59	4	34	3	0	Positivo 1:16
69	7	11,800	45	5	50	0	0	Negativo.
70	15	10,000	51	5	44	0	0	Negativo.
71	8	15,900	46	6	47	1	0	Negativo.
72	20	12,850	62	3	32	2	1	Negativo.
73	16	11,600	48	3	46	3	0	Negativo.
74	6	15,000	58	4	36	2	0	Positivo 1:8
75	12	11,300	49	4	44	1	2	Negativo.
76	18	10,650	39	6	55	0	0	Negativo.
77	7	12,100	55	1	41	2	1	Negativo.
78	10	32,550	66	5	26	0	3	Positivo 1:8
79	6	11,110	70	6	24	0	0	Negativo.
80	13	10,300	45	4	50	1	0	Negativo.
81	9	11,200	74	3	21	2	0	Negativo.
82	17	10,100	68	5	24	3	0	Negativo.
83	5	17,500	50	6	35	1	0	Negativo.

CASOS	EDAD (años)	LEUCOCITOS	L	M	N	E	B	RESULTADOS.
84	13	12,800	84	3	13	0	0	Negativo.
85	14	15,000	42	0	37	0	1	Negativo.
86	8	11,900	42	3	51	4	0	Negativo.
87	16	10,900	39	4	56	1	0	Negativo.
88	3	19,310	73	6	20	1	0	Positivo 1:16
89	9	14,350	51	3	34	10	2	Negativo.
90	15	11,200	52	5	43	0	0	Negativo.
91	10	11,200	40	6	51	0	3	Negativo.
92	19	10,100	64	6	30	0	0	Negativo.
93	2	11,900	56	7	37	0	0	Negativo.
94	10	14,800	49	3	46	1	1	Negativo.
95	14	11,550	61	4	32	1	2	Negativo.
96	1	17,200	46	4	47	3	0	Negativo.
97	20	10,850	55	6	39	0	0	Negativo.
98	13	11,500	65	4	30	1	0	Negativo.
99	6	13,800	43	8	46	3	0	Negativo.
100	3	27,700	42	4	53	0	1	Negativo.

De los casos estudiados, sólo 11 de ellos dieron positivos con la reacción del mono-test en títulos muy bajos.

## C O N C L U S I O N E S.

El uso de eritrocitos formolizados de caballo como - prueba rápida en placa de vidrio para el diagnóstico de la mononucleosis infecciosa, ha revelado que las células de caballo poseen una mayor especificidad para dicho diagnóstico.

Los autores creen que el grado de especificidad y sensibilidad demostrado por las células de caballo hacen - que éste antígeno sea de utilidad en el diagnóstico rápido y presuntivo de la mononucleosis infecciosa. La prueba tiene otras ventajas, ya que no requiere la inactivación del complemento ni precisa de células frescas de - carnero

No necesita de equipo de laboratorio especial para - usar la prueba, y los eritrocitos formolizados han demostrado su estabilidad por lo menos durante 6 meses a 4°C.

Cuando los eritrocitos de caballo formolizados fueron utilizados como prueba en placa de vidrio en lugar de la prueba convencional de los eritrocitos crudos de carnero la cantidad de sueros que habitualmente hubieran requerido de titulaciones y posiblemente una prueba de absorción diferencial, se vieron apreciablemente reducidos.

Se cree que la prueba en placa de vidrio con eritrocitos de caballo, usada en conjunción con la prueba diferencial en aquellos sueros que reaccionaron con células

de caballo, representa un valioso método para el diagnósti  
tico de la mononucleosis infecciosa.

B I B L I O G R A F I A.

BRAY W.E.: "Métodos de Laboratorio clínico".

Tr. de la ed. en Inglés por

Oscar G. Carrera.- México.

UTELA (1955) 557: 311-379.

DAVIDSON I. : "Test for Infectious Mononucleosis".

Amer. J. Med. Sci. n. 186;

Sept. 1933 p 346-53.

DOERR, R. : "Los antígenos".

Tr. de la 1 ed. alemana por

F. Cordon. Madrid, revista de Occidente

(1952) 404: 1-82 (Biblioteca Ibya de -

Ciencias Biológicas).

DOERR, R. : "Los anticuerpos"

Tr. de la ed. alemana por

F. Cordon. Madrid, revista de Occidente

(1952). 289: 271.

(Biblioteca Ibya de Ciencias Biológicas)

BOHRER, R.: "El complemento"

Tr. de la 1 ed. alemana por

F. Corton. Madrid, revista de occidente

(1952) p. 57

(Biblioteca Ibya de Ciencias Biológicas).

HOFF, G. AND BAUER, S.: "A new Rapid Slide Test for  
Infectious Mononucleosis".

J.A.M.A. 194: 119-121. 1965.

JOSE BAEZ V.: "Hematología Clínica"

Ed. Hospital de enfermedades de la nutri-  
ción. México 1961.

KOLMER JHONA.: "Método de laboratorio"

Earle H. Spaulding, Howard W. Robinson.

Ed. Interamericana S. 1955.

768, 769, 770, 771.

LEAVELL, B.O. Phocyp.: "Hematología Clínica"

Tr. de la obra fundamentals of Clinical  
Hematology por Alberto Folch.

Ed. Interamericana S.A. 1957. p 596.

PAUL J. R. and Bunnell W.W. : "The presence of hetero-  
phile antibodies in infectious Mononucleosis"  
Amer. J. Med. Sci. n. 186:346-353 Sept.1933

PHILIP L. CARPENTER: "Inmunología y Serología"  
Tr. de Immunology and Serology 1956  
Ed Fournier pag. 49-53.

WILLIAM C. BOYD: "Fundamentos de Inmunología"  
Tr. de Fundamentals of Immunology por  
José Pahn 1959. Ed. universitaria de  
Buenos Aires. Pag. 159,162.

WINTROBE M.M. : "Clinical Hematology"  
4a ed. Lea and Febiger. 1956.  
Philadelphia Pag. 351,395.