

**"ANTICUERPOS ANTI-ESPERMATOZOIDES  
EN PROSTITUTAS"**

(Determinación de anticuerpos anti-espermatozoides  
por el método de aglutinación en 51 prostitutas  
que consultaron al Centro de Salud No. 2 en el mes  
de Septiembre de 1985)

**CARLOS GUILLERMO LARA GONZALEZ**

## CONTENIDO

INTRODUCCION

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

REVISION BIBLIOGRAFICA

MATERIAL Y METODOS

PRESENTACION DE RESULTADOS

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

RESUMEN

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## INTRODUCCION

Desde hace mucho tiempo que se a venido investigando los anticuerpos anti-espermatozoides, como causa de infertilidad inmunológica tanto en la mujer como en el hombre.

Pero a quedado en duda, que si la presencia de anticuerpos anti-esperma, se deba a una exposición prolongada al mismo o si por el contrario esta determinado por factores genéticos propios de la persona.

Por lo tanto el propósito en el presente estudio, fue el de determinar si el espermatozoide por exposición prolongada es causa de estímulo antigenico, para el aparecimiento a nivel sanguíneo de anticuerpos anti-espermatozoide.

Para este estudio se tomo 51 mujeres que están ejerciendo la prostitución y 51 mujeres casadas (grupo control) que hayan tenido hijos, ambos grupos se tomaron de las consultas generales y de profilaxia sexual, en el Centro de Salud No. 2 de esta ciudad. Se dividieron a estos grupos por años de prostitución y de casadas.

Se obtuvo de cada una, muestra de sangre para obtención de suero. Al completar las muestras esperadas, se llevo a realizar en cada una la prueba de Micro-aglutinación de Franklin y Dukes. Al finalizar el estudio se presentaron en cuadros estadísticos para su análisis comparativo.

Por último se desea dar un incentivo que despierte la necesidad de seguir investigando, ya que este es el primer estudio que se verifica al respecto.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Los anticuerpos son proteínas formadas como respuesta a un antígeno y reaccionan específicamente con dicho antígeno o con uno muy estrechamente relacionado con él. (7, 13)

El organismo puede sintetizar anticuerpos contra los espermatozoides, este fenómeno raro es explicado por el hecho de que los espermatozoides aparecen después de la pubertad, mucho después que otros tejidos corporales, además están excluidos de la circulación y por lo tanto no son reconocidos por el sistema inmune. (10, 14)

Los anticuerpos contra los espermatozoides se pueden medir en suero de varones, mujeres y en el plasma seminal. Se advierten los tipos aglutinantes e inmovilizantes. Los anticuerpos señalados pueden aglutinar a los espermatozoides, lo cual podría conducir en un momento dado a una infertilidad inmunológica. (3, 10, 11, 13, 14, 17)

En 1964 Franklin y Dukes señalaron que en parejas sin causa demostrable de esterilidad, el 72o/o revelaron evidencias de anticuerpos circulantes contra los espermatozoides. La prueba del suero para la aglutininas espermáticas es un procedimiento que se práctica fácilmente y proporciona una valoración de las reacciones inmunológicas contra el semen. (1, 2, 8, 11, 12, 17)

Ciertos investigadores sugieren que los anticuerpos fijadores del complemento (inmovilizantes), están más específicamente relacionados con la esterilidad, que los anticuerpos aglutinantes de los espermias. (5, 6, 17, 18)

Una interrogante que no ha sido aclarada es si la presencia de anticuerpos contra el esperma, se debe a una exposición prolongada al mismo o si por el contrario, este fenómeno se presenta como una reacción idiosincrática, posiblemente determinada por factores genéticos.

No todos los anticuerpos anti-esperma son aglutinantes o fijadores del complemento, en la literatura existe la descripción de

una mujer que había sufrido una reacción anafiláctica después de una relación sexual, lo que demuestra en forma espectacular que las mujeres pueden reaccionar contra los antígenos presentes en el semen. (9, 17, 18)

Además se observó que para descender el título de anticuerpos se recurrió a la abstinencia sexual o al uso de preservativo durante 2 a 6 meses, y aproximadamente un 40o/o de mujeres infértiles quedaban embarazadas. (1, 2, 8, 12, 16, 17, 18)

Estas observaciones nos conduce a pensar, que la producción de anticuerpos, esta relacionado con la exposición al semen. Si esta suposición es válida, los anticuerpos anti-esperma estarían más elevados en prostitutas.

Así pues en este estudio se investigara, el aparecimiento de anticuerpos en relación al tiempo de exposición al semen.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

### HISTORIA:

Landsteiner el famoso descubridor de los grupos sanguíneos "ABO", fue también el primer hombre en investigar la inmunología del esperma. En 1899 el observó que el esperma podría ser antigénico, cuando se le inyectaba a una especie diferente. (10)

Pero en 1900 Metalnikoff realizó un importante descubrimiento, el estableció que el esperma era antigénico, cuando se le inyectaba a una variedad de especies. El observó que al inyectar en cerdos espermas homólogos, se producía una actividad llamada "ESPERMOTOXINA", la cual fue capaz de inmovilizar espermas. Esta observación fue subsecuentemente muy estudiada en laboratorios y clínicas de investigación, en anticipación que podría ser un método inmunológico contraceptivo eficaz. (10)

En 1932 Baskin reportó que al inyectar semen humano, se podría evitar un embarazo por aproximadamente un año. (10)

Sin embargo los resultados de la esterilización experimental fueron lógicamente controversiales, hasta que Isojima et al se introdujieron a este gran campo en 1959, ellos inyectaron en cerdos hembras adultas, una emulsión de testículos homólogos adultos, observaron que el grupo prueba, la fertilidad fue solamente del 24o/o, al tiempo que un grupo control fue de 84o/o. (5, 6, 17)

Este control de fertilidad inmunológica, con inyecciones de extractos de testículo y espermas homólogos, fue ampliamente reconocido como factible, por lo menos en algunas especies de animales. (10)

En 1954 Wilson reportó los dos primeros casos de pacientes varones infértiles, quienes demostraron espontáneamente espermas aglutinados en sus eyaculaciones. Los anticuerpos aglutinantes de espermas fueron encontrados en el plasma seminal y en suero de estos pacientes. (10)

En 1964 Franklin y Dukes, demostraron una gran frecuencia de anticuerpos naturales aglutinantes del esperma, en el

suero de pacientes femeninas con una esterilidad inexplicable. Estas pacientes lograron embarazos después de evitar contactos con espermatozoides, utilizando la terapia del preservativo. En años recientes se ha aceptado que ciertos casos de esterilidad inexplicable son causados por anticuerpos anti-espermatozoide. (1, 2, 17)

### PROPIEDADES INMUNOLOGICAS DEL ESPERMA

El cuerpo produce anticuerpos contra sustancias extrañas, tal como bacterias, virus pero no produce anticuerpos contra si mismo. (7, 13, 14)

Por lo anterior se llegó a razonar, porqué el espermatozoide que es un componente del cuerpo, puede llegar en algún momento a ser auto-antigénico. De acuerdo con la teoría de la selección clonal de Burnet's, sobre la formación de anticuerpos, los componentes del cuerpo que estuvieron presentes durante la vida fetal, fueron identificados como propios y no como extraños, por lo que no se producen anticuerpos contra ellos. El espermatozoide adquiere antígenos específicos durante el curso de la espermatogénesis, los cuales podrían activarse solamente después de la pubertad.

Por esa razón esos antígenos específicos del espermatozoide durante la edad adulta, son extraños para el cuerpo. (10, 11, 13, 14)

El animal macho normal, no produce anticuerpos contra su propio espermatozoide, porque este está excluido del sistema inmune, por la barrera sanguínea testicular que está abajo de la membrana de los túbulos seminíferos. (10)

En hombres vasectomizados, que tuvieron extravasación de espermatozoides, acerca del 50% de ellos pueden tener anticuerpos antispermatozoides en suero. (10, 14)

En animales machos inmunizados con estos espermatozoides, puede ocurrir realmente una auto-inmunidad contra el espermatozoide produciendo una aspermatogénesis. (10)

El espermatozoide humano puede llegar en un momento a ser antigénico por lo tanto una mujer normal, podría ser inmunizada a

través del contacto sexual. De acuerdo con la hipótesis de Katsh, el tracto genital femenino, posee un sistema de enzimas capaces de degradar iso-antígenos seminales, con lo cual se evita alcanzar el sistema y la formación de anticuerpos. (10, 17)

Por defectos en estas enzimas, en el tracto genital femenino algunos de los antígenos podrían ser liberados de esta degradación, y podrían causar la producción de anticuerpos antispermatozoides, los cuales conducirían a una infertilidad femenina inmunológica. (10, 17)

### INFERTILIDAD FEMENINA INMUNOLOGICA

En 1964 Franklin y Duker señalaron que en parejas sin causa demostrable de esterilidad, el 72% poseían anticuerpos circulantes contra los espermatozoides. (1, 2, 8, 12, 17)

Un número menor (5.7%) de mujeres fecundas, sin embargo había demostrado también aglutininas para los espermatozoides en suero.

Para hacer descender el título de anticuerpos se recurrió a la abstinencia sexual o al uso de preservativo por parte del marido durante 2-6 meses. Diez de 13 pacientes de la casuística inicial mostraron una disminución de los anticuerpos, y el embarazo se produjo en 9 de 10 casos. No solamente deben usarse preservativos durante la relación sexual, si no que debe evitarse todo contacto del espermatozoide con la mujer, por ejemplo a través de un contacto oral. (1, 2, 8, 12, 16, 18)

En 1968 el grupo de trabajo de Franklin, expuso su experiencia total, según la cual el 48% de las mujeres sin causa conocida de esterilidad, presentaban aglutininas espermáticas circulantes. (1, 2, 17)

La tasa positiva para las mujeres fecundas fue de 13%. De 61 mujeres estériles con reacciones positivas, 41 fueron sometidas a terapéuticas con preservativo y 24 de ellas (58.6%) quedaron embarazadas. Veinte parejas rehusaron la terapia, y dos mujeres (10%) quedaron embarazadas. (1, 2)

Vaidya y Glass reportaron solo el 20o/o de las mujeres con esterilidad inexplicable, presentaban pruebas positivas para los anticuerpos aglutinantes. (17, 18)

En los casos positivos sugirieron que se usara la terapia con preservativo durante 3 meses, al final del período se práctico una nueva prueba. Si todavía la prueba era positiva, se aconsejo el uso de preservativo durante 3 meses más. En general no se han aconsejado a las parejas el uso continuado del preservativo más de 9-12 meses. (18)

En 2 ocasiones se observó, que mujeres cuya pruebas de aglutinación a los espermatozoides, continuaban siendo positivas después de 9-11 meses de terapia, ambas quedaron embarazadas un mes después de haber suprimido el uso de preservativo. (18)

Cuando la prueba de vuelve negativa o al final del período de 9-12 meses de tratamiento, recomiendan el uso del preservativo al comienzo y al final del ciclo, pero se suprime durante la semana aproximada a la ovulación. Aproximadamente el 40o/o de las mujeres quedan embarazadas. Evitar el contacto al espermatozoides es la única terapéutica conocida. La cortisona no ha demostrado ser efectiva. (14, 17, 18)

En 1960 Behrman et al, sugirieron que la incompatibilidad del grupo de sangre "ABO", podría ser causa de infertilidad. Por ejemplo, los espermatozoides que poseen antígenos "A" en su superficie podrían inhibirse por la presencia de anticuerpos anti "A" en la vagina de pacientes grupo "O" o "B". Esta hipótesis fue negada más tarde por varios investigadores; Isojima et al inmunizaron a un voluntario tipo "O", con una sustancia tipo "A" y encontraron que el suero hiper-inmune anti-A, no aglutinaba, ni inmovilizaba al espermatozoides del hombre del grupo "A". (5, 6, 10, 17)

Algunas mujeres con pruebas positivas de anticuerpos espermáticas llegan a quedar embarazadas sin tratamiento. Esto indica que el espermatozoide muestra una reacción diferencial al anticuerpo.

Si se usa el mismo antisuero para tratar muestras espermáticas diferentes, se comprobará que varía extraordinariamente su capacidad para atravesar el moco cervical. (5, 6)

Esto sugiere que las propiedades intrínsecas del espermatozoides pueden ser factor en la determinación de la presencia de anticuerpos para impedir el embarazo.

Quedan sin respuesta dos cuestiones básicas: existen mujeres que son estériles a causa de una reacción inmunológica al espermatozoides y si las pruebas corrientes son capaces de definir a estas mujeres. (17)

Halpern et al reportaron una reacción anafiláctica en una mujer después de una relación sexual. Ella experimentaba urticaria, edema, asma y colapso vascular, lo que demuestra en forma espectacular que las mujeres pueden reaccionar contra los antígenos presentes en el semen. (9, 17, 18)

Además de la prueba microscópica de aglutinación del espermatozoides, Isojima et al describen una prueba para detectar el complemento dependiente del factor de inmovilización del espermatozoides en el suero de mujer infertil. De 25 pacientes con infertilidad inexplicable, ellos establecieron 3 casos positivos (12o/o) con esta prueba.

El factor de inmovilización del espermatozoides es una fracción Alfaglobulina del suero, no dializable y su actividad se manifiesta solamente en la presencia del complemento. Este factor se absorbe con el espermatozoides y puede ser eludido por el calor. Todos estos hallazgos satisfacen el criterio, que el factor de inmovilización es un anticuerpo. (5, 6)

Isojima et al reportaron una positividad del 6.9o/o, en una prueba de inmovilización del espermatozoides en mujeres infértiles. De 83 mujeres embarazadas y 48 mujeres solteras del grupo control, mostraron resultados negativos, por lo tanto la prueba tiene una buena relación con la infertilidad. (5, 6, 10)

Por otro lado, la prueba de aglutinación del esperma de Franklin y Dukes, parece tener poca relación con la infertilidad, ya que aún mujeres embarazadas, mostraron una positividad alta del 45.8o/o

Las jóvenes solteras mostraron una positividad relativamente baja del 8.3o/o de aquí en adelante esta prueba podría tener más relación con la exposición del sujeto al semen. (1, 2, 10)

Sin embargo también hay evidencias que altos títulos de actividad de aglutininas espermáticas, son ciertamente correlacionados con infertilidad. (10)

La terapia del preservativo fue también probado por Isojima en 3 de sus pacientes, que tenían anticuerpos inmobilizantes en el suero. No se observaron cambios en los títulos de anticuerpos en ninguno de los 3 pacientes, a pesar de la terapia por 6-20 meses.

Inseminación artificial con semen de los esposos, fue realizado en 2 casos, al tiempo de la ovulación. En uno de los 2 pacientes que había sido infertil por 7 años y con terapia por 17 meses, aconteció un embarazo, a pesar de altos títulos de anticuerpos en su suero. Una posible explicación de este fenómeno, es que la terapia del preservativo, podría haber reducido la producción de anticuerpos en el tracto genital femenino, a pesar que este fallo en la reducción de anticuerpos en el suero. (5, 6, 10)

La terapia del preservativo podría considerarse como una medida para tratar la infertilidad inmunológica. (10, 16)

Concerniente a la infertilidad inmunológica femenina se llegó a la conclusión: cerca del 10o/o al 30o/o de infertilidad inexplicable podría ser originada por los anticuerpos antiespermatozoide.

**METODOLOGIA DE LA PRUEBA DE INMOBILIZACION DEL ESPERMA Y AGLUTINACION DEL ESPERMA** (1, 2, 3, 6, 10, 12, 13, 18)

**Prueba de Inmovilización:**

El conteo y evaluación de la motilidad es realizada en una

eyaculación fresca. El conteo de esperma se ajusta para 50 millones/ml., usando solución tyroide como diluyente. Se obtiene sangre de la mujer y el hombre. El suero se incuba a 56 grados por 30' para destruir el complemento. Se utilizan 3 tubos conteniendo los sueros y la dilución del esperma. Los tubos se incuban a 37 grados centígrados por 60'. A este tiempo cada tubo es examinado con microscopio y se estima la motilidad. El o/o de motilidad del tubo 1 se expresa como "T", el o/o del tubo 2 se expresa como "C". El rango C/T determina el índice de inmovilización del esperma.

Un índice de valor alto de 1.9 se considera positivo e indica la presencia de anticuerpos.

**Prueba de Micro-Aglutinación de Franklin y Dukes:**

Para la prueba se obtiene 0.25 ml. de suero inactivado del paciente (1:1, 1:5) y 0.025 ml. de suspensión de espermatozoides ( $60 \times 10^6$  espermatozoides x mililitro) en solución salina, estos se ponen en un pequeño tubo y se incuba a 32 grados centígrados. Después de 30', 2 y 4 horas, una gota de la suspensión es tomada y la aglutinación del esperma es examinado bajo el microscopio (x400). Cuando más de 2 espermatozoides se adhieren el resultado es positivo.

Se ha observado que la aglutinación puede ser de cabeza a cabeza o de cola a cabeza, que es más común ver esta en suero femenino.

## MATERIAL Y METODOS

### MATERIAL:

- 1.- Humano: —Grupo de estudio: 51 prostitutas.  
—Grupo control: 51 mujeres casadas.  
—Personal médico.  
—Personal técnico de laboratorio.
- 2.- Físico: Laboratorio multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas Fase II.  
—Centro de Salud No. 2.

### METODOLOGIA:

Para la realización de esta investigación, se seleccionaron para el grupo de estudio, 51 mujeres que estén actualmente ejerciendo la prostitución, que llegaron a control de profilaxia sexual, al centro de Salud No. 2 de esta ciudad, las cuales se dividieron en 3 grupos de acuerdo a los años de ejercer la prostitución.

- 1.- grupo de menos de 5 años. (17 prostitutas)
- 2.- grupos de 5 a 10 años. (17 prostitutas)
- 3.- grupo de 10 a más años. (17 prostitutas)

Para propósito del grupo control, se seleccionó a 51 mujeres casadas que hayan tenido hijos, que lleguen a consulta general o control prenatal al centro de salud No. 2 de esta ciudad, a las que también se les dividió en 3 grupos de acuerdo al tiempo de casadas.

- 1.- grupo de menos de 5 años. (17 señoras)
- 2.- grupo de 5 a 10 años. (17 señoras)
- 3.- grupo de 10 a más años. (17 señoras)

Las señoras y prostitutas del estudio se tomaron en forma continua, hasta completarse la muestra.

Tanto a los grupos de estudio como a los de control, se les extrajo 2 cc. de sangre, los cuales se centrifugaron para la

obtención de suero.

El suero se congeló hasta el momento de su procesamiento, al completar las muestras, se determinó la presencia de anticuerpos aglutinantes a los espermatozoides, utilizando la prueba de Micro-Aglutinación de FRANKLIN y DUKES, ya antes mencionada (ver revisión bibliográfica).

Al finalizar el estudio, los datos se presentaron en cuadros estadísticos para sus análisis comparativo.

## PRESENTACION DE RESULTADOS

### CUADRO No. 1

Número y porcentaje de reacciones de aglutinación anti-esperma en 51 prostitutas según tiempo de exposición al esperma.

DILUCION 1 : 2			DILUCION 1 : 5		
AÑOS	POS	NEG	AÑOS	POS	NEG
Menos 5	17 (100%)	---	Menos 5	16 (94%)	1 (6%)
5 - 10	17 (100%)	---	5 - 10	14 (82%)	3 (18%)
más de 10	17 (100%)	---	más de 10	12 (71%)	5 (29%)
TOTAL	51 (100%)	---	TOTAL	42 (82%)	9 (18%)

Fuente: Propia del estudio, L.M.F.C.M. USAC, septiembre 1985

### CUADRO No. 2

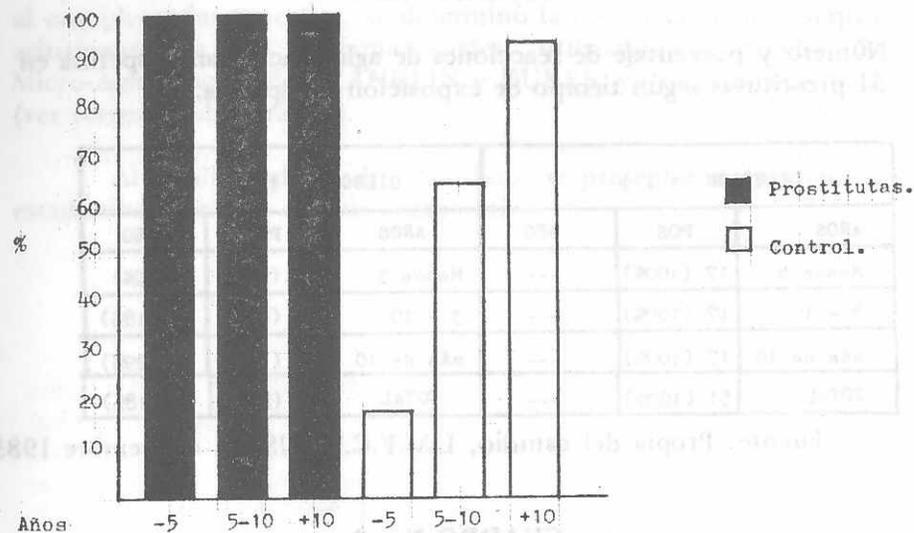
Número y porcentaje de reacciones de aglutinación anti-esperma en 51 mujeres casadas (grupo control), según tiempo de exposición al esperma.

DILUCION 1 : 2			DILUCION 1 : 5		
AÑOS	POS	NEG	AÑOS	POS	NEG
Menos 5	3 (18%)	14 (82%)	Menos 5	3 (18%)	14 (82%)
5 - 10	11 (65%)	6 (35%)	5 - 10	4 (24%)	13 (76%)
más de 10	16 (94%)	1 (6%)	más de 10	9 (53%)	8 (47%)
TOTAL	30 (59%)	21 (41%)	TOTAL	16 (31%)	35 (64%)

Fuente: IDEM

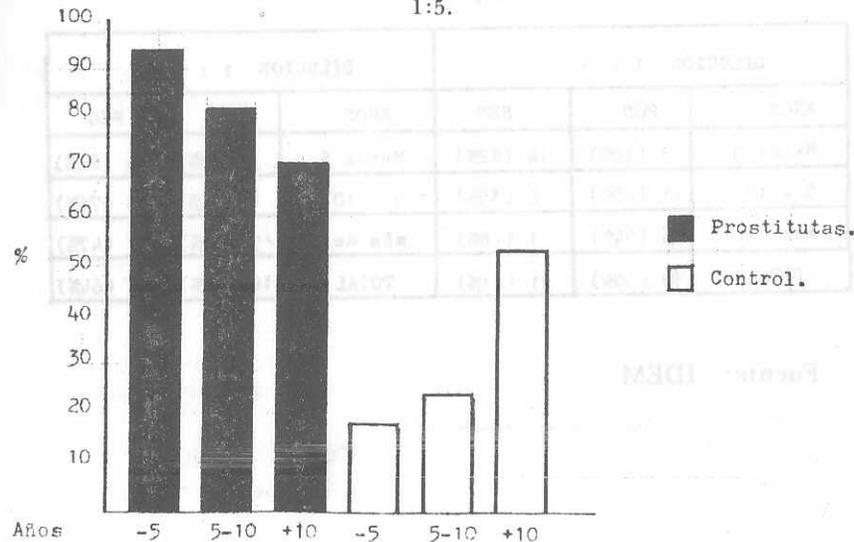
GRAFICA No. 1

Relación entre porcentaje de reacciones positivas de aglutinación y el tiempo de exposición a los espermias en el grupo de estudio y control en diluciones 1:2.



GRAFICA No. 2

Relación entre porcentaje de reacciones positivas de aglutinación y el tiempo de exposición a los espermias en el grupo de estudio y control en diluciones 1:5.



## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el cuadro No. 1 se puede observar el número y porcentaje de reacciones de aglutinación anti-esperma en 51 prostitutas según el tiempo de exposición al esperma. En este cuadro se puede ver que el 100% de las prostitutas, presentó anticuerpos aglutinantes a diluciones 1:2, igual porcentaje se presentó en los diferentes grupos de años de ejercer la prostitución en dicha dilución (ver gráfica No. 1). En comparación a los porcentajes observados en las diluciones de 1:5, se obtuvo un 82% de positividad en su totalidad, ya que por grupos de años de prostitución, se ve claramente disminuciones en sus porcentajes. (Ver Gráfica No. 2)

Esta disminución de reacciones va decreciendo en relación a los años de prostitución. Antes de explicar estos hallazgos es importante señalar, que en la literatura revisada no se encontró ningún estudio relacionando los anticuerpos antiespermatozoides con prostitutas, por lo tanto podemos inferir, como posible explicación a este fenómeno, que en los primeros años de prostitución, la persona que ejerce, está en mejores condiciones tanto físicas como cronológicas para una actividad elevada en sus relaciones sexuales. Al contrario de la persona que tiene más tiempo de estar ejerciendo, en la cual su deterioro físico y su edad avanzada, viene a perjudicar indirectamente en sus contactos sexuales. Pero en general este grupo de estudio, tiene altos niveles de anticuerpos antiespermatozoide en comparación a su grupo control.

En el cuadro No. 2 se puede observar el número y porcentajes de reacciones de aglutinación antiesperma en 51 mujeres casadas (grupo control) según el tiempo de exposición al esperma.

En este cuadro se puede ver que el grupo control presentó en dilución 1:2 una positividad del 59% y en dilución 1:5 del 31%, ambos en su totalidad. Estos resultados casi se pueden comparar con datos obtenidos de otros estudios extranjeros, por ejemplo; Franklin et al encontraron una positividad del 45.8% en mujeres embarazadas. (1, 2, 10).

Debiéndose posiblemente esta diferencia entre ambos estudios, a que el nuestro se realizó en mujeres con uno o más hijos y además que se clasificaron por diferentes años de exposición al esperma.

Con respecto a los porcentajes individuales de los diferentes grupos de años de casada y en ambas diluciones, se observa un fenómeno muy interesante. El porcentaje de positividad a las reacciones de aglutinación, va en una forma creciente en relación a los años de casada (Ver Gráfica No. 1 y 2), es decir entre más años de casada tenga la persona, presenta mayores niveles de anticuerpos.

Es aquí donde posiblemente se podría explicar las tasas de fertilidad por edad; las cuales nos indican que los riesgos de infertilidad en mujeres sexualmente activas aumentan con la edad. (15)

## CONCLUSIONES

1. El factor tiempo de exposición al esperma, es causa de estímulo antigénico para el apareamiento de anticuerpos anti-espermatozoide a nivel sanguíneo.
2. Las prostitutas es un grupo social susceptible a presentar niveles elevados de anticuerpos anti-espermatozoide en relación a la población control.
3. El grupo control (mujeres casadas), incrementa sus niveles de anticuerpos anti-esperma a medida que aumenta los años de casada.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar este tipo de estudios en mujeres que presentan infertilidad inexplicable de causa no orgánica.
2. La utilización de la prueba de Micro-Aglutinación de Franklin y Dukes, ya que es un procedimiento que se practica fácilmente y que proporciona una valoración de las reacciones inmunológicas contra el esperma.

## RESUMEN

Los anticuerpos anti-espermatozoides se le han venido investigando como posible factor de infertilidad. Pero se a mantenido en controversia, si el aparecimiento de estos anticuerpos a nivel sanguíneo, tracto genital femenino y plasma seminal, tiene relación con la exposición prolongada a los espermatozoides o con factores propios de la persona.

Por lo tanto este estudio investigó la presencia de anticuerpos anti-esperma en 51 prostitutas y 51 mujeres casadas (grupo control), que consultaron al Centro de Salud No. 2.

Los grupos se dividieron por años de prostitución y años de casada. Se les extrajo sangre para obtención de suero y así practicarles la prueba de aglutinación de Franklin y Dukes.

Los resultados del estudio presentaron que el 100o/o de las prostitutas tuvieron reacciones positivas a la aglutinación a los espermas, y el grupo control en un 59o/o de positividad, que va casi correlacionado con el 45.8o/o de reacciones positivas presentadas en estudios extranjeros.

También se observó que en el grupo control, el incremento de los anticuerpos, va en relación con el tiempo de casada, es decir entre más años mayor son las reacciones positivas a la aglutinación a los espermas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Franklin, R.R. *et al.* Further studies on sperm-agglutinating antibody and unexplained infertility. *JAMA* 1964 Jun 15; 190(1):230
2. Franklin, R.R. *et al.* Antispermatozoal antibody and unexplained infertility. *Am J Obstet Gynecol* 1964 Apr 12; 89(6):682-3
3. Freedman, S.O. *et al.* *Clinical immunology*. 2nd.ed. New York, Harpers & Row, 1976. 986p. (pp. 183-185)
4. Haas, G.G. *et al.* Immunologic infertility: identification of patients with antisperm antibody. *N Engl J Med* 1980 Sep 25; 303(13):722-27
5. Isojima, S. *et al.* Further studies on sperm-immobilizing antibody found in sera of unexplained cases of sterility in women. *Obstet and Gynecol* 1972 Jan 15; 112(2):199-207
6. Isojima, S. *et al.* Immunologic analysis of sperm-immobilizing factor found in sera women with unexplained sterility. *Am J Obstet Gynecol* 1968 Sep 22; 112(1):199
7. Jawetz, E. *et al.* Inmunología I:antígenos y anticuerpos. *En su: Manual de microbiología médica*. 13a.ed. México, Manual Moderno, 1979. (pp. 159-182)
8. Kolodny, R.C. *et al.* Sperm-agglutinating antibodies and infertility. *Obstet Gynecol* 1971 Oct; 38(4):576-86
9. Levine, B.B. *et al.* Allergy to human seminal plasma. *N Engl J Med* 1973 Apr 26; 288(18):894-96
10. Li, T.S. *et al.* Sperm immunology, infertility and fertility control. *Obstet Gynecol* 1974 Oct; 44(4):607-23
11. Mancini, R.E. *et al.* Factores inmunológicos en la infecundidad masculina y femeninas humanas. *En su: Enfermedades inmunológicas*. Barcelona, Toray, 1979. t.1 (1337-53)

12. Pacheco, J.C. *et al.* Sperm agglutinating activity and female infertility. *JAMA* 1973 May 17; 224(1):849
13. Pavia, J.C. *et al.* Inmunología de la reproducción. *En su: Inmunología básica y clínica*. 4.ed. México, Manual Moderno, 1983. (pp. 325-33)
14. Pitkin, R.M. *et al.* Anticuerpos antiespermatozoide. *Clinicas Obstetricas y Ginecológicas* 1982 Sep; 3(1):580
15. Sherris, J.D. *et al.* Esterilidad y enfermedades comunicadas por vía sexual: un desafío para la salud pública. *Popul Rep* 1983 Sep; L(4):15-21
16. Sherris, J.D. *et al.* Actualización sobre el condom: productos, protección, promoción. *Popul Rep* 1983 Sep; H(6):12-3
17. Speroff, L. *et al.* *Endocrinología, ginecología e infertilidad*. Barcelona, Toray, 1975. 383 p. (pp. 183-5)
18. Vaidya, R.A. *et al.* Sperm-immobilizing and agglutinating antibodies in the serum of infertile women. *Obstet Gynecol* 1971 Sep; 37(1):546-49

no Bo  
Esquivel

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
— UNIDAD DE DOCUMENTACION

## CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

( C I C S )

CONFORME:

  
Dr. Roberto Maselli Porras.  
ASESOR.

Dr. Roberto Maselli P.  
MÉDICO Y CIRUJANO  
Col. No. 963

SATISFECHO:

  
Dr. Mario Pinto Mansilla.  
REVISOR.  
Col. 1781

PROBADO:

  
DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

  
Dr. Mario René Moreno Cámara  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C

Guatemala, 18 de octubre de 1985