

11204

24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

FACTOR MASCULINO ALTERADO EN PAREJAS QUE
ACUDEN A LA CONSULTA POR INFERTILIDAD

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO EN:
BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION HUMANA

PRESENTA: DRA.SALGADO JACOBO MAGDA ICEL

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS: DR. AQUILES R. AYALA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGOSTO 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



DR. AQUILES R. AYALA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO.

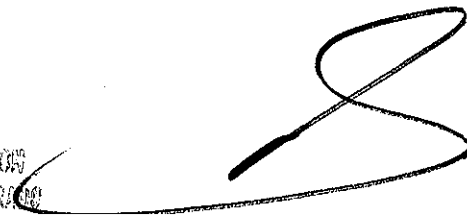


SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA

DR. JORGE A. DEL CASTILLO MEDINA
JEFE DE ENSEÑANZA.



DIVISION DE ESPECIALIZACIONES
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



QUIERO HACER MENCION ESPECIAL DE LOS SIGUIENTES PROFESORES
QUIENES COLOBORARON PRIMERO EN LA ELABORACION DEL
PROTOCOLO DE ESTUDIO Y POSTERIORMENTE COMO REVISORES ESTA
TESIS :

DR. AQUILES R. AYALA

DR. ROBERTO CERVERA-AGUILAR

DRA. IMELDA HERNANDEZ MARIN

DR. JOSE MARIA TOVAR RODRIGUEZ

M. en ISS MARIA DEL ROSARIO MENDOZA MARTINEZ

A TODOS ELLOS GRACIAS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MIS HIJOS: FRANCISCO, ANDREA, FRIDA Y MARCOS

A MI ESPOSO JAIR POR SU APOYO INCONDICIONAL

CON TODO MI AMOR A MI HERMANA GUADALUPE

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

A LA MEMORIA DE MI MADRE

q.p.d.

RESUMEN

La infertilidad se define como la imposibilidad de la pareja para la concepción después de un año de vida sexual regular sin método de planificación familiar. La infertilidad depende tanto del factor femenino como masculino; se denomina factor masculino alterado a cualquier causa o causas de infertilidad que radiquen en el hombre. El factor masculino como causa de infertilidad está presente en el 40 a 50 % de los casos, de aquí la importancia de evaluar de manera integral al varón con alteraciones en su fertilidad. La Organización Mundial de la Salud ha propuesto clasificar la infertilidad masculina basada en las características del semen. **Objetivo:** Determinar la frecuencia del factor masculino alterado además de mencionar las anomalías diagnosticadas, de acuerdo al número de índices seminales afectados, basados en los seminogramas realizados a hombres de parejas infértiles que acudieron al departamento de Medicina de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México. **Material y métodos:** Se realizó un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

Sujetos de estudio: se revisaron los resultados de los seminogramas en 571 expedientes clínicos de parejas que acudieron a la consulta por infertilidad de enero de 1993 a febrero del año 2001. Se verificó que la colección y el análisis del semen fuera en base a los criterios establecidos por la OMS. **Resultados:** de los 571 seminogramas revisados, 371 (65%) mostraron alteraciones en los índices seminales, la media de edad de este grupo fue de 31.89 años \pm SD 6.3 años. Se diagnosticó azoospermia en 89 (23.98%), astenonecrozoospermia en 44 (11.85%), hipospermia en 43 (11.59%), astenozoospermia en 33 (8.89%), oligoastenozoospermia en 31 (8.35%), hiponecrozoospermia en 30 (8.08%), oligozoospermia en 25 (6.73%), otras en 21 (5.7%), necrozoospermia en 19 (5.12%), hipoastenozoospermia en 18 (4.85%), criptozoospermia en 11 (2.97%), e hipooligoastenozoospermia en 7 (1.88%). En el 62.6% de los seminogramas se encontró una alteración aislada, en el 34.4% dos alteraciones y en el 3% restante más de dos alteraciones. **Conclusiones:** Se encontró al factor masculino alterado en el 65% de parejas que acuden a consulta por infertilidad. Las tres principales

alteraciones en los índices seminales fueron: azoospermia, astenonecrozoospermia e hipospermia. La infertilidad masculina es uno de los problemas más difíciles de resolver, esto se debe a que con excepción de la azoospermia en la que el diagnóstico y tratamiento pueden ser claramente establecidos, no hay tratamiento eficaz para la infertilidad masculina.

Palabras clave: infertilidad, factor masculino alterado.

INTRODUCCION

La infertilidad es un problema que afecta a una de cada 6 a 10 parejas, (1), esta información sugiere que aproximadamente 15 a 30% de las parejas en edad reproductiva son infértiles (1-3). La infertilidad se define como la imposibilidad de la pareja para la concepción después de 12 meses de relaciones sexuales frecuentes sin utilizar métodos de planificación familiar.(1-5).La infertilidad depende tanto de factores femeninos como masculinos, se denomina factor masculino alterado a cualquier causa o causas de infertilidad que radiquen en el hombre.De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el factor masculino esta presente en el 40 a 50% de las parejas infértiles (6),en 30% de los casos como factor único y en el 20% forma parte de patología simultanea.(4-5).En un estudio realizado por Tapia y col. (4) el factor masculino se encontró alterado en el 53% de los hombres de parejas infértiles. Aguilar-Hidalgo reportan una frecuencia del 49% (7), de aquí la importancia de realizar estudios al hombre con alteraciones en su fertilidad. El análisis completo de semen ó seminograma

continúa siendo la prueba más utilizada para valorar la fecundidad masculina, el seminograma proporciona información sobre el volumen eyaculado, concentración de espermatozoides, movilidad, vitalidad y morfología. Es importante señalar que el análisis del semen, es solo descriptivo y no determina la función espermática, considerando al semen normal como una combinación de espermatozoides suspendidos en las secreciones del testículo, epidídimo, próstata, vesículas seminales y glándulas bulbo uretrales. (7-12) La OMS ha propuesto un esquema para la clasificación diagnóstica de la infertilidad masculina, basada en las características de los índices seminales, así mismo ha establecido parámetros de referencia sobre estos índices seminales con objeto de unificar criterios y normar los procedimientos para la colección y el estudio del semen humano. (7)

OBJETIVO

Determinar la frecuencia del factor masculino alterado además de mencionar las anomalías diagnosticadas, de acuerdo al número de constantes seminales alteradas, basados en los seminogramas realizados a hombres de parejas infértiles, que acuden al servicio de Medicina de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, epidemiológico, descriptivo, transversal, retrospectivo.

Sujetos de estudio. Se revisaron los reportes de 571 seminogramas en los expedientes clínicos de pacientes que solicitaron atención médica por infertilidad en el departamento de Medicina de la Reproducción Humana del Hospital Juárez de México en el periodo de enero de 1993 a febrero del año 2001. Los parámetros considerados como normales se basaron en los criterios establecidos por la OMS para estudio y colección del semen humano (Tabla 1).

La información de los seminogramas fue capturada en Excel. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo realizado en el programa SPSS 10.0 (Statical packge for the Social Sciences).

RESULTADOS

De la revisión de 571 seminogramas 371 (65%) mostraron alteraciones en las constantes seminales (Tabla 2). El rango de edad fue de 18 a 51 años (Figura1) la media de edad fue de $31.89 \pm$ SD 6.3 (Tabla 3). Se diagnosticó azoospermia en 89 (23.96%), astenonecrozoospermia en 44 (11.85%), hipospermia en 43 (11.59%), astenozoospermia en 33 (8.89%), oligoastenozoospermia 31 (8.35%), hiponecrozoospermia 30 (8.08%), oligozoospermia 25 (6.73%), otras alteraciones 21 (5.7%), necrozoospermia 19 (5.12%), hipoastenozoospermia 18 (4.85%), criptozoospermia 11 (2.97%) e hipooligoastenozoospermia 7 (1.88%).(Tabla 2)

La movilidad se encontró alterada en el 35.82% de los seminogramas como causa única o en combinación con otras alteraciones. El 61.5 % mostró una alteración aislada, el 35.5% dos alteraciones y el 3% restante tres ó más alteraciones.

Comparando la media de los índices seminales normales y anormales, el único índice seminal afectado fue la motilidad tipo A+B. (Tabla 4).

DISCUSION

La colección y el análisis del semen de 571 hombres de parejas infértiles durante un periodo de ocho años demostró que el 65% de los seminogramas presentaban anomalías en sus índices seminales, encontrándose de un 15 a 16% arriba de lo reportado por la OMS (6) y en estudios realizados por Aguilar-Hidalgo (8). No así de lo publicado en la literatura internacional por Thonneau (13) y Remohi (14), quienes reportan una frecuencia del 69 y 70% respectivamente. La alteración más frecuente fue la azoospermia (23.98%) lo cual difiere de lo publicado en el ámbito nacional (8) e internacional (16-17), donde su frecuencia es del 8 al 20 %, este hecho puede explicarse tal vez debido a que el servicio de Medicina de la Reproducción Humana es un centro de concentración de parejas con infertilidad.

Del total de seminogramas con alteración en los índices seminales (65%), el 35.5% presentó dos alteraciones, lo cual concuerda con los estudios realizados por Hidalgo y cols. (8) así como por Okoye (17). Respecto a la astenozoospermia

como alteración única su frecuencia fue del 8.89%, este dato es inferior a lo reportado por otros autores en donde su frecuencia llega hasta el 15% (13-15,17).

Desde las investigaciones realizadas por Macleod (2) en los años cuarenta sobre la producción del semen y su relación con la infertilidad masculina, se han realizado numerosos estudios en poblaciones específicas para identificar variaciones en las constantes seminales, detectándose tres factores de riesgo que afectan potencialmente la producción de espermatozoides en el humano: factores ambientales, genéticos y psicosociales, estos factores pueden actuar por sí solos o interrelacionados. Aunque la infertilidad masculina puede ser producto de diferentes factores, es importante señalar que un porcentaje significativo no tiene explicación. Sin embargo los factores ambientales tienen el potencial de alterar los tejidos reproductivos masculinos afectando la capacidad de concebir. (13-14).

CONCLUSIONES

- 1.- El grupo de edad más afectado fue el de 31 a 40 años.
- 2.- Las tres principales alteraciones de las constantes seminales fueron: azoospermia, astenonecrozoospermia e hipospermia. Las menos frecuentes fueron: la criptozoospermia e hipooligoastenozoospermia.
- 3.- El índice seminal más afectado fue la movilidad tipo (A+B), cuando se comparo con los resultados de seminogramas normales.
4. -La infertilidad masculina es uno de los problemas más difíciles de resolver, esto se debe principalmente a que con excepción de la azoospermia en la que el diagnóstico y tratamiento pueden ser claramente establecidos no hay tratamiento eficaz para infertilidad masculina.
- 5.- El servicio de MRH de Hospital Juárez de México representa un centro de concentración de parejas con infertilidad hecho que se manifiesta por el alto porcentaje de pacientes con azoospermia.

6.- El hombre de parejas infértiles debe seguir siendo valorado de forma integral y multidisciplinaria en el hospital, para establecer un diagnóstico seminológico y en lo posible etiológico que permita instituir tratamientos específicos.

7.- Es nuestra responsabilidad establecer un pronóstico e informar de manera realista a la pareja sobre las posibilidades de éxito, según la patología del varón.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- D. Sterwart Irving .Epidemiology and etiology of male infertility. **Hum Reprod** 1998; 33-44.
- 2.- Wal Yee Wong.Male factor subfertility: possible causes and the impact of nutritional factors.**Fertil & Steril.** 2000; 73: 435-42
- 3.- Chavarria E. El factor masculino III. Diagnóstico y perspectivas. **Ginec Obstet Méx.** 1997; 65: 422-29.
- 4.- Tapia-Serrano.Abnormal parameter in semen samples of infertile males with bacteria. **J Andrology** 1999;Suppl:45.
- 5.- Jaffe T.Genetics aspects of infertility. In Lipshultz IL ,Howards SS, eds. **Infertility in the male.** Third edition,Edit.Mosby,1997:280.
- 6.- Brian D.Acacio.Evaluation of large cohort of men presenting for screening semen analysis. **Fertil & Steril** 2000;73:595-97.

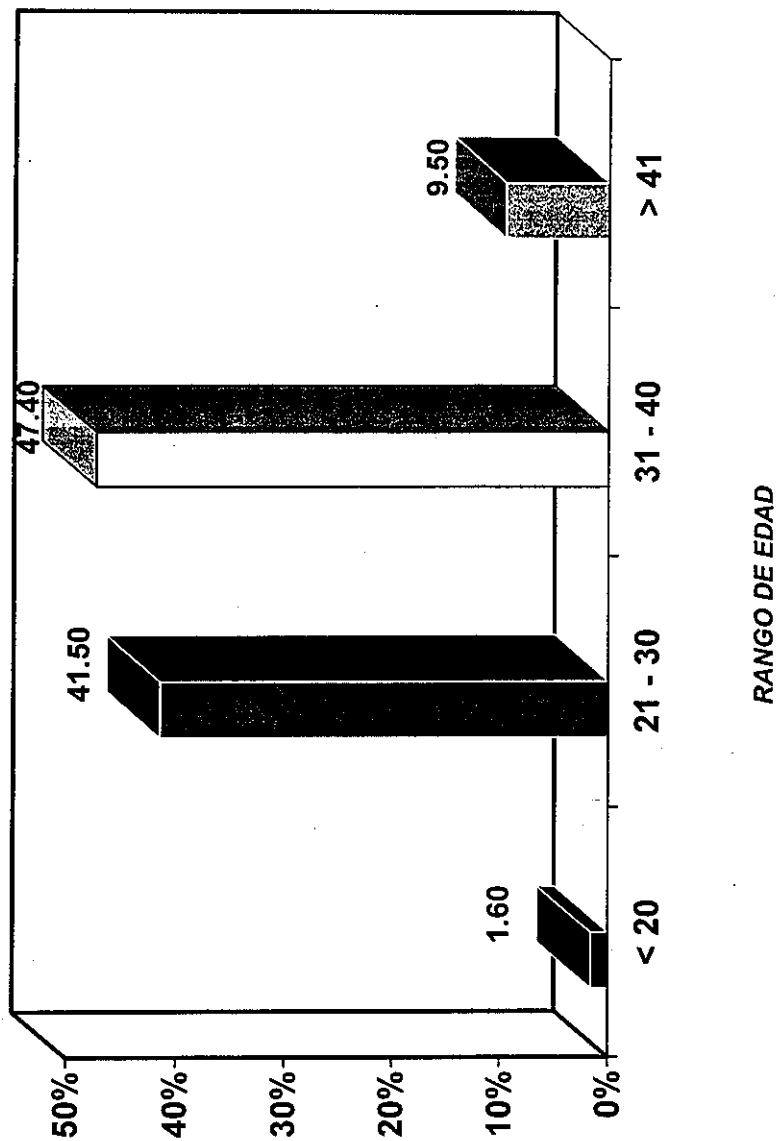
- 7.- Organización Mundial de la Salud. **Manual de laboratorio de la OMS para el examen del semen humano y de la interacción entre el semen y el moco cervical.** 4ª edic. 1999: 5-15; 74-75.
- 8.- Aguilar-Hidalgo. Epidemiología De la esterilidad en el INPer. **Tesis de postgrado. Biología de la Reproducción Humana.** 1997. 34-38
- 9.- Siman M. Semen quality and human fertility: a prospective study uit healthy couple. **J Androl.**2000; 21:145-53.
- 10.- De Celis Ruth. Semen quality of workers occupationally exposed to hydrocarbons. **Fertil & Steril.**2000; 73 :221-28.
- 11.- Sedar Gunalp. A study of semen parameters whit emphasis on sperm morphology in a fertile population:And attempt to develop clinical thresholds. **Hum Reprod** 2001; 16:110-14.
- 12.- Franken D. A continuous quality control program for stric sperm morphology. **Fertil & Steril,** 2000; 74: 721-24.

- 13.- Multiger L. The epidemiology of male reproduction genetics of human male infertility. **Editions medicales et Cientifiques**. 1997: 43-65.
- 14.- Remohi. **JC Reproduccion Humana**.Mc Graw Hill. 1996: 115-20.
- 15.- Adamopoulos DA. Evaluation y treatment of male infertility. **Clin Obst And Gynecol** 2000;43: 854-88.
- 16.- The Eshre Capri, Workshop Group. Male Infertility Update **Eur Soc Hum Reprod Embriol** 1998; 2025-32
- 17.- Okoye RN. Seminal fluid indices of men attending infertility clinic. **Nigeria J Med** 2002; 11: 20-2.

LEYENDA DE LA FIGURA 1.

Figura 1 RESULTADOS DE LOS SEMINOGRAMAS ANORMALES POR GRUPO DE EDAD.

**Figura 1. RESULTADOS DE SEMINOGRAMAS ANORMALES
POR GRUPO DE EDAD***



*FUENTE: Archivo Clínico, Hospital Juárez de México. Servicio de Medicina de la Reproducción Humana 1993-2001

TESIS CON
MEDICINA

Tabla 1. Valores de referencia según la OMS*

INDICE	CONSTANTES
<i>Volumen</i>	2.0 mL ó más
<i>pH</i>	7.2 ó más
<i>Concentración espermática</i>	20 X 10 ⁶ espermatozoides / mL ó más
<i>No. Total de espermatozoides</i>	40 X 10 ⁶ espermatozoides por eyaculado ó más.
<i>Motilidad</i>	50% ó más con progresión anterógrada (A y B) ó 25% con progresión lineal rápida (tipo A) dentro de los 60 minutos de la eyaculación.
<i>Morfología</i>	**
<i>Viabilidad</i>	50% vivos o más, por ejemplo excluyendo el colorante
<i>Leucocitos</i>	Menos de 1 X 10 ⁶
<i>Prueba de inmunobeads</i>	Menos del 50% de espermatozoides móviles con partículas adheridas.
<i>Prueba MAR</i>	Menos del 50% de espermatozoides con partículas adheridas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 2. Frecuencia de alteraciones seminales registradas en 371 pacientes

ALTERACION	No. DE PACIENTES	%
<i>AZOOSPERMIA</i>	89	23.98
<i>ASTENONECROZOOSPERMIA</i>	44	11.85
<i>HIOSPERMIA</i>	43	11.60
<i>ASTENZOOSPERMIA</i>	33	8.89
<i>OLIGOASTENZOZOOSPERMIA</i>	31	8.35
<i>HIPONECROZOOSPERMIA</i>	30	8.08
<i>OLIGOZOOSPERMIA</i>	25	6.73
<i>OTRAS</i>	21	5.70
<i>NECROZOOSPERMIA</i>	19	5.12
<i>HIPOASTENZOZOOSPERMIA</i>	18	4.85
<i>CRIPTOZOOSPERMIA</i>	11	2.97
<i>HIPOOLIGOASTENZOZOOSPERMIA</i>	7	1.88
TOTAL	371 *	100

*Fuente: Archivo clínico. Hospital Juárez de México. Departamento de Medicina de la Reproducción Humana 1993-2001

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tabla 3. ALTERACIONES ENCONTRADAS EN LAS CONSTANTES SEMINALES PROMEDIO POR RANGO DE EDAD*

EDAD	Vol. (mL)	pH	10 ⁶ x mL	Motilidad (A+B)	Morfología normal	Vivos (%)
> 20 n= 6	2.18	7.75	36.8	15.23	19.8	25.33
21-30 n= 154	2.4	7.76	62.93	32.58	42.47	51.13
31-40 n= 176	2.38	7.91	49.28	35.73	45.21	56.74
< 41 N=35	2.3	7.28	42	30.03	40.39	47.81

*Fuente: Archivo Clínico .Hospital Juárez de México. Departamento de Medicina de la Reproducción Humana 1993-2001

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tabla 4. RESULTADOS COMPARATIVOS DE SEMINOGRAMAS*

INDICE	NORMALES		ANORMALES	
	\bar{X}	+ SD	\bar{X}	+ SD
<i>Volumen (mL)</i>	3.05	0.83	2.37	1.30
<i>pH</i>	7.76	0.37	7.97	1.42
<i>10⁶ x mL</i>	82.59	49.06	49.66	68.76
<i>Motilidad (A+B)</i>	66.32	11.02	33.37	27.20
<i>Morfología normal</i>	66.49	21.14	43.05	32.27
<i>Vivos</i>	81.19	6.48	52.73	34.66

*Fuente: Archivo Clínico. Hospital Juárez de México. Departamento de Medicina de la Reproducción Humana 1993-2001

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**