

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA HOSPITAL REGIONAL 1o. DE
OCTUBRE ISSSTE

OBESIDAD Y ESTERILIDAD

INVESTIGADOR RESPONSABLE: DRA. ARAUJO BERNAL TERESA
INVESTIGADORES ASOCIADOS: DR. JULIAN COVARRUBIAS DE LA
MOTA
DRA. GARCIA CHACON BLANCA

SERVICIO: GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.

DIRECCION: AVENIDA POLITECNICO NACIONAL 1669, LINDAVISTA,
COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER GRADO DE
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA, FACULTAD DE
MEDICINA (DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO) U. N. A. M.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

RESUMEN EN ESPAÑOL

Se estudiaron 56 pacientes con el diagnóstico de esterilidad primaria y antecedentes de obesidad; siendo clasificada su obesidad en Grado I (10% a 19%) de sobre peso, Grado II (20 % a 29 %) de sobre peso, Grado III (30 % a 39 %) de sobre peso, Grado IV (más de 40 %) de sobre peso. Su edad promedio fué de 35 años y con promedio de esterilidad de 4-5 años, se tomo historia ginecológica (inicio de la menarca, frecuencia, duración), dismenorrea, CTB, biopsia de endometrio y presencia de hirsutismo. Las pacientes con obesidad post-menarca presentaron más alteraciones ovulatorias del tipo de la opso-polimenorrea, insuficiencia ovárica e hirsutismo, por lo que se concluye que el peso y la talla son otro factor de importancia que se deben de tomar en la consulta externa de Reproducción humana.

SUMMARY

56 patients were studied with diagnosis infertility and obesity, randomly in Grade I (10 % to 19 %) of over weight, Grade II (20 % to 29 %) of over weight, Grade III (30 % to 39 %) of over weight, Grade IV (more 40 %). Their average age were 35 years and with an middle of 4-5 years of infertility, history gynecology (initiation menstruation, frequency, duration), dismenorrhea, TBC, endometrial biopsy and hirsutismo. Obese patients after-menstruation present ops-polimenorrhea, deficiency ovaryc. Stature and weight other factor in The Consultation Humane Reproduction

INTRODUCCION

Un hecho importante de observación clínica cotidiana indica que a las pacientes obesas les es más difícil lograr el embarazo.

Uno de los primeros estudios que demostraron la relación entre obesidad y función reproductora, se debe a Mitchell y Rogers en 1965; en la que habla de asesoría dietética a las mujeres obesas con anovulación. La mayoría de las que perdieron peso restableció su menstruación clínica; aquellas que no lo lograron permanecieron con trastornos del ritmo (opso-poli-hipermenorrea). Veinte años después Hartz y colaboradores confirmaron la correlación entre obesidad y oligovulación.

Hay múltiples estudios en los que se concluye que los trastornos del peso tienen efectos tanto ligeros como profundos sobre las funciones metabólicas y endocrinas, alterando la fisiología de la reproducción.

Se considera que el tejido adiposo es una fuente excelente de promatasa, y que su actividad está bien correlacionada con la adiposidad. Este aumento de la enzima sirve como medio para convertir andrógenos en estrógenos.

Se considera que la exposición crónica a estrógenos, como se observa en las pacientes opso-poli-hipermenorrea, obesas, es un factor predisponente en la enfermedad poliquística del ovario. La elevación de los estrógenos producida por la conversión periférica de andrógenos origina una retroalimentación positiva sobre la hipófisis.

El aumento en la liberación de la hormona luteinizante, biológicamente activa produce una estimulación de la producción de andrógenos por el estroma ovárico. Los andrógenos así aumentados sirven como precursores adicionales para una aromatización y conversión a estrógenos subsecuentes en el interior de los adipositos; por lo que se establece un círculo vicioso. La paciente obesa muestra alteraciones como son: Trastornos del ritmo, del tipo de la opso-poli-hiperamenorrea; ya que hay un aumento de estrógenos, andrógenos y una elevación en la relación LH-FSH ya que en otros estudios en donde a la paciente obesa se maneja mediante medidas dietéticas, volvieron a presentar ciclos normales.

Asimismo en la paciente obesa hay un aumento en los andrógenos que afecta el eje Hipotálamo-Hipófisis. Sims clasifica a los individuos en obesidad según la distribución de los adipositos en hipertróficos e hiperplásicos - hipertróficos según sus estudios la obesidad que se adquiere en la infancia es del tipo hipertrófico - hiperplásico y la obesidad que se experimenta en la edad adulta es del tipo hipertrófico.

El estudio de Mac y Record mostró que la paciente con obesidad del tipo hipertrófico tiene mayor probabilidad de presentar esterilidad en aquellas con obesidad hipertrófica hiperplásica.

La mujer con obesidad patológica padece de opso-poli-hiperamenorrea, metrorragia, amenorrea y esta bien demostrado la relación entre obesidad, hiperplasia y adenocarcinoma endometrial. La producción extraglandular de estrógenos aumenta en mujeres con obesidad patológica, por lo que el presente estudio dió origen a las siguientes preguntas:

¿La obesidad es un factor predisponente de esterilidad en nuestro medio o bien existen límites de peso corporal dentro de los cuales la función reproductora sea óptima?

Como se sabe la grasa corporal convierte los andrógenos a estrógenos y el peso corporal influye en el metabolismo de éstos, el grado de obesidad puede relacionarse con la cantidad y eficacia de los estrógenos circulantes y al alcanzar el nivel crítico de grasa el sistema de retroalimentación hipotálamo-hipofisario-ovario establece un nivel de gonadotropinas y hormonas ováricas lo bastante elevado para inducir la iniciación de la pubertad y luego la menarquia.

Estudios en vivo muestran que las gonadas no son forma alguna, sitio exclusivo de producción de esteroides sexuales, por lo tanto el peso corporal (tejido adiposo) puede llegar a regular la función reproductora a través de la producción extraglandular de estrógenos

En el presente estudio se hizo una evaluación entre el peso corporal, la función reproductora y el metabolismo de las hormonas esteroides sexuales.

MATERIAL Y METODO

Entre los meses de abril y noviembre de 1988, se tomaron de la consulta externa de Reproducción Humana del Hospital lo. de Octubre 58 pacientes con el diagnóstico de esterilidad Primaria y antecedentes de Obesidad.

En las 58 pacientes estudio se tomaron los siguientes parámetros para clasificar la obesidad: El peso corporal total, los kilogramos en exceso del peso corporal, porcentaje del peso corporal ideal y la relación del peso con estatura.

Se midieron la estatuta y el peso corporal y se computo el porcentaje del peso corporal ideal para estatura con base a la tabla del Dr. Barranco Instituto Nacional de Nutrición modificada por la oficina de la Dirección y control de Enfermedades Crónico Degenerativas, el cual se clasificó la obesidad en Grado I que corresponde del 10 % al 19 % de sobrepeso, Grado II del 20 % al 29 % de sobrepeso, Grado III del 30 % al 39 % de sobrepeso y Grado IV más del 40 % de sobrepeso, de esta forma, se clasificaron los distintos grados de obesidad.

Se obtuvo historia clínica para saber edad de la menarquia, patrón menstrual, máximo peso corporal adulto (la obesidad fué antes o posterior a la menarquia), duración media de la esterilidad, CTB, Biopsia de endometrio; descartandose patologia agregada con el analisis del semen, en la Prueba de Sims Huhner, alteraciones: Espermatozoide - Moco y patologia en la histerosalpingografía y Biopsia de endometrio tomada alrededor del 23 día del ciclo.

Los Patrones de exclusión fueron : Patología sistémica agregada como son Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo e hipertiroidismo etc., así como pacientes en las cuales se encontró alteraciones en alguno de los factores de esterilidad que no fuera precisamente el ovárico.

Se sacó el promedio de las pacientes con obesidad Grado I, Grado II, Grado III, Grado IV, mediante la media aritmética, así como el porcentaje de cada uno de los grados.

Se clasificaron a las 50 pacientes estudio en dos grupos las pacientes con obesidad premenarquia y las pacientes con obesidad postmenarquia, promedio de edad de la paciente, promedio del tiempo de esterilidad.

En los dos grupos se sacó un promedio de cada una de las variables, correlacionandolas con el número, porcentaje y grados de obesidad para posteriormente sacar el total de cada una de las variables: menarca: frecuencia y duración, dismenorrea, curva de temperatura basal (CTB): Unifásica, Bifásica : Normal y Corta, Biopsia de Endometrio: Secretor, Insuficiente y Proliferativo, e hirsutismo, realizandose tablas para cada grupo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PARAMETROS DIAGNOSTICO DE OBESIDAD EN LA MUJER

Estatura en metros	Peso normal en Kgs. incluye sobrepeso máximo normal hasta 90 por ciento.	GRADO I 10% a 19% sobrepeso	GRADO II 20% a 29% sobrepeso	GRADO III 30% a 39% sobrepeso	GRADO IV más 40% sobrepeso
1.47	44-54	55-58	59-63	64-48	+ 69
1.50	46-55	56-60	61-65	66-70	+ 71
1.52	47-57	58-62	63-67	68-72	+ 73
1.55	48-58	59-63	64-68	69-74	+ 75
1.57	50-59	60-65	66-70	71-76	+ 77
1.60	51-61	62-67	68-72	73-78	+ 79
1.63	53-63	64-69	70-75	76-81	+ 82
1.65	54-64	65-70	71-76	77-82	+ 83
1.68	56-66	67-73	74-79	80-85	+ 86
1.70	58-68	69-76	77-81	82-88	+ 89
1.73	59-70	71-77	78-83	84-90	+ 91
1.75	61-72	73-79	80-86	87-92	+ 93
1.78	63-74	75-82	83-88	89-95	+ 96
1.80	65-76	77-84	85-91	92-98	+ 99
1.83	67-78	79-86	87-93	94-101	+ 102

La Fuente: Tablas del Dr. Barranco del I. N. N. modificada por oficina de Dirección y control de Enfermedades Crónico Degenerativas.

TABLA I Grados de Obesidad

Grados de obesidad	X de peso en Kgs.	X de estatura en Mts.	No. de Pacientes
I	60-65	1.58	20
II	68-70	1.62	17
III	76-81	1.65	12
IV	83-86	1.63	9

RESULTADOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

La edad de las pacientes fluctuó de los 25 a 40 años con promedio de los 35 años con un promedio de esterilidad de 4 a 5 años a la fecha de estudio.

El grupo de obesidad premenarca (Grupo I) presenta una menarca entre los 10 y 14 años con promedio de 12 a 13 años y con una distribución por grados de obesidad como se observa en la Tabla II.

El ritmo menstrual indica una frecuencia entre 20 y 60 días con un promedio entre 28 y 32 días y con una distribución por grados de obesidad como se observa en la Tabla II. Su duración promedio fué de menos de tres días con una distribución por grados de obesidad. (Tabla II). Presentan dismenorrea tres pacientes y con una distribución con grados de obesidad. (Tabla II). La CTB fué unifásica 5 (50 %), bifásica (50 %), normal 3 (30 %) y corta 2 (20 %) con una distribución por grados de obesidad. (Tabla II). La Biopsia de Endometrio fueron secretoras 5 (50 %), insuficientes 3 (30 %), y proliferativas 2 (20 %). Presentaron hirsutismo 5 (50 %) por grados de obesidad.

El grupo de obesidad postmenarca (Grupo II) presentó un promedio de 12 a 13 años, y con una distribución por grados de obesidad como se observa en la Tabla III, el ritmo menstrual indicó una frecuencia entre 20 y 60 días con un promedio de 28 a 32 días con una distribución por grados de obesidad, su duración promedio fué de más de 8 días con una distribución por grupo de obesidad, presentan dismenorrea 7 (14.5 %) y distribución por grupo de obesidad, La CTB fué unifásica en 14 (29.1%), bifásica 32 (66.6 %), normal 15 (31.2 %) y corta 17 (35.4 %) con una distribución por grupos de obesidad Tabla III.

Las Biopsias de Endometrio de este grupo fueron secretoras 15 (31.2 %), insuficiente 13 (27 %) y proliferativas 7 (14.5 %) con una distribución por grupos de obesidad Tabla III. Presentaron Hirsutismo 8 (16.6 %) con una distribución por grados de obesidad Tabla III.

TABLA II

	GRADO I No. (%)	GRADO II No. (%)	GRADO III No. (%)	GRADO IV No. (%)	TOTAL No. (%)
MENARCA:					
- 12 años	1 (10)				1 (10)
: 12 y 13 años	1 (10)		2 (20)	5 (50)	8 (80)
: 14 y 15 años		1 (10)			1 (10)
+ 16 años					
T O T A L	2 (20)	1 (10)	2 (20)	5 (50)	10 (100)
FRECUENCIA:					
- 28 días		1 (10)			1 (10)
. 28 y 32 días	2 (20)		1 (10)	3 (30)	6 (60)
+ 32 días			2 (20)		2 (20)
Amenorrea	1 (10)				1 (10)
T O T A L	3 (30)	1 (10)	3 (30)	3 (30)	10 (100)
DURACION:					
- 3 días			2 (20)	4 (40)	6 (60)
: 3 y 5 días		1 (10)			1 (10)
. 6 y 8 días	1 (10)				1 (10)
+ 8 días				2 (20)	2 (20)
T O T A L	1 (10)	1 (10)	2 (20)	6 (60)	10 (100)
DISMENORREA:					
	1 (10)	1 (10)	1 (10)		3 (30)
CTB:					
Unifásica			1 (10)	4 (40)	5 (50)
Bifásica normal	2 (20)		1 (10)		3 (30)
Bifásica corta	1 (10)		1 (10)		2 (20)
BIOP. DE ENDOMETRIO:					
Secretor	2 (20)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	5 (50)
Insuficiente	3 (30)				3 (30)
Proliferativo				2 (20)	2 (20)
HIRSUTISMO:					
			2 (20)	3 (30)	5 (50)

TABLA III

	GRADO I No. (%)	GRADO II No. (%)	GRADO III No. (%)	GRADO IV No. (%)	TOTAL No. (%)
MENARCA:					
- 12 años	2 (4.1)	3 (6.2)	1 (2.1)	1 (2.1)	7 (14.5)
- : 12 y 13 años	8 (16.6)	5 (10.4)	5 (10.4)	3 (6.2)	21 (43.7)
- : 14 y 15 años	3 (6.2)	3 (6.2)	3 (6.2)	4 (8.3)	13 (27.0)
+ 16 años	2 (4.1)	1 (2.0)	2 (4.1)	2 (4.1)	5 (10.4)
T O T A L	15 (31.2)	12 (25.0)	11 (22.9)	10 (20.8)	48 (100)
FRECUENCIA:					
- 28 días	2 (4.1)	3 (6.2)	4 (8.3)	2 (4.1)	11 (22.9)
- : 28 y 32 días	5 (10.4)	4 (8.3)	6 (12.5)	5 (10.4)	20 (41.6)
+ 32 días	1 (2.1)	1 (2.1)	3 (6.2)	3 (6.2)	8 (16.6)
Amenorrea	1 (2.1)	2 (4.1)	3 (6.2)	3 (6.2)	9 (18.7)
T O T A L	9 (18.7)	10 (20.8)	16 (33.3)	13 (27)	48 (100)
DURACION:					
- 3 días	2 (4.1)	3 (6.2)	3 (6.2)	5 (10.4)	13 (27.0)
- : 3 y 5 días	3 (6.2)	2 (4.1)	4 (8.3)	3 (6.2)	12 (25.0)
- : 6 y 8 días	1 (2.1)	1 (2.1)	2 (4.1)	3 (6.2)	7 (14.5)
+ 8 días	1 (2.1)	3 (6.2)	5 (10.4)	7 (14.5)	16 (37.5)
T O T A L	7 (14.5)	9 (18.7)	14 (29.1)	18 (37.5)	48 (100)
DISMENORREA:	1 (2.1)	2 (4.1)	1 (2.1)	3 (6.2)	7 (14.5)
CTB:					
Unifásica	1 (2.1)	3 (6.2)	5 (10.4)	5 (10.4)	14 (29.1)
Bifásica normal	6 (12.5)	2 (4.1)	3 (6.2)	4 (8.3)	15 (31.2)
Bifásica corta	3 (6.2)	5 (10.4)	5 (10.4)	4 (8.3)	17 (35.4)
BIOP. DE ENDOMETRIO:					
Secretor	6 (12.5)	2 (4.1)	5 (10.4)	2 (4.1)	15 (31.2)
Insuficiente	13 (27.0)				
Proliferativo		1 (2.1)	3 (6.2)	3 (6.2)	7 (14.5)
HIRSUTISMO:	1 (2.1)	1 (2.1)	3 (6.2)	4 (8.3)	9 (18.7)

DISCUSION

En la muestra analizada encontramos más pacientes del grupo II lo que está en relación más con tipo de obesidad adquirida que con un defecto específico para concebir ya que el análisis por separado de los dos grupos indica alteraciones ovulatorias más evidentes en el Grupo II como se observa en las tablas específicas en el capítulo de la edad de la menarca no hay ninguna diferencia, lo cual el resultado que se obtuvo en este estudio es lo contrario en otros estudios en los que se demuestra que las niñas obesas tienen una menarquia más temprana que las niñas de constitución normal.

En relación a la frecuencia ambos grupos mostraron un promedio de 28 a 32 días, sin embargo en el Grupo II, presentaron 11 (22.9 %) de pacientes no así el Grupo I, esto nos indica que las alteraciones ovulatorias no sólo presentan ciclos con frecuencia normal.

La duración menstrual normal en el Grupo I sólo se presentó una paciente (10 %), en Grupo II fueron 12 (25 %) mostrando que hubo más pacientes que presentaron opsomenorrea y en el Grupo II hubo una tendencia a la polimenorrea, lo que indica que las pacientes con obesidad premenarca tienden a hacer opsomenorreicas y las pacientes con obesidad postmenarca tienden a hacer polimenorreicas.

En el capítulo de la dismenorrea encontramos más pacientes en el Grupo II

En el capítulo de CTB bifásica corta encontramos más pacientes en Grupo II que en el Grupo I nos indica que las pacientes con obesidad postmenarca tienen más alteraciones ovulatorias.

En las Biopsias de endometrio el Grupo II mostró más pacientes con un resultado más evidente de estrogenismo persistente.

El Hirsutismo se presentó más en grupo de pacientes con obesidad postmenarca.

Por lo que se concluye, en el presente estudio, que las pacientes con Obesidad postmenarca presentaron más alteraciones ovulatorias que originaron que los ciclos menstruales fueran del tipo de la opso-polimenorrea, insuficiencia ovárica e hirsutismo. Por lo que el peso y la estatura son otro factor más que se debe de tomar en cuenta en la Consulta Externa de Reproducción Humana .

REFERENCIAS

- 1.- G. William, col. Effect of body weight reduction on plasma androgens in obese, infertile women. Fertil Steril October. 1982:38:4:406.
- 2.- W. Vrbickey, Keith, col. Evidence for the involment of beta-Endorphin in the human menstrual cycle. Fertil Steril. December. 1982:38:6:701.
- 3.- Samojlik, M. E. col. Elevated Production and Metabolic Clearance Rates of Androgens in Mortbidly Obese Woman. J. Clinical Endocrinology and Metabolism. 1984:59:5:949.
- 4.- Zhang, Wen, col. Endocrinology Comparison of Obese Menstruating and Amenorrhic Women. J. Clinical Endocrinology and Metabolism. 1984:58:6:1077.
- 5.- E. Harlass, Frederick, col. Weight loss is associated with correction of gonadotropin and sex steroid abnormalities in the obese anovulatory female. October. 1984:42:4:619.
- 6.- A. Aileen, Fatma, col. Elevated plasm loeves of Beta-andorphin in a group of women with polycytic ovarian disease Fertil Steril November. 1984:42:5:686.
- 7.- Greenwood M.r col. Adipose Tissue: Cellular Morphology and Development. Annals Internal Medicine. 1985:103:996.
- 8.- A. Stallones, Reuel, Epidemilogy Studies of Obesity. Annals Of Internal Medicine. 1985:103:1003.
- 9.- Loughlin, M. B. y col. Altered androstenedione and estrone dynamic associated with weight loss or obesity . Fertil steril May. 1985:43:5:720.

- 10.- Kominndr, Surat col, Relative Sensitivity and Responsivity of Serum Cortisol and two Adrenal Androgens to alfa Adrenocorticotropin (1-24) in Normal Obese, nonhirsute, eumenorrheic Women. J. clinical Endocrinology and Metabolism. 1986:63:4:860.
- 11.- Pasquali, Renato, Efecct of weigth loss and androgenic therapy on sex hormone blood levels and insulin resistance in obese patients wtha polycytic. am. J Obste. Gyncol. January. 1986:54:4:139.
- 12.- Fletcher, Pablo y col. Metabolismo y degradación de hormonas esteroides. Ginecología y Obs de México. 1986:54:91.
- 13.- V. Gaja Rodriguez, Olga y cols. Algunas Patologías endocrinas asociadas frecuentemente a esterilidad. ginecología y Obst. de México. Abril. 1987:55:91.
- 14.- J.McNeely, Marguerite cols. The diagnosis of luteal phase deficiency: a critical review. Fertil Steril, July. 1988:50:1:1.
- 15.- Clínicas de Obstetricia y Ginecología. Peso corporal y Función Reproductora Ed. Interamericana. 1985:3.
- 16.- Speroff, Leon endocrinología e Infertilidad Ed. Toray tercera Ed.