

11227
18
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado
Hospital General "Dr. Manuel Gea González", S.S.

"PERFIL TIROIDEO EN LA MUJER CON
EMBARAZO NORMAL"

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en
MEDICINA INTERNA
p r e s e n t a

DR. JAIME ENRIQUE ENCINAS REZA



MEXICO, D. F.



1990



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 está 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.

INDICE

INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

HIPOTESIS

MATERIAL Y METODO

RESULTADOS

DISCUSION

CONCLUSIONES

TABLA 1 RESULTADOS GRUPO CONTROL

TABLA 2 RESULTADOS GRUPO EMBARAZADAS

TABLA 3,4 ANALISIS ESTADISTICO

GRAFICA 1 TSH

GRAFICA 2 T3RU

GRAFICA 3 T4 DOSE

GRAFICA 4 FTI

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION:

EL PRIMER ANALISIS DETALLADO DE LOS PARAMETROS DE LA FUNCION TIROIDEA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD NO TIROIDEA FUE REPORTADO POR OPPENHEIMER Y COLABORADORES, LOS CUALES DOCUMENTARON UNA DISMINUCION SERICA DE LA PREALBUMINA UNIDORA DE TIROXINA, DE LA PROTEINA PLASMATICA UNIDORA DE TIROXINA (T4) Y DE LOS NIVELES SERICOS NORMALES O DISMINUIDOS DE PROTEINA UNIDA A YODO (PBI), REALIZADO EN PACIENTES CON DIVERSAS ENFERMEDADES SIN PATOLOGIA TIROIDEA. (4)

ESTOS HALLAZGOS HAN SIDO AMPLIADOS POR MEDIO DEL RADIOINMUNOANALISIS (RIA), EL CUAL HA FACILITADO LA DETERMINACION DE LAS HORMONAS TIROIDEAS, DE LA TIROTROPINA (TSH) Y DE LA HORMONA LIBERADORA DE TIROTROPINA (TRH), PROPORCIONANDO UNA GRAN SENSIBILIDAD PARA LA ASOCIACION CON UNA DIVERSIDAD DE ESTADOS PATOLOGICOS O NO (COMO EL EMBARAZO), SIN ENFERMEDAD TIROIDEA CONOCIDA. DE TAL FORMA QUE PUEDE HABER CONCENTRACIONES SERICAS DE T4 ELEVADAS, NORMALES O DISMINUIDAS, CONCENTRACIONES SERICAS DE T3 GENERALMENTE DISMINUIDAS Y DE TSH NORMALES O DISCRETAMENTE ELEVADAS, CAMBIOS ESENCIALES PARA DECIDIR SI CORRESPONDEN A DIFERENCIAS CLINICAS RELACIONADAS CON NIVELES HORMONALES ALTERADOS, SIN ENFERMEDAD TIROIDEA O BIEN ASOCIADOS A DISFUNCION TIROIDEA. (1,3,4,7,8)

DURANTE EL EMBARAZO NORMAL SE OBSERVAN CAMBIOS METABOLICOS Y ANATOMICOS RELACIONADOS CON LA MODIFICACION EN LA SINTESIS Y SECRECION DE HORMONAS TIROIDEAS QUE NO REFLEJAN NECESARIAMENTE UN ESTADO DE ENFERMEDAD TIROIDEA. (1)

LAS CONCENTRACIONES SERICAS DE TIROXINA (T4) AUMENTAN A PARTIR DEL PRIMER MES DEL EMBARAZO Y PERMANECEN AUN ELEVADAS POSTERIOR AL PARTO. LAS CONCENTRACIONES SERICAS DE TRIYODOTIRONINA (T3) ESTAN ELEVADAS DEBIDO AL HECHO DE QUE ES CONOCIDO QUE LA GLOBULINA TRANSPORTADORA DE TIROXINA (TBG) SE VE INFLUENCIADA NOTORIAMENTE POR LOS ESTEROIDES (ESTROGENOS) CON INCREMENTO EN LA CONCENTRACION SERICA DURANTE LA GESTACION. (1,2,3,11)

LA CANTIDAD DE GLOBULINA TRANSPORTADORA DE TIROXINA EN SUERO PUEDE MEDIRSE POR RADIOINMUNOANALISIS, Y ADEMAS SE PUEDE MEDIR EN FORMA INDIRECTA CON UN PARAMETRO MUY COMUNMENTE USADO POR LOS LABORATORIOS CLINICOS MEDIANTE LA T3RU (CAPTACION DE T3 POR RESINA), QUE ES UNA PRUEBA DE COMPETENCIA IN VITRO ENTRE UNA RESINA Y LAS YODOTIRONINAS SERICAS. DE TAL MANERA QUE CUANDO LA GLOBULINA TRANSPORTADORA DE TIROXINA SE ENCUENTRA EN SU CONCENTRACION SERICA AUMENTADA, LA T3RU ESTA DISMINUIDA CON INCREMENTO DE LA CONCENTRACION TOTAL DE LA TIROXINA Y LA DETERMINACION DEL INDICE DE TIROXINA LIBRE ESTA DENTRO DE LIMITES NORMALES, LO QUE SEÑALA FUNCION TIROIDEA NORMAL. (2,3,5,6,7,8,9)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿EL EMBARAZO ALTERA EL PERFIL HORMONAL TIROIDEO EN AUSENCIA DE ENFERMEDAD TIROIDEA CONOCIDA ?

JUSTIFICACION:

NO ES INFRECUENTE VER MUJERES EMBARAZADAS CON ENFERMEDAD TIROIDEA QUE SE ESTUDIAN BAJO EL RUBRO DE EMBARAZO DE ALTO RIESGO EN LA CONSULTA EXTERNA DE ENDOCRINOLOGIA Y GINECO-OBSTETRICIA Y QUE SE DEBEN DIFERENCIAR DE LAS PACIENTES CON EMBARAZO NORMAL DADO LOS CAMBIOS QUE SE OBSERVAN EN LAS PRUEBAS DE FUNCION TIROIDEA DURANTE LA GESTACION.

OBJETIVOS:

CONFIGURAR EL PERFIL TIROIDEO DE LA MUJER EMBARAZADA EN CONDICIONES NORMALES, PARA PODER ESTABLECER UNA DIFERENCIACION ADECUADA EN LA MUJER EMBARAZADA QUE CURSA CON PATOLOGIA TIROIDEA.

HIPOTESIS:

SI EL EMBARAZO NORMAL CURSA CON AUMENTO DE LA CONCENTRACION SERICA DE GLOBULINA TRANSPORTADORA DE TIROXINA (TBG), ENTONCES LA CAPTACION DE T3 POR RESINA (T3RU) SE ENCONTRARA DISMINUIDA IN VITRO CON AUMENTO DE LAS CONCENTRACIONES DE T4 TOTAL Y T4 LIBRE NORMAL (FTI).

MATERIAL Y METODO:

SE TRATO DE UN ESTUDIO CLINICO, COMPARATIVO, OBSERVACIONAL, PROSPECTIVO, TRANSVERSAL.

LA RECOLECCION DE MUESTRAS SE LLEVO A CABO EN UN PERIODO DE DOS MESES EN EL HOSPITAL GENERAL "DR.MANUEL GEA GONZALEZ", EN LOS DEPARTAMENTOS DE GINECO-OBSTETRICIA Y URGENCIAS ADULTOS.

PACIENTES:

FUERON 30 MUJERES EMBARAZADAS, EN EL SEGUNDO TRIMESTRE CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 18 Y 40 AÑOS, SIN ANTECEDENTE DE INGESTA MEDICAMENTOS (HORMONA TIROIDEA, ESTEROIDES), NI ENFERMEDAD TIROIDEA, SISTEMICA U OTRA PATOLOGIA CONOCIDAS. Y UN GRUPO CONTROL DE 30 MUJERES SANAS, CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 18 Y 40 AÑOS DE EDAD, SIN ANTECEDENTE DE INGESTA MEDICAMENTOS (HORMONA TIROIDEA, ESTEROIDES), NI ENFERMEDAD TIROIDEA, SISTEMICA U OTRA PATOLOGIA CONOCIDAS; CON CICLOS MENSTRUALES REGULARES.

MUESTRAS SERICAS:

LAS MUESTRAS OBTENIDAS POR PUNCIÓN VENOSA, SE LES SEPARO EL SUERO EN FORMA INMEDIATA, MISMO QUE SE ALMACENO CONGELADO A UNA TEMPERATURA DE MENS 10 GRADOS CENTIGRADOS.

EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ", LAS MUESTRAS SERICAS FUÉRON PROCESADAS

MEDIANTE RADIOINMUNOANALISIS, ESTO EN UN SOLO TIEMPO Y CON EL USO DE UN KIT COMERCIAL (CASA NML ORGANON TEKNIKA, DURHAM, USA) POR MEDIO DEL RADIOINMUNOANALIZADOR GAMBYT-CR SYSTEM CALIBRATION. LAS MUESTRAS FUERON PROCESADAS EN FORMA ALEATORIA Y SE OBTUVIERON RESULTADOS DE LOS NIVELES SERICOS DE HORMONA TIROTROPA (TSH), TIROXINA (T4 DOSE), CAPTACION DE T3 POR RESINA (T3RU) Y EL VALOR CALCULADO PARA EL INDICE DE TIROXINA LIBRE (FTI). SE LLEVO A CABO EL ANALISIS ESTADISTICO POR MEDIO DE LA "T" DE STUDENT, LA "U" DE MAINN-WHITNEY, Y LA DETERMINACION DEL PROMEDIO Y DESVIACION STANDARD.

RESULTADOS

SE OBTUVIERON POR MEDIO DEL RIA LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

30 VALORES SERICOS CORRESPONDIENTES AL GRUPO CONTROL DE MUJERES SANAS CON EDAD MINIMA EN LOS 18 AÑOS Y LA MAXIMA EN 40 AÑOS DE EDAD. TABLA 1.

DEL GRUPO PROBLEMA, EMBARAZADAS* DEL SEGUNDO TRIMESTRE, SE OBTUVIERON 28 VALORES SERICOS. AL GRUPO DE EDADES CORRESPONDIERON UNA MINIMA DE 18 AÑOS Y LA MAXIMA EN 35 AÑOS DE EDAD. TABLA 2.

LOS VALORES DE REFERENCIA DEL KIT DE RADIOINMUNOANALISIS PARA HORMONAS TIROIDICAS Y TSH SON LOS SIGUIENTES:

T3RU (35 - 45 %), T4 DOSE (4.5 - 11.5mcg %), FTI (1.6 - 5.15 ng %), TSH (0.0 - 3 mcg/ml).

DE ACUERDO CON EL ANALISIS ESTADISTICO SE USO LA DE "T" STUDENT, SIN ENCONTRAR DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE LOS GRUPOS DE HORMONAS ESTUDIADOS CON UN VALOR DE $T = 1.5129$ PARA TSH; EL VALOR DE $T = -1.4330$ PARA T4 DOSE; EL VALOR DE $T = 0.5104$ PARA FTI; Y SIENDO CALCULADO UN VALOR DE $T = 3.6266$ CON UNA $P < 0.001$, ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVA PARA LA DETERMINACION DE T3RU. TABLA 3.

* SE ELIMINO UNA MUESTRA POR CONSIDERARSE MATERIAL INSUFICIENTE Y OTRA MAS POR PRESENTAR VALORES PATOLOGICOS (COMPATIBLES CON HIPERTIROIDISMO).

DEBIDO A QUE LA DISPERSION DE LOS DATOS ES MUY AMPLIA, PODRIA CONSIDERARSE QUE NO CORRESPONDEN A UNA DISTRIBUCION "NORMAL" (CAMPANA DE GAUSS), SE ELIGIO LA PRUEBA NO PARAMETRICA DE "U" DE MAINN-WHITNEY, SIENDO LOS RESULTADOS DE $U = 1.45$, CON UNA $P = 0.5748$ (DOBLE COLA), NO SIGNIFICATIVA PARA EL GRUPO DE TSH; EL GRUPO DE T3RU CON VALOR DE $U = 2.9798$, UNA $P = 2.8840$ (DOBLE COLA), SIGNIFICATIVA QUE EQUIVALE A $P < 0.001$; PARA EL GRUPO DE LA T4 DOSE CON VALOR DE $U = -3.7967$, CON $P = 1.4662$ (DOBLE COLA), SIGNIFICATIVA QUE EQUIVALE A $P < 0.001$; Y EL GRUPO DE FTI CON VALOR DE $U = -0.3423$, CON $P = 0.7321$ (DOBLE COLA), NO SIGNIFICATIVA. TABLA 4.

SE REALIZO LA DETERMINACION DE LA MEDIA Y DESVIACION STANDARD PARA CADA VARIABLE DEPENDIENTE.

SE PRESENTAN GRAFICAS COMPARATIVAS PARA CADA VARIABLE DEPENDIENTE, ENTRE LOS GRUPOS CONTROL Y DE ENBARAZADAS. SE SEÑALAN LA MEDIA, DESVIACION STANDARD Y SIGNIFICANCIA ESTADISTICA. GRAFICAS 1,2,3,4.

DISCUSION

RESALTA EL PAPEL PREPONDERANTE QUE JUEGAN LOS ESTEROIDES (ESTROGENOS) PRODUCIDOS EN LA PLACENTA DURANTE EL EMBARAZO YA QUE ELEVAN DE MANERA SIGNIFICATIVA LAS PROTEINAS SERICAS Y DENTRO DE ELLAS LA ENCARGADA DEL TRANSPORTE DE LAS TIRONINAS. (1,5,10)

ES CONOCIDO QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA ELABORACION DEL PERFIL TIROIDEO DE LA MUJER EMBARAZADA PUEDEN SER FALSAMENTE INTERPRETADOS COMO PATOLOGICOS, ESTO DEBIDO A LA AFINIDAD QUE TIENEN LAS YODOTIRONINAS Y TIROXINA PARA UNIRSE CON LAS GLOBULINAS TRANSPORTADORAS QUE SE ENCUENTRAN INCREMENTADAS POR EL EFECTO DE LOS ESTROGENOS PLACENTARIOS. (2,3)

DE ACUERDO CON LO ANTERIOR SE CONSIDERA QUE DURANTE LA GESTACION LOS NIVELES DE HORMONAS TIROIDEAS, EN ESPECIAL LOS VALORES DEL PERFIL TIROIDEO INCLUIDOS PARA EL ESTUDIO DE LA GLANDULA EN FORMA RUTINARIA, SE VEN ALTERADOS;LO QUE SE DEMUESTRA CON EL AUMENTO EN LA CONCENTRACION SERICA DE LAS YODOTIRONINAS Y TIROXINA POR LO QUE FACILMENTE NOS INCLINARIA A SUGERIR UN PATRON HORMONAL TIROIDEO PATOLOGICO DURANTE EL EMBARAZO, PERO LOS INDICES DE HORMONAS TIROIDEAS LIBRES ESTAN DENTRO DE LIMITES NORMALES. (3)

SE HAN LLEVADO A CABO ESTUDIOS DE LOS VALORES DEL PERFIL HORMONAL TIROIDEO, REPORTADOS TANTO EN EL SUERO, COMO EN EL LIQUIDO AMNIOTICO DE LAS EMBARAZADAS, Y A MANERA BREVE MENCIONAREMOS QUE HAY UN CONCENSO EN UN AUMENTO EN LA T4 TOTAL, NO OBSTANTE LOS HALLAZGOS DE FTI NO SON UNIFORMES COMO PUEDE OBSERVARSE EN EL ESTUDIO DE YAMAMOTO (8), EN EL QUE APARENTEMENTE SE ENCONTRO ELEVADO. SE HA CORROBORADO YA EN UN ESTUDIO PREVIO QUE LA CAPTACION DE T3 SE ENCUENTRA BAJA (10).

TAMBIEN, SE HA CONSIDERADO LA FUNCION DEL INDICE DE TIROXINA LIBRE COMO PARTE DETERMINANTE DEL PERFIL TIROIDEO Y QUE DURANTE EL EMBARAZO ESTA DENTRO DE LIMITES NORMALES, POR LO TANTO CUANDO ESTE INDICE SE ENCUENTRA ELEVADO, ENTONCES SERIA EL PARAMETRO PARA IDENTIFICAR A UNA PACIENTE EMBARAZADA QUE EN REALIDAD ESTE CURSANDO CON PATOLOGIA TIROIDEA ORGANOFUNCIONAL. (10)

LOS VALORES DETERMINADOS PARA T3RU SON TOMADOS COMO PARAMETROS QUE DE FORMA INDIRECTA NOS PERMITEN DETERMINAR LA CONCENTRACION DE LAS GLOBULINAS TRANSPORTADORAS QUE SE UNEN A LAS YODOTIRONINAS Y QUE DURANTE EL EMBARAZO RESULTA EN DECREMENTO DE LA CAPTACION DE T3, CUANDO EXISTE UN AUMENTO DE TALES PROTEINAS. (3)

EN NUESTRO ESTUDIO ES EVIDENTE LA DIFERENCIA ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVA PARA LOS VALORES SERICOS ENCONTRADOS EN LA

DETERMINACION DE LA T3RU, COMPARADOS ENTRE EL GRUPO CONTROL Y EL DE LAS EMBARAZADAS; ASI MISMO, EL VALOR ARROJADO POR LA T4 TOTAL ES ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO, DATO QUE UNICAMENTE REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LA CONCENTRACION SERICA DE LAS GLOBULINAS TRANSPORTADORAS DURANTE LA GESTACION. PERO EL RESTO DE LOS PARAMETROS ANALIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO SOLO NOS DEMUESTRAN QUE DURANTE LA GESTACION NO SON AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y COMO HEMOS SEÑALADO EN PARRAFOS ANTERIORES EL VALOR DE LOS INDICES DE HORMONAS TIROIDAS LIBRES Y EL DE LA HORMONA TIROTROPA SON LOS QUE DETERMINAN LA FUNCION TIROIDEA NORMAL DURANTE EL EMBARAZO.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CONCLUSIONES

- 1.- EN EL PERFIL TIROIDEO RUTINARIO LOS VALORES DISTINTIVOS ENTRE LA MUJER NORMAL Y LA MUJER EMBARAZADA SON LA CAPTACION DE T3 (T3RU) Y EL VALOR DE LA T4 TOTAL (T4 DOSE).
- 2.- ESTOS CAMBIOS SON PROBABLEMENTE SECUNDARIOS A UN AUMENTO EN LA CANTIDAD Y EN LA AFINIDAD DE LAS GLOBULINAS TRANSPORTADORAS DE TIRONINAS.
- 3.- SE PUEDE CONFIGURAR UN PERFIL TIROIDEO TIPICO DE LA PACIENTE EMBARAZADA SIN PATOLOGIA TIROIDEA.

T A B L A 1
RESULTADOS DEL GRUPO CONTROL

No	TSH	T3 RU	T4 Dose	FTI	Edad
1	1.56	36.54	14.07	5.14	24
4	1.25	36.21	13.02	4.71	24
5	0.77	41.70	12.51	5.22	23
7	2.04	41.45	12.20	5.06	30
8	1.00	40.17	10.77	4.33	30
12	0.72	37.91	11.83	4.48	32
13	1.13	36.13	12.53	4.53	24
17	1.79	27.41	13.20	3.62	34
19	0.74	36.38	10.82	3.94	23
23	1.70	41.77	13.51	5.64	18
24	2.61	36.84	10.39	3.83	24
25	3.39	27.92	12.76	3.31	28
26	0.88	36.76	11.31	4.16	23
27	1.09	36.86	9.91	3.65	26
31	1.78	41.06	12.98	5.33	26
32	2.75	39.35	12.22	4.81	35
34	1.15	38.20	10.61	4.05	19
35	0.79	29.38	10.78	3.17	27
36	0.69	27.74	12.67	3.39	27
39	0.91	29.39	10.65	3.14	26
43	0.60	27.65	13.20	3.65	27
46	1.24	29.60	11.82	3.50	18
47	2.29	40.58	9.82	3.98	23
48	1.67	27.18	12.40	3.37	27
51	0.95	30.36	12.05	3.66	26
54	0.79	32.26	11.72	3.78	31
55	0.81	34.23	11.98	4.10	31
58	1.58	32.51	12.15	3.95	24
59	1.16	38.97	11.40	4.44	34
60	0.80	41.82	3.90	1.63	23
$\bar{x} \pm SD$	1.35 \pm 0.69	35.15 \pm 5	11.6 \pm 1	4.05 \pm 0.8	29 \pm 15

Total 30

T A B L A 2

RESULTADOS DEL GRUPO EMBARAZADAS

Nº	TSH	T3 RU	T4 Dose	FTI	Edad
2	0.5	29.98	13.60	4.08	21
3	1.03	30.08	14.41	4.33	18
6	2.74	29.32	15.64	4.59	22
7	0.80	34.08	13.20	4.50	26
10	1.98	30.20	13.99	4.23	23
11	0.80	32.98	13.84	4.56	23
16	0.72	29.38	13.33	3.92	25
18	0.79	28.20	12.45	3.45	38
20	0.81	34.70	6.61	3.48	23
21	0.81	32.52	13.22	4.30	29
22	0.89	29.07	12.64	3.67	22
28	0.79	33.44	13.14	4.39	22
29	0.87	31.60	12.60	4.52	30
30	1.12	32.66	12.07	3.94	26
33	1.12	34.14	12.29	4.20	40
37	0.77	29.70	11.93	3.54	29
38	0.60	30.08	14.35	4.32	29
40	0.89	29.73	12.76	3.79	18
41	1.91	31.61	13.97	4.42	35
44	1.29	27.29	13.54	3.64	18
45	1.45	28.72	12.23	3.51	25
49	0.75	29.54	12.49	3.69	31
50	0.77	34.05	12.08	4.96	22
52	3.16	29.22	14.16	4.14	34
53	1.31	30.47	14.78	4.50	20
56	0.72	31.50	12.97	3.81	25
57	1.01	32.11	12.67	4.07	27
62	1.20	29.77	12.57	3.74	25
$\bar{X} \pm SD$	1.08 ± 0.64	29.8 ± 6	12.5 ± 2	3.94 ± 0.8	26 ± 19

Total 28

T A B L A 3
APLICACION "T" STUDENT

	VALOR T	
TSH	1.5129	N.S.*
T3RU	3.6266	P< 0.001
T4 DOSE	-1.4330	N.S.
FTI	0.5104	N.S.

* N.S.=NO SIGNIFICATIVO

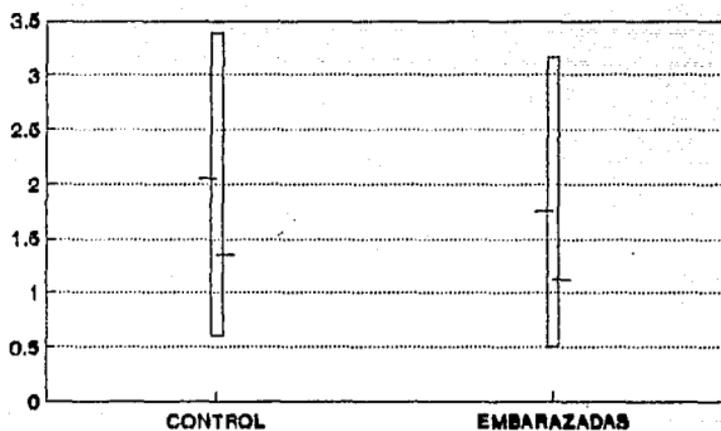
T A B L A 4
APLICACION "U" MAINN-WHITNEY

	VALOR U	P (DOS COLAS)	
TSH	1.4549	0.1456	N.S*
T3RU	2.9798	2.8840	P< 0.001
T4 DOSE	-3.7967	1.4662	P< 0.001
FTI	-0.3423	0.7321	N.S.

*N.S.=NO SIGNIFICATIVA

GRAFICA 1

TSH

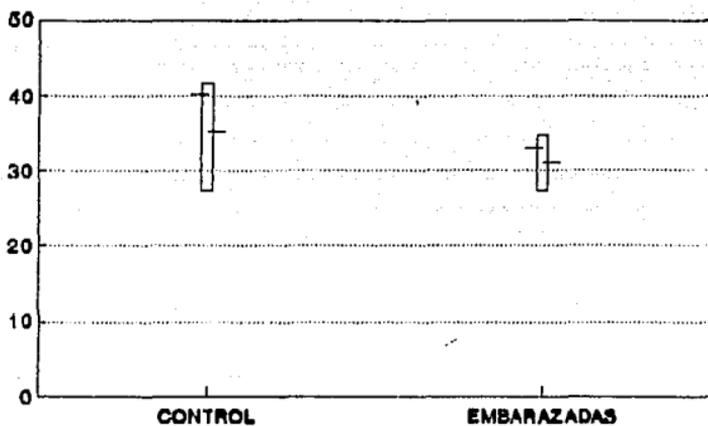


□ SUPERIOR □ INFERIOR ⊕ \bar{x} ⊖ $\bar{x} + 1 \text{ SD}$

"U" MAINN-WHITNEY = N.S.

GRAFICA 2

T3 RU

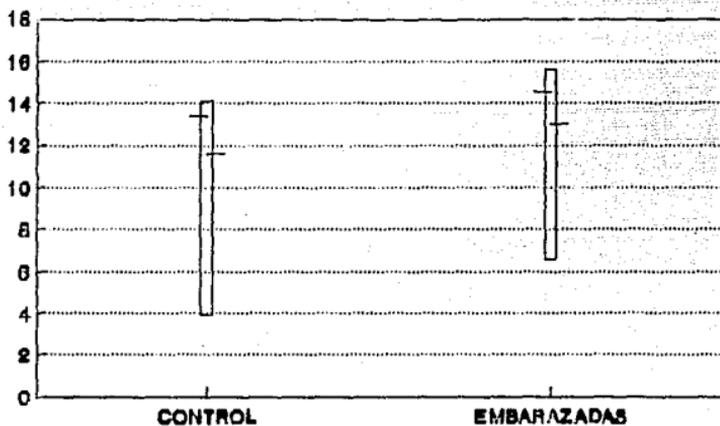


□ SUPERIOR □ INFERIOR ⊕ \bar{x} ⊖ $\bar{x} + 1$ SD

"U" MAINN-WHITNEY = $P < 0.001$

GRAFICA 3

T4 DOSE

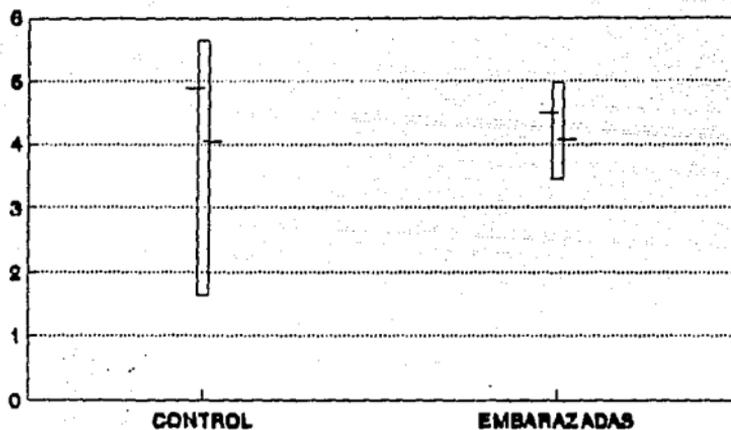


□ SUPERIOR □ INFERIOR \bar{x} $\bar{x} + 1$ SD

"U" MAINN-WHITNEY = P < 0.001

GRAFICA 4

FTI



□ SUPERIOR □ INFERIOR \bar{x} $\bar{x} + 1 \text{ SD}$

"U" MAINN-WHITNEY = N.S.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Wilson J.D., Foster D.W. WILLIAMS TEXTBOOK OF ENDOCRINOLOGY W.B.Saunders Co.,New York, USA 1985:682-815
- 2.- Felig P., Baxter J.D. ENDOCRINOLOGIA Y METABOLISMO McGraw-Hill, Mex. 1983:294-367,727-28
- 3.- Kaplan M.M., Larsen P.R. THYROID DISEASE. Med Clin North Am 1985, 69: 863-80, 899-913
- 4.- Oppenheimer J.H. et al BINDING OF THYROXIN BY SERUM PROTEINS EVALUATED BY EQUILIBRIUM DIALYSIS AND ELECTROPHORETIC TECHNIQUES. ALTERATIONS IN NONTHYROIDAL ILLNESS. J Clin Invest 1963, 42:1769-82
- 5.- Chopra I.J. et al MISLEADINGLY LOW FREE THYROXINE INDEX AND USEFULNESS OF REVERSE TRIIODOTHYRONINE MEASUREMENT IN NONTHYROIDAL ILLNESS. Ann Intern Med 1979, 90:905-12
- 6.- Chopra I.J. et al THYROID FUNCTION IN NONTHYROIDAL ILLNESS. Ann Intern Med 1983, 98:946-57
- 7.- Wartofsky L. y Burman K. ALTERATIONS IN THYROID FUNCTION IN PATIENTS WITH SYSTEMIC ILLNES: THE "EUTHYROID SICK SYNDROME". Endocrinol Rev 1982, 3:164-217
- 8.- Yamamoto T. et al LONGITUDINAL STUDY OR SERUM THYROID HORMONES, CHORIONIC GONADOTROPHIN AND THYROTROPHIN DURING AN AFTER NORMAL PREGNANCY. Clin Endocrinol 1979, 10:459-68
- 9.- Burman K.D. et al MEASUREMENTS OF 3,3',5'-TRIIODOTHYRONINE (REVERSE T3), 3,3'-L-DIIODOTHYRONINE, T3 AND T4 IN HUMAN AMNIOTIC FLUID AND IN CORD AND MATERNAL SERUM. J Clin Endocrinol Metab 1976, 43:1351-59
- 10.- Anderson B.G. FREE THYROXINE IN SERUM IN RELATION TO THYROID FUNCTION. JAMA 1968, 203:577-82
- 11.- Greenspan F.S. y Forsham P.H. ENDOCRINOLOGIA BASICA Y CLINICA. Manual Moderna, Mex. 1988:142-200