

NIVELES DE ESTRIOLO DURANTE EMBARAZOS NORMALES

- * Dr. José Garrido Calderón
- ** Dr. Héctor López Zorrilla
- *** Lic. Mirides Méndez Silfa
- *** Lic. Nurys Mercedes Gerónimo Berroa
- *** Lic. Lidia Miledys Sánchez Cruz.

INTRODUCCION

El estradiol fue aislado originalmente por Mac Corquodale en 1935¹. La estrona fue aislada de muchas fuentes, incluyendo la mujer embarazada por Doisy y Col.² en 1929. El estriol fue aislado de la orina de la mujer embarazada por Marrian en 1930.³ Hasta el 1953 se conocían solamente tres estrógenos y en la actualidad el número excede a 20 en la mujer embarazada.

Múltiples investigaciones realizadas por Diczfalusy (1953),^{4,5,6,7,8} Mitchell (1954)⁹ y Davis (1954)¹⁰ han demostrado que el estriol es el estrógeno que se produce en mayor cantidad en la mujer embarazada. Se elabora mediante una serie de reacciones enzimáticas que podemos simplificar de la siguiente manera:

La suprarrenal fetal, por estímulo de la hipófisis e hipotálamo del feto, mediante una desmolasa convierte la 17-hidroxi-pregnenolona en dehidroepiandrosterona.

Después de su síntesis en la suprarrenal del feto, el sulfato de dehidroepiandrosterona experimenta hidroxilación en el carbono 16, fundamentalmente en el hígado. Habiendo sido hidroxilado el sulfato de dehidroepiandrosterona es aromatizado en la placenta convirtiéndose en estriol.

MATERIAL Y METODO

Fueron evaluadas 103 pacientes embarazadas normales en el Departamento de Obstetricia de la Maternidad del I.D. S.S., a diferentes edades gestacionales, procesándose un total de 93 muestras. Algunas de las muestras corresponden a una misma paciente en diferentes épocas del embarazo.

El espécimen para las determinaciones de estriol consistió en orina de 24 horas, para lo cual se instruyó previamente la paciente de que iniciara la toma de muestra a las 7:00 a.m. descartando la primera orina de la mañana y que recolectara toda la orina hasta las siete de la mañana siguiente, incluyendo la muestra de esta última hora.

- * Jefe del Servicio de Obstetricia Maternidad IDSS y Profesor Gineco-Obstetricia UASD.
- ** Director Médico IDSS Profesor Bioquímica UASD.
- *** Licenciadas en Bioanálisis.
- *** Laboratorio de Hormonas Hospital Dr. Salvador B. Gautier.

El método utilizado para la determinación de estriol en orina de 24 horas fue el de Brow Modificado.^{11,12,13,14,15} Cuantificábamos creatinina que nos servía de orientación para la buena o inadecuada recolección de la muestra.

Todas fueron procesadas en el Laboratorio de Hormonas del Hospital Dr. Salvador B. Gautier.

RESULTADOS

Se tomaron 93 muestras de orina de 24 horas a pacientes que cursaban entre las 6 y 36 semanas de embarazo.

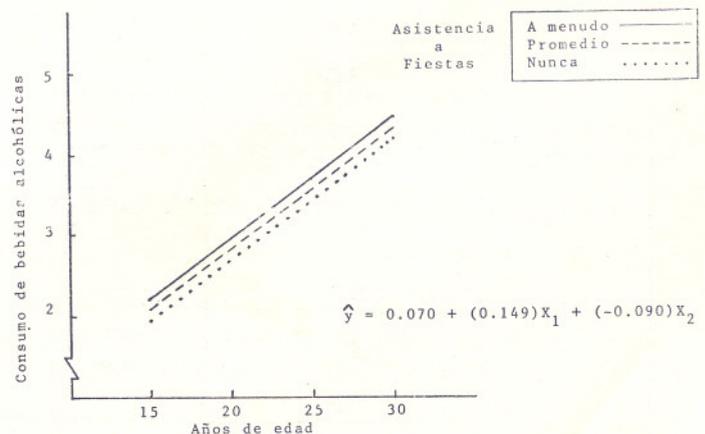
Los niveles de estriol alcanzado a las distintas semanas fueron los siguientes:

Las pacientes cuyas semanas de embarazo cursaban entre las 4 y 8, tuvieron una concentración de estriol urinario en 24 horas, con valores promedio que oscilaron entre 1.06 y 0.6 mg. Las que cursaban entre 8 y 12 semanas tuvieron una concentración promedio de 2.1 mg. con valores extremos entre 2.4 y 1.8 mg. en 24 horas. Cuadros No.1 y No.2. Las pacientes entre 12 y 16 semanas de embarazo tuvieron una concentración promedio de 2.2 mg. con valores que oscilaron entre 1.7 y 2.6 mg. en 24 horas.

Las pacientes entre 16 y 20 semanas de embarazo tuvieron una concentración promedio de 3.5 con oscilación entre 2.7 y 4.0 mg. en 24 horas. Las pacientes entre 20 y 24 semanas de embarazo tuvieron una concentración pro-

FIGURA 1

CONSUMO ESTIMADO PARA DIFERENTES EDADES Y FRECUENCIAS DE ASISTENCIA A FIESTAS

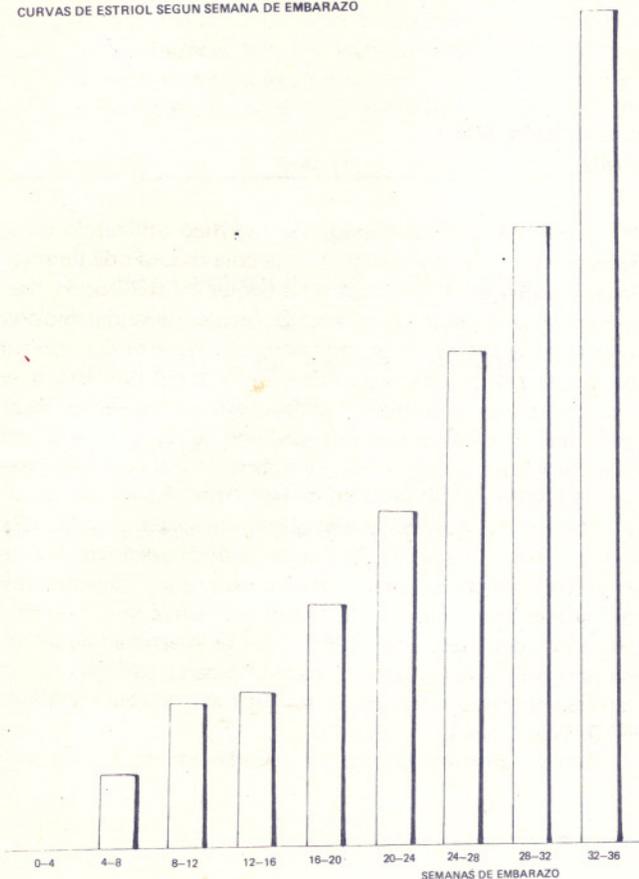


[J] DE ESTRIOL SEGUN SEMANAS DE EMBARAZO

CUADRO
No.1

SEMANAS DE EMBARAZO	FRECUENCIA	[J] de E_3	DESVIACION STANDARD
6	1	0.6	0
7	3	1.0	0.51
8	6	1.6	0.29
10	1	1.8	0
11	1	2.2	0
12	2	2.4	0.45
13	5	2.6	0.54
14	2	1.95	0.15
15	3	1.7	0.2
16	4	2.5	0.42
17	1	2.7	0
19	4	3.65	0.15
20	7	4.0	0.31
21	3	4.0	0.43
22	2	4.55	0.35
23	3	5.4	0.30
24	6	5.4	0.17
25	2	6.45	0.25
26	5	7.52	1.30
27	1	7.1	0
28	7	7.3	0.38
29	2	7.5	0.35
30	4	8.1	0.64
31	2	10.1	0.1
32	7	9.75	0.65
33	3	11.0	0.86
34	1	11.7	0
35	4	12.0	0.49
36	1	13.6	0
	93		

GRAFICO No.2
CURVAS DE ESTRIOL SEGUN SEMANA DE EMBARAZO



CUADRO No.2

DE E₃ POR PERIODO DE 4 SEMANAS DE EMBARAZO

SEMANAS DE EMBARAZO	de E ₃
0- 4	0
4- 8	1.06
8-12	2.1
12-16	2.2
16-20	3.5
20-24	5
24-28	7.1
28-32	9
32-36	12

medio de 5.0 con oscilación entre 4.0 y 5.4 mg. en 24 horas. Las pacientes entre 24 y 28 semanas de embarazo tuvieron un promedio de 7.1 con oscilaciones entre 6.45 y 7.3 mg. en 24 horas. Las pacientes entre 28 y 32 semanas de embarazo tuvieron una concentración promedio de 9.0 con oscilaciones entre 7.5 y 10.1 mg. en 24 horas.

Las pacientes entre 32 y 36 semanas tuvieron una concentración promedio de 12.0 con oscilaciones entre 11.0 y 13.6 mg. en 24 horas. Gráficas No.1 y No.2.

CONCLUSIONES

Como se pudo observar en los resultados, los valores de estriol urinario son ascendentes durante todo el embarazo con desviaciones standard muy amplias a las distintas edades del mismo.

Para una correcta estimación del valor del análisis del estriol urinario debe en primer término considerarse si las determinaciones de estas hormonas brindará algún beneficio al problema que se pretende valorar.

Es importante que el clínico tenga confianza en el laboratorio que ejecuta el análisis, siendo también indispensable que se establezcan los límites entre resultados normales y anormales para la determinación de la hormona según el método utilizado en el laboratorio. Aunque desde hace mucho tiempo el Obstetra está buscando un método de análisis químico que brinde información fidedigna y precisa del estado de feto In-útero, por el momento ningún tipo de determinación aislada puede proporcionárnoslo, pero como la síntesis de estriol depende del feto y la placenta, la concentración de esta hormona refleja sin duda la función de la unidad feto-placentaria, por lo que haberse establecido por primera vez en nuestro país, los niveles normales de estriol a distintas edades del embarazo sin patología, es de importancia extraordinaria para el embarazo de alto riesgo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Mac Corquodale, D. W., Thayer, S. A. Doisy, E. A. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 32: 1182, 1935.
- 2.- Doisy, E. A., Veler C. D. S. Thayer, S. A. A. M. J. Physiol. 90: 329, 1929.
- 3.- Marrian, G. F. Biochem J. 24: 435, 1930.
- 4.- Diczfalusy, E. Acta endocr. Copenh. Suppl. 12, 1953.
- 5.- Diczfalusy, E. Acta endocr. Copenh. 15: 317, 1954.
- 6.- Diczfalusy, E. Acta endocr. Copenh. 20: 216, 1955.
- 7.- Diczfalusy, E. Acta endocr. Copenh. 61: 649, 1969.
- 8.- Diczfalusy, E. In The Foeto Placental Unit., P. 65, Internacioanal Congress Series No.183. Ed. Pecile, A. S. Finzi, C. Amsterdam: Excerpta Médica, 1969.
- 9.- Mitchell, F. L. S. Davies R. E. Biochem. J. 56:690, 1954.
- 10.- Davis, M. E. S. Plotz, E. J. AM. J. Obstet. Gynec. 76: 939, 1958.
- 11.- Brown, J. B. K. Endocr. 8: 196, 1952.
- 12.- Brown, J. B. Biochem. J. 60: 185, 1955.
- 13.- Brown, J. B. Lancet, 1: 320, 1955.
- 14.- Brown, J. B. Lancet, 1: 704, 1956.
- 15.- Brown, J. B. Men. Soc. Endocr. 3: 1, 1955.