

"PRIMERAS EXPERIENCIAS CON ULTRASONIDO EN SANTO DOMINGO

INFORME DE 300 CASOS

* Dr. José Garrido Calderón

** Srta. Claire Ana Morales.

El empleo del Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología, fue introducido por Donald, en 1958, habiéndose difundido rápidamente.

Sus principios se apoyan en técnicas especializadas tales como el Radar, Sonar, etc., utilizadas en la Segunda Guerra Mundial.^{1,2,3}

El nombre de Ultrasonido se aplica, a las ondas sonoras, cuya frecuencia está por arriba del rango audible. Con estas frecuencias elevadas, la longitud de la onda es del mismo orden que la longitud de la luz visible y por lo tanto tiene las mismas propiedades de reflexión y refracción.^{4,5,6,7}

Las ondas Ultrasónicas son comúnmente generadas, utilizando la llamada propiedad piezo-eléctrica de ciertos cristales como el cuarzo, etc.^{8, 10}. Los cristales con estas propiedades son usados como receptores de las ondas Ultrasónicas, las cuales se propagan con facilidad en medio líquido, no así en el aire. Desde el punto de vista técnico, los tejidos del organismo, se pueden considerar como líquidos, a excepción del óseo.^{11,12} Cuando la onda Ultrasónica pasa a través de un medio y choca con la superficie de un segundo medio, (Interfase) parte de la energía sonora regresa al primer medio, mientras que el resto sigue al segundo.

El radio del sonido audible al oído humano es de 20 a 20,000 Hertz.

El Ultrasonido usado para diagnóstico en Obstetricia y Ginecología es generalmente de 2.25 Mega-Hertz (2,250,000).^{13,14}

Antes de las 28 semanas de embarazo una sola sonografía para diámetro bi-parietal, determina la edad gestacional con una seguridad de más o menos 11 días, en el 95 o/o de la población; sin embargo, en el tercer trimestre del embarazo, una sola sonografía para diámetro bi-parietal, ofrece una seguridad de un 90 o/o, con una variación de más o menos (+ -) tres semanas.^{15,16}

Debe ser enfatizado que el inicio de la labor de parto, ocurre dentro de más o menos 2 semanas de lo esperado en aproximadamente el 84 o/o de las mujeres con fecha de última menstruación conocida.^{17,18}

La edad fetal es convencionalmente definida en relación a la fecha de la última menstruación. Sin embargo, en el 20 al 40 o/o de los embarazos, la fecha de la última regla es desconocida por una variedad de factores, tales como: que no la recuerda, sangrando durante el embarazo, oligomenorrea, menstruaciones irregulares, el uso de anticonceptivos, embarazo en el período post-partum, ect.^{19,20} De aquí la importancia de la Ultrasonografía.

MATERIAL Y METODO

Se le practicó Ultrasonografía, en un Sonógrafo, Narco Air-Shields, Modelo MSS-D202, a todas las mujeres embarazadas que fueron enviadas al Departamento de Obstetricia de la Maternidad del Instituto Dominicano de Seguros Sociales, desde septiembre hasta febrero (Primera quincena), habiéndose realizado el estudio a un total de 300 pacientes.

La preparación para la Ultrasonografía consistía en tomar medio litro de líquido, agua en la mayoría de los casos, media hora antes de la prueba, y se colocaba la paciente en decúbito supino. Previa colocación de una capa de aceite mineral en el abdomen, se procedía a realizar sonografía transversal y longitudinal. El diámetro bi-parietal se reporta en milímetros y se lee en una tabla realizada por Brown, R. E., comparando los resultados con las semanas de embarazo que tiene la paciente por amenorrea y por clínica. Al terminar el embarazo se hace una correlación de los distintos parámetros, éste es, las semanas dadas por el pediatra al recién nacido, las semanas por amenorrea y la Ultrasonografía.

RESULTADOS

De los 300 pacientes, 20 tenían por amenorrea 38 semanas, siendo reportadas por Pediatría y Ultrasonografía relaciones que fueron de 36 a 40 semanas. (Cuadro 1).

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL TOTAL DE PACIENTES CON 38 SEMANAS POR AMENORREA SEGUN LAS VALORACIONES PEDIATRICAS Y ULTRASONOGRAFIAS

SEMANAS	VALORACION			
	Pediátrica	o/o	Ultrasonografía	o/o
40	5	42.0	5	20.0
39	2	17.0	6	30.0
38	2	17.0	1	5.0
37	2	17.0	5	25.0
36	1	7.0	3	15.0
TOTAL	12	100.0	20	100.0

Un 17 o/o reportó Pediatría que tenían 38 semanas, esto es 2 pacientes, mientras que solamente una paciente correspondió por sonografía a 38 semanas.

* Jefe Servicio Obstetricia Maternidad IDSS.
Profesor Universidad Autonoma de Santo Domingo.

** Tec. Ultrasonido Maternidad IDSS.

Las demás valoraciones fueron de la siguiente manera: por Pediatría, cinco tuvieron 40 semanas; 2 por 39 semanas; 2 por 37 semanas y una paciente 36 semanas. Mientras que por Ultrasonido, cinco pacientes tuvieron 42 semanas; 6 por 39 semanas; 5 por 37 y 3 pacientes 36 semanas. (Gráfica y Cuadro No.1).

38 pacientes correspondía a 40 semanas por amenorrea, siendo reportadas por Pediatría y Ultrasonografía valoraciones de 38 á 41 semanas. (Cuadro 2).

La valoración pediátrica reportó 6 pacientes con 41 semanas, 20 pacientes con 40; 9 pacientes con 39 y 1 paciente 38 semanas. Por Ultrasonografía 10 pacientes tuvieron 41 semanas, 6 por 40; 13 por 39 y 9 por 38 semanas. (Gráfica 2).

Haciendo un conteo del total de pacientes que tuvieron por amenorrea 38 ó más semanas, observamos que 211 era el número total y 89 menos de 38 semanas. (Cuadro 3). Sin embargo, la evaluación pediátrica reportó que 286 tenían más de 38 semanas y solamente 168 pacientes tuvieron por Ultrasonografía 38 ó más semanas.

En 251 pacientes la razón por la cual se le indicó la sonografía fue para determinar la edad fetal a través del diámetro bi-parietal, no teniendo ningunas complicaciones. (Cuadro 4).

Sin embargo, 49 pacientes tenían alguna patología. (Gráfica 3), como por ejemplo placenta previa, 2 casos, anomalía congénita 3 casos, hidrocefalia un caso; un caso de

CUADRO No.2

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL TOTAL DE PACIENTES CON 40 SEMANAS POR AMENORREA SEGUN LAS VALORACIONES PEDIATRICAS Y DE ULTRASONOGRAFIA

SEMANAS	VALORACION			
	Pediatría	o/o	Ultrasonografía	o/o
41	6	17.0	10	22.0
40	20	55.0	6	13.0
39	9	25.0	13	29.0
38	1	3.0	9	20.0
TOTAL	36	100.0	38	100.0

CUADRO No.3

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PACIENTES SEGUN EDAD GESTACIONAL POR AMENORREA VALORACION PEDIATRICA Y ULTRASONOGRAFIA

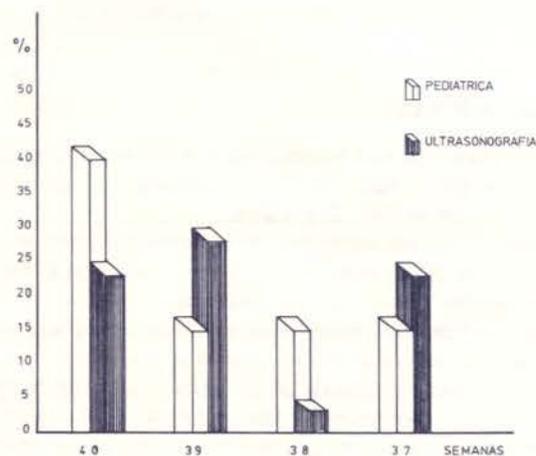
SEMANAS	VALORACION					
	Por Amenorrea		Pediátrica		Ultrasonografía	
	Total	o/o	Total	o/o	Total	o/o
Menos de 38 Semanas	89	30.0	14	5.0	132	44.0
38 y Más Semanas	211	70.0	286	95.0	168	56.0
TOTAL	300	100.0	300	100.0	300	100.0

CUADRO No.4

RAZONES DEL USO DE LA ULTRASONOGRAFIA EN LAS 300 PACIENTES

RAZONES	TOTAL	PORCENTAJE
POR PATOLOGIAS	49	16.0
EDAD FETAL POR DIAMETRO BIPARIETAL	251	84.0
TOTAL	300	100.0

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL TOTAL DE PACIENTES CON 38 SEMANAS POR AMENORREA SEGUN LAS VALORACIONES PEDIATRICAS Y ULTRASONOGRAFIAS.

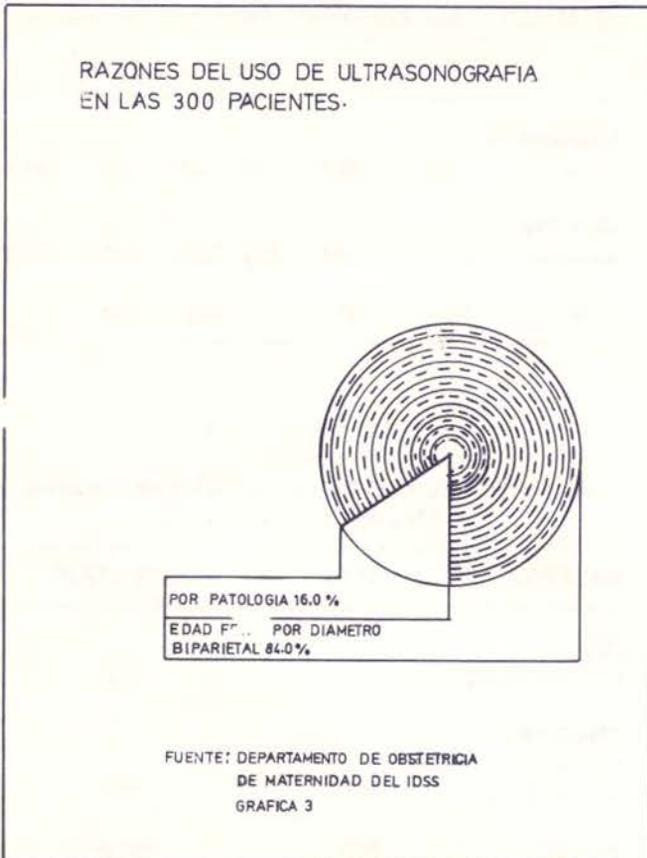
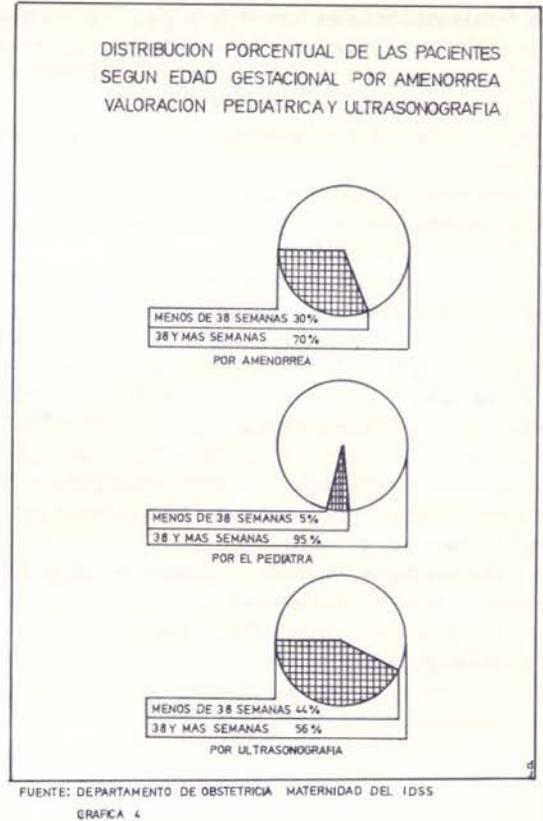
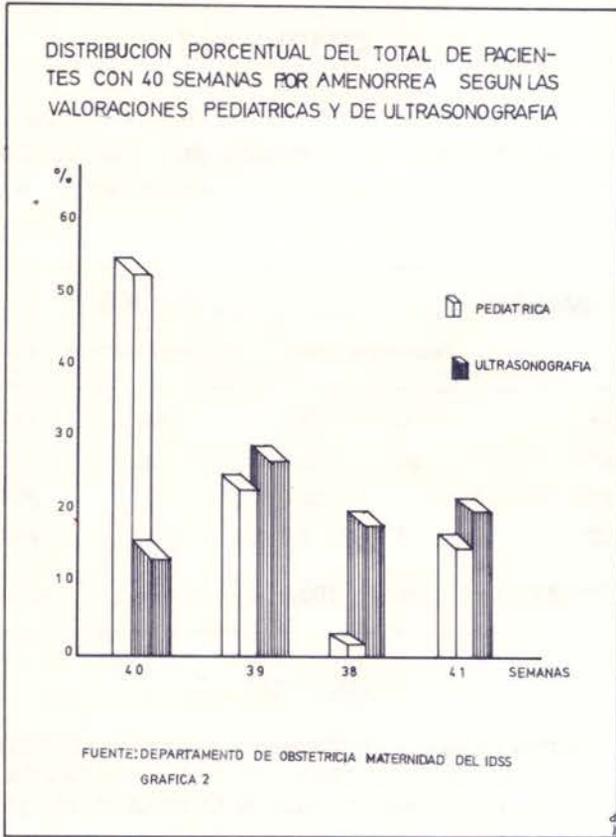


FUENTE: DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA MATERNIDAD DEL IDSS

GRAFICA 1

embarazo abdominal, único reporte en la literatura diagnóstico por sonografía; 3 presentaciones pélvica, 16 embarazos gemelares y 23 obitos. (Cuadro 5).

De las 300 pacientes un 70 o/o tenían 38 semanas o más de embarazo, de acuerdo a la fecha de la última menstruación y un 30 o/o menos de 38 semanas. Por evaluación Pe-



diátrica un 95 o/o correspondían a 38 o más semanas, mientras que solamente un 5 o/o tenían menos.

De acuerdo a la evaluación por el Ultrasonido, un 56 o/o tenían más de 38 semanas, y un 44 o/o menos de 38 semanas. (Gráfica 4).

CONCLUSIONES

La valoración con Ultrasonografía presentó una mayor dispersión en las pacientes con 40 semanas de amenorrea, que en las que tenían 38 semanas.

Tanto en las pacientes con 40 semanas por amenorrea, como en las de 38, es notable que la valoración con Ultrasonografía resultó menor, que las otras dos.

Esto puede observarse mejor si vemos las gráficas en que aparecen las tres valoraciones, donde la mayor proporción de pacientes con menos de 38 semanas de edad gestacional, aparece en la valoración por Ultrasonografía. Sin embargo, nos llama la atención que de la totalidad de las pacientes, 75 no tenían por amenorrea 38 semanas y la evaluación pediátrica califica al recién nacido de término, es posible que esto se deba a errores en algunas de las fechas de la última menstruación. Por otro lado, de la totalidad de las 211 pacientes que tienen por amenorrea 38 o más semanas, 43 son reportadas por el Ultrasonido que no son de término, lo que podría deberse a productos pequeños para la edad gestacional o bien a defectos técnico del examen.

Podemos concluir diciendo, que la Ultrasonografía es un método bio-físico, no invasivo, objetivo, para determinar la edad gestacional, con una seguridad superior a cualquier otro método conocido. Que tratándose de un reporte Ultrasonográfico de feto a término es fidedigno, aunque muy bien puede ocurrir que por algunos defectos técnicos o de produc-

tos pequeños para la edad gestacional, no corresponda con los reportes Ultrasonográficos.

Su valor es incuestionable en cuanto al diagnóstico de Obito, embarazo gemelar, placenta previa, tipo de presentación, anomalías congénitas, etc.

CUADRO No.5

PATOLOGIAS PRESENTADAS POR LAS PACIENTES

PATOLOGIAS	TOTAL	PORCENTAJE
OBITO—F C F	23	47.0
ANOMALIA CONGENITA	3	6.0
EMBARAZO GEMELAR	16	33.0
HIDROCEFALIA	1	2.0
PLACENTA PREVIA	2	4.0
PRESENTACION PELVICA	3	6.0
MASA TUMORAL	1	2.0
PRE-DIABETICA	1	2.0
EMBARAZO ABDOMINAL	1	2.0
MACROSOMIA	1	2.0
TOTAL	49	100.0

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Tucker, S. M. Fetal Monitoring and fetal assessment in high-risk Pregnancy. Saint Louis, 1978, The C.V. — Mosby Company.
- 2.— Brown, R. E. Ultrasonography, basic principles and clinical applications, St. Louis, 1975, Warren H. Green, Inc.
- 3.— Brown, R. E. Doppler ultrasound in obstetrics, J. A. M. A. 218 (9): 1395, 1971.
- 4.— Donal, I. Sonar in obstetrics and gynecology, Year book of obstetrics and gynecology (1967—1968 series), Chicago, 1968, Year Book Medical Publishers, pp. 242—266.
- 5.— Dewhurst, C. J., Beazley, J. M., and Campbell, S. Assessment of the fetal maturity and dysmaturity. Am. J. Obstet. Gynecol. 113: 141, 1972.
- 6.— Cowchock, F. S. Use of alpha-feto protein in prenatal diagnosis. Clin. Obstet. Gynecol. 19:871, 1976.
- 7.— Merkatz, I., and Solomon, S. The fetoplacental unit. Clin. Obstet. Gynecol. 13:665, 1970.
- 8.— Campbell, S. The assessment of fetal development by diagnostic. Clin. Perinatol. 1:507, 1974.
- 9.— Sabbagha, R. E. Ultrasound in managing the high-risk pregnancy. In Management of the High-Risk Pregnancy. Edited by W. N. Spellacy. Baltimore, University Park Press, 1976.
- 10.— Robinson, H. P., and Fleming, J. E. E. A critical evaluation of sonar crown-rump length measurements. Br. J. Obstet. Gynecol. 82: 702, 1975.
- 11.— Drumm, J. E., Clinch, J. and Mackenzie, G. The ultrasonic measurement of fetal crown-rump length as a method of assessing gestational age. Br. J. Obstet. Gynecol. 83:417, 1976.
- 12.— Sabbagha, R. E. et al: Sonar BPD and fetal age: Definition of relationship. Obstet. Gynecol. 43:7, 1974.
- 13.— Sabbagha, R. E. et al: Sonar biparietal diameter: II. Predictive of three fetal growth patterns leading to a closer assessment of gestational age and neonatal weight. Am. J. Obstet. Gynecol. 126: 485, 1976.
- 14.— Sabbagha, R. E., Turner, H. J., and Chez, R. A. Sonar BPD growth standards in the rhesus monkey. Am. J. Obstet. Gynecol., 121: 371, 1975.
- 15.— Anderson, G. U.; Wiswonger, J. E.; Cephalometry with ultrasound. Amer. J. Obstet. Gynec.; 91:563, 1965.
- 16.— Bang, J.; H. H.; Ultrasonics in the demonstration of fetal heart movement. Amer. J. Obstet. Gynec.; 102:956, 1968.
- 17.— Barton, J. J.; Evaluation of the Doppler shift principle as a diagnostic aid in obstetrics. Amer. J. Obstet. Gynec.; 102:563, 1968.
- 18.— Bernstine, R. L.; Fetal heart studies with the ultrasonics. Doppler techniques. Amer. J. Obstet. Gynecol.; 102:961, 1968.