

PROGRESOS CON RADIOISOTOPOS EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Prof. Dr. JULIO BEDOYA PAREDES (*)

Agradezco la cordial invitación del Presidente de la Comisión Organizadora del Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología que aprecio debidamente: el tema propuesta es de suyo bastante restringido en especial si sola se refiere a los progresos en diagnóstico, ya que en la referente a tratamiento, el uso del Cobalto 60 ha significado un gran avance sea como terapia externa (bamba) o como tubos para aplicación intracavitaria, o agujas, o hilos, o semillas, o perlas en remplazo del Radium.

Los coloides radioactivos, oro y fósforo crómico, para aplicación intersticial, o en las acitis carcinomatosas, han producido considerable alivio; la maniabilidad de los actuales materiales plásticos, y la corta vida media de varios isótopos radioactivos han permitido un mejor cálculo de las dosis.

En cuanto a la aplicación de métodos al diagnóstico, ellos se ven limitados, por la posibilidad de producir daño con las radiaciones, y actualmente se pone mucho énfasis limitando los exámenes radiográficos a lo mínimo posible en los ovarios, y en especial en las embarazadas.

La prueba diagnóstica con radioisótopos que hace excepción a lo enunciado es el llamado placentograma, que por ser de una técnica sencilla y que emplea una pequeñísima cantidad de radioactividad (5 micro curies) se considero libre de todo daño.

INDICACIONES

Toda embarazada que sangra en el tercer trimestre constituye un difícil problema diagnóstico, pudiendo tratarse de una placenta previa o de un desprendimiento prematuro, el tratamiento puede ser diferente en ambos casos. Los procedimientos semiológicos usuales están limitados cuando no hay una buena dilatación cervical y a veces hay el temor de producir una hemorragia. La radiografía blanda no es muy precisa y da una mayor radiación.

Browne y Veall en 1950 idearon una técnica con sodio 24 para localizar la placenta humana (1), pero tenía el inconveniente de difundirse muy rápidamente necesitando un contaje alto y altas dosis de sustancia radioactiva.

Weinberg (2) comunicó en 1957 que la albúmina humana radioiodinada (RISA) era retenida por un tiempo más largo en la circulación placentaria.

(*) Profesor y Jefe del Servicio de Medicina Nuclear de la Facultad de Medicina de la U.S.M. y del Hospital Obrero de Lima.

Desde entonces numerosas investigadores entre otros (3, 4, 5, 6, 7, 8) han comunicado posteriores experiencias.

La localización de la placenta se basa en que ésta representa un gran pozo sanguíneo donde se deposita la albúmina radiactiva por un período de tiempo suficiente para llevar a cabo el estudio.

Conocedores de la técnica usada en el departamento de Radiología y de Obstetricia y Ginecología del "Hahnenann Medical College Philadelphia" (9) y publicada en el "Journal of Nuclear Medicine" en noviembre de 1963. que usa el esquema presentado en la figura 1, y la técnica que vimos realizada en el Departamento de Medicina Nuclear de la Universidad Católica de Chile, y cuyo esquema es el que aparece en la figura 2, fu que decidimos emplear este método entre nosotros en setiembre de 1963.

En el trabajo realizado en Philadelphia, se estudiaron 57 pacientes, habiéndose obtenido un 89.5% de diagnósticos exactos. Los pacientes seleccionados para este estudio fueron:

- 1.—Todos los que sangraban en el tercer trimestre.
- 2.—Todas las candidatas a cesárea para verificarse el sitio de inserción de la placenta.
- 3.—Pacientas sospechosas de feto muerto.
- 4.—Pacientes con polihydroamnios, en las cuales una amnicentesis transabdominal pudiese estar indicada.
- 5.—Pacientes con malas presentaciones, ya que estas se relacionan a menudo con implantación anormal de la placenta. El esquema usado por ellos con 14 zonas (figura 1), tiene 9 zonas sobre la pared anterior, y 4 en las paredes laterales. El detector es colocado perpendicularmente a la superficie de la piel y el útero; por consiguiente en las zonas laterales estará casi oblicuo, y el aumento de las cuentas en estos cuadrantes, indicará inserción en la cara posterior del útera.

METODO USADO POR NOSOTROS

- 1.—Dor 20 gotas de solución de Lugol 2 horas antes de iniciar la prueba.
- 2.—Inyectar 5 microcuries de RISA por vía endovenosa.
- 3.—A los 10 minutos se contarán las cuentas, en la pared abdominal con un detector de centelleo de cristal plano colocado en el centro de cada cuadrante según el esquema figura 2 que ha sido previamente trazado en la piel del abdomen.

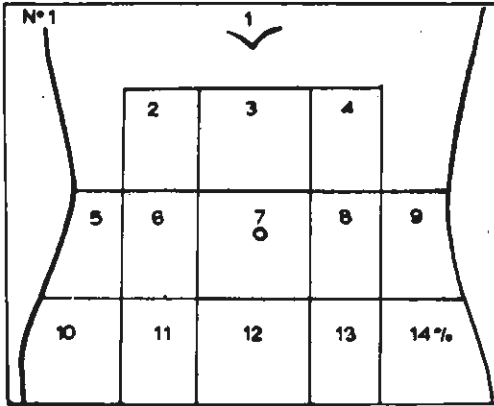


FIG. 1.— Esquema empleado por Millard N. Croll, M.D. Del Dpto. de Radiology and Obstetrics and Gynecology, Hahnemann Medical College, Philadelphia. J. of Nuclear Medicine 4:417-425, 1963.

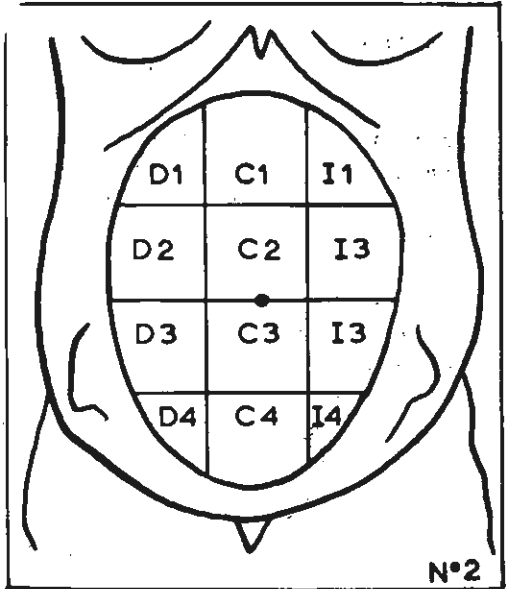


FIG. 2.— Esquema empleado por Ismael Mena, Departamento de Medicina Nuclear de la Universidad Católica de Santiago de Chile.

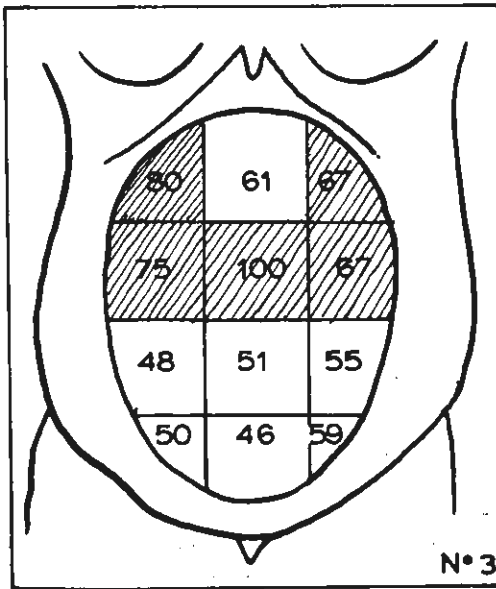


FIG. 3.— Placentograma N° 4, Normal. Emb. a término. Dosis 5.2 uc. 10 min. 23/9/63. Serv. Med. Nuclear. Fac. Med. y Hosp. Obrero de Lima. Dr. Julio Bedoya.

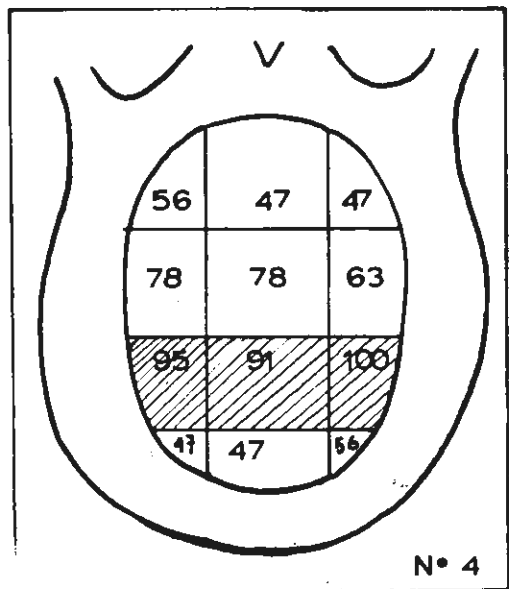


FIG. 4.— Placentograma N° 1, Embarazo de 7 meses (pequeña pérdida desangre). Dosis 4.9 uc. 10 min. 20-9-63. Placenta Previa. Servicio de Medicina Nuclear. Facultad de Medicina y Hospital Obrero de Lima. Dr. Julio Bedoya P. 6-11-63. Cesárea segmentaria. Placenta previa.

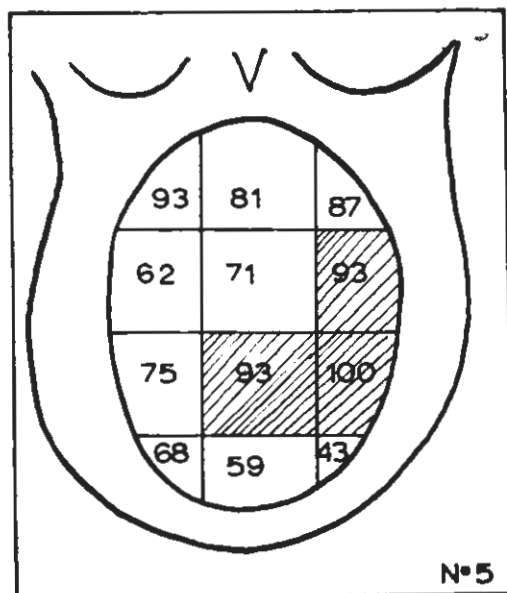


FIG. 5.— Placentograma N° 2. Embarazo de 7 meses (pequeña per. sangre) dosis 4.9 uc. 10 min. 20-9-63. 25-11-63. Parto Normal. Inserción marginal de 1 aplacenta. Serv. de Medicina Nuclear de la Facultad de Medicina y del Hospital Obrero de Lima. Dr. Julio Bedoya P.

4.—Contamos un minuto en cada cuadrante comenzando por D1-C1-11, D2 etc. pudiendo repetir si fuere necesario.

El tiempo usado es un minuto por cuadrante, y el registro se hace con un escalímetro, que está conectado al detector. El detector estará protegido por plomo, pero sin colimador .

El método puede ser realizado en la cama misma de la enferma.

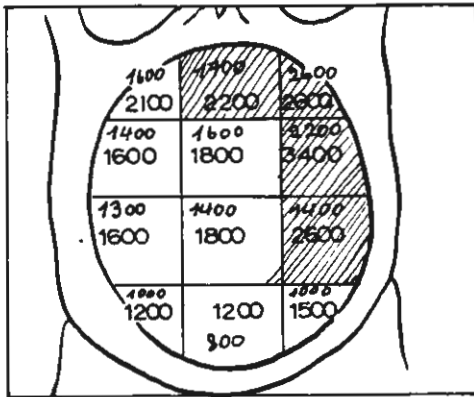
INTERPRETACION

La implantación normal de la placenta se realiza en el fondo del útero, y mostrará un incremento de la radioactividad en la porción superior del útero, esto es en los cuadrantes superiores y disminuirá hacia los de la parte caudal. Para comparar mejor los resultados, tomamos el número de cuentas netas del más alto como el ciento por ciento, y calculamos el porcentaje para los otros cuadrantes.

Cuando la placenta está incertada normalmente, encontramos una mayor actividad o porcentaje de captación en los cuadrantes altos (Fig. 3). La

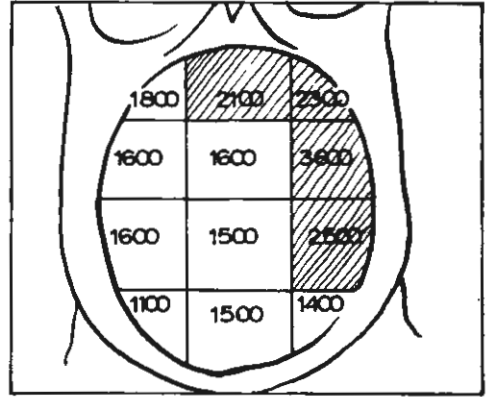
PROGRESION DE LAS CUENTAS CON EL TIEMPO. EMBARAZO NORMAL.

Dosis 5.2 uc 29-9.63. Cuentas minutos netas.

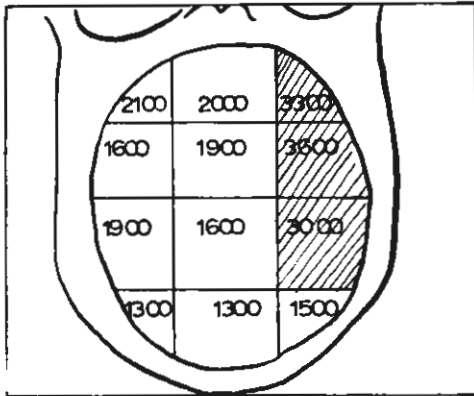


24 horas en manuscrito

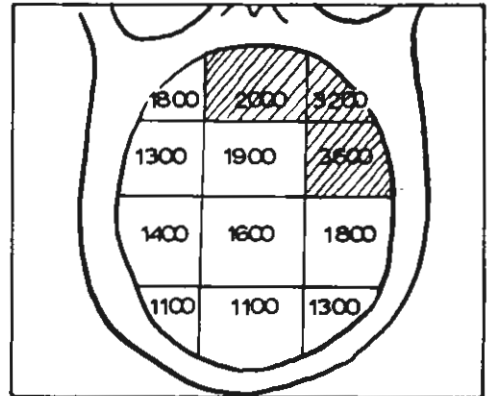
20 min.



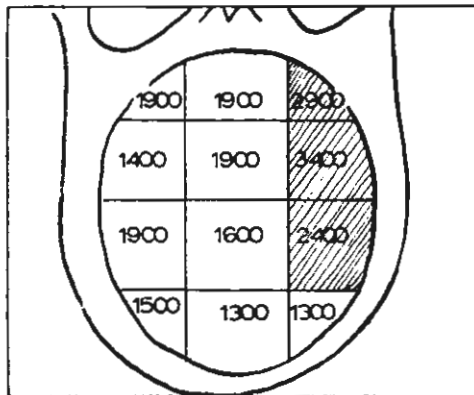
40 min.



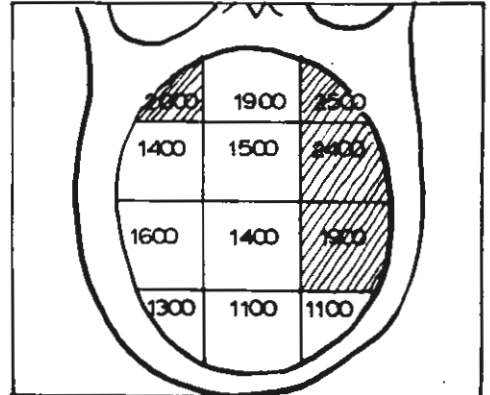
70 min.



120 min



3 horas



4 horas.

FIG. 6

inserción lateral o marginal y la placenta previa presentan mayores porcentajes en las partes laterales o en los cuadrantes bajos (Figs. 4-5).

El método probó ser bueno y exacto. Realizamos mediciones sucesivas en una enferma, esto es a los 20, 40, 70, 120, 3 horas y 4 horas después de la inyección para ver la retención de la albúmina marcada, como se ve en la fig. 6 y podemos afirmar que aún a las 24 horas hay cuentas por minuto, lo cual permite en caso de duda repetir el conteo con la misma dosis inyectada.

Sin embargo, no éramos por un lado partidarios de usar pruebas con isótopos en embarazadas y por otro los casos presentados se debieron a la gentil colaboración del Dr. Luis Giove Deacon Jefe del Servicio de Maternidad del Hospital Obrero de Lima, pero en nuestro medio era un método poco conocido y difundido y como la albúmina Risa, dura poco, porque se desdobra, no volvimos a realizar la prueba.

Los trabajos aparecidos posteriormente y en especial el de Millard N. Croll del Colegio Médico de Filadelfia nos ha hecho insistir en el método. El, y su grupo han demostrado que el peligro de radiaciones es insignificante; han hecho mediciones en cada paciente en la placenta post-parto, en la sangre del cordón, en la tiroides de la madre, la sangre y orina de la madre, la tiroides fetal y la sangre periférica del feto, los cuales se comparan, con mediciones similares hechas anteriormente por Hibbord y Hebert (9), quienes encontraron un promedio de exposición del cuerpo de la madre de 15 milirads y para el feto de 6.5 milirads. La actividad de la sangre del cordón, es menos de 1% de la actividad de la sangre materna. La dosis de radiación en la tiroides fetal, fue calculada diferentemente por varios autores, pero la diferencia fue debida a que en unos casos se calculó dando previamente lugol y en otros no. Presentan un cuadro (Fig. 7), comparando con la radiación dada por una exposición radiográfica, de un film colocado en el abdomen de la madre, y en el cuerpo del feto (10), en los cuales se puede ver que la dosis de radiación del abdomen materno, de las gonadas y del cuerpo del feto son mucho más bajas que las recibidas en un estudio radiográfico.

Esta poca radiación, que según los cálculos es ínfima y no dañina para el paciente, unida al hecho de que el esquema usado por Croll (Fig. 1) tiene las ventajas de poder diagnosticar si la implantación de la placenta está en la cara anterior o posterior, ya que esta última presenta una disminución del porcentaje en los cuadrantes abdominales y un aumento en los cuadrantes laterales (cuadrantes 5, 10, 9, 15), permiten afirmar:

- 1.—Que la localización de la inserción de la placenta humana, utilizando albúmina humana radioiodinada, es un método fácilmente realizable, conveniente y seguro, (92.3%, para algunos autores).

Fig. 7.— CALCULO DE DOSIS

INDIVIDUAL	AREA	I 131 RISA	ROENTGENOGRAMAS 2 EXPOSICIONES
Feto	Cuerpo entero	6.5 mrads	1000 mrads
	Gonadas	5.0 mrads	1000 mrads
	Tiroides	(*) 250.0 mrads	1000 mrads
Madre	Cuerpo entero	15.0 mrads	—
	Gonadas	12.0 mrads	1000 mrads
	Tiroides	(*) 250.0 mrads	5 mrads

(*) Dosis sin bloquear el tiroides con lugol.

2.—La radiación es muy pequeña.

3.—El procedimiento puede realizarse en la cama del paciente.

Esto nos permite aprovechar del Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia, para comunicar a los colegas obstétricas, la posibilidad de establecer éste servicio en forma rutinaria en nuestro medio, siempre que contemos con la comprensión de los colegas que enviarían los casos con la premura que el examen requiere.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—BROWNE, J. C. M., and VEALL, N.: A Method of Locating the Placenta in the Intact Human Uterus by Means of Radioactive Sodium. *J. Obst. Gynec. Brit. Emp* 57: 556, 1950.
- 2.—WEINBERG, A., RIZZI, J., MCMANUS, R., and RIVERA J.: Localization of the Placental Site by Radioactive Isotops. *Obst. Gynec.* 9: 692, 1957.
- 3.—CANOY N. R.: Localization of the Placenta in Suspected Cases of Placenta Praevia with the Use of Radioactive Isotopes (RIHSA). *J. Philippine M.D.* 34: 302, 1958.
- 4.—DE REZENDE, J., NAHOUM, J. D., and PENNA-FRANCA, E.: Usage des Radioisotopes pour la localisation de l'insertion placentaire *Gynec. et obst* 58: 428, 1959.
- 5.—HEAGY, F. C., and SWARTZ, D. P.: Placentography Using Radioactive Iodinated Serum Albumin *Obst. Gynec* 15: 643, 1960.
- 6.—HUTCHINSON D. L., BENNETT, L. R. and GEAN, D. E. A.: Isotopic Localization of the Placenta in Placenta Praevia *Surg. Gynec. Obst.* 107: 370, 1958.
- 7.—MC GEE, J. and DURON, D.: Placentography Using Radioactive Iodinated Serum Albumin, *Obst. Gynec.* 15: 643, 1960.
- 8.—SORDO, NORIEGA, A., and MAASS, R.: El uso de la Albúmina Marcada con yodo 131, para la localización de la inserción placentaria. *Gac. Med. de México*, 89: 695, 1959.
- 9.—HIBBARD, B.M., and HEBERT, R.J.T.: Foetal Radiation Dose Following Administration of Radioiodinated Albumin. *Clin. Sc.* 19: 337, 1960.
- 10.—STANFORD, R.W., and VANCE, J.: The Quantity of Radiation Received by the Reproductive Organs of Patients during Routine Diagnostic X-Ray Examinations *Brit. J. of Rad.* 28: 266, 1955.