LOCALIZACION PLACENTARIA MEDIANTE EL USO DE SEROALBUMINA HUMANA MARCADA CON I131 (RISA)

Informe Preliminar — (Presentación de 19 Casos)

Fernando del Corral, M.D. — Carlos Eduardo Niño, M.D.*
Heins Wahner, M.D.***

Las causas de mortalidad materna durante el embarazo y el parto en nuestro país siguen siendo: hemorragia, infección y toxemia. Una de las principales causas de mortalidad materna y fetal es la hemorragia producida por placenta previa; los métodos para su diagnóstico: radiológicos, manuales y exámenes por doble equipo, etc., no han ofrecido la respuesta ideal para un diagnóstico acertado. Basados en estos conceptos hemos intentado la localización placentaria mediante el uso de isótopos en nuestro medio.

El primero en usarlos fué Browne y colaboradores (1) mediante el uso del sodio radioactivo (NaI^{24}); posteriormente se han usado otros materiales ionizantes tales como: la seroalbúmina humana marcada con I^{131} (RISA) (2 y 3); el cromiorradioactivo (CR^{51}) (4); el technetium 99^{M} (8); el yodo 132 y 125 (5).

Los métodos radiológicos implican técnicas de alta especialización y difícil interpretación, y los métodos clínicos no están exentos de peligro. Los resultados obtenidos por estos procedimientos, no ofrecen cifras de certeza superiores al 90%, particularmente en aquellos embarazos con una edad de gestación inferior a las 36 semanas. La hemorragia anteparto, hace que los procedimientos manuales sean peligrosos o estén contraindicados.

MATERIAL Y METODOS

Hemos usado la técnica descrita por Weimberg (2), con algunas modificaciones, mediante el empleo de seroalbúmina humana marcada con I^{131} (conocida comercialmente con el nombre de RISA), que se obtiene regularmente cada dos semanas de los Laboratorios Abbott, Oak Ridge Tennessee, EE. UU.

* Departamento de Obstetricia y Ginecología y Hospital Universitario "Evaristo García". Facultad de Medicina. Universidad del Valle. Cali, Colombia S. A.

** Sección de Radioisótopos. Departamento de Medicina Interna y Hospital Universitario "Evaristo García". Facultad de Medicina. Universidad del Valle. Cali, Colombia S. A.

El material empleado es sometido a observaciones periódicas dos veces por semana para determinar su integridad y para medir la cantidad de yodo libre, para lo cual se usan los métodos cromatográficos en papel (tipo Whatman N° 3 y sustancias

solventes como el butanol-dioxan-amonio).

El material usado tiene una concentración de yodo libre que oscila entre el 2 y el 12%. La cantidad de RISA inyectada por vía endovenosa oscila entre 1.5 y 3.7 uc. Una vez inyectada la substancia se deja transcurrir un lapso, que es generalmente de 10 minutos con el fin de permitir una dispersión uniforme del material radioactivo, en todo el espacio intravascular.

Durante dicho intervalo, se procede a demarcar el contorno uterino en la pared abdominal anterior y se la divide en 12 fracciones iguales, en una forma similar a la que se presenta en la figura N° 1.

LABORATORIO DE RADIOISÓTOPOS
LOCALIZACIÓN DE PLACENTA
N°

PACIENTE _____
HISTORIA CLÍNICA N° _____
DIAGNÓSTICO OBSTÉTRICO _____

MATERIAL _____ cc
PEDIDO N° _____
RISA _____ 131 _____

DIAGNÓSTICO

FIGURA N° 1. Diagrama de registro del laboratorio de isótopos.

El aparato usado para el registro de la radioactividad es un detector de Centelleo D. S. 5, figura N° 2, que consta de los siguientes elementos principales.

1) Un cristal de NaI activado por flúor, con un diámetro de dos pulgadas.

2) Un escalímetro modelo 183 de Nuclear Chicago Company.

3) Un colimador ó filtro.

Este aparato es el mismo que se usa para la captación de I^{131} sobre el tiroides. En nuestra investigación el detector fué usado sin colimador, y aplicado directamente sobre la piel.

A las pacientes se les administró una dosis de diez gotas de una solución de lugol 3 horas antes de la prueba y luego diez gotas dos veces al día, durante los cinco días subsiguientes, con el fin de bloquear la captación de I^{131} por la glándula tiroides tanto de la madre como del feto, con el objeto de evitar una mayor irradiación.

Transcurrido el lapso de 10 minutos después de inculado el material radioactivo, se procede a hacer los registros; se toma un primer conteo ó registro sobre el área precordial (xifoides) y los valores obtenidos en dicha zona, se toman como datos básicos comparativos para los diferentes conteos practicados sobre la superficie uterina; dichos datos se anotan en la hoja correspondiente para tal fin, figura N° 1. Los resultados se expresan en número de cuentas por minuto.

Una vez hechos los cálculos correspondientes, los resultados se interpretan así: En la zona donde está implantada la placenta, habrá un aumento de la radioactividad si ésta se encuentra localizada en la cara anterior del útero y por lo tanto en esa zona habrá un mayor número de cuentas por minuto. En los casos en que la placenta tenga una inserción

AMBIENTAL						
SITIO	ESCALA	CUENTAS	TIEMPO	CUENTAS min.	C/min -AMB.	PROMED
XIFOIDES						
D 1						
C 1						
I 1						
D 2						
C 2						
I 2						
D 3						
C 3						
I 3						
D 4						
C 4						
I 4						
I A T						
I A T

FIGURA Nº 2. Detector de centelleo y escalímetro.

en la cara posterior, los valores encontrados son uniformemente bajos en la cara anterior y pueden ser altos en los flancos; si en estas zonas también se obtienen valores bajos la localización posterior de la placenta se hará por exclusión. Cuando se trata de una placenta previa anterior, los resultados señalarán un aumento de la radioactividad en la zona inferior del útero y sobre la sínfisis del pubis, lo cual se demuestra por el aumento de los valores en el segmento inferior del útero. Cuando se trata de una placenta previa de localización posterior, no se aprecia aumento de la radioactividad en ninguna de las zonas exploradas haciendo la interpretación de la prueba muy difícil.

Browne (1) y Weimberg (2) anotan que en los casos de muerte fetal no hay circulación placentaria en el seno materno y basados en este factor señalan que es posible hacer el diagnóstico de muerte fetal in útero por la falta de aumento en la radioactividad en el área placentaria.

Heagy (6) no comparte esta opinión anotando que en los casos de muerte intrauterina persiste la circu-

lación placentaria materna haciéndose perfectamente posible su localización.

En este informe preliminar queremos presentar nuestras experiencias en 19 pacientes con embarazo a término del Servicio de Ginecología y Obstetricia del H. U. V. (*); 17 de ellas no presentaban hemorragia anteparto, no existiendo por tanto sospecha de placenta previa, que sirvieron para la comprobación del método mediante un estudio ciego comparativo a posteriori, entre los resultados obtenidos en el laboratorio de isótopos y la comprobación clínica correspondiente; ésta consiste en la visualización directa de la placenta mediante la cesárea cuando fué necesaria ó la palpación directa de la misma mediante la introducción manual en la cavidad uterina inmediatamente después del parto. Los datos se anotaron separadamente en las hojas correspondientes, figuras Nos. 1 y 3. Las dos pacientes restantes que

DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA

PACIENTE _____
HISTORIA CLINICA Nº _____
DIAGNOSTICO OBSTETRICO. _____ G _____ P _____

COMPROBACION

VISUALIZACION DIRECTA (CESAREA) _____

PALPACION POST - PARTO _____

CARA ANTERIOR ☐

CARA POSTERIOR ☐

FIRMA DEL MEDICO QUE ATENDIO EL PARTO _____

FIGURA Nº 3. Diagrama de registro clínico.

(*) Hospital Universitario del Valle "Evaristo García", Cali, Colombia S. A.

presentaron hemorragia anteparto, fueron enviadas al laboratorio con fines diagnósticos.

Los resultados obtenidos fueron interpretados como correctos en un 100%, tabla N° 1.

RESULTADOS LOCALIZACION
PLACENTARIA (RISA)

		LABORAT	CLINICA	CORRECTO	INCO- RRECTO	OBSERVACIONES
1	MSE			X		
2	OCC			X		
3	IdS			X		
4	TME			X		
5	GRQ			X		
6	LP			X		
7	MTR			X		
8	ADV			X		
9	CL			X		
10	FS			X		PLACENTA PREVIA
11	FCH			X		
12	FG			X		
13	EU			X		
14	DP			X		
15	TD			X		
16	MS			X		
17	DQ			X		RUPTURA DEL SENO MARGINAL CON SANGRE EN CAV. UT.
18	GE			X		PLACENTA PREVIA
19	EBP			X		

TABLA N° 1. Resultados comparativos del laboratorio y de la clínica.

COMENTARIO

En un buen número de pacientes con hemorragia del tercer trimestre,

se puede hacer un diagnóstico clínico de la causa de la hemorragia mediante la historia y el examen físico, pero hay un grupo de pacientes en quienes el diagnóstico acertado por estos medios, no solo es muy difícil sino a veces imposible sin el uso de exámenes especiales, v.gr.: amniografía directa, placentografía intravenosa, placentografía retrógrada, aortografía, placas simples de abdomen con técnica de rayos blandos, cistografía, neumorectografía, y por último la placentografía con radioisótopos: yodo 131, yodo 132, yodo 125, risa, cromio⁵¹, technetium 99^m. Todas estas pruebas producen irradiación tanto materna como fetal en mayor o menor grado, todas excepto los radioisótopos requieren personal especializado, tanto para elaborarlas como para interpretarlas.

Comparando la irradiación total tanto para la madre como para el feto, según datos estadísticos de Hutchinson y colaboradores (7) se ha logrado comprobar que la irradiación producida por dos placas simples de abdomen es de 2.4 R y en cambio la producida por una dosis de 5 uc de RISA es de 0.02 R.

Esta dosis de irradiación es menos del 5% de la dosis máxima permitible calculada por la comisión de "Energía Atómica de los Estados Unidos".

Estamos de acuerdo con esta comisión en que esta prueba está indicada en pacientes que están en el tercer trimestre del embarazo; solamente en casos de hemorragia, siempre y cuando que exista una indicación médica perentoria para hacer el diagnóstico. No consideramos que esta prueba esté indicada en pacientes con hemorragia mínima del tercer trimestre y que tengan una pre-

sentación insinuada o encajada. Por otra parte se aconseja hacer la prueba en un período inmediatamente anterior al parto porque de este modo se disminuye al máximo las dosis y los peligros inherentes a la irradiación.

Nosotros estamos estudiando la concentración de varios isótopos en sangre y orina, tanto de la madre como del feto y además en la leche para comparar las concentraciones del material radioactivo y determinar cual de estas diferentes substancias radioactivas es la más inocua e investigar las probabilidades de reducir aún más de irradiación a la madre y al feto.

SUMARIO

Se comenta el resultado preliminar obtenido mediante el uso de seroalbumina humana marcada con 131 (RISA), para el diagnóstico de localización placentaria en el tercer trimestre del embarazo.

Se presentan 19 pacientes con embarazo a término, 17 sin hemorragia anteparto y 2 con hemorragia. Se presentan los resultados obtenidos mediante un estudio ciego comparativo entre los datos suministra-

dos por la clínica y el laboratorio de isótopos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 BROWNE, J. C.: "Localization of the placenta by means of radioactive sodium". *Proc. Roy. Soc. Med.* 44:715-718; 1951.
- 2 WEIMBERG, A.; RIZZI, J.; McMANUS, R.; and RIVERA, J.: *Obst. & Gynec.* 9:692; 1957.
- 3 WEIMBERG, A. M.D.; SHAPIRO, G. M. S.; and BRUHN, D. F., M.D.: "Isotopic placentography". *A. J. Obst. and Gynec.* 87:203-209; 1963.
- 4 JOHNSON, P. M., M.D.; SCIARRA, J. J., M.D.; and STICKLEY, E. E., Ph.D.: "A new radiopharmaceutical for placentography". *Radiology.* 83:346-347; 1964.
- 5 PAUL, J. D., Jr., M.D.; GAHRES, E. E., M.D.; ALBERT, S. N., M.D.; TERRELL, M.D., Jr., M.D.; and DODEK S.M., M.D.: "Placenta localización using Cr51 tagged erythrocytes". *Obst. and Gynec.* 21: 33-38; 1963.
- 6 HEAGY, F. C. and SWARTZ, D. P.: *Radiology.* 76: 936; 1961.
- 7 HUTCHINSON, J. F.; BENNETT, L. R., and GEAN, D. A.: "Isotopic localization of the placenta in placenta previa". *Surg. Gynec. and Obst.* 107: 370-376; 1958.
- 8 STEVEN M. LARZON, B. A.; WIL B. NELL, M.D.: "Visualization of the placenta by radioisotope using technetium-labeled album". *A. J. Obst. and Gynec.* 93: 950-956; 1965.