

'SIGNO DEL COMETA' COMO PRIMERA EVIDENCIA ECOGRÁFICA DE EMBARAZO EUTÓPICO

RESUMEN

OBJETIVO. Demostrar mediante la ultrasonografía la presencia de flujo vascular en el área de implantación ('signo del cometa'), previo a la observación del saco gestacional. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizó un estudio observacional en 8 pacientes con mala historia reproductiva, que acudieron a consulta por amenorrea conocida. Se les sometió a ecografía endovaginal con estudio power Doppler y determinaciones seriadas de gonadotropina coriónica subunidad β en suero. **RESULTADOS.** En las ocho pacientes se identificó el/ los vasos en el lugar de implantación antes de la visualización del saco gestacional. Los valores de la hCG- β al momento fluctuaron entre 375 y 730 UI, siendo la mediana 515 UI. **CONCLUSIÓN.** El primer signo ecográfico de embarazo eutópico serían los vasos deciduales en el área de implantación, demostrados con el power Doppler.

PALABRAS CLAVE: Power Doppler; Ultrasonido; Signo del cometa.

Moisés Huamán¹, Alberto Sosa²,
Juan Carlos Mannara³, Moisés Huamán Jr.¹

Rev Per Ginecol Obstet. 2006;52(1):46-48

Recibido 5 de enero de 2006.

Aceptado para publicación 13 de febrero de 2006.

1 Instituto Latinoamericano de Salud Reproductiva,
Lima, Perú

2 Clínica 'Dr. Leopoldo Aguerrevere', Caracas, Venezuela

3 Instituto Procrear, Buenos Aires, Argentina.

ABSTRACT

OBJECTIVE. To determine the presence of vascular flow in the implantation area ('comet sign') by ultrasound before the observation of the gestational sac. **MATERIALS AND METHODS.** Observational study done in 8 patients with altered reproductive history and amenorrhea by power Doppler endovaginal ultrasound and human chorionic gonadotropin β subunit. **RESULTS.** We identified in the 8 patients the implantation site vessels before the gestational sac was visualized. At such time hCG-b levels were 375 to 730 UI, median 515 UI. **CONCLUSION.** The first echographic sign of eutopic pregnancy would be the decidual vessels at the site of implantation as demonstrated by power Doppler.

KEYWORDS: Power Doppler; Ultrasound; Comet sign

INTRODUCCIÓN

Los procesos fisiológicos complejos que suceden durante la implantación del blastocisto al endometrio preparado son cada vez más conocidos, entre ellos, se ha descrito la angiogénesis en el endometrio situado por debajo de la zona de implantación y el papel que juegan los factores de crecimiento vascular y endotelial (VECF) producidos en el endometrio, citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto. Estas evidencias son demostrables histológicamente desde los primeros días de la implantación^(1,10).

Hace algunos años, se empezó a describir la presencia de vasos

deciduales junto al saco gestacional utilizando el Doppler color, a los que se les llamó 'signo del cometa', vistos después de las dos semanas de implantación. La observación de este signotendría relación con el buen pronóstico de la gestación^(7,8).

Existe un importante grupo de pacientes en quienes el diagnóstico precoz del embarazo intrauterino tendría beneficio. Es el caso de pacientes que por razones médicas o por malos antecedentes reproductivos cursan estados de ansiedad y angustia, como sucede en mujeres con embarazos tubáricos previos con tratamiento médico o quirúrgico.

Basados en este conocimiento, iniciamos la observación en el grupo de pacientes de riesgo, buscando encontrar mediante la tecnología del *power Doppler* la presencia de estos vasos ubicados en el área de implantación, incluso antes que se pudiera observar el saco gestacional, lo que constituiría el primer signo ecográfico del embarazo eutópico^(2,4).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo observacional en 8 pacientes que reunieron los siguientes requisitos de inclusión: amenorrea conocida, determinación seriada de subunidad β de gonadotropina coriónica en suero, aceptación de la ecografía endovaginal con estudio Doppler, seguimiento de la evolución del embarazo.

Se utilizó una sonda vaginal con ancho de banda entre 3,7 y 9,3 MHz, frecuencia de transmisión Doppler de 5 MHz, potencia máxima de 75% en la función 'embarazo temprano' del equipo Voluson Export de GE. No se utilizó armónicas. La frecuencia de repetición de pulso (PRF) estuvo entre 0,9 y 2,4 kHz, tiempo de exposición Doppler máximo menor a 7 minutos.

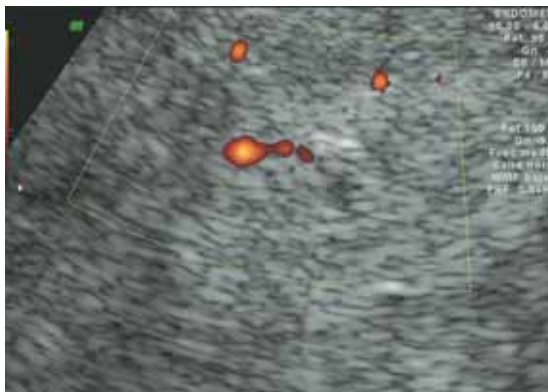


Figura 1.

Ubicada el área de interés (posible implantación), se abre la 'ventana de color' con el *power Doppler*, se desliza suavemente el transductor buscando el/ los vasos que son más relevantes y se les diferencia fácilmente de los adyacentes.

Todas las pacientes fueron evaluadas en los días siguientes, para confirmar la presencia del saco gestacional y posteriormente la evolución del embarazo.

RESULTADOS

De las 8 pacientes repostadas, 5 tenían riesgo reproductivo alto por abortos espontáneos previos, 2 con antecedentes de embarazo ectópico tubárico y un embarazo heterotópico.

En las ocho pacientes se identificó con facilidad el/ los vasos en el lugar de implantación, utilizando el *power Doppler*. A esta imagen la denominamos signo del cometa. Los valores de la hCG- β fluctuaron entre 375 y 730 UI, siendo la mediana 515 UI.

El saco gestacional fue identificado en todos los casos, entre los 3 a 6 días siguientes, cuando la hCG- β superaba las 1 000 UI.

DISCUSIÓN

Se demuestra en el grupo de pacientes estudiadas que es posible identificar mediante *power Doppler* la presencia de vasos en el área de implantación. Lo observado histológicamente y posteriormente demostrado con ultrasonido transvaginal *power Doppler*, sería el inicio de lo que recientemente se ha descrito como derivaciones (*shunts*) arteriovenosas y arterioarteriales de los vasos maternos en el área de implantación placentaria, proceso indispensable para el desarrollo fisiológico de las adaptaciones materno-placentario-fetales en un embarazo normal^(1,5,6,9).

La determinación simultánea de los niveles de hCG- β en los casos reportados tiene relación con etapas en que todavía no se observa saco gestacional, lo que fue confirmado con el seguimiento posterior⁽²⁾.

El tiempo promedio de exposición al ultrasonido (10 a 15 minutos) y al Doppler (5 a 7 minutos) utilizando la menor potencia energética, protegería de los posibles efectos biológicos del ultrasonido⁽³⁾. No se realizó las mediciones de la velocidad del flujo, para no alargar el tiempo de exposición. La identificación de los vasos que indican la zona de implantación fue sencilla y rápida, lo que permitiría validarla en este grupo de gestantes.

En conclusión, el primer signo ecográfico de embarazo eutópico serían los vasos deciduales en el área de implantación, los que pueden ser demostrados con el *power Doppler*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Athanassiades A, Hamilton GS, Lala PK. Vascular endothelial growth factor stimulates proliferation but not migration or invasiveness in human extravillous trophoblast. *Biol Reprod.* 1998;59:643-54.
2. Bajo JM, Bermejo JL, Bojo JA. Seguimiento en las etapas iniciales de la gestación. *Ecografía y Reproducción.* Ed. Marban. 2003:269-72.
3. Carrera JM. Efectos biológicos de los ultrasonidos. En: *Ecografía y Medicina Materno Fetal.* Ed. Masson, 2000:51-6.
4. Jaumax JJ, Burton GJ. The role of ultrasound imaging in diagnosing and investigating early pregnancy failure. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;25(6):613-24.
5. Schaaps JP, Tsatsaris V, Goffin F, Brichant JF, Delbecque K, Tebache M, Collignon L, Retz MC, Foidart JM. Shunting the intervillous space: new concepts in human uteroplacental vascularization. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(1):323-32.
6. Kurjak A, Zudenigo D. Circulación materno fetal incipiente visualizada mediante Doppler color transvaginal. En: Carrera JM, Kurjak A (eds.): *Medicina del embrión.* Barcelona: Masson. 1997: 77-84.
7. Martínez T, Santacruz MB. Nuevos conceptos acerca de la implantación. Aportación del Doppler color transvaginal. *Progr Diag Pren.* 1998;10:237-49.
8. Mercé LT. Estudio Doppler de la implantación y placentación inicial. *Ecografía y Medicina Materna-Fetal.* Ed. Masson. 2000: 199-212.
9. Lin SK, Ho ESC, Lo FC, Lin S, Lee YH. Assessment of trophoblastic flow in abnormal first trimester intrauterine pregnancy. *Chin Med J (Taipei).* 1997;59:1-6.
10. Sugino N, Kashida S, Karube-Harada A, Takiguchi S, Kato H. Expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) and its receptors in human endometrium throughout the menstrual cycle and in early pregnancy. *Reproduction.* 2002;123(3): 379-87.