

568 J.A. de León
J. Santolaya

Departamento de Obstetricia y Ginecología. Texas Tech University and Health Science Center. Amarillo. Texas. EE.UU.

Correspondencia:

Dr. J. Santolaya.
Department of Obstetrics and Gynecology. Division of Reproductive Genetics, Fetal Medicine and Ultrasound. Texas Tech University Health Sciences Center.
1400 Coulter. Amarillo, TX 79106. EE.UU.
Correo electrónico: jsf@ama.ttuhsu.edu

Fecha de recepción: 25/8/03

Aceptado para su publicación: 13/10/03

El saco vitelino y su contribución al desarrollo del saco amniótico antes de las 6 semanas de gestación: a propósito de un caso de aborto retenido

The yolk sac and its contribution to the development of the amniotic sac before the sixth week of pregnancy: a case of missed abortion

RESUMEN

La expansión del saco amniótico entre las semanas 5 y 14 de gestación se correlaciona con los cambios de la superficie embrionaria. En este trabajo describimos un embarazo de 6 semanas en el que las imágenes ecográficas demostraron los sacos amniótico y vitelino sin polo embrionario. Se especula sobre el mecanismo por el que puede acumularse líquido amniótico en ausencia de embrión.

PALABRAS CLAVE

Amniogénesis. Saco amniótico. Espacio extracelómico. Saco vitelino. Expansión del amnios. Primer trimestre del embarazo.

ABSTRACT

The expansion of the amniotic sac from the fifth to the fourteenth week of pregnancy correlates with changes in the embryonic surface. We describe a 6-week pregnancy in which ultrasonographic images demonstrated both the amniotic and yolk sacs without an embryonic pole. We speculate on the mechanism that allowed the accumulation of amniotic fluid in the absence of an embryo.

KEY WORDS

Amniogenesis. Amniotic sac. Extracelomic space. Yolk sac. Amnion expansion. First trimester of pregnancy.

La expansión del saco amniótico se correlaciona con la expansión de la superficie embrionaria no queratinizada entre la quinta y la decimocuarta semanas de gestación¹. Durante el segundo y tercer trimestres del embarazo, la expansión es multifactorial y depende del desarrollo de los sistemas urinario, digestivo y pulmonar, así como del paso de líquido a través del amnios, el cordón umbilical y la piel fetal².

CASO CLÍNICO

tenidas tras histerectomías e hysterotomías³⁻⁶. En los primates, el saco amniótico deriva de la capa epiblastica en el embrión bilaminar. Células de la capa hipoblastica en el borde de este embrión bilaminar comienzan entonces a rodear la cavidad del blastocisto para formar el SV primario, del que derivará, por constricción, el SV secundario. Cuando se forma el mesodermo (embrión trilaminar), la notocorda surge como un agregado cilíndrico a partir del epiblasto en el llamado nódulo primitivo⁷. Las células notocordales se proyectan ventral-

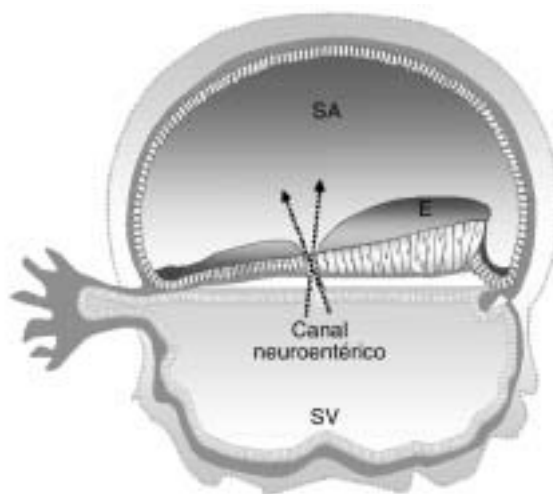


Figura 2. El desarrollo del canal neuroentérico durante la segunda semana del desarrollo embrionario permite la comunicación transitoria de los sacos vitelino (SV) y amniótico (SA). E: embrión.

La implantación del blastocisto ocurre hacia el quinto día de embarazo. La formación del SG, espacio extracelómico, SV y saco amniótico, así como su composición, cambios con la edad gestacional y su relación con el embrión se estudiaron en los años cincuenta en muestras histológicas ob-

570 mente y llegan a fusionar el epiblasto y el hipoblasto mediante el canal neuroentérico. Éste comunica por tanto, de forma transitoria, la cavidad amniótica y el SV secundario^{8,9}. Hoy, la introducción de la ecografía durante el primer trimestre de gestación ha facilitado el estudio *in vivo* del embarazo precoz normal y patológico tanto en humanos como en otros primates^{10,11}. El SV secundario puede visualizarse entre las semanas 5 y 12 de gestación como un anillo sumergido en el espacio extracelómico¹². La ausencia del SV en presencia de un SG mayor de 20 mm, la carencia de embrión

en SG mayores de 12-18 mm y la presencia de un SV con un diámetro mayor de 7 mm se han asociado con un mayor riesgo de complicaciones del embarazo.

El caso que presentamos induce a pensar que el líquido del espacio extracelómico pudo pasar al saco amniótico a través de un SV en ausencia de embrión funcional, probablemente debido a que el embrión llegó a desarrollarse hasta la fase de gastrulación creando el conducto neuroentérico (fig. 2)¹³.

Se requieren más estudios para confirmar esta hipótesis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Santolaya-Forgas J, et al. Evolution of the amniotic sac and extracelomic space as seen by early ultrasound examination. *Fetal Diagn Ther* 2003;18:262-9.
2. Brace RA, Roos MG, Robillard JE. Fetal and neonatal body fluids: the scientific basis for clinical practice. *Reproductive and perinatal medicine (XI)*. New York: Perinatology Press, 1989; p. 118-28.
3. Lind T, Hytten FE. Relation of amniotic fluid volume to fetal weight in the first half of pregnancy. *Lancet* 1970;1:1147-9.
4. Robinson HP. «Gestation sac» volumes as determined by sonar in the first trimester of pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1975;82:100-7.
5. Levi CS, et al. Endovaginal US: demonstration of cardiac activity in embryos of less than 5.0 mm in crown-rump length. *Radiology* 1990;176:71-4.
6. Falco P, et al. Sonography of pregnancies with first-trimester bleeding and a small intrauterine gestational sac without a demonstrable embryo. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21:62-5.
7. Pereda TJ, Motta PM. New advances in human embryology: morphofunctional relationship between the embryo and the yolk sac. *Med Electron Microsc* 1999;32:67-78.
8. Luckett WP. Origin and differentiation of the yolk sac and extraembryonic mesoderm in presomite human and rhesus monkey embryos. *Am J Anat* 1978;152:59-97.
9. Luckett WP. The development of primordial and definitive amniotic cavities in early Rhesus monkey and human embryos. *Am J Anat* 1975;144:149-67.
10. Santolaya-Forgas J, et al. Transvaginal ultrasonographic (TVS) evaluation of baboon gestation from 37-62 days postconception. *Am J Primatol* 1997;43:323-8.
11. Santolaya-Forgas J, et al. Assessment of the risk of fetal loss after the coelocentesis procedure using a baboon model. *Fetal Diagn Ther* 1998;13:257-60.
12. Mantoni M, Pedersen JE. Ultrasound visualization of the human yolk sac. *J Clin Ultrasound* 1979;7:459-60.
13. Santolaya-Forgas J, et al. Extracoelomic fluid osmometry and electrolyte composition during early gestation in the baboon. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1124-7.