



ORIGINAL

Motricidad fetal durante el segundo trimestre de gestación: estudio ecográfico longitudinal



C. Reynoso^{a,c}, N. Crespo-Eguílaz^a, J.L. Alcázar^b y J. Narbona^{a,*}

^a Unidad de Neurología Pediátrica, Departamento de Pediatría, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^b Departamento de Obstetricia y Ginecología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^c Centro Médico ABC, México DF, México

Recibido el 14 de febrero de 2014; aceptado el 14 de mayo de 2014

Disponibile en Internet el 4 de julio de 2014

PALABRAS CLAVE

Conducta fetal;
Generadores de movimiento;
Movimientos fásicos;
Movimientos generales;
Ritmias axo-rizoméricas;
Segundo trimestre de gestación

Resumen

Introducción: El objetivo de esta investigación es contribuir al conocimiento de la conducta motora fetal humana espontánea normal durante el 2.º trimestre de gestación. Se focaliza sobre 5 patrones de movimiento fetal: sobresaltos masivos (SM), ritmias axo-rizoméricas (RAR), estiramientos axiales (EA), movimientos generales (MG) y excursiones diafragmáticas (ED).

Métodos: Se ha observado la motricidad fetal espontánea, mediante ecografía obstétrica en 2D, en una cohorte de 13 sujetos, en las semanas 12, 16, 20 y 24 de gestación. Constituye criterio de inclusión comprobar posteriormente la normalidad del estado neurológico neonatal a término y del desarrollo motor y cognitivo hasta la edad de 5 años.

Resultados: Los 5 patrones de movimiento citados se observan en todos los fetos durante el 2.º trimestre gestacional, pero su presencia y calidad varían con la edad. Los movimientos fásicos SM y RAR son prominentes en las semanas 12 y 16 de gestación; en cambio, los movimientos prolongados EA y MG poseen mayor incidencia, duración, extensión y complejidad en las semanas 20 y 24. Las ED aumentan su incidencia a lo largo del 2.º trimestre, generalmente en series de 2-6 excursiones, con amplitud irregular. El ritmo cardiaco se acelera durante los periodos de movimiento fetal, frente al estado de reposo.

Conclusiones: Los 5 patrones de conducta estudiados ecográficamente reflejan el progresivo afinamiento de generadores de patrones motores en el sistema nervioso humano normal durante el 2.º trimestre de gestación. Llamamos la atención sobre las RAR, no diferenciadas en otros estudios.

© 2014 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jnarbona@unav.es (J. Narbona).

KEYWORDS

Fetal behavior;
General movements;
Motor generators;
Phasic movements;
Axo-rhizomelic
rhythmias;
Second trimester
pregnancy

Motor behavior of human fetuses during the second trimester of gestation: A longitudinal ultrasound study

Abstract

Introduction: The aim of this research is to contribute to knowledge of the normal spontaneous motor behavior of the human fetus during the second trimester of pregnancy. This study focuses on five patterns of spontaneous fetal movement: startle (S), axo-rhizomelic rhythmia (ARR), axial stretching (AS), general movement (GM), and diaphragmatic contraction (DC).

Methods: A cohort of 13 subjects was followed up using 2D obstetrical ultrasound images at 12, 16, 20, and 24 weeks of gestation. As inclusion criteria, neonatal neurological examination and general movements after eutocic delivery at term were normal in all of the subjects, and their neuromotor and cognitive development until the end of pre-school age were also normal.

Results: All these five motor patterns are present at the beginning of the 2nd gestational trimester, but their quantitative and qualitative traits are diverse according to gestational ages. The phasic, isolated or rhythmically repeated movements, S and ARR, are prominent at 12 and 16 weeks of gestation, and then their presence gradually diminishes. By contrast, tonic and complex AS and GM movements increase their presence and quality at 20 and 24 weeks. RAR constitute a particular periodic motor pattern not described in previous literature. Moreover, the incidence of DC is progressive throughout the trimester, in clusters of 2-6 arrhythmic and irregular beats. Fetal heart rate increases during fetal motor active periods.

Conclusions: All five normal behavioral patterns observed in the ultrasounds reflect the progressive tuning of motor generators in human nervous system during mid-pregnancy.

© 2014 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Desde el final del segundo mes gestacional, el embrión humano realiza movimientos espontáneos que fueron clasificados por Reinold¹ en 1979 en 2 grandes tipos: fásicos y tónico-complejos. Otros investigadores²⁻⁶ han diferenciado patrones motores, progresivamente más estables y reconocibles desde el final del 1.^{er} trimestre hasta el término de la gestación^{6,7}, facilitando el camino para la construcción de una semiología neurológica prenatal y para el reconocimiento del bienestar fetal, complementando los datos morfológicos y las variables circulatorias^{7,8}. Los patrones cualitativos son similares en fetos de la misma edad gestacional si el estado neurológico es normal^{4,9-12}. La motricidad del 3.^{er} trimestre gestacional ha sido confirmada por observación extraútero en recién nacidos prematuros¹³.

El propósito del presente trabajo es aportar información adicional acerca de las características evolutivas normales de 5 modalidades prominentes de movimiento espontáneo fetal en el 2.^o trimestre de gestación mediante el análisis visual de las imágenes de ecografía obstétrica en 2D.

Sujetos y métodos

Sujetos

Este es un estudio prospectivo de cohorte que incluye 13 fetos cuyas madres, con edades entre 20 y 38 años, y sin factores de riesgo, consultaron consecutivamente en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de nuestro centro hospitalario en 2005 para el seguimiento de embarazo normal desde la 8.^a semana posmenstrual. El Comité

de Ética del hospital autorizó el proyecto y las madres firmaron el consentimiento tras ser informadas de que en el 2.^o trimestre se prolongaría la duración de cada ecografía mensual hasta 30 min para hacer posible el análisis de los movimientos fetales, haciendo constar la inocuidad del procedimiento, con arreglo a los criterios de la *International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* (ISUOG)^{14,15}. Todos los fetos de la cohorte (7 femeninos y 6 masculinos) alcanzaron el nacimiento a término por parto eutócico, con peso, longitud y perímetro craneal en rango normal y test de Apgar entre 9 y 10 en el 1.^{er} y el 5.^o min. Al tercer día de vida, estando el bebé despierto y sin llanto, su conducta espontánea contenía movimientos generales de contorsión («*writhing movements*»)^{16,17} y también el resto del examen neurológico convencional¹⁸⁻²¹ fue normal en todos los sujetos. El seguimiento pediátrico regular confirmó la normalidad del desarrollo psicomotor y comunicativo, así como el desempeño escolar, en los 13 sujetos hasta la edad de 5 años.

Método

Para la ecografía transabdominal se utilizó un aparato Voluson 730 (G.E. Healthcare, Milwaukee, EE. UU.) con sonda convex de 2-5-5MHz. Mediante la modalidad en 4D (3 planos más movimiento) se realizó la exploración morfológica y con la modalidad en 2D (un plano más movimiento) se controlaron los parámetros de bienestar y se analizó la motricidad espontánea fetal en las 12.^a, 16.^a, 20.^a y 24.^a semanas gestacionales. El aparato compone 40 cuadros por segundo en 2D, lo que permite observar el movimiento fetal sin discontinuidades. Se adoptaron, como

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4141051>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4141051>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)