



## Simposio

**TÍTULO DEL SIMPOSIO:** *Neurodesarrollo de los niños y niñas con riesgo biológico. Perspectiva multidisciplinar.*

**Coordinadora:** Bellido-González, Mercedes

**e-mail:** mmbellid@ugr.es

**Institución:** Universidad de Granada.

### RESUMEN GENERAL DEL SIMPOSIO

La prevención de la discapacidad en los niños de riesgo neurosensorial, que han nacido pequeños para su edad gestacional (PEG), prematuros, con asfixia perinatal y gemelos, continua siendo uno de los problemas que tiene la sociedad del S XXI. Nuestro equipo ha desarrollado investigaciones en este ámbito, que a continuación se describen brevemente.

Respecto a la población gemelar se ha realizado un estudio longitudinal, hasta los cuatro años de edad, en aquellos gemelos que tienen una diferencia en el peso al nacer mayor o igual al 15% (gemelos discordantes en el peso al nacer). Se observa que las diferencias de crecimiento biológico (peso, altura y circunferencia de la cabeza) entre el gemelo de mayor peso y el de menor peso tienden a desaparecer después de la edad de 2 años. Sin embargo, las diferencias cognitivas y verbales permanecen, al menos hasta los cuatro años de edad. Cuando los gemelos, además de bajo peso, eran pequeños para la edad gestacional obtenían puntuaciones cognitivas y verbales por debajo del rango normal (Bellido, Defior, Díaz, 2007).

En la población de niños nacidos con asfixia perinatal ( $pH < 7$ , déficit de bases  $\geq 12$  mmol/L), sin deterioro neurológico aparente, se observan puntuaciones bajas en comprensión verbal, memoria verbal, memoria a corto plazo, memoria de trabajo, y muestran síntomas de falta de atención e hiperactividad con respecto a los niños sin asfixia perinatal, a la edad de 5 años. No obstante, estos resultados no se consideran patológicos sino, más bien, son sugerentes de dificultades de aprendizaje posteriores (Bellido, Pacheco, Roca, Hurtado, Díaz, 2013).

En cuanto a los niños con crecimiento intrauterino restringido (CIR), se ha tratado de determinar si la ratio cerebro-placental (RCP), como indicador de redistribución cerebral, predice resultados adversos para el neurodesarrollo de estos niños. Nuestros resultados indican que los niños CIR con CPR anormal presentan déficits en el funcionamiento cognitivo y el rendimiento académico, mientras que los niños CIR con CPR normal muestran déficits más leves, en edad escolar. Por consiguiente, se considera que los programas de intervención en la infancia temprana pueden producir beneficios a los niños CIR (Bellido, Díaz, López, Maldonado, 2017). Actualmente estamos desarrollando trabajos en relación a los niños/as PEG en edades tempranas. Esta población incluye a los niños/as CIR y a aquellos considerados constitucionalmente pequeños. Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por otros autores, respecto a las diferencias en el neurodesarrollo de los niños PEG frente a los adecuados para la edad gestacional (AEG), y respecto a la asociación entre estrés prenatal materno y comportamiento de la descendencia. Las aportaciones que hacemos consisten en mostrar las diferencias madres/padres en estrés y resiliencia, y la relación entre ambos y el neurodesarrollo de los bebés PEG (Bellido, Robles, Castelar, Díaz, Gallo, Moreno, de los Santos, 2018).

Nuestro equipo pretende no sólo detectar dificultades o alteraciones en el neurodesarrollo de los PEG, como ya se ha venido realizando, sino también intervenir con estos niños y sus familias, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

**Palabras clave:** gemelos discordantes; asfixia perinatal; pequeño para la edad gestacional; crecimiento intrauterino restringido.

### *Symposium*

#### **TITLE OF SYMPOSIUM: *Neurodevelopment of children with biological risk. Multidisciplinary perspective.***

**Coordinator:** Bellido-González, M.

**e-mail:** mmbellid@ugr.es

**Institution:** Universidad de Granada (Spain)

#### **SYMPOSIUM GENERAL ABSTRACT**

Prevention of disability in children sensorineural risk, who are born small for gestational age (SGA), premature infants with perinatal asphyxia and twins, remains one of the problems facing society S XXI. Our team has developed research in this area which are briefly described below. Regarding the twin population, a longitudinal study has been performed, up to four years of age, in those twins who have a difference in birth weight greater than or equal to 15% (discordant twins in birth weight). It is observed that the differences of biological growth (weight, height and head circumference) between the twin of greater weight and the one of smaller weight tend to disappear after the age of 2 years. However, cognitive and verbal differences remain, at least until four years of age. When the twins, in addition to being underweight, were small for gestational age, they obtained cognitive and verbal scores below the normal range (Bellido, Defior, Díaz, 2007).

In the population of children born with perinatal asphyxia ( $\text{pH} < 7$ , base deficit  $\geq 12$  mmol / L), without apparent neurological deterioration, low scores are observed in verbal comprehension, verbal memory, short-term memory, working memory, and they show symptoms of inattention and hyperactivity with respect to children without perinatal asphyxia, at the age of 5 years. However, these results are not considered pathological but, rather, are suggestive of later learning difficulties (Bellido, Pacheco, Roca, Hurtado, Díaz, 2013).

With regard to children with intrauterine growth restriction (IUGR), we have tried to determine whether cerebroplacental ratio (CPR), as an indicator of cerebral redistribution, predicts adverse outcomes for the neurodevelopment of these children. Our results indicate that IUGR children with abnormal CPR show deficits in cognitive functioning and academic performance, while IUGR children with normal CPR show milder deficits at school age. Therefore, it is considered that intervention programs in early childhood can produce benefits for IUGR children (Bellido, Díaz, López, Maldonado, 2017).

We are currently developing works in relation to PEG children at an early age. This population includes IUGR children and those considered constitutionally small. Our results coincide with those obtained by other authors, regarding the differences in neurodevelopment of PEG children compared to those appropriate for gestational age (AEG), and regarding the association between maternal prenatal stress and offspring behavior. The contributions we make are to show the differences between mothers / fathers in stress and resilience, and the relationship between them and the neurodevelopment of PEG babies (Bellido, Robles, Castelar, Diaz, Gallo, Moreno, de los Santos, 2018).

Our team aims not only to detect difficulties or alterations in the neurodevelopment of the PEG, as has already been done, but also to intervene with these children and their families in order to improve their quality of life.

**Key words:** discordant twins; perinatal asphyxia; small for gestational age; Intrauterine growth restriction

## **Embarazos de riesgo biológico**

Díaz-López, Miguel Ángel

*Obstetricia y Ginecología, Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España*  
mdiazl1960@gmail.com

### **Resumen**

La detección y control de los fetos que crecen pequeños es uno de los grandes retos de la medicina materno-fetal en estos momentos. Hay que distinguir entre los pequeños para su edad gestacional (PEG), los cuales son constitucionalmente pequeños y generalmente nacen sin problemas y aquellos que presentan un crecimiento intrauterino retardado (CIR) debido a una patología subyacente. La prevalencia es el 10% de los embarazos. Esta población presenta una gran morbi-mortalidad durante el período neonatal.

El seguimiento obstétrico de estos fetos se realiza mediante estudio Doppler, midiendo la pulsatilidad de las arterias que llegan y parten del feto. Éste se adapta hemodinámicamente a este momento de restricción, aumentando el índice de pulsatilidad de la arteria umbilical (IPAU) y disminuyendo el índice de pulsatilidad de la arteria cerebral media (IPACM), consiguiendo una vasodilatación de la circulación cerebral. Este proceso de redistribución cerebral es básico para preservar el suministro preferencial de oxígeno y nutrientes al cerebro.

Sin embargo, estos indicadores por sí mismos son menos sensibles en la predicción de resultados perinatales adversos que su relación (IPACM / IPAU) llamada ratio cerebro-placentaria (RCP). Se considera anormal cuando es inferior a 1.08, o es inferior al percentil 5 teniendo en cuenta la edad gestacional. En este estudio se utiliza el segundo criterio porque presenta una mayor sensibilidad y facilita la decisión para una intervención temprana.

La razón cerebro-placentaria por debajo del percentil 5 para la edad gestacional es un importante predictor de resultados adversos perinatales y un indicador de la redistribución cerebral fetal (RCF), lo cual tiene implicaciones para el neurodesarrollo de los niños con CIR-RCF nacidos a término y para el bienestar de sus familias.

**Palabras clave:** crecimiento intrauterino retardado; pequeño para la edad gestacional; redistribución cerebral; ratio cerebroplacental

**Pregnancies of biological risk**

Díaz-López, Miguel Ángel

*Obstetricia y Ginecología, Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España*

mdiazl1960@gmail.com

**Abstract**

The detection and control of fetuses that grow small is one of the great challenges of maternal-fetal medicine at this time. It is necessary to distinguish between the small for gestational age (SGA), which are constitutionally small and usually born without problems and those that present an intrauterine growth restriction (IUGR) due to an underlying pathology. The prevalence is 10% of pregnancies. This population has a high morbidity and mortality during the neonatal period.

The obstetric follow-up of these fetuses is done by Doppler study, measuring the pulsatility of the arteries that arrive and depart from the fetus. It adapts hemodynamically to this moment of restriction, increasing the umbilical artery pulsatility index (UAPI) and decreasing the middle cerebral artery pulsatility index (MCAPI), achieving a vasodilatation of the cerebral circulation. This process of cerebral redistribution is basic to preserve the preferential supply of oxygen and nutrients to the brain.

However, these indicators by themselves are less sensitive in the prediction of adverse perinatal outcomes than their relationship (MCAPI / UAPI) called cerebroplacental ratio (CPR). It is considered abnormal when it is lower than 1.08, or is lower than the 5th percentile considering gestational age. In this study, the second criterion is used because it presents a greater sensitivity and facilitates the decision for an early intervention.

The cerebroplacental ratio below the 5th percentile for gestational age is an important predictor of perinatal adverse outcomes and an indicator of fetal cerebral redistribution (FCR), which has implications for the neurodevelopment of children with IUGR-FCR born at term and for the well-being of their families.

**Key words:** intrauterine growth restriction; small-for-gestational-age; cerebral redistribution; cerebroplacental ratio

## Resultados perinatales y seguimiento neurológico en los niños con riesgo biológico

Maldonado Lozano, José

*Departamento de Pediatría, Universidad de Granada, España*

jmalDON@UGR.ES

### Resumen

La acidosis fetal grave (AFG) puede ser responsable de fallo multiorgánico, encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) e incluso la muerte (15-20%). De los sobrevivientes, el 75% no desarrolla síntomas neurológicos evidentes y se ha conocido muy poco sobre lo que puede ocurrir en edades posteriores. Además, se sabe que los niños con crecimiento intrauterino retardado (RCIU) nacidos a término presentan una mayor morbilidad y mortalidad durante el período neonatal. Está bien establecido que el desarrollo neurológico de los bebés con RCIU con alteraciones de la redistribución cerebral fetal (RCF) está relacionado con un mayor riesgo de problemas durante infancia y niñez.

Objetivo. A) examen de las posibles consecuencias a largo plazo de AFG en niños sin aparente deterioro neurológico al nacer; B) determinar si el coeficiente cerebroplacentario, un indicador de la RCF, predice resultados adversos para el neurodesarrollo en los lactantes con RCIU.

Métodos. La AFG se definió como pH 7 medido en la arteria umbilical. Los niños fueron reanimados siguiendo la secuencia ABCD (vía aérea, respiración, circulación, drogas). Ninguno de los niños con AFG necesitó intubación endotraqueal o fármacos. La observación clínica fue continua, y la monitorización del electroencefalograma se realizó durante 6 a 12 horas y no reveló rastros anormales. Todos los niños se sometieron a una ecografía craneal entre las 12 y 72 horas posteriores al nacimiento y no se encontraron pruebas estructurales de HIE para ningún sujeto.

El estado neurológico al nacer se determinó examinando la postura, el comportamiento, los movimientos espontáneos, el tono muscular, el llanto y los reflejos. El estado de crecimiento se evaluó por referencia a la altura, el peso y la circunferencia de la cabeza. A los 6-8 años se realizó un examen para confirmar la ausencia de trastornos neurológicos, que incluyen deficiencias visuales / auditivas, leves alteraciones en el tono muscular y signos neurológicos "suaves". Se evaluaron los siguientes aspectos: praxis (capacidad de ejecutar acciones motoras por imitación o en respuesta a un orden verbal), gnosia (la percepción, reconocimiento y denominación de estímulos) y sincinesia (la presencia de movimientos innecesarios, no proactivos, junto con un movimiento determinado).

Resultados. Los niños con AFG al nacer tendieron a obtener puntajes más bajos en las pruebas de desarrollo general, a la edad de 5 años, versus el grupo control. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas a los 4 años para cualquiera de los parámetros de crecimiento.

Los grupos RCIU tuvieron puntajes antropométricos significativamente más bajos que los controles. Las medidas antropométricas de seguimiento a los 6-8 años de edad no revelaron diferencias. Hubo más ingresos en la UCIN en ambos grupos RCIU. La edad gestacional fue menor en el grupo RCIU-A (relación cerebroplacentaria anormal). La cesárea debido a la sospecha de sufrimiento fetal fue más frecuente en el grupo IUGR-A. No hubo diferencias en la acidosis al nacer. Ninguno de los niños tenía un puntaje de Apgar <7 a los 5 min..

Conclusión. El autor recomienda que estos niños se controlen para determinar si necesitan o podrían beneficiarse de un programa de intervención temprana.

**Palabras clave:** crecimiento intrauterino retardado; coeficiente cerebroplacentario; acidosis fetal; desarrollo neurológico.

## Perinatal results and neurological monitoring in children with biological risk

Maldonado Lozano, José

*Departamento de Pediatría, Universidad de Granada, España*

jmalDON@UGR.ES

### Abstract

Severe fetal acidosis (SFA) may be responsible for multiorgan failure, hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) and even death (15–20%). Of the survivors, 75% do not develop overt neurological symptoms or other organ dysfunctions, and very little has been reported about what may occur in later ages. Moreover, intrauterine growth restriction (IUGR) infants born at term are known to present increased morbidity and mortality during the neonatal period. It is well established that the neurological development of growth-restricted babies with fetal cerebral redistribution (FCR) is related to a higher risk of problems during infancy and toddlerhood.

**Objective.** A) to examine the potential long-term consequences of SFA among children with no apparent neurological impairment at birth; B) to determine whether cerebroplacental ratio, an indicator of FCR, predicts adverse results for neurodevelopment in intrauterine growth restriction (IUGR) infants.

**Methods.** SFA is defined as pH 7 measured in the umbilical artery. The children were resuscitated following the ABCD sequence (airway, breathing, circulation, drugs). None of the children with SFA needed endotracheal intubation or drugs. Clinical observation was continuous, and electroencephalogram monitoring was performed for 6 to 12 hours and revealed no abnormal traces. All the children with SFA underwent cranial ultrasonography between 12 and 72 hours after birth, and no structural evidence of HIE was found.

Neurological status at birth was determined by clinical assessment, examining posture, behavior, spontaneous movements, muscle tone, crying, and reflexes. Growth status was assessed by reference to height, weight, and head circumference. At age 6–8 years, a pediatric examination conducted to confirm the absence of neurological disorders was performed, including visual/auditory deficiencies, slight alterations in muscle tone and “soft” neurological signs. The following aspects were evaluated: praxis (ability to execute motor actions by imitation or in response to a verbal order), gnosis (the perception, recognition, and naming of stimuli), and synkinesis (the presence of unnecessary, non-proactive movements, together with purposeful movement).

**Results.** The children with SFA at birth tended to achieve lower scores in the general development tests, at the age of 5 years, versus the control group. No statistically significant differences were found at 4 years for any of the growth parameters.

The IUGR groups had significantly lower anthropometric scores versus the controls. Follow-up anthropometric measurements at age 6–8 years revealed no differences. There were more

admissions to the NICU in both IUGR groups. Gestational age was lower in the IUGR-A group (abnormal cerebroplacental ratio). Cesarean delivery owing to suspected fetal distress was more frequent in the IUGR-A group. There were no differences in acidosis at birth. None of the infants had a 5-min Apgar score  $< 7$ .

**Conclusions.** The author recommend that these children should be monitored to determine whether they need or might benefit from an early intervention program.

**Key words:** intrauterine growth restriction, cerebroplacental ratio, fetal acidosis, neurological development

## **Neurodesarrollo de los niños con restricción del crecimiento intrauterino**

Bellido-González, Mercedes.

*Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada, España*

mmbellid@ugr.es

### **Resumen**

**Introducción.** El feto con restricción en el crecimiento intrauterino se adapta a la escasez de nutrientes y oxígeno, tratando de redistribuirlos. Así, se preserva de manera selectiva al cerebro. Éste es el efecto conservador del cerebro (brain-sparing effect).

Está bien establecido que el desarrollo neurológico de los bebés con crecimiento intrauterino restringido (CIR) se relaciona con un mayor riesgo de problemas durante la infancia temprana. Por el contrario, el posible impacto de la redistribución cerebral en el desarrollo a largo plazo ha recibido poca atención en investigación, y los resultados que se han obtenido son menos concluyentes, especialmente para los niños CIR nacidos a término.

**Objetivos.** Determinar si la ratio cerebroplacentar (RCP), indicador de la redistribución cerebral fetal (RCF), predice resultados adversos para el neurodesarrollo en los niños con CIR.

**Métodos.** En una cohorte de 5.702 niños, 64 fueron niños CIR nacidos a término con RCF. Cinco fueron excluidos. Del resto, 32 niños presentaron una RCP anormal (CIR-A) y 27 mostraron RCP normal (CIR-B). Los controles fueron 61 niños con crecimiento apropiado para la edad gestacional (AEG). El funcionamiento cognitivo y el rendimiento académico se evaluaron a los 6-8 años de edad. Los datos se analizaron mediante análisis multivariante de covarianza y regresión logística.

**Resultados.** Los niños CIR-A presentaron déficits en el funcionamiento cognitivo y el rendimiento académico en todos los dominios. Los niños CIR-B presentaron déficits leves. El funcionamiento cognitivo subóptimo en CIR-A fue más marcado en la memoria de trabajo. La RCP anormal pronosticó puntuaciones académicas bajas en CIR-A.

**Conclusiones.** La redistribución cerebral fetal es un factor de riesgo para los niños con CIR, y la RCP identifica a los más gravemente afectados. Los déficits más fuertes en los niños con CIR con redistribución cerebral fetal son aquellos que afectan a la memoria de trabajo y las matemáticas. En consecuencia, creemos que la infancia media se debe considerar un período objetivo para la aplicación de programas de intervención específicos para mejorar las dificultades de aprendizaje que muestran estos niños.

**Palabras clave:** rendimiento académico; funcionamiento cognitivo; crecimiento intrauterino restringido; redistribución cerebral



**Neurodevelopment of children with intrauterine growth restriction.**

Bellido-González, Mercedes

*Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada, España*

mmbellid@ugr.es

**Abstract**

**Introduction.** The fetus with intrauterine growth restriction (IUGR) adapts to the shortage of nutrients and oxygen, trying to redistribute them. Thus, the brain is selectively preserved. This is the brain-sparing effect.

It is well established that the neurological development of babies with IUGR is related to a higher risk of problems during infancy and toddlerhood. By contrast, the possible impact of cerebral redistribution on long-term development (assessed at school age) has received little research attention, and the results are less conclusive, especially for IUGR infants at term.

**Objective.** To determine whether cerebroplacental ratio, an indicator of fetal cerebral redistribution (FCR), predicts adverse results for neurodevelopment in IUGR infants.

**Methods.** In a cohort of 5,702 infants, 64 were IUGR born at term with FCR. Five were excluded. Of the remainder, 32 presented an abnormal cerebroplacental ratio (IUGR-A) and 27 a normal one (IUGR-B). The controls were 61 appropriate-for-gestational-age children. Cognitive functioning and academic performance were evaluated at 6-8 years old. The data were analyzed by multivariate analysis of covariance and logistic regression.

**Results.** IUGR-A children presented deficits in cognitive functioning and academic achievement in all domains. IUGR-B children presented slight deficits. Suboptimal cognitive functioning in IUGR-A was more marked in working memory. Abnormal cerebroplacental ratio predicted low academic scores in IUGR-A children.

**Conclusions.** FCR is a risk factor for IUGR infants, and cerebroplacental ratio identifies those most severely affected. The strongest IUGR-FCR-related deficits are those affecting working memory and mathematics. Consequently, we believe that middle childhood should be considered an target period for the application of specific intervention programs to improve the learning difficulties that these children show.

**Key words:** academic achievement; cerebral redistribution; cerebroplacental ratio; cognitive functioning; intrauterine growth restriction.

### **Las emociones de las madres y padres de los niños con riesgo biológico**

Castelar-Ríos, M.J., de los Santos-Roig, M., Robles-Ortega, H., Díaz-López, M.A., Gallo-Vallejo, J.L., Moreno-Galdó, M.F., Bellido-González, M.  
*Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada, España*  
mjosecr@ugr.es

#### **Resumen**

La transición a la maternidad y paternidad es una etapa compleja en la que los padres experimentan distrés. Este está estrechamente relacionado con los cambios de roles que se producirán tras la finalización del embarazo, así como las responsabilidades que ambos roles conllevan. Si estos cambios en el estado emocional y en el funcionamiento de pareja son reseñables cuando el embarazo se desarrolla con normalidad, lo son aún más en los embarazos de riesgo biológico. A pesar de que los efectos del distrés sobre el bienestar fetal están bien establecidos, pocos trabajos han analizado la influencia del distrés psicológico y la resiliencia de ambos padres durante el embarazo de alto riesgo.

El objetivo del presente estudio es ampliar los conocimientos en este ámbito. Para ello se evaluaron 62 niños nacidos en el Hospital Virgen de las Nieves de Granada junto con sus correspondientes padres. De estos, 28 formaron parte del grupo de fetos diagnosticados como Pequeños para la Edad de Gestacional (PEG) según los estándares de la guía de Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus published by the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, mientras que los 34 restantes lo hicieron del grupo control, naciendo con un peso adecuado para la edad gestacional (AEG). Todos los padres y madres fueron evaluados de distrés y resiliencia entre las semanas 28 y 32 de gestación. Por otra parte, los bebés fueron evaluados del neurodesarrollo a las  $40 \pm 1$  semana de edad gestacional corregida. Se llevó a cabo un análisis de regresión jerárquico para el tratamiento de los datos, los cuales muestran que los padres de los niños PEG y AEG muestran niveles menores de distrés emocional y mayores de resiliencia que las madres, siendo las madres de los niños PEG las que poseen mayores niveles de distrés. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de proporcionar apoyo emocional durante el embarazo, especialmente a aquellas madres que experimenten un embarazo de riesgo, lo cual podría contribuir a disminuir el distrés y aumentar la resiliencia, mejorando de esta forma el bienestar de la mujer, de la pareja y del feto.

**Palabras clave:** estrés de los padres; resiliencia; neurodesarrollo; pequeño para la edad gestacional

**The emotions of mothers and fathers of children with biological risk**

Castelar-Ríos, M.J., de los Santos-Roig, M., Robles-Ortega, H., Díaz-López, M.A.,  
Gallo-Vallejo, J.L., Moreno-Galdó, M.F., Bellido-González, M.  
*Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Granada, España*  
mjosecr@ugr.es

**Abstract**

The transition to motherhood and fatherhood is a complex stage in which parents experience distress. This is closely related to the changes in their roles that will occur at the end of pregnancy, as well as, the responsibilities that both roles entail. These changes in the emotional state, and in the couple's functioning, are noticeable even when the pregnancy development is normal, so they are even more in biological risk pregnancies. Although the effects of distress on fetal well-being are well established, few studies have analysed the influence of psychological distress and the resilience in both parents during high-risk pregnancy.

The aim of the present study is to extend the research in this area. For this purpose, 62 babies born in the Virgen de las Nieves Hospital of Granada were evaluated together with their parents. Two groups were compared. On the one hand, 28 babies were part of the group of fetuses diagnosed as Small for the Gestational Age (SGA), according to the guidelines of the Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus published by the Royal College of Obstetricians and Gynecologists, while the remaining 34 babies composed the control group, being born with an appropriate weight for their gestational age (AGA). Every father and mother was assessed for distress and resilience between weeks 28 and 32 of pregnancy. In addition to this, babies were assessed to examine their neurobehavioral outcomes at  $40 \pm 1$  week of corrected gestational age. A hierarchical regression analysis was carried out to treat the data. These show that the SGA and AGA fathers presented lower levels of emotional distress and greater resilience than mothers, and mothers of SGA babies were who have higher levels of distress. These results highlight the need to provide emotional support during pregnancy, especially to mothers who experience a risky pregnancy. It could contribute to decrease distress and increase resilience; improving the women, the couple and the fetus well-being.

**Key words:** parental psychological distress; resilience; neurobehavioral performance; small-for-gestational-age