



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Trastornos del desarrollo en niños y adolescentes de la región de Los Ríos, Valdivia, Chile, 2006-2008



Maria L. Guzmán C. <sup>a,\*</sup>, Sergio F. Guzmán C. <sup>c</sup>, Maria E. Guzmán <sup>d</sup>, Fransisco Marín <sup>e</sup>, Elisabeth Remolcois <sup>b</sup>, Andrés Gallardo <sup>b</sup>, Néstor Rozas <sup>b</sup>, Edmundo Urra <sup>b</sup> y Fabián Rojas <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Psiquiatría, Unidad de Psiquiatría Infantil, Hospital Regional Valdivia, Valdivia, Chile

<sup>b</sup> Instituto de Neurociencias, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>c</sup> Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Regional Valdivia, Valdivia, Chile

<sup>d</sup> Unidad de Psicología Clínica Infantil, Servicio de Psiquiatría, Hospital Regional Valdivia, Valdivia, Chile

<sup>e</sup> Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

Recibido el 29 de diciembre de 2014; aceptado el 13 de abril de 2015

Disponible en Internet el 10 de julio de 2015

### PALABRAS CLAVE

Trastorno del desarrollo;  
Adolescentes;  
Niños;  
Prenatal;  
Posnatal;  
Prematurez

### Resumen

**Objetivo:** Estudiar los posibles hallazgos de factores asociados antenatales, perinatales o posnatales, tanto de la madre como del niño, que tengan relevancia significativa en la aparición de trastornos del desarrollo.

**Pacientes y método:** Se creó una base de datos de todas las fichas clínicas de los pacientes con patología del desarrollo F80 a F90 CIE10 ingresados a la Unidad de Psiquiatría Infantil del Hospital Regional de Valdivia entre agosto de 2006 y diciembre de 2008. Total: 493 pacientes (48,7% del total de consultantes); grupo control de 32 niños sanos de consultorios de la ciudad. Se aplicó método estadístico *odds ratio* (95% confianza) para el análisis de algunas variables.

**Resultados:** Destacan como factores de riesgo para desarrollar patología del desarrollo ( $p < 0,005$ , 25% de frecuencia en población consultante): la prematurez, ser de sexo masculino, tener una madre con baja escolaridad, hospitalizaciones tempranas y enfermedades médicas antes de los 3 años (todos con *odds ratio* significativa). Además tener una madre psiquiátrica aumenta el doble el riesgo de desarrollar trastorno del desarrollo.

**Conclusión:** Se requiere un trabajo colaborativo interdisciplinario entre neonatólogos, obstetras, psiquiatras infantiles y la atención primaria para detectar precozmente niños en riesgo.

© 2015 Sociedad Chilena de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ichaguzman@gmail.com](mailto:ichaguzman@gmail.com) (M.L. Guzmán C.).

**KEYWORDS**

Developmental disorder;  
Adolescents;  
Children;  
Prenatal;  
Postnatal;  
Prematurity

## Developmental disorders in children and adolescents of the Los Ríos region, Valdivia, Chile, 2006-2008

**Abstract**

**Objectives:** To study possible findings of factors in the antenatal, perinatal or postnatal period, in the mother or the child that may have an influence on the appearance of a developmental disorder.

**Patients and method:** A Data Base of Clinical Histories from every patient with a developmental disorder (F80-F90 ICD10) was created. The patients attended the Child Psychiatric Unit at Hospital Regional of Valdivia, Chile, from August 2006 to December 2008. Total: 493 patients (48.7% of the total of patients consulting); Control group: 32 healthy patients. Statistical method: odds ratio (95% confidence).

**Results:** The main risk factors for developing a developmental disorder ( $P < .005$ , 25% frequency in the consulting population) are: prematurity, male sex, mother with low education, early hospitalizations, and medical illnesses (all with a significant odds ratio). Also, having a mother with psychiatric illness doubles the risk of having a developmental disorder.

**Conclusion:** It requires an interdisciplinary collaborative work between neonatologists, obstetricians, child psychiatrists and the primary care to detect early children at risk.

© 2015 Sociedad Chilena de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

Los trastornos del desarrollo corresponden a un gran grupo de cuadros clínicos cuyo origen multifactorial reconoce muy fuertemente la influencia de factores biológicos individuales y del ambiente relacional, tanto físicos como emocionales que pueden haber afectado a la madre gestante, y simultáneamente la vida del niño desde el período de gestación hasta los primeros años de vida extrauterina.

Se caracterizan por ser un grupo de trastornos que presentan una desviación de los patrones normales del neurodesarrollo y cuya etiología, aún no totalmente esclarecida, genética o biológica, asienta en injurias al sistema nervioso central en etapas muy tempranas, antenatales o posnatales. Este grupo de cuadros clínicos puede abarcar específicamente un área, más de una o varias de las que están implicadas en el funcionamiento conjunto y desarrollo de habilidades cognitivas o instrumentales, tales como la ejecución y planificación de tareas, la atención, la memoria, la coordinación visomotriz, las praxias, el procesamiento sensorial o las capacidades de relación social, empatía y comunicación con el otro.

Existe consenso de que estos desórdenes tienen una base neurobiológica, en la cual interactúan factores heredados, alteraciones neuroanatómicas y disfunción de sistemas de neurotransmisión; sin embargo, los avances de las neurociencias reconocen la influencia psicosocial y emocional sobre el neurodesarrollo, dada por un ambiente intrauterino con mayor o menor estrés materno u otros factores que afectan el nacimiento o la vida extrauterina temprana.

Dentro de los trastornos del desarrollo existen cuadros que demuestran una clara asociación de factores genéticos con psicopatologías específicas, los que afectan especialmente a varones, como son el síndrome autista y el síndrome de déficit atencional<sup>1</sup>.

Por otra parte, aparece el concepto de «epigenética» con Waddington (1947), quien acuña esta palabra desde la teoría de la epigenesis de Aristóteles (epi «arriba, sobre») que

explica los cambios del desarrollo como graduales y cualitativos. Este autor introduce por primera vez el término «epigenética» para referirse al estudio de la interacción causal entre los genes y sus productos que conducen al fenotipo, al SER (Jablonka y Lamb, 2002).

Otro autor, Hall (1992), define la epigenética como: «la suma de los factores genéticos y no genéticos actuando sobre las células para controlar selectivamente la expresión génica que lleva a una progresiva complejidad fenotípica durante el desarrollo».

Así, por ejemplo, se observa la interacción genes-ambiente en el campo de la epigenética, con la evidencia de una asociación entre la depresión materna prenatal y una hiperreacción del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal del hijo, por cambios selectivos en la expresión de un gen que modifica receptores de glucocorticoides<sup>2</sup>.

«El fenotipo resultante en cada niño será una consecuencia de la interacción de factores epigenéticos entre los genes y el ambiente, produciendo alteraciones del neurodesarrollo que se manifiestan en déficit en una o más capacidades destinadas a resolver su adaptación al medio y consigo mismo»<sup>3</sup>.

Otros estudios confirman que los niños nacidos prematuramente constituyen un grupo de alto riesgo para el neurodesarrollo posterior<sup>4</sup>. Sin considerar los posibles efectos que a la prematurez agrega, la presencia de asfisia perinatal y encefalopatía hipóxico-isquémica, aún controvertida en su definición<sup>5</sup>. Se observa que la edad gestacional menor a 25 semanas, la pertenencia al sexo masculino y un peso pequeño para la edad gestacional constituyen factores de alto riesgo y de adversidad para el neurodesarrollo, a diferencia de aquellos que logran un peso adecuado a la edad gestacional y presentan más de 25 semanas de gestación<sup>4,6</sup>. También se sabe que los niños prematuros con un peso inferior a 1.500 g, que sobreviven gracias a los avances de la medicina neonatal, presentarán en un 10% parálisis cerebral y en un 25% a 50% déficit cognitivos o alteraciones comportamentales que les significarán dificultades académicas. Estas consecuencias adversas aparecen con frecuencia incluso en

aquellos en los que las complicaciones iniciales quedaron resueltas y tuvieron un curso neonatal normal<sup>7</sup>.

En cuanto a las noxas, como la exposición prenatal al alcohol y su efecto deletéreo, existirían otros tóxicos menos evidenciables clínicamente, como son los solventes o el plomo en madres gestantes trabajadoras, aunque esto no ha podido aún ser demostrado.

En la búsqueda de factores asociados que puedan estar influyendo en las vías de desarrollo neuronal del niño, se han publicado varios estudios, que se han realizado con madres gestantes o consultantes en servicios de atención pediátrica ambulatoria, una vez nacido el bebé y siguiendo su patrón de desarrollo cognitivo y psicomotor<sup>8</sup>. Otros estudios demuestran cómo las variables ambientales, tanto socioeconómicas como educacionales del entorno familiar del niño, impactan también significativamente en su neurodesarrollo<sup>9,10</sup>.

Está ampliamente demostrado que el estrato socioeconómico se relaciona con el desarrollo cognitivo<sup>11,12</sup>, así como que el estrato socioeconómico y el ambiente de estimulación familiar se relaciona con las habilidades de lectura, el coeficiente intelectual y la ejecución en tareas no verbales<sup>12,13</sup>. Padres con mejor escolaridad crean ambientes más estimulantes intelectualmente para sus hijos e interactúan con ellos de manera distinta, especialmente en el lenguaje<sup>12-14</sup>.

También se conoce desde hace al menos una década que «la relación intersubjetiva temprana es una coordinación y sintonía que se establece entre dos personas»<sup>15</sup>, la de la madre con su hijo de manera muy particular, y que se inicia desde el período prenatal, luego de recién nacido y hasta etapas posteriores de la niñez y adolescencia. Tal es así, que si la madre sufre ansiedad o depresión, puede afectar las primeras interacciones de diálogo afectivo y sintonía con el niño, con consecuencias posteriores en el desarrollo cognitivo y socioemocional, como lo demuestran los distintos estudios<sup>16-18</sup>.

El presente estudio tiene por objetivo pesquisar factores antenatales, perinatales o posnatales, tanto de la madre como del niño, asociados a trastornos del desarrollo.

## Pacientes y método

Estudio de caso control, de las fichas clínicas de todos los niños consultantes con trastornos del desarrollo, en la Unidad de Psiquiatría Infantil del Servicio de Psiquiatría del Hospital Base de Valdivia en el período de agosto de 2006 a diciembre de 2008, derivados desde los consultorios de la región de Los Ríos o del Consultorio de Pediatría del Hospital Base Valdivia.

Ingresaron al grupo en estudio todos los niños consultantes a la unidad de psiquiatría infantil con diagnóstico CIE 10 F80 a F90 (tablas 1 y 2) correspondientes a trastornos del desarrollo. Se recogieron datos demográficos, antecedentes del embarazo, antecedentes médicos y psiquiátricos maternos, tipo de parto y complicaciones obstétricas; antecedentes médicos, prenatales, perinatales y posnatales hasta los 3 años de vida del niño, así como factores de adversidad psicosocial.

El grupo control estuvo formado por 32 niños sanos de los consultorios de atención primaria de la ciudad, que se tomaron después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y de acuerdo a la factibilidad de estudio, usando un tamaño de

**Tabla 1** Trastornos del desarrollo psicológico (F80-F89 CIE10)

<b>F80</b>	<b>Trastorno específico del habla y del lenguaje</b>
F80.0	Trastorno específico de la pronunciación
F80.1	Trastorno de la expresión del lenguaje
F80.2	Trastorno de la comprensión del lenguaje
F80.3	Afasia adquirida con epilepsia (Landau-Kleffner)
F80.8	Otros trastornos del desarrollo del habla y del lenguaje
F80.9	Trastorno del desarrollo del habla y del lenguaje sin especificación
<b>F81</b>	<b>Trastornos específicos del desarrollo del aprendizaje escolar</b>
F81.0	Trastorno específico de la lectura
F81.1	Trastorno específico de la ortografía
F81.2	Trastorno específico del cálculo
F81.3	Trastorno mixto del desarrollo del aprendizaje escolar
F81.8	Otros trastornos del desarrollo del aprendizaje escolar
F81.9	Trastorno del desarrollo del aprendizaje escolar sin especificación
<b>F82</b>	<b>Trastorno específico del desarrollo psicomotor</b>
<b>F83</b>	<b>Trastorno específico del desarrollo mixto</b>
<b>F84</b>	<b>Trastornos generalizados del desarrollo</b>
F84.0	Autismo infantil
F84.1	Autismo atípico
F84.2	Síndrome de Rett
F84.3	Otro trastorno desintegrativo de la infancia
F84.4	Trastorno hiperquinético con retraso mental y movimientos estereotipados
F84.5	Síndrome de Asperger
F84.8	Otros trastornos generalizados del desarrollo
F84.9	Trastorno generalizado del desarrollo sin especificación
F88	Otros trastornos del desarrollo psicológico
F89	Trastorno del desarrollo psicológico sin especificación

Los trastornos incluidos en F80-F89 tienen en común las siguientes características: a) comienzo siempre en la primera o segunda infancia; d) deterioro o retraso del desarrollo de las funciones que están íntimamente relacionadas con la maduración biológica del sistema nervioso central; y c) curso estable que no se ve afectado por las remisiones o recaídas que tienden a ser características de muchos trastornos mentales (Manual de enfermedades mentales CIE10).

muestra independiente del grupo de casos. Fueron seleccionados mediante el programa epi info, que otorgó un n = 32, con un nivel de proporción de casos esperada de un 5%. Para quienes se obtuvo datos demográficos, antecedentes del embarazo, antecedentes médicos y psiquiátricos maternos, tipo de parto y complicaciones obstétricas; antecedentes médicos, prenatales, perinatales y posnatales hasta los 3 años de vida del niño y adversidad psicosocial.

**Tabla 2** Trastornos hiperkinéticos (F90 CIE10)

F90	Trastornos hiperkinéticos
F90.0	Trastorno de la actividad y de la atención
F90.1	Trastorno hiperkinético disocial
F90.8	Otros trastornos hiperkinéticos
F90.9	Trastorno hiperkinético sin especificación

Se trata de un grupo de trastornos caracterizados por un comienzo precoz, la combinación de un comportamiento hiperactivo y pobremente modulado con una marcada falta de atención y de continuidad en las tareas, y porque estos problemas se presentan en las situaciones más variadas y persisten a lo largo del tiempo (Manual de enfermedades mentales CIE10).

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS, se calculó frecuencias para las distintas variables y asociación entre estas mediante *odds ratio*.

Este trabajo contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación del Hospital Base Valdivia.

## Resultados

Durante el período del estudio fueron derivados a la Unidad de Psiquiatría Infantil 1.011 pacientes; 493 de ellos (48,7%) cumplían el criterio de ingreso: diagnóstico CIE 10 F80 a F90, correspondiente a trastornos del desarrollo (tablas 1 y 2).

Fueron excluidos del estudio 518 pacientes por diferentes diagnósticos.

La mitad de las madres fue menor de 25 años y la otra mitad mayor de 25 años; 247 de 493 madres estaban casadas; 217 tenían escolaridad media y 177 solo básica; 55 madres recibieron medicación durante el embarazo, siendo los antidepresivos los más frecuentes (20 de 55); en 201 gestantes no hubo registro. Doscientas treinta y cuatro madres no presentaban enfermedad médica y en 186 no se encontró registro.

Ochenta y seis del total de 493 presentaban enfermedad psiquiátrica, siendo los trastornos del ánimo los más frecuentemente observados (60 de 82); en 163 no hubo registros y 244 no presentaban enfermedad psiquiátrica.

Doscientos cincuenta y siete partos fueron vía vaginal, 182 por cesárea y falta registro de la vía del parto en 54. En 240 de 493 partos no hubo complicaciones obstétricas, en 94 no se consignó y 159 las presentaron, siendo las más frecuentemente observadas las placentarias (33 de 159) y el síndrome hipertensivo del embarazo (30 de 159).

Trescientos ochenta de 493 neonatos fueron de sexo masculino; 292 de 493 recién nacidos de término, 124 de pretérmino y sin registro 58; 166 de 493 recién nacidos requirieron de hospitalización y en 109 faltó el registro. Doscientos veintisiete de 493 neonatos no presentaron enfermedad, 109 no contaron con registro y 157 la presentaron siendo en orden, las más frecuentemente observadas, hiperbilirrubinemia neonatal (60), distrés respiratorio transitorio (27), membrana hialina (21) y apnea (16).

De los 493 niños estudiados 228 presentaron antecedentes de enfermedad médica, 72 neurológica y en 193 no se encontró registro. Doscientos trece requirieron hospitalizaciones hasta los 3 años de edad, 143 no y en 137 no hay registro.

Doscientos noventa y cuatro niños fueron criados por ambos padres, 104 por la madre, en 45 no figura el antecedente, 9 por un familiar, 8 por instituciones y 7 por el padre (tablas 3 y 4).

## Discusión

Un hallazgo que sorprende en nuestro estudio es que las madres solteras presentan una incidencia significativamente inferior en la aparición de casos de trastornos del niño comparados con las madres casadas. Podría pensarse que la madre sin pareja, que consulta como única progenitora a cargo de la crianza, puede estar más fuertemente comprometida con la tarea de recuperar o rehabilitar a su hijo, factor que prevendría de alguna manera la aparición de enfermedad.

La escolaridad materna tiene una gran relevancia en el nivel de riesgo para tener un trastorno del desarrollo. Según nuestros resultados, los hijos de madres con escolaridad básica versus aquellos hijos de madres con escolaridad media muestran diferencias significativas en el impacto del neurodesarrollo ( $p=0,0002$ , *odds ratio* 3,65 en 400 madres estudiadas). Esto está ampliamente validado en estudios previos<sup>10,13,19</sup> que revelan la importancia del nivel educacional de la madre y su impacto en el desarrollo cognitivo y en la prevención de las alteraciones del neurodesarrollo.

Según nuestros resultados, las madres que estaban siendo medicadas por cualquier causa ( $n=292$ ) muestran un factor protector para presentar un hijo con alteración del neurodesarrollo. Esto llama la atención en nuestro estudio, pero podría obedecer a que aquellas madres que se medican, actúan de un modo más responsable y acuden a servicios de salud, lo que hace pensar que están más estables, y por tanto más dispuestas a desarrollar el cuidado y protección del hijo, disminuyendo así la aparición de enfermedad en él.

En cambio, las madres con antecedentes psiquiátricos destacan en la muestra por presentar el doble de riesgo de tener un hijo con trastornos del neurodesarrollo, comparadas con madres sin alteración psiquiátrica. Este hallazgo por una parte coincide con varios estudios, nacionales e internacionales, que reportan que los hijos de madres psiquiátricas tienen hasta 2 a 5 veces más riesgo de tener un desorden de salud mental (síntomas ansiosos), aunque se refiere más específicamente a hijos de madres depresivas y bipolares<sup>18,20</sup>. Sin embargo, en nuestro estudio desconocemos cuál era la enfermedad psiquiátrica que cursaba la madre, por tanto, se desconoce si aquí actuaron más los predisponentes genéticos o del ambiente relacional del niño con ella. De todas formas, este hallazgo tiene implicaciones de prevención primaria para ambos casos, puesto que estas madres constituyen un grupo que requiere tener un seguimiento y vigilancia temprana.

En relación con las variables estudiadas, destaca como el hallazgo más relevante la prematurez, siendo un grupo de alto riesgo, y el más vulnerable a presentar patología del neurodesarrollo. En este estudio se observa y se confirma lo que estudios anteriores ya han descrito y publicado<sup>4,7</sup>, que señalan que el nacer prematuro constituye una condición altamente riesgosa para un neurodesarrollo desviado, con patrones que pueden afectar las áreas motoras, del lenguaje, la atención, la memoria, o más ampliamente la cognición o disarmonías del desarrollo.

**Tabla 3** Resultados: tabla resumen de variables en estudio para casos y controles en una muestra de 493 niños consultantes por trastornos del desarrollo entre agosto de 2006 a diciembre de 2008 en el Hospital Base de Valdivia

Factores estudiados	N.º casos/controles	Odds ratio	Intrevalo de confianza 95%	Valor de p	
Parto cesárea/vaginal	439/32	1.8	0,8-4,0	0,83	NS
Apgar <7/>7	232/30	2.5	0,58-11	0,64	NS
Sexo masc./fem. <sup>a</sup>	493/32	3.8	1,85-7,8	0,0004	S
E. gestac. <37 sem./>37 sem.	435/32	2.1	0,8-5,7	0,081	NS
Patología neonatal sí/no	385/32	2.4	1,04-5,8	0,023	NS
Medicina madre sí/no <sup>b</sup>	292/32	0.05	0,002-0,13	0,000	S
Lactancia sí/no	374/32	0.98	0,22-4,3	0,6	NS
Hosp. R. nacido sí/no	384/32	1.45	0,68-3,09	0,2	NS
Hosp. 3 años sí/no <sup>a</sup>	357/32	7.9	3,0-21,2	0,000	S

E. gestac.: edad gestacional; Hosp.: hospitalización; R. nacido: recién nacido.

<sup>a</sup> Odds ratio con valor estadístico significativo que actúa como factor protector.

<sup>b</sup> Odds ratio con valor estadístico significativo que actúa como factor de riesgo para el problema.

**Tabla 4** Tabla resumen de variables en estudio para casos y controles en una muestra de 493 niños consultantes por trastornos del desarrollo entre agosto de 2006 a diciembre de 2008 en el Hospital Base de Valdivia

Factores estudiados	N.º casos/controles	Odds ratio	Intervalo confianza 95%	Valor de p	
Escolaridad madre básica/media <sup>a</sup>	400/32	3,65	1,4-9,07	0,002	S
Embarazo mult. sí/no	493/32	1,06	0,13-8,3	0,62	NS
Edad madre prom. bajo/sobre	491/32	0,55	0,26-1,16	0,078	NS
Días hosp +10/0	369/32	0,71	0,33-1,5	0,24	NS
E. civil no casada/casada <sup>b</sup>	465/32	0,2	0,08-0,5	0,0001	S
Desarrollo psic. 3 años retraso/norm	448/32	2,1	0,81-6,9	0,073	NS
Crianza padre y madre sí/no	448/32	0,52	0,25-1,05	0,057	NS
Complic. obstétricas sí/no	399/28	1,19	0,53-2,65	0,4	NS
Antec. psiq. maternos sí/no	330/32	1,99	0,7-5,0	0,2	NS

Embarazo mult.: embarazo múltiple; Días hosp: días hospitalización; E. civil: estado civil; Antec. psiq.: antecedentes psiquiátricos.

<sup>a</sup> Odds ratio con valor estadístico significativo que actúa como factor de riesgo para el problema.

<sup>b</sup> Odds ratio con valor estadístico significativo que actúa como factor protector.

También destaca ser de sexo masculino, como asimismo presentar enfermedad de cualquier tipo antes de los 3 años u hospitalizaciones, todos constituyendo factores de riesgo para desarrollar una alteración del neurodesarrollo.

Este estudio, que permitió hacer una primera aproximación a variables tanto maternas como del niño, que influyen en etapas muy tempranas de la vida el neurodesarrollo del niño, nos hace reflexionar a futuro, acerca de un trabajo colaborativo interdisciplinario más estrecho entre obstetras, neonatólogos y psiquiatras infantiles, en conjunto con la atención primaria, para detectar precozmente grupos de niños nacidos vivos que son de riesgo para desarrollar esta enfermedad, especialmente en el seguimiento intensivo e intervención temprana de especialistas, para niños prematuros y para los niños de término sanos, hijos de madre o padre psiquiátrico.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

## Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Este trabajo cumple con los requisitos sobre consentimiento/asentimiento informado, comité de ética, financiación, estudios animales y sobre la ausencia de conflicto de intereses según corresponda.

## Agradecimientos

A todos los alumnos de Pregrado de Medicina de la Universidad Austral de Chile que colaboraron en forma generosa y sin medida a obtener los datos para este estudio.

## Referencias

1. Eme y Kavanaugh, 1995; Zahan-Waxler et al. 2006. En: Almonte C, editor. Psicopatología infantil y de la adolescencia. Cap. 6. 2.ª ed. Santiago: Mediterráneo; 2012. p. 76.
2. Oberlander, 2008; Cichetti y Blender, 2004. En: Almonte C, editor. Psicopatología infantil y de la adolescencia. 2.ª ed. Santiago: Mediterráneo; 2012.



3. Montt ME. Psicopatología Infantil y de la adolescencia. En: Almonte C, editor. Cap. 29. 2.<sup>a</sup> ed. Santiago: Mediterráneo; 2012. p. 338.
4. Tamaru S, Kikushi A, Takagi K. Neurodevelopmental outcomes of very low birth weight and extremely low birth weight infants at 18 months of corrected age associated with prenatal risk factors. *Earl Hum Dev*. 2011;87:55–9.
5. Pin T, Eldridge B, Galea M. A review of developmental outcomes of term infants with post-asphyxia neonatal encephalopathy. *Eur J Pediatr Neurol*. 2009;13:224–34.
6. Leversen KT, Sommerfelt K, Ronnestad A. Prediction of neurodevelopmental and sensory outcome at 5 years in Norwegian children born extremely preterm. *Pediatrics*. 2011;127:e630-8.
7. Narberhaus A, Segarra D. Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro. *Anales de Psicología*. 2004;20:317–26.
8. Alvarez Gómez MJ, Soria Aznar J, Galbe Sánchez Ventura J. Importancia de la vigilancia del desarrollo psicomotor por el pediatra de atención primaria j. Revisión del tema y experiencia de seguimiento en una consulta en Navarra. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11, <http://dx.doi.org/10.4321/S113976322009000100005>.
9. Matute Villaseñor E, Sanz Martín A, Gumá Díaz E, Rosselli M, Ardila A. Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Rev Latinoamericana de Psicología*. 2009;41:257–76.
10. Noble KG, Norman MF, Farah MJ. Neurocognitive correlates of socioeconomic status in Kindergarten children. *Dev Science*. 2005;8:174–87.
11. Noble KG, Mc Candliss BD, Farah M. Socioeconomic gradients predict individual differences in neurocognitive abilities. *Dev Science*. 2007;10:464–80.
12. Catale C, Willems S, Lejeune C, Meulemans T. Parental educational level influence on memory and executive performance in children. *Rev Europeene de Psychologie Appliqué*. 2012;62:161–71.
13. Molfese VJ, Modglin A, Molfese DJ. The role of environment in the development of reading skills: A longitudinal study of preschool and school-age measures. *J Learning Disabilities*. 2003;36:59–67.
14. Hoff E. The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Dev*. 2003;74:1368–78.
15. Trevarthen C. Apego e intersubjetividad. En: Lecannelier F, editor. Cap.5. 1.<sup>a</sup> ed. Santiago: LOM; 2006, p.101.
16. Podestá L, Alarcón AM, Muñoz S, Legüe M, Bustos L, Barría M. Alteración del desarrollo psicomotor en hijos de mujeres con depresión postparto de la ciudad de Valdivia-Chile. *Rev Méd Chile*. 2013;141:464–70.
17. Rubilar K, Halpern M. Riesgos psicosociales en los hijos de personas con trastornos de salud mental. *Rev Chil Psiquiatr Neurol Infanc Adolesc*. 2012;23:31–41.
18. Fritsch R, Montt ME, Solís J, Pilowsky D, Rojas MG. ¿Cómo es la salud mental de los hijos de madres deprimidas consultantes a servicios de atención Primaria? *Rev Méd Chile*. 2007;135:602–12.
19. Farah MJ, Shera DM, Savage JH, et al. Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development. *Brain Res*. 2006;1100:166–74.
20. García R, Montt ME, Cabrera J, Valenzuela C, Sepúlveda J, Almonte C. Trastornos psiquiátricos en hijos de padres bipolares. *Rev Chil Neuropsiq*. 1999;37:223–32.