

# Evaluación de factores de riesgo para anticipar el desempeño ante la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo en niños de un área desfavorecida

## *Risk factor assessment to anticipate performance in the National Developmental Screening Test in children from a disadvantaged area*

- Servicio de Pediatría.
- Residencia de Mediana General.
- Servicio Social. Hospital Provincial "Dr. Andrés Isola".
- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB).
- Centro Nacional Patagónico (CONICET-CENPAT).

*Correspondencia:*  
Dr. Alejandro Montes:  
alejandromontes@enriquemontes@gmail.com

*Financiamiento:*  
Gran parte de los datos utilizados en la actual investigación provienen del proyecto de investigación "Pesquisa de trastornos del desarrollo infantil en una población socioeconómicamente desfavorecida de Puerto Madryn, Chubut. ¿Abordaje oportunístico o estandarizado?", financiado a través de una Beca "Ramón Carrillo-Arturo Oñativia", Comisión Nacional Salud Investiga-Ministerio de Salud de la Nación, a nivel de Servicios de Salud, categoría Iniciación (becaria: Dra. Noelia Lesta; director de Beca: Dr. Alejandro Montes; institución: Hospital Andrés Isola; año: 2008).

*Conflicto de intereses:*  
Ninguno que declarar.

Recibido: 9-11-2014  
Aceptado: 15-7-2015

Dr. Alejandro Montes<sup>a</sup> y Dr. Gustavo Pazos<sup>d,e</sup>

Colaboradoras: Dra. Noelia Lesta<sup>b</sup>, Lic. Virginia Álvarez<sup>c</sup> y Lic. Mariel Aranda<sup>c</sup>

### RESUMEN

**Introducción.** Detectar menores en riesgo de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo, combinando prevalencias de sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo (STID) y factores de riesgo (FR) asociados, permitiría ahorrar recursos.

**Objetivos.** 1. Estimar la prevalencia de STID. 2. Identificar FR asociados. 3. Evaluar tres métodos, desarrollados a partir de los FR hallados, para proponer un procedimiento prepesquisa.

**Materiales y métodos.** Se administró la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo a 60 menores, de entre 2 y 4 años, de un área socioeconómicamente desfavorecida de Puerto Madryn, elegidos de modo aleatorio. Se evaluaron 24 variables biológicas y socioambientales para identificar posibles FR mediante los enfoques bivariado y multivariado. La probabilidad de no pasar la pesquisa se estimó de la siguiente manera: 1. construyendo un modelo multivariado de regresión logística; 2. relacionando el número de FR presentes en cada menor con el porcentaje de quienes no pasaron la prueba; 3. integrando los métodos anteriores.

**Resultados.** La prevalencia de STID fue 55,0% (IC 95%: 42,4%-67,6%). Mediante el enfoque bivariado, se identificaron preliminarmente seis FR. Tres de ellos, *instrucción materna*, *número de controles en salud* y *puntajes Z-talla/edad*, más *edad materna*, fueron incluidos en el modelo de regresión logística con mayor poder explicativo. El tercero de los métodos evaluados presentó las mayores sensibilidad y especificidad (85% y 79%, respectivamente).

**Conclusiones.** La prevalencia estimada de STID fue cuatro veces superior a la del estándar nacional. Se identificaron siete FR. La integración del análisis del efecto acumulativo de los FR y un modelo multivariado proveen una sólida base para el desarrollo de un procedimiento prepesquisa sensible, específico y práctico en zonas desfavorecidas socioeconómicamente.

**Palabras clave:** cribado, discapacidades del desarrollo, atención primaria de salud.

### INTRODUCCIÓN

En 2002, se evaluó la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo (PRUNAPE) y se comprobó su competencia para detectar sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo (STID) entre los menores de seis años.<sup>1</sup> Anteriormente, se había demostrado que la exposición a distintas combinaciones de factores de riesgo (FR) incrementaba la probabilidad de afectación del desarrollo.<sup>2,3</sup> Las estimaciones confiables de prevalencias de STID en grupos específicos de población argentina y de listas de FR asociados con el aumento de la posibilidad de no pasar la pesquisa son una consecuencia de aquellos estudios.<sup>4-7</sup>

Conocer con anticipación quiénes tienen mayores probabilidades de no pasar el cribado y concentrar el tamizaje en ellos, sin perder sensibilidad ni especificidad de manera inapropiada, puede ser importante en áreas socioeconómicamente desfavorecidas para reducir el número de niños/as para ser evaluados y ahorrar tiempo y otros recursos. Sin embargo, se halló solo un artículo regional en el que se combinaron distintos FR para pronosticar el desarrollo de lactantes socioeconómicamente perjudicados<sup>8</sup> y ninguno referido al grupo etario subsiguiente, que, de modo simultáneo, reduce los contactos con el sistema de salud y tiene acceso restringido a servicios de cuidados tempranos.

En este trabajo, se evaluaron diversas variables socioambientales y biológicas, y se administró la PRUNAPE<sup>9</sup> a una muestra aleatoria de menores, de entre 2 y 4 años de edad, socioeconómicamente desfavorecidos, de la ciudad de Puerto Madryn, sin otras condiciones que afectaran su desarrollo, excepto malnutrición, para cumplir tres objetivos: 1. estimar la prevalencia de STID; 2. identificar FR asociados, posibles de obtener en una consulta médica; y 3. evaluar tres métodos, desarrollados a partir de la relación entre la prevalencia de STID y los FR hallados, para proponer un procedimiento prepesquisa.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Población y selección de la muestra

La investigación se desarrolló entre el 01/02/2009 y el 01/04/2010 en el Área Programática Pujol (APP), zona de responsabilidad del Centro de Salud (CS) "Dr. Favalaro", que integra el primer nivel de atención del Hospital de Puerto Madryn, una ciudad, entonces, de alrededor de 69 000 habitantes.<sup>10</sup>

Aproximadamente, el 65% de los pobladores eran titulares de viviendas construidas por esfuerzo propio con servicios básicos (zona 1); los restantes se ubicaban en asentamientos (zona 2). El 24% de todos los pobladores eran de etnia quechua, bilingües.

Entre aproximadamente 8000 vecinos del APP, se identificaron 199 menores nacidos en 2006, utilizando actas de nacimiento del Registro Civil, historias clínicas del CS y planillas de familia de trabajadores comunitarios, que se georreferenciaron y visitaron. Para prescindir de ciertos grupos de riesgo que se vigilan específicamente y destacar el posible efecto del ambiente sobre el desarrollo, se excluyeron aquellos con lo siguiente: 1. edad gestacional (EG) < 37 semanas; 2. peso al nacer (PN) < 2500 gramos; 3. aplicación de asistencia respiratoria mecánica; 4. enfermedades que afectaran manifiestamente el desarrollo, excepto malnutrición; 5. más de 30 días de internación (en hospitales, hogares protegidos y/o prisiones); 6. arribo al APP luego de los tres meses de vida. Se constituyó así la población elegible: *156 menores residentes del APP sin afectación manifiesta del desarrollo, nacidos en 2006*. Para estimar la prevalencia de STID con una precisión deseada del 20%, se estableció un tamaño muestral de 70 menores, suponiendo una prevalencia del 50%, similar a las observadas en edades y condiciones sociales parecidas,<sup>1,2,4</sup> y una tasa de no respuesta del 15%. Se realizó,

entonces, un muestreo aleatorio estratificado por zona y proporcional al tamaño poblacional de cada una, empleando el método de numeración de casos y extracción de bolillas. Cuatro familias no quisieron intervenir y seis participantes se eliminaron porque incumplieron el protocolo aprobado por el Comité de Ética del Hospital. La muestra definitiva quedó conformada por 60 menores, 39 de la zona 1 y 21 de la zona 2. La fracción muestral resultó en 1:2,6. A las familias participantes se les brindó información sobre el proyecto antes de firmar un consentimiento informado.

### Prevalencia de sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo

Un pediatra habilitado para administrar la PRUNAPE evaluó a los 60 menores respetando las recomendaciones de los autores.<sup>9</sup> Los niños/as que no pasaron la prueba fueron evaluados y seguidos utilizando recursos comunitarios locales (*Anexo 1 en versión electrónica*). Se estimó la prevalencia de STID y su intervalo de confianza del 95%.

### Evaluación de factores de riesgo

Una médica generalista evaluó el estado nutricional de los menores mediante antropometría, cumpliendo con los criterios establecidos.<sup>11</sup> Se registraron peso y estatura. Se elaboraron dos índices: talla/edad y peso/talla, que se expresaron en puntajes Z de la mediana de la población de referencia (Organización Mundial de la Salud –OMS–, 2006).<sup>12</sup>

Mediante entrevistas domiciliarias a los padres, dos trabajadoras sociales evaluaron el estatus socioeconómico de los hogares mediante el índice de nivel socioeconómico (NSE)<sup>13</sup> (*Anexo 2 en versión electrónica*) y registraron datos para identificar posibles FR empleando un cuestionario *ad hoc*.

Se preseleccionaron 27 variables representativas de distintas dimensiones biológicas y socioambientales (*Anexo 2*), de recolección posible en un CS, que se definieron y jerarquizaron según un modelo teórico de determinación de riesgo<sup>14</sup> (nivel 0: sexo; nivel 1: asociadas a la clase social; nivel 2: vinculadas con características reproductivas y socioambientales; nivel 3: ligadas al nacimiento; nivel 4: relacionadas con los cuidados proporcionados al menor; nivel 5: emparentadas con malnutrición y otros problemas de salud). Debieron eliminarse tres: riesgo familiar (pobre confiabilidad), lactancia materna (cuestionario inadecuado) y emaciación (inexistencia de casos) (*Anexo 2*). En la *Tabla 1*, se

detallan las 24 variables incluidas, su posición jerárquica y sus valores generales.

Para identificar FR de STID, se realizó un análisis bivariado para cada variable comparando los valores entre el grupo de menores que pasó la PRUNAPE y el que no. Se aceptaron aquellas con un nivel de significancia de  $p \leq 0,05$ . Para evaluar la significancia estadística, en las variables cuantitativas, se comparó la media de cada grupo mediante la prueba t de Student, con la corroboración previa de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Cuando estos no se cumplieron, se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. En las variables categóricas, el cotejo se realizó empleando la prueba de Chi-cuadrado para tablas de contingencia con corrección de Yates.

### Evaluación de métodos para anticipar la probabilidad de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo

La probabilidad de no pasar la PRUNAPE se estimó mediante tres métodos: 1. construyendo un modelo de regresión logística; 2. relacionando el número de FR presentes en cada menor con el porcentaje de quienes no pasaron la prueba; y 3. integrando los dos métodos anteriores. En el primer caso, se utilizó como variable respuesta dicotómica al resultado pasa/no pasa la PRUNAPE y se incluyeron como variables explicativas aquellas que arrojaron una significancia de  $p < 0,10$  en el análisis bivariado (Tabla 1). Para evitar fenómenos de multicolinealidad, se analizó la matriz de correlación de Spearman y se evaluaron

Tabla 1. Valores medios y proporciones de las variables evaluadas en los grupos de menores que pasaron y no pasaron la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo

Nivel	Variable <sup>1,5</sup>	PRUNAPE		P <sup>3</sup>	Umbral <sup>4</sup>
		Pasa	No pasa		
0	Proporción de varones	0,52	0,52	1	--
1	Puntaje de escala de NSE	22,96 (0,91)	20,58 (1,06)	0,29	--
	<i>Instrucción materna (años)*#</i>	8,1 (0,4)	6,6 (0,4)	0,02	< 8 años
	<i>Clima educativo (años)*</i>	7,7 (0,4)	6,3 (0,4)	0,05	< 8 años
	Proporción de jefes de hogar c/ trabajo inestable	0,27	0,42	0,34	--
	Proporción de jefes de hogar c/ trabajo calificado	0,50	0,39	0,58	--
2	Edad de los menores (años)	2,77 (0,07)	2,92 (0,06)	0,08	--
	Proporción de familias de etnia quechua	0,15	0,30	0,27	--
	Proporción de padres desvinculados	0,31	0,27	0,99	--
	<i>Edad materna (años)#</i>	22,9 (1,0)	26,2 (1,3)	0,08	≥ 24 años
	<i>Número de hijos*</i>	2,5 (0,3)	3,4 (0,3)	0,03	≥ 3 hijos
	Proporción de embarazos patológicos	0,08	0,22	0,26	--
3	Peso al nacer (gramos)	3432,6 (81,3)	3357,3 (73,4)	0,49	--
	Proporción de peso insuficiente al nacer	0,19	0,15	1	--
	Proporción de madres amas de casa exclusivas	0,63	0,67	0,98	--
	Proporción de madres con mucho trabajo afuera	0,11	0,06	0,81	--
4	Proporción de hijos únicos	0,26	0,15	0,48	--
	<i>Proporción de primogénitos*</i>	0,58	0,24	0,02	(4a)
	Proporción de cuidados infantiles informales	0,82	0,75	0,78	--
	Proporción de cuidados infantiles mixtos	0,19	0,25	0,78	--
	<i>Controles en salud**</i>	2,7 (0,4)	1,9 (0,3)	0,04	(4b)
	<i>Puntajes Z de T/E**</i>	-0,274 (0,241)	-0,859 (0,184)	0,05	≤ 0,50 DE
5	Proporción de pacientes con obesidad <sup>2</sup>	0,12	0,09	0,36	--
	Proporción de menores con enfermedades significativas	0,46	0,42	0,98	--

PRUNAPE: Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo; NSE: nivel socioeconómico; T/E: talla/edad; DE: desvío estándar.

<sup>1</sup> En cursiva, las variables seleccionadas como factores de riesgo.

\* Variables seleccionadas a partir del análisis bivariado.

# Variables seleccionadas por el modelo multivariado de regresión logística (Tabla 2).

<sup>2</sup> P/T > + 2 DE según referencias de la OMS.

<sup>3</sup> El valor P indica la significación de la comparación entre grupos.

<sup>4</sup> Definición empleada como umbral en las variables seleccionadas como factores de riesgo.

<sup>4a</sup> No primogénito.

<sup>4b</sup> Dos controles o menos en niños/as de 2 años y uno o menos en niños/as de 3 años.

<sup>5</sup> Para las variables continuas, se indica entre paréntesis el error estándar.

simultáneamente en un modelo solo variables con coeficiente < 0,5. Se construyeron modelos multivariados de complejidad creciente mediante el método *Enter* respetando el ordenamiento jerárquico. La bondad de ajuste y el poder explicativo de los modelos fueron evaluados utilizando el test de Hosmer-Lemeshow, R<sup>2</sup> de Cox y Snell, la tabla de clasificación de casos correcta e incorrectamente predichos y el área bajo la curva de característica operativa del receptor (*Receiving Operator Characteristics; ROC*, por sus siglas en inglés). Se seleccionó el modelo con mayor poder explicativo.

El segundo método se formalizó categorizando a los menores según el número de FR identificados en los análisis bivariado y multivariado, y relacionando el número de FR con el porcentaje de casos que no pasaron la PRUNAPE en cada categoría. Para cada FR, se definieron valores umbrales a partir de los cuales los menores se consideraron expuestos (*Tabla 1*). En el tercero, se relacionó la probabilidad de no pasar la PRUNAPE estimada por el modelo multivariado con el número de FR. Los análisis estadísticos se realizaron con el programa R 2.13.0.<sup>15</sup>

## RESULTADOS

### Población, muestra y prevalencia de sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo

La muestra representó adecuadamente la distribución de la población elegible (*Anexo 3 en versión electrónica*). La prevalencia de STID fue

55,0% y los límites de su intervalo de confianza del 95% fueron 42,4% y 67,6%.

### Factores de riesgo para sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo

El análisis bivariado identificó seis FR para STID distribuidos en cuatro de los seis niveles jerárquicos. El bajo nivel de instrucción materno, el combinado de ambos padres, el tener más hermanos o una relación talla/edad (T/E) baja se asociaron con mayor riesgo de no pasar la PRUNAPE. Ser el primer hijo o haber recibido más controles en salud el año previo se relacionaron con más probabilidad de pasarla (*Tabla 1*).

### Evaluación de métodos para anticipar la probabilidad de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo

**Método 1.** El modelo de regresión logística con mayor poder explicativo para STID incluyó 4 variables (sin término constante): *instrucción materna*, *número de controles en salud* y *puntajes Z de la relación talla/edad*, que se asociaron negativamente respecto del resultado, y *edad materna*, que lo hizo positivamente (*Tabla 2*). Así, la ecuación de cálculo de probabilidad de no pasar la PRUNAPE para un caso particular se muestra en la *Tabla 3*.

Los casos con P-STID superior a 0,5 se constituirían en candidatos a participar del cribado, ya que fue el valor de probabilidad que maximizó el área bajo la curva ROC y, consecuentemente, el poder explicativo del

TABLA 2. Coeficientes de los factores de riesgo seleccionados mediante el modelo multivariado de regresión logística para explicar el riesgo de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo

Variable	Coefficiente	Grados de libertad	P	Odds ratio (IC 95%)*
Instrucción materna	-0,205 ± 0,110	1	0,064	0,815 (0,657-1,012)
Edad materna	0,117 ± 0,041	1	0,005	1,124 (1,037-1,218)
Controles en salud	-0,615 ± 0,219	1	0,005	0,541 (0,352-0,830)
Talla/edad	-0,752 ± 0,323	1	0,020	0,472 (0,250-0,889)

\* Dado que las variables no fueron categorizadas para el análisis, la *Odds Ratio* indica el cambio en el porcentaje de riesgo de no pasar la PRUNAPE con el incremento unitario en el valor del factor de riesgo correspondiente.

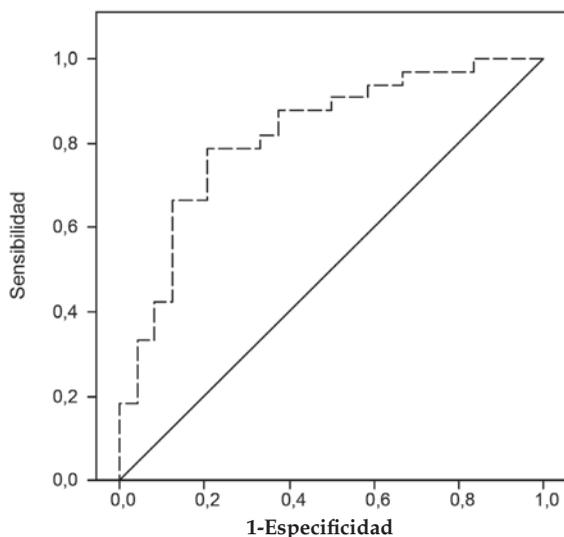
TABLA 3. Ecuación de cálculo de probabilidad de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo

$$P\text{-STID} = \frac{1}{1 + e^{(-0,205 \times IM + 0,117 \times EM - 0,615 \times NCs - 0,752 \times TE)}}$$

P: probabilidad. IM: instrucción materna. EM: edad de la madre. NC: número de controles. TE: puntaje Z-talla/edad

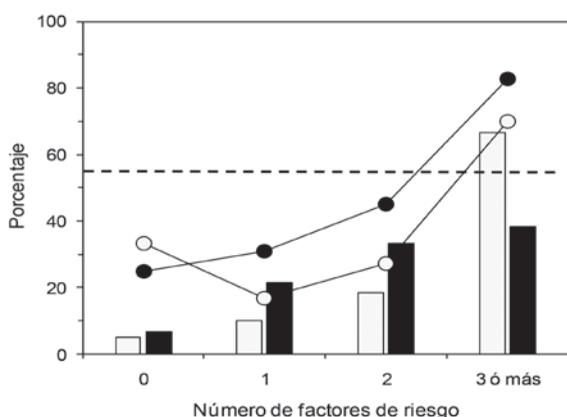
modelo. Así, el área bajo la curva ROC fue de 0,82 (IC 95%: 0,71-0,94) (Figura 1), lo que evidenció un poder explicativo de bueno a muy bueno con una

FIGURA 1. Curva ROC del modelo multivariado de regresión logística



El área bajo la línea punteada ( $0,82 \pm 0,06$ ) es significativamente mayor que 0,5 (línea continua), lo que indica un poder explicativo de bueno a muy bueno ( $P < 0,001$ ).

FIGURA 2. Efecto acumulativo de factores de riesgo sobre la probabilidad de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo



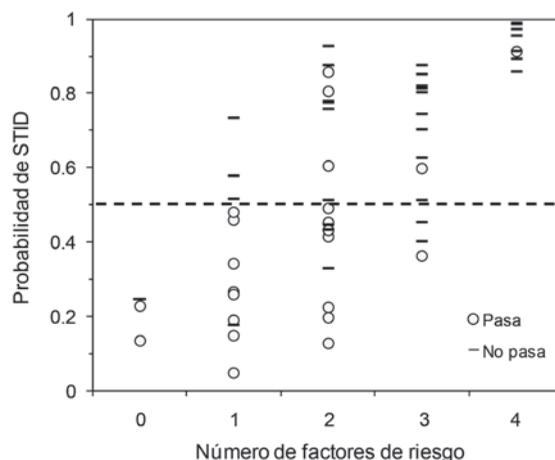
Las barras indican el porcentaje de menores expuestos a diferente número de factores de riesgo (FR) en la muestra. Los círculos unidos por líneas, para cada categoría de FR (0, 1, 2 y 3 o más), el porcentaje de menores que no pasaron la PRUNAPE. El color blanco corresponde al enfoque bivariado (seis FR) y el negro, al enfoque multivariado (cuatro FR). La línea punteada indica la prevalencia de STID en la muestra estudiada (55,0%).

sensibilidad y especificidad de 78,8% y 79,2%, respectivamente.

**Método 2.** El porcentaje de menores que no pasó la PRUNAPE creció con el número de exposiciones a FR hasta superar significativamente la prevalencia poblacional estimada (55,0%) cuando se acumuló cualquier combinación de tres o más de los identificados tanto en el análisis bivariado como en el multivariado (prueba Z para proporciones:  $p = 0,019$  y  $p < 0,001$ , respectivamente) (Figura 2). Incluyendo como candidatos al cribado a los menores expuestos a tres o más FR, este procedimiento tuvo una sensibilidad aproximada del 85% y una especificidad del 56% para el enfoque bivariado y del 58% y 85%, respectivamente, para el multivariado.

**Método 3.** Los dos métodos anteriores fueron integrados con el objetivo de mejorar tanto la sensibilidad como la especificidad para la selección de casos candidatos al cribado. Para ello, se relacionó la probabilidad de no pasar la PRUNAPE, calculada con la ecuación P-STID, con el número de FR (Figura 3). Esta relación fue

FIGURA 3. Probabilidad de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo según el número de factores de riesgo



STID: sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo.

Se muestra la probabilidad de no pasar la PRUNAPE pronosticada por el modelo multivariado de regresión logística según el número de FR a los que estaba expuesto cada menor. La línea punteada indica el valor de corte (0,5) por encima del cual los casos son predichos como "no pasa" por el modelo. Círculos y guiones señalan los menores que pasaron y no pasaron la PRUNAPE, respectivamente.

positiva y significativa (coeficiente de correlación de Pearson,  $r = 0,73$ ;  $p < 0,001$ ). Al emplear como criterio inicial de selección la pesquisa de todos los casos con tres o más FR y aplicando, luego, la ecuación P-STID en las restantes categorías de riesgo (excepto la de no exposición), la sensibilidad y especificidad resultaron 85% y 79%, respectivamente.

## DISCUSIÓN

*Prevalencia de sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo.* Más de la mitad de los menores de entre 2 y 4 años con acceso expedito a servicios de salud convencionales, quienes no presentaban daños manifiestos en su desarrollo ni ciertas condiciones que habitualmente pueden afectarlo, no lograron pasar la PRUNAPE. Esta cifra, parecida a la observada en otras poblaciones socioeconómicamente desaventajadas de similar edad de Argentina,<sup>4,6</sup> es consecuencia de una mayor exposición a riesgos, ante todo psicosociales, que influyen sobre el desarrollo psicomotor y perturban funciones cerebrales susceptibles de ser sospechadas por tamizaje.<sup>2,16</sup> Se impone, innegablemente, generar intervenciones multimodales, dirigidas a la población e individuos en mayor peligro para prevenirlos y/o revertirlos.<sup>22,30-32</sup>

*Factores de riesgo para sospechosos de padecer trastornos inaparentes del desarrollo.* La exploración de variables que anticiparon la probabilidad de no pasar la pesquisa se apoyó en el paradigma mencionado. Las variables candidatas fueron seleccionadas por su admisible influencia sobre el desarrollo, por su facilidad de recolección en un consultorio o por su reiterada identificación como FR en otras investigaciones.<sup>4,7,16-21</sup> Ciertas características intermedias con más potencia explicativa, como las que describen habilidades parentales para la crianza, fueron omitidas porque medirlas requiere mucho tiempo, instrumentos complejos y personal entrenado, insumos escasos en CS de áreas desfavorecidas.<sup>13,22</sup>

Además de la condición socioeconómica, FR principal, ampliamente descrito en la literatura,<sup>6,7,17-21</sup> otras exposiciones se vinculan con el nivel de desarrollo psicomotor y, consiguientemente, el resultado en la pesquisa, aunque el sentido y la intensidad de su influencia pueden variar.

En esta investigación, pudo verificarse, como en numerosos estudios afines, una importante

asociación inversa entre no pasar la prueba y el *nivel educacional parental*, que fue más intensa al considerarse solo la *instrucción materna*.<sup>4,6,7,23,24</sup> Notablemente, todos los hijos/as de madres con educación menor de 6 años no pasaron la prueba. En contrario, la *baja talla/edad* produjo un efecto directo sobre el resultado. Estudios previos, controlados para variables socioeconómicas, ya habían informado el peso nocivo de la malnutrición sobre el nivel de desarrollo o el coeficiente intelectual (CI).<sup>25,29</sup> El efecto inverso sobre el desenlace del mayor *número de controles en salud* durante el año previo, que no se halló reportado con anterioridad, probablemente refleje una forma de crianza favorecedora y no una atención profesional más calificada.

Coincidiendo con la mayoría de las publicaciones, el orden de nacimiento tuvo una relación inversa con la posibilidad de pasar la PRUNAPE: los *primogénitos* tuvieron más facilidad que los *nacidos en tercer orden o mayor*.<sup>7,13,25-27</sup>

Excluyendo al grupo de "niñas-madres" menores de 16 años al parir, cuyos hijos/as no pudieron pasar la prueba, puede decirse, en general, que el incremento de la edad materna afectó directamente el resultado, lo que quizá refleja limitaciones de tiempo para criar y/o desgaste de la función materna. Ambas tendencias ya fueron comunicadas en diversas oportunidades.<sup>7,27,28</sup> La variable *edad materna* fue identificada como FR solo por el enfoque multivariado debido a características propias del modelo de regresión logística y su condición menos restrictiva, en términos estadísticos, para incorporar posibles variables explicativas (se utilizó  $p < 0,10$ ).

En contra de lo informado con reiteración,<sup>4,6,7,17-21,26</sup> no pudo comprobarse una asociación significativa entre las variables *condición socioeconómica* (medida con el NSE), *edad del menor* o *género* y el riesgo de no pasar la pesquisa, debido quizá a la homogeneidad de la muestra, el acotado rango etario y el relativo pequeño tamaño muestral, respectivamente.

*Evaluación de métodos para anticipar la probabilidad de no pasar la Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo.* El método multivariado (método 1), que no incluyó variables altamente intercorrelacionadas, tuvo una sensibilidad y especificidad cercanas al 80% para detectar los casos con mayor probabilidad de no pasar la prueba, por lo que se constituyó en un procedimiento prepesquisa promisorio.

De Andraca y col.,<sup>8</sup> predijeron el riesgo de padecer trastornos del desarrollo y estimaron el porcentaje de menores afectados según el número de FR presentes. El método (método 2) se utilizó de manera análoga, empleando los FR seleccionados por los métodos bivariado y multivariado sucesivamente. Se halló que solo entre 3% y 5% de los menores estaban libres de exposición, que más del 75% sufría la actuación de dos o más FR simultáneamente y que el porcentaje que no pasó la PRUNAPE, para ambas exploraciones, era superior al 70% en las categorías de mayor riesgo (Figura 2). Así, se consideraron “pesquisables” aquellos menores con tres o más FR (67% y 38% de la muestra, habiendo utilizado el método bivariado o el multivariado, respectivamente), dado que superaban el promedio hallado de STID (55%). Si bien este procedimiento brindó un cuadro de situación cuantitativamente claro, tiene la desventaja de requerir un valor umbral definido. Con los FR seleccionados por el enfoque bivariado, se consiguió una alta sensibilidad –85%–, pero una reducida especificidad –56%– mientras que, con los FR escogidos por el enfoque multivariado, se obtuvo una restringida sensibilidad –58%– y una adecuada especificidad –85%–.

Cuando se empleó el método integrador (método 3), consistente en pesquisar a los menores con exposición a tres o cuatro FR seleccionados por el método multivariado y a aquellos con una exposición menor, si el cálculo de probabilidad de STID resultaba igual o superior a 0,5, se logró mejorar la sensibilidad (cercana al 85%) y mantener una muy buena especificidad (79%), por lo que resultó el procedimiento más eficaz de selección de casos y el más eficiente en términos de esfuerzo y tiempo invertidos. Así, de haberse empleado dicho procedimiento previamente a la administración de la PRUNAPE en la población estudiada, se hubiera reducido el número de pesquisas en un 40% y se hubiera conservado una buena capacidad de detección, ya que se habría identificado el 85% de los menores que no pasaron.

La ecuación P-STID, relativamente compleja, debería emplearse en menores con uno o dos FR, no incluidos en grupos de alto riesgo evaluados o no en esta investigación, a quienes correspondería administrar solo la pesquisa.<sup>33</sup> Una planilla de cálculo instalada en una computadora o teléfono móvil podría facilitar su uso.

El tamaño muestral fue restrictivo para

separar casos independientes y así validar los métodos. Empero, los resultados obtenidos proveen una buena base para que otras investigaciones los pongan a prueba en zonas socioeconómicamente desfavorecidas, donde las pesquisas administradas del desarrollo insumen más tiempo<sup>6,34</sup> y las autoadministradas tienen sensibilidad inadecuada.<sup>35</sup>

## CONCLUSIONES

La prevalencia estimada de STID fue cuatro veces superior a la del estándar nacional.<sup>1</sup> Mediante los enfoques bivariado y multivariado, se identificaron siete FR asociados al desenlace. Solo uno de ellos (*número de controles en salud*) no se encontró reportado. La integración del análisis del efecto acumulativo de los FR y un modelo multivariado provee una sólida base para el desarrollo de un procedimiento prepesquisa sensible, específico y práctico en zonas desfavorecidas socioeconómicamente. ■

## Agradecimientos:

A las trabajadoras comunitarias de salud Marta Ritchard, Laura Estigarribia y Gladys Oñate, que efectuaron la georreferenciación de la población elegible, practicaron la visita preliminar y distribuyeron información general sobre las características principales del proyecto.

Al personal del Jardín de Infantes N° 464 y del Hogar Maternal “Dr. Abrany” del barrio Pujol, especialmente a sus directoras Sandra Bouvé y Verónica Maldonado, quienes proveyeron auxilio y ambientes cálidos para administrar la PRUNAPE a todos los participantes incluidos en la investigación.

## REFERENCIAS

1. Pascucci MC, Lejarraga H, Kelmansky D, Álvarez M, et al. Validación de la Prueba Nacional de Pesquisa de trastornos de desarrollo psicomotor en niños menores de 6 años. *Arch Argent Pediatr* 2002;100(5):374-85.
2. Sameroff AJ, Seifer R, Barocas R, Zax M, Greenspan S. Intelligence Quotient Scores of 4-Year-Old Children: Social-Environmental Risk Factors. *Pediatrics* 1987;79(3):343-50.
3. King EH, Logsdon DA, Schroeder SR. Risk factors for developmental delay among infants and toddlers. *Child Health Care* 1992;21(1):39-52.
4. Lejarraga H, Menéndez AM, Menzano E, Guerra L, et al. PRUNAPE: pesquisa de trastornos del desarrollo en el primer nivel de atención. *Arch Argent Pediatr* 2008;106(2):119-25.
5. Lejarraga H, Berardi C, Ortale S, Contreras MM, et al. Crecimiento, desarrollo, integración social y prácticas de crianza en niños que viven con sus madres en prisión. *Arch Argent Pediatr* 2011;109(6):485-91.
6. Lejarraga H, Pascucci MC, Masautis A, Kelmansky D, et al. Desarrollo psicomotor infantil en la cuenca Matanza-

- Riachuelo: pesquisa de problemas inaparentes del desarrollo. *Rev Argent Salud Pública* 2014;5(19):17-24.
7. Lejarraga H, Pascucci MC, Krupitzky S, Kelmansky D, et al. Psychomotor development in Argentinian children aged 0 - 5 years. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2002;16(1):47-60.
  8. De Andraca I, Pino P, De La Parra A, Rivera F, Castillo M. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Rev Saúde Pública* 1998;32(2):38-47.
  9. Lejarraga H, Kelmansky D, Pascucci MC, Salamanco G. Prueba Nacional de Pesquisa PRUNAPE. Buenos Aires: Ediciones Fundación Hospital Garrahan; 2005.
  10. Estimaciones de población total por departamento y año calendario Período 2001-2010. Serie análisis demográfico 34. Ministerio de Economía y Producción. Secretaría de Política Económica. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [Acceso: 21 de julio de 2015]. Disponible en: [www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/estimaciones-serie34.pdf](http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/estimaciones-serie34.pdf).
  11. Lejarraga H, Heinrich J, Rodríguez A. Normas y técnicas de mediciones antropométricas. *Rev Hosp Niños BAires* 1975;17:166-71.
  12. World Health Organization. WHO child growth standards. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva, 2006. [Acceso: 13 de enero de 2011]. Disponible en: [http://www.who.int/childgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/).
  13. Carmuega E, O'Donnell A, Pollit E, Durán PT, et al. Proyecto Tierra del Fuego: Encuesta de Desarrollo Infantil. Buenos Aires: CESNI/Fundación Macri; 1996.
  14. Victora CG, Huttly S, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997;26(1):224-7.
  15. The R Project for Statistical Computing: R Development Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna: The R Foundation, 2011. [Acceso: 22 de julio de 2015]. Disponible en: [www.r-project.org](http://www.r-project.org).
  16. Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* 2007;369(9556):145-57.
  17. Lira MI. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor del lactante de nivel socioeconómico bajo. *Rev Chil Pediatr* 1994;65(1):21-7.
  18. Torralva T, Cugnasco I, Manso M, Sauton F, et al. Desarrollo mental y motor en los primeros años de vida: su relación con la estimulación ambiental y el nivel socio-económico. *Arch Argent Pediatr* 1999;97(5):306-16.
  19. Halpern R, Giugliani ER, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita do atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Rev Chil Pediatr* 2002;73(5):529-39.
  20. Schonhaut L, Rojas P, Kaempffer AM. Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo. Comuna urbano rural, Región Metropolitana, 2003. *Rev Chil Pediatr* 2005;76(6):589-98.
  21. Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet* 2011;378(9799):1325-38.
  22. Torralva T, Cugnasco I. Estudios epidemiológicos sobre desarrollo infantil. En: O'Donnell A, Carmuega E. *Hoy y mañana. Salud y calidad de vida de la niñez argentina*. Villa La Angostura: CESNI; 1998. Págs.251-70.
  23. Bryant GM, Davies KJ, Newcombe RG. The Denver Development Screening test. Achievement of test items in the first year of life by Denver and Cardiff infants. *Dev Med Child Neurol* 1974;16(4):474-84.
  24. Porfiri H, Spotti M, Petriz G, Lejarraga H, et al. Effect of age, socioeconomic level, maternal education and paternal occupation on intellectual quotient of a representative sample of 900 children aged 4-12 years. *J Pediatr* 1976;89:326.
  25. Bryant GM, Davies KJ, Newcombe RG. Standardization of the Denver Developmental Screening test for Cardiff children. *Dev Med Child Neurol* 1979;21(3):353-64.
  26. Wu YT, Tsou KI, Hsu CH, Fang LJ, et al. Brief report: Taiwanese infants' mental and motor development--6-24 months. *J Pediatr Psychol* 2008;33(1):102-8.
  27. Alvik A. Variables predicting low infant developmental scores: maternal age above 30 years is a main predictor. *Scand J Public Health* 2014;42(2):113-9.
  28. Ozkan M, Senel S, Arslan EA, Karacan CD. The socioeconomic and biological risk factors for developmental delay in early childhood. *Eur J Pediatr* 2012;171(12):1815-21.
  29. Grantham-McGregor SM, Walker SP, Chang S, Powell C. Effects of early childhood supplementation with and without stimulation on later development in stunted Jamaican children. *Am J Clin Nutr* 1997;66(2):247-53.
  30. Lejarraga H, Pascucci C. Desarrollo psicomotor del niño. Consideraciones generales y necesidades actuales en la Argentina. En: O'Donnell A, Carmuega E. *Hoy y mañana. Salud y calidad de vida de la niñez argentina*. Villa La Angostura: CESNI; 1998:223-50.
  31. Hohl M, Carmuega E, Baez M, Albani M, et al. Proyecto Lobería. Una experiencia comunitaria para favorecer el desarrollo integral de los niños de 0 a 3 años. (1999-2002). Buenos Aires: CESNI; 2003.
  32. Glascoe FP, Trimm F. Brief approaches to developmental-behavioral promotion in primary care: updates on methods and technology. *Pediatrics* 2014;133(5):884-97.
  33. Boggiano E, Breitman F, Andrade M. Manual para la Supervisión de la Salud de niños, niñas y adolescentes. Comité Nacional de Pediatría General Ambulatoria. Buenos Aires: FUNDASAP; 2010.
  34. Salamanco G, D' Anna, Lejarraga H. Tiempo requerido para la administración de una prueba de pesquisa de trastornos del desarrollo psicomotor infantil. *Arch Argent Pediatr* 2004;102(3):165-69.
  35. Lejarraga H, Kelmansky D, Lejarraga C, Charrúa G, et al. Validación de un formulario para la detección de niños con alto riesgo de padecer trastornos del desarrollo. Cuestionario PRUNAPE pre-pesquisa. *Arch Argent Pediatr* 2013;111(6):476-83.

## Anexo 1.

# Evaluación y seguimiento de menores con probable retraso del desarrollo en el primer nivel de atención

### INTRODUCCIÓN

Los menores con posibles trastornos del desarrollo reconocidos por algún instrumento de pesquisa en el primer nivel de atención necesitarán una evaluación amplia, un adecuado seguimiento y, eventualmente, intervenciones generales y/o tratamientos más específicos. Algunos expertos proponen que una cantidad de las diversas actividades requeridas para cumplir dichas metas, en forma parcial o completa, sean practicadas antes de plantearse una derivación y sugieren que su número y complejidad sean definidos localmente estudiando el lugar de trabajo y los recursos existentes.<sup>1,2</sup>

Se reconstruirá aquí el abordaje adoptado para atender a treinta y tres (33) menores radicados en el área de responsabilidad de un Centro de Atención Primaria de la Salud (CAPS), que, habiendo participado de la investigación “Evaluación de factores de riesgo para anticipar el desempeño ante la Prueba Nacional de Pesquise del Desarrollo en niños de un área desfavorecida”, no pasaron la prueba. Se describirá de qué manera se organizaron e implementaron los recursos disponibles, qué acciones se ejecutaron y de qué modo, cómo se efectuaron la evaluación, el seguimiento y la reevaluación, a cuántos niñas/os alcanzó y cuál fue la proporción de abandonos, sin detallar los diversos obstáculos, interjurisdiccionales, presupuestarios, asistenciales y/o administrativos que, junto con otros, debieron ser sorteados en la práctica y que, también, conviene prever.

### Coordinación inicial

Antes de iniciar la investigación, se generaron, en consenso con la Dirección del Hospital, Supervisión de Nivel Inicial y coordinadores municipales y provinciales de las Secretarías de Desarrollo Social, tres grupos: un equipo de trabajo, constituido *ad hoc*, por miembros interesados del CAPS (un pediatra, una psicóloga, una fonoaudióloga, una kinesióloga, dos trabajadoras sociales, una nutricionista, dos trabajadoras comunitarias de salud), un bloque de interconsultores (un oftalmólogo y una psicopedagoga, que ya trabajaban en el subsector público, y una neuróloga infantil, una psiquiatra infantil, una terapeuta del lenguaje y una audióloga, que solo actuaban en el subsector privado y/o de la seguridad social) y otro con los directivos y coordinadores de ciertas instituciones del área (dos Centros de Desarrollo Infantil –CDI-, un jardín de infantes provincial –JI-, un hogar maternal municipal –HM- y el programa nacional “Primeros años” –PPA-). Se acordó, entre otras cosas, lo siguiente: 1. cada menor que no pasara la PRUNAPE sería examinado en primera instancia en el CAPS por el pediatra, la psicóloga y la fonoaudióloga; 2. los interconsultores mantendrían una comunicación fluida con dichos profesionales, pero solo practicarían exámenes ante una referencia escrita por cualquiera de ellos y con la firma de los tres, con el fin de hacer un uso racional de recursos; y 3. los CDI, los JI, los HM y el PPA priorizarían, dentro de sus posibilidades, la incorporación de estos niñas/os y colaborarían con las recomendaciones aportadas por los profesionales del equipo del CAPS e interconsultores.

### Primera evaluación

Todos los menores que fallaron la pesquisa fueron citados al CAPS para realizar entrevistas separadas con el pediatra, la psicóloga y la fonoaudióloga. Veintiocho (28/33) tenían historia clínica en el lugar, pero solo en dos (2) se había registrado algún tipo de preocupación previa sobre el curso de su desarrollo psicomotriz.

Siete (7) niñas/os, por solicitud de sus padres, se siguieron atendiendo en el subsector de la seguridad social con sus médicos de cabecera, a quienes se informó del resultado obtenido en la prueba y de la existencia del grupo de interconsultores. Cuando las trabajadoras sociales verificaron el encuentro entre los cuidadores primarios y su profesional de confianza, se dio por finalizado el seguimiento formal de este subgrupo. Los contactos informales con los colegas (algunos vividos como intromisión), facilitados por la cercanía y limitación en número, permitieron saber que dos de los niños habían sido derivados, uno a psicología y otro a psicopedagogía, pero que en ninguno de los siete (7) casos se había arribado a un diagnóstico específico.

Los restantes veintiséis (26) menores concurren a las primeras consultas, casi siempre solo acompañados por sus madres, y se inició, así, la evaluación. Al finalizar el estudio, veintitrés (23) menores habían cumplido las tres consultas iniciales; los tres (3) restantes aún no habían asistido a la entrevista con la psicóloga. Un número significativo de familias, aunque residían, como las restantes, a menos de diez cuadras del CAPS, necesitó repetidas visitas domiciliarias de las trabajadoras sociales y de las trabajadoras comunitarias de salud para completarlas, lo que retrasó el inicio del seguimiento.

Cuando un menor finalizaba las primeras tres consultas de evaluación o antes, si la situación lo meritaba, los tres profesionales se reunían para establecer si, a su juicio, *basado en una semiología amplia del desarrollo*, existía o no afectación en el desarrollo. Si la respuesta era positiva, intentaban determinar su extensión (número de áreas afectadas), su gravedad/complejidad y, si era posible, su naturaleza. Luego, decidían los objetivos por cumplir y coordinaban la devolución a los padres (casi siempre, la madre).

Según el criterio provisional de los tres profesionales del CAPS, quince menores (15/23) presentaron "retraso global del desarrollo" (más de un área afectada); tres (3/23), "dificultades vinculares"; y ocho (8/23), "retraso en el desarrollo del lenguaje". Un varón con "retardo global del desarrollo", que mostraba, además, "una marcha atípica", y otro, que manifestaba un probable "trastorno del lenguaje", fueron derivados al segundo nivel. En el primero, se diagnosticó una hemiparesia izquierda de probable origen perinatal (se realizó una resonancia nuclear magnética -RNM-) y, en el segundo, un trastorno específico del desarrollo del lenguaje -TEDL- (se efectuaron consultas con neurología, psicología y potenciales evocados auditivos de tronco encefálico -PEAT-). Un tercer varón, cuyo "retardo global del desarrollo" se consideró significativo, también fue derivado para que fuera evaluado por los interconsultores (se solicitó estudio genético), pero no completó esta instancia. Una madre que presentaba, aparentemente, una alteración del estado del ánimo fue dirigida al Servicio de Salud Mental del Hospital, donde una psiquiatra diagnosticó depresión y se inició un tratamiento farmacológico y psicoterapia. Además, se detectaron un adulto alcohólico y una situación de violencia familiar. Dos (2) de los menores relacionados con estos tres últimos casos habían sido categorizados como "retardo global del desarrollo" y otro como "retardo global del desarrollo" y "dificultades vinculares". Las trabajadoras sociales se encargaron de orientar y conectar a las mujeres con los Servicios de Salud Mental, el grupo de Alcohólicos Anónimos y la Dirección de la Mujer, respectivamente. Ninguno de los veintitrés (0/23) fue considerado "normal" (un caso dudoso fue derivado, pero en el segundo nivel, recibió diagnóstico de "retardo global del desarrollo"). Cinco menores (5/23) presentaron dos o más problemas.

Los menores con "retardo global del desarrollo" que no concurrían, previamente, a CDI, JI, HM o a los talleres de crianza, de actividades físicas y/o lectura del PPA y sus madres -diecinueve (19)- fueron derivados a alguno de esos espacios, según disponibilidad institucional y/o posibilidades horarias de los padres, con sugerencias y/o indicaciones de actividades específicas ajustadas al objetivo de la intervención, edad, etc. (CDI: 3; JI: 2; HM: 4; PPA: 10).

## Seguimiento

El seguimiento de algunos de los casos fue realizado por los especialistas parcial (hemiparesia) o totalmente (trastorno específico de la audición -TEA-, TEDL), pero la mayoría de los menores fueron observados en distintos ámbitos (CAPS, hogar, guardería, establecimientos educativos, espacios de estimulación) por algunos de los tres profesionales del primer nivel, tomando en cuenta las opiniones de los otros miembros del equipo involucrados, las de los docentes y facilitadores del PPA, las de los propios cuidadores primarios y las de los interconsultores, que, mediante comunicaciones telefónicas orientadas a despejar dudas o intercambiar criterios de derivación, colaboraron activamente. Varias de las observaciones se realizaron en "un medio natural", dado que la PRUNAPE se administraba en los mismos establecimientos a los que habían sido orientados muchos de los menores incluidos en la investigación. La psicóloga se encargó, prioritariamente, del seguimiento y tratamiento de los menores con "dificultades vinculares" y la fonoaudióloga, de aquellos con "retraso del desarrollo del lenguaje". La observación de los niños/as con "retardo global del desarrollo" fue realizada por el pediatra y una de las profesionales ya nombradas. El niño con hemiparesia fue, también, acompañado y asistido por la kinesióloga en el CAPS.

Las reuniones trimestrales entre el personal del CAPS y el de cada uno de los establecimientos educacionales o el PPA, preexistentes, se utilizaron, también, para intercambiar información sobre los menores incluidos y para producir seguimientos durante la investigación.

En una oportunidad, la docente de la sala de tres años del jardín de infantes consultó por un niño con problemas de comunicación con sus pares y docentes. Dado que aún no había sido evaluado, se decidió adelantar la administración de la pesquisa, la cual falló. En la consulta pediátrica, se le administró el M-Chat, que tampoco pasó. Fue derivado a la psiquiatra infantil con diagnóstico probable de dificultad en el uso de la comunicación social (¿TEA?). La interconsultora confirmó, en este caso, la sospecha (efectuó PEAT previamente) y lo conectó con una organización no gubernamental (ONG) dedicada a la atención multimodal e integral de esta patología (Asociación Argentina de Padres de Autistas, APADEA). Una niña que se había clasificado como “con dificultades vinculares” con numerosos berrinches y que no había mejorado con asistencia psicológica y otra con diagnóstico operativo de “retardo global del desarrollo”, que parecía “más torpe de lo esperado” para la edad, fueron derivadas con sospecha de trastorno generalizado del desarrollo (TGD) y dispraxia, respectivamente, al segundo nivel a los pocos meses de haberse iniciado el seguimiento. Los interconsultores descartaron, en ambos casos, esas presunciones. La primera siguió su tratamiento con la psicóloga y la segunda inició sesiones con la kinesióloga y actividades físicas en el PPA.

Durante esta etapa, no se realizaron otras derivaciones más allá de las tres ya comentadas, pero, al verificarse cambios en la evolución, se modificaron algunas de las indicaciones previas.

El tiempo de seguimiento, definido como el período que cada menor permaneció siendo controlado entre la última de las tres consultas iniciales y el final de la investigación, fue variable (los menores a los que se les administró la PRUNAPE al comienzo de la investigación y concluyeron las consultas iniciales prontamente fueron observados más tiempo que los que terminaron estas instancias más tarde). Las frecuencias de dichos seguimientos también fueron desiguales por la misma razón y por otras (ej.: algunos menores concurren a los talleres del PPA de manera muy inconstante, mientras que otros asistentes a los CDI y JI lo hicieron más regularmente, por lo que variaron, entonces, las oportunidades de observación). Por las características de los registros individuales y las dificultades en las verificaciones, no pudo establecerse ni la media ni la mediana de estas variables. No obstante, puede sostenerse que la mayoría de los seguimientos se prolongaron entre tres (3) y cuatro (4) meses con un amplio rango, entre uno (1) y nueve (9) meses.

### **Reevaluación**

Por razones de tiempo, se decidió reevaluar a los menores que no habían recibido un diagnóstico en el segundo nivel, siempre que hubieran transcurrido seis meses o más desde la evaluación inicial. Se definió reevaluación a un módulo constituido por lo siguiente: 1. una nueva administración de la PRUNAPE; y 2. un encuentro programado entre los cuidadores primarios (siempre la mamá) y su hijo/a con los tres profesionales del primer nivel presentes conjuntamente.

Se hallaron cinco (5) niños/as en condiciones de ser reevaluados. Uno (1) que había abandonado el seguimiento no concurreó (“retraso en el desarrollo del lenguaje”; intervención: tratamiento fonoaudiológico + PPA); dos (2) fallaron la pesquisa, pero no completaron el módulo (“retraso global del desarrollo”; intervención: PPA y “dificultades vinculares”; intervención: tratamiento psicológico + PPA); y dos (2) completaron el módulo, uno de ellos fracasó en la pesquisa (“retraso global del desarrollo”; intervención: JI) y el otro la pasó (“retraso global del desarrollo”; intervención: CDI). Los dos menores que fallaron la pesquisa pero no completaron el módulo fueron derivados al segundo nivel para establecer un diagnóstico y, eventualmente, nuevos objetivos terapéuticos. Hicieron algunas consultas en ese nivel, que no cambiaron la primera impresión. A los padres del niño que fracasó y completó la reevaluación se les propusieron nuevas intervenciones (JI + fonoaudióloga) en el primer nivel de atención por considerarlas las medidas más convenientes.

### **Resultados del proceso**

Se logró atender al 78,8% (26/33) de los menores que fallaron la PRUNAPE. El 69,7% (23/33) terminó la evaluación inicial en el primer nivel. El 30,4% (7/23) de los que la completaron fue orientado al segundo nivel para diagnóstico. El 50% (2/4) de los menores reevaluados, también, fue derivado al segundo nivel para poner a prueba la primera impresión diagnóstica. En síntesis, el 39,1% (9/23) del conjunto de evaluados y reevaluados fue referenciado al segundo nivel. El 100% (9/9) de los niños y niñas derivados se presentaron en el segundo nivel; el 88,9% (8/9) de ellos completó los estudios pedidos por los interconsultores. El 40% (2/5) finalizó la reevaluación.

Se consideró abandono cuando no se completaron las tres consultas de la etapa inicial o la ronda diagnóstica del segundo nivel o al desertar durante el seguimiento de manera permanente. Esta condición se verificó en once oportunidades (siete familias prefirieron no concurrir a la evaluación inicial, tres menores no la concluyeron y otro prescindió definitivamente de los talleres del PPA a poco de comenzar). El abandono fue del 33,3% (11/33).

## **REFERENCIAS**

1. Lejarraga H. La detección oportuna de problemas del desarrollo. La Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE). En: Boggiano E, Breitman F, Andrade M, coords.. Comité Nacional de Pediatría General Ambulatoria. SAP. *Manual para la Supervisión de la Salud de niños, niñas y adolescentes*. Buenos Aires: FUNDASAP; 2010. Págs.447-50.
2. Ripoli M. Dificultades y alternativas para la vigilancia y promoción del desarrollo en el primer nivel de atención). En: Lejarraga H, ed. *Desarrollo del niño en contexto*. 1.ª ed. Buenos Aires: Paidós; 2004;11:435-46.

## Anexo 2.

### Listado de variables evaluadas en este trabajo, agrupadas por niveles de determinación de riesgo\* y sus definiciones

Nivel	Variable	Definición
0	Proporción de varones	Cantidad de varones por cada 100 menores.
1	Nivel socioeconómico	Puntaje de la escala de NSE-CESNI <sup>1</sup> logrado por la entrevista a uno o ambos padres en el hogar.
	Instrucción materna	Años aprobados en el sistema educativo formal.
	Clima educativo	Promedio de años aprobados por ambos padres biológicos en el sistema educativo formal.
	Jefe de hogar c/trabajo inestable	Hombre o mujer (si la pareja estuviera desvinculada) sin trabajo actual o con plan social o con "changas".
	Jefe de hogar c/trabajo calificado	Hombre o mujer (si la pareja estuviera desvinculada) acreditado/a para desempeñar su oficio.
2	Edad del menor	Edad decimal al momento de tomarse la primera prueba de la PRUNAPE.
	Familia de etnia quechua	Familia en la que la función materna es ejercida por una mujer quechua nacida en Bolivia o en otro país (ej.: Argentina), siempre que su propia madre perteneciera al mismo grupo étnico.
	Padres desvinculados	Padres biológicos del menor, con unión conyugal previa formal o de hecho, sin convivencia estable al momento de la entrevista.
	Edad materna	Años cumplidos al momento del parto.
	Número de hijos	Total de hijos biológicos o adoptados, legalmente o no, al momento de la entrevista.
	Embarazo patológico	Si en el embarazo del menor se diagnosticó RCIU, diabetes, toxemia o enfermedad mental. Opción "otras" para demás daños significativos.
	<i>Riesgo familiar</i> <sup>#</sup>	Drogadicción, violencia familiar o enfermedad crónica en alguno de los padres.
3	Peso al nacer	Peso de nacimiento en gramos, registrado en la libreta sanitaria.
	Peso insuficiente al nacer	Peso de nacimiento de entre 2500 y 2999 gramos, registrado en la libreta sanitaria.
4	Ama de casa exclusiva	Madre biológica sin trabajo formal o informal fuera o dentro de su hogar.
	Madre con mucho trabajo fuera del hogar	Madre biológica con cinco horas diarias, cinco días a la semana o más, de trabajo formal o informal.
	Hijo único	Menor sin hermanos biológicos o adoptados, legalmente o no, en ocasión de la entrevista.
	Primogénito	Menor nacido en primer término.
	<i>Lactancia materna</i> <sup>#</sup>	Lactancia materna exclusiva mayor de tres meses.
	Cuidados infantiles informales	Institucionales informales –hogares maternos– y/o, periódicamente, no institucionales –familiares o personas distintas a familiares–, además de los padres.

4	Cuidados infantiles mixtos Controles en salud	Institucionales formales –CDI o jardines de infantes–, además de los padres. Número de controles en salud realizados por médicos, registrados en la historia clínica o libreta sanitaria del menor en el año previo a la entrevista.
5	Puntaje Z de T/E°  P/T mayor de + 2 DE° <i>Emaciación</i> <sup>o#</sup> Enfermedad significativa	Diferencia entre el valor de T/E del menor y la mediana para la edad y sexo. Valor de P/T por encima de 2 DE (obesidad). Valor de P/T por debajo de 2 DE. Enfermedad común, que no afecta <i>per se</i> el desarrollo, que, si requirió días de internación, estos sumados no fueron más de 30, resuelta o controlada, y que no altera significativamente la vida diaria.

NSE: nivel socioeconómico; CESNI: Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil; T/E: talla/edad; P/T: peso/talla; DE: desvío estándar; CDI: Centros de Desarrollo Infantil; PRUNAPE: Prueba Nacional de Pesquisa del Desarrollo; RCIU: restricción del crecimiento intrauterino.

\* Los niveles indican la posición de las variables en un modelo jerárquico de determinación del riesgo.<sup>23</sup> Nivel 0: sexo; nivel 1: asociadas a clase social; nivel 2: vinculadas con características reproductivas y socioambientales; nivel 3: ligadas al nacimiento; nivel 4: relacionadas con los cuidados proporcionados al menor; nivel 5: emparentadas con desnutrición y otros problemas de salud manifiestos.

~ Método de medición de la pobreza, derivado del elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC),<sup>a</sup> utilizado en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS, 2004-2005) y otros estudios argentinos (Proyecto Tierra del Fuego).<sup>13</sup> Está compuesto por dos indicadores que evalúan el nivel económico (vivienda -30%-, hacinamiento -10%-) y dos que evalúan el nivel social (instrucción formal -30%-, categoría ocupacional -30%-).

<sup>a</sup> Mapas de la pobreza en la Argentina. Documento de Trabajo N.º 4. Buenos Aires, CEPA (Comité para el estudio de la Pobreza en la Argentina), 1994.

# Variables preseleccionadas que fueron eliminadas (en cursiva) por los siguientes motivos: los casos de *riesgo familiar* detectados durante el proceso de diagnóstico y seguimiento no habían sido identificados en las entrevistas domiciliarias realizadas por las trabajadoras sociales con el fin de identificar posibles FR; el cuestionario sobre *lactancia materna* no incluyó la definición de términos y, por lo tanto, fue mal completado por los operadores; no se hallaron casos de *emaciación* en los 60 menores estudiados.

° Según referencias de la OMS (2006).

### Anexo 3.

## Distribución de la población y de la muestra por zona

	Población		Muestra*	
	n	%	n	%
Zona 1	103	66,0	39	65,0
Zona 2	53	34,0	21	35,0
Total	156	100,0	60	100,0

\* Las diferencias en el porcentaje de representación de cada zona entre población y muestra no son significativas (prueba Z para proporciones,  $P= 0,44$ ).