



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

FACTORES ASOCIADOS A BAJO NEURODESARROLLO  
EN NIÑOS CON BAJO PESO AL NACER EN LIMA.

ASSOCIATED FACTORS OF LOW NEURODEVELOPMENT  
IN INFANTS WITH LOW BIRTH WEIGHT BORN IN LIMA.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES:

GUILLERMO ERNESTO CÁCERES CÁRDENAS  
KATIUSKA DELIA CUNO QUIÑONES

ASESOR(ES):

DRA. THERESA OCHOA WOODELL  
DR. CÉSAR CÁRCAMO CAVAGNARO

LIMA - PERÚ

2020

**JURADOS:**

Presidenta: Dra. Yolanda Prevost Ruiz

Secretario: Dra. Florangel Patricia Delgado Málaga

Vocal: Dr. Iván Espinoza Quinteros

Fecha de sustentación: 26 de agosto de 2020

Calificación: Aprobado

## **ASESORES**

### **ASESORA**

Dra. Theresa Ochoa Woodell

Departamento Académico de Medicina

ORCID: 0000-0002-3227-3906

### **ASESOR**

César Cárcamo Cavagnaro

Departamento Académico de Medicina

ORCID: 0000-0002-2495-2490

## **DEDICATORIA**

Queremos dedicar este trabajo a nuestras familias y amigos por su apoyo incondicional en cada una de nuestras decisiones académicas y personales.

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a nuestros padres por el apoyo brindado en estos años de aprendizaje personal y profesional, a nuestros asesores por la ayuda para hacer posible este proyecto y por ser un ejemplo para nosotros.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado

## **DECLARACIÓN DE LOS AUTORES**

No existe conflicto de intereses.

## **Tabla de contenidos**

I.	<b>Introducción</b> .....	1
II.	<b>Material y Métodos</b> .....	5
III.	<b>Resultados</b> .....	9
IV.	<b>Discusión</b> .....	12
V.	<b>Conclusiones</b> .....	21
VI.	<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	22
VII.	<b>Tablas</b> .....	25

**Anexos**

## **Resumen**

**Antecedentes:** El neurodesarrollo representa la capacidad para desempeñarse en áreas cognitivas, motricidad, lenguaje y habilidades adaptativas sociales. Existen pruebas como Mullen, Bayley, ABAS que lo evalúan. **Objetivo:** Determinar la asociación de factores socioeconómicos y clínicos con un bajo neurodesarrollo, medido por la prueba del ABAS, en niños con bajo peso al nacer (<2000g).

**Métodos y materiales:** Se realizó un análisis secundario de los datos recolectados en el proyecto “Lactoferrina para prevención de sepsis neonatal” (NEOLACTO), estudio clínico randomizado doble-ciego, controlado contra placebo en 414 prematuros con peso de nacimiento <2000g. Para el presente estudio el criterio de inclusión consideró a niños evaluados en NEOLACTO a los 24 meses, por edad corregida, con ABAS. El criterio de exclusión fue parálisis cerebral. **Resultados:** Se enrolaron 194 niños, de los cuales 48.5% pesaron <1500gr al nacer; 29.4% con edad gestacional < 30 semanas; 33.9% con ingreso familiar <900 soles. La conducta adaptativa general tuvo un puntaje promedio de  $79.4 \pm 11.5$  en quienes nacieron antes de las 30 semanas, y un promedio de  $72 \pm 12.1$  en quienes nacieron con peso <1 kg. A los 12, 18 y 24 meses el porcentaje de niños con puntaje bajo fue de 8.6%, 22.9% y 29.5%, respectivamente. En el análisis multivariado no encontramos ninguna asociación significativa con bajo neurodesarrollo. **Conclusión:** El bajo neurodesarrollo no se asocia significativamente con ninguna de las variables evaluadas. El porcentaje de niños con bajo neurodesarrollo aumenta con el tiempo.

**Palabras claves:** Factores socioeconómicos; infantes; bajo peso al nacer; neurodesarrollo.

## **Abstract**

**Background:** The neurodevelopment represents the child's ability to perform in cognitive areas, motor skills, language and social adaptive skills. There are tests such as Mullen, Bayley, ABAS that evaluate neurodevelopment. **Objective:** Determine the association of socioeconomic and clinical factors with low neurodevelopment, measured by the ABAS test, in children with low birth weight (<2000g). **Methods and Materials:** This study is a secondary analysis of the data collected in the project "Lactoferrin for prevention of neonatal sepsis" (NEOLACTO), a randomized double-blind, placebo-controlled clinical study in 414 premature infants with a birth weight <2000g. For the present study, the inclusion criterion considered children evaluated in NEOLACTO at 24 months, by corrected age, with ABAS. As exclusion criteria, those with cerebral palsy were considered. **Results:** 194 children were enrolled, of which 48.5.1% had a weight <1500gr at birth; 29.4% were born before 30 weeks of gestation; 33.9% have a family income of less than 900 soles. The general adaptive behavior had an average score of  $79.4 \pm 11.5$  in children born at 30 weeks or less. At 12 months, 18 months and 24 months, the percentage of children with low scores was 8.6%, 22.9% and 29.5%, respectively. In the multivariate analysis is not associated with any variable with a low score for neurodevelopment. **Conclusion:** A low score for neurodevelopment is not associated with any variable evaluated in this study. The average general adaptive behavior decreases over time.

**Keywords:** Socioeconomic factors; infants, low birth weight; neurodevelopmental

## **Introducción**

El neurodesarrollo en el niño es un proceso de interacción con el ambiente que lo rodea, logrando una completa maduración del sistema nervioso, funciones cerebrales y formación de la personalidad. Existen periodos críticos para el desarrollo cerebral, siendo los más relevantes durante la etapa intrauterina y el primer año de vida (Medina, 2015). El neurodesarrollo representa el logro del niño en desempeñarse en áreas cognitivas, motricidad fina y gruesa, lenguaje, y habilidades adaptativas sociales. Evaluar el neurodesarrollo antes de la etapa escolar es importante para analizar si el niño fue capaz de alcanzar los objetivos deseados en las áreas de desempeño funcional y de comportamiento para un neurodesarrollo normal, y para estimar un correcto neurodesarrollo en el futuro (Wehby, 2013).

Este proceso de interacción puede verse afectado cuando se tiene un medio desfavorable para el niño. Las condiciones en que las personas son criadas, donde trabajan, viven y la edad, afectan de manera importante a la salud; por lo tanto, si estas condiciones son malas, la salud se verá afectada (Comission of Social determinants of health, 2007). El grado de instrucción y economía deficiente de la familia del niño, así como la obesidad pre gestacional y malnutrición durante el periodo de embarazo; son factores socioeconómicos y nutricionales, capaces de generar un medio desfavorable (Widen, 2017). Los antecedentes patológicos de la madre, el tipo de parto, peso al nacer, edad gestacional, adecuación gestacional, así como las complicaciones del bebé, el tiempo de hospitalización, lactancia materna exclusiva y ablactancia, forman parte de los factores prenatales, natales y

postnatales que pueden afectar al neurodesarrollo del niño (Milner, 2017). Estudios hechos en Argentina, Brasil, Ecuador y Chile, demuestran que niños de madres que han tenido educación universitaria o que han finalizado la secundaria, tienen un neurodesarrollo más alto que los niños de madres que tuvieron menor educación (Wehby, 2013)

Para poder analizar estos factores y su impacto en el neurodesarrollo del niño existen diversas pruebas, como el Mullen, Bayley, ABAS, entre otros. La escala de Mullen del aprendizaje temprano, sirve para medir aspectos del desarrollo no verbal y verbal de niños, desde su nacimiento hasta los 68 meses, en 5 dominios: recepción visual, motricidad fina y gruesa, lenguaje receptivo, y expresivo del lenguaje. Esta prueba es usada para cuantificar el retraso en el desarrollo, hacer un diagnóstico, y determinar cómo se va intervenir (Swineford, 2015)

Las escalas de Bayley del desarrollo del infante y del niño, tercera edición, es una herramienta de evaluación del desarrollo de habilidades de niños entre 0-42 meses usada, especialmente en población pre término. Cuenta con escalas para evaluar el desarrollo cognitivo, del lenguaje, motora, socio-emocional y comportamiento adaptativo (Gasparini, 2017). Las escalas de desarrollo cognitivo y lenguaje del Bayley-III, han sido utilizadas en diversos estudios para evaluar el neurodesarrollo de niños pre término y a término, hasta los 24 meses, demostrando una fuerte validez predictiva. (Gasparini, 2017)

La prueba del ABAS (Adaptive Behavior Assessment System) es un formato para padres o apoderado principal del niño entre 0 a 5 años de edad que recolecta información sobre la comunicación, habilidades académicas, habilidades en el hogar, salud y seguridad, actividades recreacionales, cuidado personal, responsabilidad, habilidades sociales y desempeño en tareas del menor mediante preguntas formuladas a la persona entrevistada. Se ha usado el ABAS para examinar si los factores personales, ya sea, edad, grupo socioeconómico y nacimiento pre término; y el comportamiento adaptativo, explican los patrones de participación de niños entre 2- 5 años de Irlanda, sin antecedentes de nacimiento pre término, discapacidad física o intelectual, en diferentes actividades (Killen, 2017).

Hay estudios haciendo uso de la prueba Bayley Infant Neurodevelopmental Screener evaluando factores socioeconómicos y sus efectos en el neurodesarrollo de niños en países latinoamericanos, demostrando efectos negativos en el neurodesarrollo de los niños cuando los factores socioeconómicos eran desfavorables (Wehby, 2013). Estos resultados no se pueden aplicar al Perú, ya que, cada factor y su efecto varía según el país y su población. En el Perú, no se han realizado estudios haciendo uso de la prueba del ABAS con el fin de evaluar el neurodesarrollo de los niños y los factores que lo afectan.

El objetivo general del presente estudio es determinar la asociación de factores socioeconómicos y clínicos con un bajo neurodesarrollo, medido por la prueba del ABAS, en niños con bajo peso al nacer (<2000g). Como objetivos específicos se

busca describir los resultados del neurodesarrollo según la prueba ABAS, según peso de nacimiento ( $\leq 1500\text{g}$  y  $>1500\text{g}$ ) y edad gestacional ( $\leq 32$  semanas y  $>32$  semanas); determinar la asociación del grado de instrucción de la madre, edad gestacional y lactancia materna predominantemente exclusiva, con un bajo neurodesarrollo, medido por la prueba del ABAS; y explorar otros factores asociados al bajo neurodesarrollo: ingreso familiar, preeclampsia, tipo de parto, NEC, broncodisplasia pulmonar, sepsis, y duración de hospitalización.

## **Material y Métodos**

Para el estudio se realizó un análisis secundario de los datos recolectados en el proyecto “Lactoferrina para prevención de sepsis neonatal” (NEOLACTO), el cual fue un estudio clínico randomizado doble-ciego, controlado contra placebo en 414 prematuros con un peso de nacimiento <2000g. Los sujetos de investigación fueron enrolados de 3 unidades de cuidados intensivos neonatales de 3 hospitales terciarios de Lima: Hospital Nacional Cayetano Heredia, Hospital Nacional Almenara, y Hospital Nacional Sabogal. El procedimiento consistió en la administración de lactoferrina o placebo a recién nacidos diariamente durante 8 semanas y se realizó un seguimiento de los mismos hasta los 24 meses de edad corregida con visitas domiciliarias y controles en consultorio, según el cronograma de actividades diseñado para el estudio.

El proyecto mencionado planteó como objetivo demostrar que la suplementación con lactoferrina bovina previene infecciones en recién nacidos prematuros y promueve el mejor neurodesarrollo y crecimiento gracias a sus propiedades antimicrobianas e inmunológicas. Para evaluar el desarrollo neurológico se aplicó la Escala Mullen de Aprendizaje Temprano (Mullen, 1995), Escala de Bayley III de Desarrollo Infantil y la Evaluación de la conducta adaptativa Sistema II (Harrison & Oakland, 2003). En el presente estudio se analizaron los resultados del ABAS, los cuales fueron procesados usando las herramientas estadísticas correspondientes. El presente estudio tiene un diseño de cohorte retrospectivo.

Los criterios de inclusión del mencionado estudio (NEOLACTO) fueron que los neonatos debían tener un peso al nacer entre 500g y 2 000g; y haber nacidos o ser referidos a la Unidad de Cuidados Intensivos o Intermedios de neonatología de los hospitales participantes antes señalados en las primeras 72 horas de vida. Los criterios de exclusión son aquellos neonatos con problemas gastrointestinales subyacentes que impidan la vía oral, con condiciones subyacentes que afecte profundamente su crecimiento y desarrollo (anormalidades cromosómicas, anomalías estructurales del cerebro, anormalidades congénitas severas), aquellos con una historia familiar de alergia a la leche de vaca, cualquier neonato que de acuerdo a los criterios del investigador no tenía posibilidad de completar las visitas de seguimiento del estudio (paciente que antes de los dos meses de edad regrese a provincia), y aquellos cuyos padres no aceptaron participar.

Para el presente estudio los criterios de inclusión abarcan a aquellos niños que fueron evaluados en el estudio de NEOLACTO a los 24 meses de vida con la prueba ABAS. Como criterio de exclusión se consideró a los neonatos que desarrollaron parálisis cerebral y no pudieron ser evaluados con la prueba ABAS.

La muestra está conformada por 194 niños que fueron evaluados a los 24 meses con la prueba ABAS. En el estudio original se excluyeron 490 niños de los 904 evaluados inicialmente por los siguientes motivos: 196 neonatos no pudieron ser abordados en las primeras 72 horas de vida, 32 niños nacieron con malformaciones, 80 familias venían de otra ciudad, 136 padres decidieron no participar en el estudio y 47 niños por otras razones. En este estudio original no hubo un efecto significativo

de la lactoferrina en los resultados del ABAS por lo cual se incluyeron todos los niños.

El ABAS permite evaluar si el individuo cuenta con las habilidades necesarias para realizar sus actividades de la vida diaria de forma independiente, estas aptitudes específicas se encuentran agrupadas en tres amplias categorías: Conceptual (comprende las competencias comunicativas y académicas); Social (refiere a las habilidades para desarrollar relaciones interpersonales e intrapersonales); y Práctica (son aquellas habilidades que cada individuo realiza a diario). Las categorías mencionadas y la conducta adaptativa general (GAC) tienen un puntaje compuesto, cuya media es 100, la cual representa un rendimiento promedio de acuerdo al grupo de edad correspondiente. Los valores menores de 70 son considerados como bajo neurodesarrollo. (Harrison & Oakland, 2 003)

Se han usado diferentes variables, de las cuales algunas requieren que se mencione explícitamente sus definiciones. El neurodesarrollo, evaluado a través del ABAS, se considera adecuado cuando el GAC presenta un valor igual o mayor a 70, y se considera bajo por menos de 70 (Harrison y Oakland, 2003). El grado de instrucción, se ha categorizado si han realizado primaria, secundaria o estudios superiores (Wehby, 2013). El ingreso familiar mensual se dividió en 3 categorías equivalentes <900, 900-1300 y >1300. Para la variable sepsis, se consideró los casos de sepsis confirmada con cultivo y probable basada en variables clínicas y de laboratorio. Para el caso de la variable de tiempo de hospitalización se consideró aquellos que se quedaron <20 días, entre 20 a 30 días, y más de 30 días

hospitalizados. La variable lactancia materna predominante se definió en un consumo de leche materna de más del 80% de la alimentación en el primer mes de vida. (Lawrence, 2011) Esto se evaluó mediante la división del volumen total de leche materna en 1 mes entre la suma del volumen total de leche materna y la leche en formula en 1 mes.

Para la descripción de las variables se usó frecuencias y porcentajes. Para evaluar la relación entre el GAC y sus componentes, con la edad gestacional y peso de nacimiento se usó regresión lineal por T de student y ANOVA. Se realizó un análisis bivariado y multivariado por modelo lineales generalizados, usando riesgos relativos con sus respectivos intervalos al 95% de confianza.

## **Resultados**

La población fue conformada por 194 niños, 81 infantes de sexo femenino (41.8%), y 94 niños con un peso menor a 1 500 gramos al nacer (48.5%). Asimismo, 116 lactantes tienen edad gestacional menor o igual a 32 semanas (59.8%). En relación a los factores socioeconómicos, 113 madres tienen un grado de instrucción hasta secundaria, ya sea completa o incompleta (58.3%). El ingreso familiar de 65 infantes fue menor a 900 soles (33.9%). Dentro de los factores clínicos, 163 infantes nacieron por parto abdominal (84.0%), 66 madres tuvieron preclampsia/ eclampsia (34.0%), 61 niños fueron pequeños para la edad gestacional (31.4%), 18 neonatos tuvieron sepsis (9.3%) de los cuales 8 fueron casos confirmados, 9 fueron casos probables y 1 niño tuvo un caso probable y confirmado, 14 lactantes padecieron displasia broncopulmonar (7.2%), 2 menores tuvieron enterocolitis necrotizante (1.0%), no se encontró algún niño con hemorragia periventricular grado 3 ni con leucomalacia periventricular evaluado a los 24 meses por el ABAS. En los controles neurológicos al alta se detectaron 102 niños con alguna patología (52.6%) (Tabla 1).

La conducta adaptativa general tuvo un puntaje adecuado ( $\geq 70$ ) en el 75.4% de los niños con edad gestacional  $\leq 30$  semanas, en el 74.6% de 30 a 32 semanas y en el 56.4% de los niños con edad gestacional mayor a 32 semanas. Asimismo, el 65% de aquellos niños con más de 1500gr de peso al nacer tenían un puntaje adecuado ( $\geq 70$ ) en la conducta adaptativa, el grupo de niños con peso al nacer entre 1001 a 1500g ocurre que el 74.4% tienen un puntaje adecuado y en el 50% de los niños que nacieron con peso  $\leq 1000$ g (Tabla 2).

El promedio de la conducta adaptativa general para los que tenían más de 32 semanas de edad gestacional es  $73.2 \pm 12.4$ , en el grupo de niños con edad gestacional entre 30 y 32 semanas de edad gestacional es  $80.2 \pm 12.1$  y en el grupo de niños con edad gestacional menor o igual a 30 semanas es  $79.4 \pm 11.5$ . Asimismo, de los ítems evaluados por el test, la categoría práctica es el que tiene mayor promedio en las tres categorías de edad gestacional. Los niños con peso de nacimiento mayor a 1500g tienen un promedio de  $76.3 \pm 12.4$ , aquellos con peso de nacimiento entre 1001-1500g el promedio es  $79.2 \pm 11.7$  y para el grupo de niños con peso de nacimiento menor o igual 1000g el promedio es  $72 \pm 12.1$ . En relación a los ítems que se evalúan en el ABAS, la categoría práctica tuvo el mayor score en las tres categorías de peso de nacimiento. (Tabla 3).

El promedio de la conducta adaptativa general disminuyó con el tiempo. En la evaluación de los niños a los 12 meses se encontró que el promedio de la conducta adaptativa general fue  $91.1 \pm 14.2$ ; a los 18 meses el promedio fue  $84.9 \pm 13.9$ ; y a los 24 meses el promedio fue  $77.7 \pm 12.6$ . Además, el porcentaje de niños con puntaje bajo para conducta adaptativa general ha aumentado con el tiempo (Tabla 4).

En el análisis bivariado por modelo lineales generalizados se encontró que existe un riesgo de 1.67 de tener un GAC bajo si el bebé es pequeño para edad gestacional ( $p=0.044$ ). También se encontró asociación entre un bajo neurodesarrollo con la edad gestacional. (Tabla 5).

Se realizó un análisis multivariado, donde no se encontró asociación de un bajo neurodesarrollo con las variables de edad gestacional ni con el ser pequeño para edad gestacional (Tabla 6).

## **Discusión**

El presente estudio evaluó diversos factores que podrían estar asociados a un bajo neurodesarrollo en un grupo de 194 niños prematuros evaluados a los 24 meses de vida según la edad corregida.

De los factores analizados, no se encontró asociación del bajo neurodesarrollo, con el ser pequeño para edad gestacional. Este resultado es contrario a lo encontrado en la literatura, donde se menciona que el ser pequeño para la edad gestacional está relacionado a déficits cognitivos, problemas comportamentales, y alteraciones del aprendizaje (Álvarez, 2005). Además, en un metanálisis realizado por Sacchi donde se evalúa la asociación del restricción de crecimiento intra uterino y el ser PEG con las posibles repercusiones neurológicas pediátricas, se concluye que el RCIU y el ser PEG están asociados significativamente con resultados cognitivos inferiores que niños pretérminos y a término que fueron adecuados para la edad gestacional (Sacchi, 2020).

Para el ingreso familiar mensual no se encontró asociación con un bajo neurodesarrollo. Contrario a ello, dentro de la bibliografía, Wehby, en un estudio realizado en el 2013 en América del Sur, donde se evaluó el neurodesarrollo a través de la escala de neurodesarrollo de Bayley, y la riqueza económica a través de análisis de índices de riqueza familiar, en 2032 infantes entre los 3 y 24 meses de edad, con un peso al nacer normal (más de 2500 g), a término, sin mayores complicaciones, reportó asociación significativa positiva entre la riqueza

económica familiar y neurodesarrollo en los 2 primeros años de vida (Wehby, 2013). Una posible explicación a ello sería que no contamos con un gran número de familias que tengan un ingreso familiar muy bajo.

Para el caso de edad gestacional tampoco se encontró asociación significativa con el bajo neurodesarrollo. No obstante, Olsen, en un estudio hecho en Australia en el 2017 a 137 infantes nacidos antes de las 30 semanas, donde se evaluó el neurodesarrollo mediante el NSMDA (Alberta Infant Motor Scale) y el AIMS (Neurological, Sensory, Motor, Developmental Assessment), reportó una asociación entre edad gestacional menor a 30 semanas con alteraciones neurológicas y motoras (Olsen, 2017), lo cual no sucede con la población menor a 30 semanas de nuestro estudio, presumimos que esta discrepancia puede ser a causa de que contamos un número muy pequeño de niños que cumplen esta característica.

No se evidenció asociación significativa entre el bajo neurodesarrollo con el nivel de educación de la madre. No obstante, Vohr, en un estudio hecho en Estados Unidos en el 2013, evaluó a 1 151 infantes de extremado bajo peso al nacer (menos de 1 000 g) con la escala de Bayley II a los 18 y 22 meses de edad corregida, reportó que una educación materna alta es un factor protector y tiene una asociación positiva con los índices de desarrollo mental de los scores de Bayley (Vohr, 2000). Una posible explicación de esta diferencia con la literatura sería que la educación materna alta sería un factor protector solo para niños de menos de 1 000 g al nacer,

característica que no se evaluó en nuestro estudio por el número reducido de lactantes con este peso de nacimiento.

En este estudio no se encontró asociación significativa entre el bajo neurodesarrollo y preeclampsia. Sin embargo, Warshafsky, en un estudio de cohorte prospectivo realizado en Ottawa, en el 2016, comparó infantes de 129 madres con preeclampsia severa y 140 normotensas, se evaluó el neurodesarrollo mediante un cuestionario (Ages and Stages Questionnaire, ASQ), anualmente hasta los 5 años, y se reportó que aquellos infantes de madres con preeclampsia severa tenían al menos una categoría del ASQ deficiente, lo que indica retraso en el neurodesarrollo (Warshafsky, 2016). Una probable explicación sería que nuestro estudio se consideró a todas las madres que tenían preeclampsia sin distinción entre leve, moderada o severa.

En el presente estudio no hay una asociación significativa entre el bajo neurodesarrollo y peso de nacimiento. No obstante, en el estudio de Vohr antes mencionado, reportó que a medida el peso del recién nacido baja, hay peores scores de neurodesarrollo; así como también, los recién nacidos con extremado bajo peso al nacer (menores de 1 000 g) tenían un puntaje bajo en las escalas de Bayley (Vohr, 2000). En un estudio realizado en Perú con niños prematuros menores de 1 000 g y/o menores de 29 semanas, se encontró que el 42.43% de estos menores de muy bajo peso al nacer tuvieron problemas de neurodesarrollo, según la evaluación de la escala de Griffiths (Fernández Sierra, 2017). De la misma manera, un estudio realizado en España con neonatos de extremado bajo peso al nacer, se detectó que

la secuela más grave era el compromiso motor evaluado con el test de Denver, la cual se presentó en un 34% a los 12 meses de vida y 33% al segundo año. (Jiménez, 2008). En nuestro estudio usamos el punto de corte de 1 500 g en función a la media del peso de nuestra población (1 438 +/- 319g). La literatura describe que los problemas de neurodesarrollo mayormente se encuentran en niños de muy bajo peso al nacer (<1 500) o extremo bajo peso al nacer (<1 000), siendo este segundo grupo el de mayor morbilidad a corto y largo plazo. (Torres, 2010). Esta discrepancia entre la literatura y nuestro estudio, podría deberse al pequeño tamaño muestral de niños con un peso de nacimiento <1 000.

En relación al z-score del perímetro cefálico y la influencia de este con el bajo neurodesarrollo, no se encontraron hallazgos significativos en nuestro estudio. Esto no coincide con lo señalado en la bibliografía donde se encontró en un estudio realizado en Canadá en el 2017 que existía una fuerte correlación entre el bajo perímetro cefálico y alto grado de dificultad para el desarrollo cognitivo y motor en neonatos prematuros según la evaluación de la escala de Bayley. (Raghuram 2017). Una razón a ello podría ser que el número de niños con un bajo score para el perímetro cefálico es muy reducido.

Con respecto al sexo masculino, no se encontró asociación significativa con un bajo neurodesarrollo, en el presente estudio. Sin embargo, en el estudio antes mencionado de Vohr realizado en el 2 000, se reportó que el sexo masculino tiene un riesgo incrementado de tener un menor puntaje en el índice de desarrollo mental, así como un predictor de discapacidad en infantes menores de 28 semanas (Vohr,

2000). Estudios como el realizado en México con prematuros de peso <1 500g evaluados con el examen de Amiel-Tison y Greiner (Arreola Ramírez, 2011), y otro realizado en Irlanda con niños prematuros menores de 25 semanas evaluados con la escala de Bayley, relacionaron el sexo masculino con anomalías severas (Wood, 2004).

Con respecto al tiempo de hospitalización, no se encontró asociación significativa con un bajo neurodesarrollo. No hemos encontrado algún estudio que relacione duración de hospitalización con bajo neurodesarrollo.

Con relación a la lactancia materna predominantemente exclusiva, no se encuentra asociación significativa con un adecuado neurodesarrollo. Sin embargo, Belfort, en un estudio hecho entre el 2 001 al 2 003 en Boston, evaluó los resultados en el neurodesarrollo a los 2 y 7 años, mediante la escala de Bayley, de 180 infantes nacidos antes de las 30 semanas de gestación o menos de 1 250 gr. de peso al nacer, reportando que hay asociación de lactancia materna predominante exclusiva (más del 50%) durante los primeros 28 días de vida con un mejor IQ, mejor memoria, mejor desarrollo académico y mejor funcionamiento motor en la evaluación a los 7 años de edad (Belfort, 2016). Una posible razón por la cual se dio esta discordancia, entre el presente estudio y la literatura sería que en nuestro estudio se evaluó a los 2 años de edad, y no a los 7 años, edad en la que se encontraron los hallazgos mencionados por la literatura.

El presente estudio no encontró asociación significativa entre el tipo de parto con un bajo neurodesarrollo, lo cual concuerda con lo hallado en la literatura. Obican, en un estudio realizado en Nueva York en el 2015, donde evaluó y comparó el neurodesarrollo mediante la escala de Bayley II de 91 neonatos nacidos vía vaginal y 67 vía abdominal, reportó que el tipo de parto no tiene impacto significativo en el neurodesarrollo, determinado por la escala de Bayley II a los 2 años de edad (Obican, 2015).

En cuanto a la relación del neurodesarrollo y el Apgar no se han encontrado hallazgos significativos. Por el contrario, en el estudio realizado en Perú, en prematuros menores de 29 semanas y/o menores de 1 000 gr, el 76.92% de esta población tuvo Apgar menor a 7 a los cinco minutos de vida. (Fernández, 2017). Una posible diferencia sería que la población en nuestro estudio tiene más de 29 semanas al nacer, lo que explicaría porque los resultados del Apgar.

En nuestro estudio no se encontró asociación entre sepsis y bajo neurodesarrollo. Sin embargo, existen diversos estudios que describen lo contrario. En un estudio realizado en Cuba donde se evaluaron prematuros con tiempo de gestación menor o igual a 37 semanas y con peso menor a 1 500g, durante 24 meses de la edad corregida aplicando la escala de Bayley, se encontró que el riesgo de compromiso neurológico en neonatos con sepsis neonatal es dos a tres veces mayor que en ausencia de sepsis, incluso este aumenta conforme mayor es el número de eventos de sepsis neonatal. (Robaina, 2016) Esta discrepancia con nuestros hallazgos puede

deberse a que hemos escogido los casos de sepsis probable y confirmada de nuestra población.

Para el caso de la broncodisplasia pulmonar no se ha encontrado asociación significativa. En el 2008, Suh-Fang, reportó en un estudio donde se evaluó a los 6 y 12 meses por la escala de Bayley a 103 infantes de Taiwan, con muy bajo peso al nacer, que la broncodisplasia pulmonar predice un neurodesarrollo deficiente en el primer año de edad (Suh-Fang, 2008). Además, en una revisión acerca de la broncodisplasia pulmonar y sus consecuencias en el neurodesarrollo hecha por Anderson en el 2006, se afirma que la broncodisplasia pulmonar es factor de riesgo agregado para el desarrollo cognitivo y de comportamiento, aparte de la prematuridad (Anderson, 2006).

En el caso de NEC, no se evidencia una asociación significativa en el análisis bivariado. En el estudio hecho por Vohr en el 2000 se reportó que NEC está asociada significativamente con un aumento de la morbilidad del neurodesarrollo (Vohr, 2000). El estudio hecho por Sonntag en Berlín en el año 2000, donde se evalúa las consecuencias en el neurodesarrollo de 20 de 22 infantes de muy bajo peso al nacer diagnosticados con NEC, haciendo uso de las escalas de Griffiths, concluyó que aquellos infantes con NEC tienen mayor riesgo de alteraciones en el neurodesarrollo (Sonntag, 2000). En nuestro estudio no se encuentra relación por tener una muestra pequeña.

Se han analizado los resultados del ABAS a los 12, 18 y 24 meses en nuestra población observándose la disminución significativa del promedio para la conducta adaptativa general. Inferimos que esto se debe a que conforme pasa el tiempo las preguntas del test son más específicas e incluyen actividades de mayor dificultad. Comparando estos resultados con un estudio realizado en Irlanda, donde se evaluó el neurodesarrollo con el ABAS en 65 niños entre los 2 a 5 años de edad, se encontró que aquellos con un bajo peso al nacer tenían un promedio de conducta adaptativa general de 91.8 y los de peso de nacimiento normal contaban con un promedio de 100.8, valores que están muy por encima de los encontrados en nuestra población (Killeen, 2017). En un estudio realizado en España donde se dió seguimiento a 963 niños nacidos con peso <1500gr se encontró que la secuela más frecuente era el retraso de neurodesarrollo asociado a otras secuelas según la evaluación a los 24 meses de edad corregida con la escala de Bayley. (Torres Valdivieso, 2010)

Este estudio presenta algunas limitaciones; una de ellas es que la población ha sido evaluada a los 24 meses, edad en la cual se pueden detectar la mayoría de trastornos sensoriales y psicomotores graves, pero otras alteraciones leves que comprometen el aprendizaje y la conducta pueden ser indetectables a esta etapa de la vida. (Torres, 2010) Este es el caso de los “trastornos del desarrollo de la coordinación” que se dan en niños prematuros que no padecen parálisis cerebral, son trastornos motores que se diagnostican después de los 5 años y tienen impacto en la escritura, exploración con el entorno y habilidades sociales. (Charpak, 2015) Otra limitación del estudio es que la prueba del ABAS no se encuentra estandarizada en la población peruana; sin embargo, la pertinencia de las preguntas ha sido evaluadas

por pediatras, siendo este estudio el primero que lo emplea. Adicionalmente, para algunas variables como enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar y sepsis, se cuenta con un n reducido que no permite evaluar asociación significativa. Una limitación adicional sería que para evaluar el nivel socioeconómico de las familias, no se contaba con muchas variables (número de habitaciones, número de personas por familia, número de niños, agua/desagüe, entre otros) para poder armar un score socioeconómico

Una recomendación del presente estudio sería seguir a los pacientes por más años, y así poder evaluar e identificar qué factores están asociados a una posible afectación del neurodesarrollo a largo plazo. Asimismo, considerar los factores socioeconómicos al momento de plantear medidas preventivas de salud y/o promover programas de estimulación. Este modelo sencillo de encuesta del ABAS, podría aplicarse en los controles periódicos del niño sano con la finalidad de evaluar el neurodesarrollo e identificar a niños en riesgo para hacer una mayor evaluación.

## **Conclusiones**

En conclusión, el bajo neurodesarrollo no está asociado significativamente a ninguna de las variables evaluadas en este estudio. El promedio para la conducta adaptativa general disminuye significativamente con el tiempo. Estos hallazgos podrían tomarse en cuenta para realizar mayor seguimiento y estimulación a los niños de bajo nivel socioeconómico con el objetivo de mejorar su neurodesarrollo.

## **Referencias Bibliográficas**

1. Medina MDP, Caro I, Muñoz P, Leyva J, Moreno J, Vega SM. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015; 32(3): 565-73.
2. Wehby G, McCarthy A. Economic gradients in early child neurodevelopment: A multicountry study. *Soc Sci Med*. 2013; 78: 86-95.
3. Commission on Social Determinants of Health. Achieving health equity: from root causes to fair outcomes. Commission on Social Determinants of Health. 370(9593). Switzerland: Commission on Social Determinants of Health; 2007.
4. Widen EM, Kahn LG, Cirillo P, Cohn B, Kezios KL, Factor-Litvak P. Prepregnancy overweight and obesity are associated with impaired child neurodevelopment. *Matern Child Nutr*. [internet]. 2017 [consultado el 11 Dic 2017]. 1-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Milner KM, Duke T, Steer AC, H Kado J, Koyamaibole L, Kaaira R, et. al. Neurodevelopmental outcomes for high-risk neonates in a low-resource setting. *Arch Dis Child*. 2017; 1: 1-7.
6. Swineford L, Guthrie W, Thurm A. Convergent and Divergent Validity of the Mullen Scales of Early Learning in Young Children With and Without Autism Spectrum Disorder. *Psychological Assessment*. 2015; 27(4): 1363-1378.
7. Gasparini C, Caravale B, Rea M, Coletti MF, Tonchei V, Bucci S, et al. Neurodevelopmental outcome of Italian preterm children at 1 year of corrected age by Bayley-III scales: An assessment using local norms. *Early Human Development*. 2017; 113: 1-6.
8. Killeen H; Shiel A; Law M; O'Donovan D, Segurado R, Anaby D. Relationships between adaptive behaviours, personal factors, and participation of young children. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 2017; 0 (0): 1-12.
9. Harrison P, Oakland T. Adaptive behavior assessment system (ABAS-II). San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 2003.
10. Lawrence R, Lawrence R. Breastfeeding: More Than Just Good Nutrition. *Pediatrics in Review*. 2011; 32(7): 267-280.
11. Vohr B; Wright L; Dusick A; Mele L; Verter J, Steichen J, et al. Neurodevelopmental and Functional Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants in the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics*. 2000;105: 1216.
12. Warshafsky C, Pudwell J, Walker M, Wen S, Smith G. Prospective assessment of neurodevelopment in children following a pregnancy complicated by severe pre-eclampsia. *BMJ Open Access*. 2016; 6: 1- 7.
13. Álvarez M. Seguimiento psicoevolutivo del niño con RCIU. *Curso de actualización de pediatría*. 2005; 2005: 25-35.

14. Sacchi C, Marino C, Nosarti C, Vieno A, Visentin S, Simonelli A. Association of intrauterine growth restriction and small for gestational age status with childhood cognitive outcomes. A Systematic review and Meta-Analysis. *Jama Pediatrics*. 2020.
15. Olsen J, Allinson L, Doyle L, Brown N, Lee K, Eeles A, et al. Preterm and term-equivalent age general movements and 1-year neurodevelopmental outcomes for infants born before 30 weeks gestation. *Developmental medicine & child neurology*. 2017; 1- 8.
16. Fernandez C; Matzumura J, Gutierrez H, Zamudio L, Melgarejo G. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. *Horiz Med*. 2017; 17(2): 6-13.
17. Jimenez A, Servera C, Roca A, Frontera G, Perez J. Seguimiento de recién nacidos de peso menor o igual a 1.000 g durante los tres primeros años de vida. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68(4):320-328.
18. Torres M; Rodríguez J, Gomez E, Bustos G, Bergon E, Pallas C. Seguimiento de recién nacidos de peso menor o igual a 1.500g y edad gestacional menor o igual a 32 semanas durante los 2 primeros años de edad corregida: comparación de 2 periodos de tiempo. *An Pediatr (Barc)*. 2010;72(6):377–384.
19. Raghuram K, Yang J, Church PT , et al. Head Growth Trajectory and Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Neonates. *Pediatrics*. 2017;140(1): 1-12.
20. Arreola G, Fernandez L, Zahamara C, Barrera H, Regil L, Rios B, et al. Desarrollo neurológico en el primer año de vida de infantes prematuros con peso menos a 1 500g en una distribución de tercer nivel. *Perinatol Reprod Hum* 2011; 25 (3): 146-154.
21. Wood N, Costeloe K, Gibson T, Hennessy E, Marlow N, Wilkinson A, et al. The EPICure study: associations and antecedents of neurological and developmental disability at 30 months of age following extremely preterm birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005;90: 134– 140.
22. Belfort M, Anderson P, Nowak V, Lee K, Molesworth C, Thompson D, et al. Breast Milk Feeding, Brain Development, and Neurocognitive Outcomes: A 7-Year Longitudinal Study in Infants Born at Less Than 30 Weeks' Gestation. *The journal of pediatrics*. 2016 (177) 133-139.
23. Obican S, Small A, Smith D, Levin H, Drassinower D, Gyamfi C. Mode of delivery at periviability and early childhood neurodevelopment. *Am J Obstet Gynecol* 2015;213, 133-139.
24. Robaina G, Riesgo S. Neonatal sepsis and neurodevelopment in very low birth weight infants in Matanzas, Cuba 2006-2010: a prospective cohort study. *Medwave*. 2016;16(3): 1- 12.

25. Suh-Fang J; Chyong-Hsin H, Po-Nien T, Hung-Chieh C, Want-Tso L, Hsin-an K. Bronchopulmonary dysplasia predicts adverse developmental and clinical outcomes in very-low-birthweight infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008; 50: 51–57.
26. Anderson P, Doyle L. Neurodevelopmental Outcome of Bronchopulmonary Dysplasia. *Semin Perinatol*. 2006 (30) 227-232.
27. Sonntag J; Grimmer I, Scholz T, Metze B, Wit J, Obladen M. Growth and neurodevelopmental outcome of very low birthweight infants with necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr*. 2000; 89: 528- 532.
28. Charpak N; Montealegre-Pomar A. Calidad del seguimiento clínico y neurológico en una cohorte de recién nacidos muy prematuros, 2002-2012. *Rev. salud pública*. 2015; 17 (4): 500-513.

## Tablas

Tabla 1.- Características clínicas y demográficas de los niños del estudio

	Variable	n (%) n=194
Características pre natales	Preclampsia/Eclampsia	66 (34.0%)
	Edad gestacional	
	$\leq 30$ semanas	57 (29.4%)
	$<30 - \leq 32$ semanas	59 (30.4%)
	$> 32$ semanas	78 (40.2%)
Características natales	Sexo Femenino	81 (41.8%)
	Parto Abdominal	163 (84.0%)
	Parto vaginal	31 (15.98%)
	Lugar de parto	
	Domiciliario/ autobús	4 (2.1%)
	Institucional	190 (97.9%)
	APGAR al minuto	
	$<8$	84 (43.5%)
	8	71 (36.8%)
	9	38 (19.7%)
	Reanimación neonatal	95 (49.0%)
	Peso de nacimiento (g)	
	$>1500$	100 (51.6%)
	1001-1500	78 (40.2%)
	$\leq 1000$	16 (8.3%)
Perímetro cefálico (z score)		
$< -2.00$	9 (4.95%)	
$-2.00 - 2.00$	171 (93.9%)	
$> 2.00$	2 (1.1%)	
Adecuación gestacional		

	Adecuado para edad gestacional	129 (66.5%)
	Pequeño para edad gestacional	61 (31.4%)
	Grande para edad gestacional	4 (2.1%)
Características familiares	Ingreso familiar mensual (soles)	
	<900	65 (33.9%)
	900 - 1300	63 (32.8%)
	>1300	64 (33.3%)
	Grado de instrucción de la madre	
	Primaria	12 (6.2%)
	Secundaria	101 (52.1%)
	Superior	81 (41.8%)
Características clínicas	Sepsis	18 (9.3%)
	Displasia broncopulmonar	14 (7.2%)
	Enterocolitis necrotizante	2 (1.0%)
	Diagnóstico neurológico anormal*	102 (52.9%)
	Encefalopatía	18 (9.3%)
	Riesgo neurológico	49 (25.2%)
	Microcefalia	9 (4.6%)
	Otros	30 (15.6%)
	Días de hospitalización (días)	
	<20	64 (33%)
	20 - 30	56 (28.9%)
	>30	74 (38.1%)
	Suplementación con lactoferrina	97 (50.0%)
	Lactancia materna predominante exclusiva	
	<40%	60 (30.9%)
40 - 80%	84 (43.3%)	
>80%	50 (25.8%)	

---

\*4 pacientes con riesgo neurológico tienen otra patología adicional. Esta evaluación se hizo alta de hospitalización.

Tabla 2.- Resultados del ABAS a los 24 meses según peso de nacimiento y edad gestacional

Conducta Adaptativa General	Edad gestacional (semanas)				Peso de nacimiento (g)			
	< 30 n = 57	≤30 - ≤32 n = 59	> 32 n =78	p*	≤1000 n = 16	1001-1500 n = 78	>1500 n = 100	p*
	n (%)			0.015	n (%)			0.947
Adecuado ≥70	43 (75.44%)	44 (74.58%)	44 (56.41%)		8 (50.00%)	58 (74.36%)	65 (65.00%)	
Bajo <70	14 (24.56%)	15 (25.42%)	34 (43.59%)		8 (50.00%)	20 (25.64%)	35 (35.00%)	

\*Comparación de frecuencias realizad por T student para regresión lineal

Tabla 3.- Resultados del ABAS con componente social, conceptual y practico, según peso de nacimiento y edad gestacional a los 24 meses

Resultado del ABAS	Edad gestacional (semanas)				Peso de nacimiento (g)			
	Media $\pm$ DS			p*	Media $\pm$ DS			p*
	< 30 n = 57	$\leq$ 30 - $\leq$ 32 n = 59	> 32 n = 78		$\leq$ 1000 n = 16	1001-1500 n = 78	>1500 n = 100	
Conducta Adaptativa General	79.4 $\pm$ 11.5	80.2 $\pm$ 12.1	73.2 $\pm$ 12.4	0.001	72 $\pm$ 12.1	79.2 $\pm$ 11.7	76.3 $\pm$ 12.4	0.067
Social	80.3 $\pm$ 13.1	81.7 $\pm$ 15.7	73.9 $\pm$ 14.5	0.004	72.2 $\pm$ 12.5	80.4 $\pm$ 14.1	77.3 $\pm$ 15.5	0.097
Práctica	82.3 $\pm$ 10.0	83.3 $\pm$ 9.2	77.8 $\pm$ 10.6	0.003	77.9 $\pm$ 11.9	82.0 $\pm$ 9.3	80.2 $\pm$ 10.7	0.271
Conceptual	75.6 $\pm$ 9.9	76.4 $\pm$ 9.8	71.2 $\pm$ 10.5	0.005	70.1 $\pm$ 8.7	75.6 $\pm$ 10.2	73.5 $\pm$ 10.5	0.107

\*Comparación de medias realizada por ANOVA.

Tabla 4.- Resultados del ABAS a los 12, 18 y 24 meses de edad

	Resultado del ABAS			p
	Media $\pm$ DS			
	12 meses n= 105	18 meses n= 105	24 meses n= 105	
Conducta Adaptativa General	91.1 $\pm$ 14.2	84.9 $\pm$ 13.9	77.7 $\pm$ 12.6	<0.001
Social	91.8 $\pm$ 14.3	84.3 $\pm$ 16.0	79.0 $\pm$ 15.8	<0.001
Conceptual	94.5 $\pm$ 14.6	86.0 $\pm$ 12.7	75.1 $\pm$ 10.7	<0.001
Práctica	92.2 $\pm$ 11.7	87.5 $\pm$ 11.7	80.4 $\pm$ 10.3	<0.001
Conducta Adaptativa	n (%)	n (%)	n (%)	0.009
Adecuado $\geq$ 70	96 (91.4)	81 (77.1)	74 (70.5)	
Bajo <70	9 (8.6)	24 (22.9)	31 (29.5)	

Tabla 5.- Análisis bivariado por modelo lineales generalizados de factores relacionadas con *Conducta Adaptativa Baja* según ABAS

Variable	RR (IC 95%)	p
Edad gestacional		
> 32 semanas	1.00	
<30 - $\geq$ 32 semanas	0.58 (0.32 – 1.07)	0.08
$\leq$ 30 semanas	0.56 (0.30 – 1.05)	0.07
Grado de instrucción de la madre		
Superior	1.00	
Secundaria	1.09 (0.65 – 1.83)	0.742
Primaria	1.08 (0.38 – 3.10)	0.886
Peso de nacimiento (g)		
>1500	1.00	
1001-1500	0.73 (0.46 – 1.16)	0.188
$\leq$ 1000	1.43 (0.82 – 2.50)	0.210
Adecuación gestacional		
Adecuado para edad gestacional	1.00	
Pequeño para edad gestacional	1.67 (1.02 – 2.78)	0.044
Grande para edad gestacional	1.90 (0.46 – 7.90)	0.379
Perímetro cefálico (z-score)		
-2.00 – 2.00	1.00	
< -2.00	1.70 (0.68 – 4.23)	0.257
> 2.00	1.53 (0.21 – 11.03)	0.675
Lactancia materna predominante exclusiva >80%		
>80%	1.00	
40 - 80%	1.11 (0.59 – 2.08)	0.742
<40%	1.11 (0.57 – 2.17)	0.758

Ingreso familiar mensual		
>1300	1.00	
900 - 1300	1.07 (0.55 – 2.09)	0.829
<900	1.51 (0.82 – 2.78)	0.189
Preclampsia/eclampsia	0.84 (0.49 – 1.43)	0.518
Parto Abdominal	1.52 (0.69 – 3.34)	0.295
Sepsis	0.66 (0.24 – 1.82)	0.426
Displasia broncopulmonar	1.11 (0.44 – 2.76)	0.825
Enterocolitis necrotizante	3.14 (0.77 – 12.87)	0.111
Días de hospitalización		
<20	1.00	
20 - 30	0.94 (0.51 – 1.73)	0.853
>30	0.78 (0.44 – 1.43)	0.434
Suplementación con lactoferrina	1.03 (0.63 – 1.69)	0.900
Diagnóstico neurológico anormal	1.37 (0.83 – 2.27)	0.220

---

Tabla 6.- Análisis multivariado de factores relacionadas con *Conducta Adaptativa Baja* según ABAS

Variable	Bivariado		Multivariado	
	RR (IC 95%)	p	RR (IC 95%)	p
Edad gestacional				
> 32 semanas	1.00		1.00	
32 – 30 semanas	0.58 (0.32 – 1.07)	0.08	0.68 (0.34 – 1.34)	0.262
≤ 30 semanas	0.56 (0.30 – 1.05)	0.07	0.62 (0.26 – 1.50)	0.286
Pequeño para edad gestacional	1.63 (0.99 – 2.69)	0.044	1.28 (0.70 -2.35)	0.424
Anexo: Encuesta del ABAS				

## Comunicación

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si advino	Comentarios
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario		
1. Mira a las personas a la cara cuando están hablando.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
2. Se ríe cuando uno de sus padres u otra persona se ríe.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
3. Alza y baja la voz para expresar distintas emociones o necesidades.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
4. Llora o se queja cuando está molesto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
5. Alza la voz para que le presten atención.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
6. Dice los nombres de otras personas, por ejemplo, "Mamá", "Papá" o nombres de amigos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
7. Mueve la cabeza de lado a lado, o dice "sí" o "no" en respuesta a una pregunta sencilla, por ejemplo, "¿Quieres algo de tomar?"	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
8. Indica objetos comunes en casa cuando se le pregunta, por ejemplo, "Enséñame la televisión".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
9. Escucha atentamente lo que dicen otras personas por lo menos por un minuto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
10. Repite palabras que otros dicen, por ejemplo, dice "nene" cuando un adulto dice "nene".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
11. Dice el nombre de un objeto con suficiente claridad para que otros lo reconozcan, por ejemplo, "pelota," "perro," "vaso."	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
12. Sigue instrucciones sencillas, por ejemplo, "No" o "Ven acá".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
13. Sigue instrucciones sencillas que incluyen arriba o debajo, por ejemplo, "Alza las manos arriba de la cabeza".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
14. Canta todas o parte las palabras de canciones.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
15. Forma plurales de palabras agregando -es o -s, por ejemplo, zapatos, calcetines y perros.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	

## Comunicación continúa

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si advino
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario	
16. Nombra 20 o más objetos familiares.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
17. Usa oraciones con nombre y verbo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
18. Habla en oraciones de seis o más palabras.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
19. Les cuenta a padres, amigos y otros sobre sus actividades favoritas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
20. Hace preguntas tales como "¿Juegas conmigo?"	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
21. Usa el tiempo pasado para hablar de eventos ya ocurridos, por ejemplo, "Me quedé adentro".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
22. Discute algún tema por más de tres minutos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
23. Termina las conversaciones de manera apropiada.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
24. Se abstiene de interrumpir a otras personas cuando están conversando.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
25. Dice su número de teléfono.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
<b>Total</b>			75	<b>Total</b>	<b>Guessed</b>

## Uso de la comunidad

No complete la sección de Uso de la comunidad si el niño/a que usted está calificando tiene menos de un año de edad.

1. Reconoce su propio hogar en su vecindad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
2. Camina por la acera (banqueta) en vez de por la calle.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
3. Informa a sus padres cuando alguien viene a la puerta.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
4. Demuestra respeto por la propiedad pública, por ejemplo, tira la basura en el basurero, no daña la propiedad ajena.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
5. Llama a la puerta o toca el timbre antes de entrar al hogar de otra persona.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
6. Se abstiene de hablar en voz alta en un lugar público, por ejemplo, un teatro, el cine o la iglesia.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
7. Permanece sentado durante servicios religiosos o una película.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
8. Se abstiene de tocar objetos en una tienda.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
9. Pide ir al parque o algún otro lugar favorito en la comunidad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
10. Pide comer en su restaurante favorito.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
11. Dice qué objetos se compran en ciertas tiendas, por ejemplo, comestibles en el supermercado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
12. Reconoce y nombra edificios, por ejemplo, hospital, estación de gasolina o estación de bomberos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
13. Reconoce la necesidad de pagar por su compra antes de salir de la tienda.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
14. Identifica lugares en el vecindario donde su familia obtiene objetos necesarios, por ejemplo, donde se compra la comida.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>

15. Describe los deberes de los trabajadores, por ejemplo, dice que los bomberos apagan incendios y los médicos ayudan a los enfermos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
16. Mira a ambos lados antes de cruzar la calle o estacionamiento.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
17. Pide ir a la biblioteca.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
18. Encuentra los baños en lugares públicos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
19. Pide su propia orden cuando sale a comer.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
20. Hace una compra pequeña en el supermercado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
21. Camina solo a casas de sus amigos en la vecindad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
22. Porta suficiente dinero para comprar algo que cuesta poco, por ejemplo, un refresco (soda).	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
<b>Total</b>					<b>66</b> Total Guessed

(4)

### Funcional pre-académico

No complete la sección de Funcional pre-académico si el niño/a que usted está calificando tiene menos de un año de edad.

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si advino	Comentarios
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario		
1. Señala dibujos en libros cuando se le pide, por ejemplo, señala un caballo o una vaca.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
2. Sostiene el crayón o lápiz con la punta hacia abajo cuando usa papel.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
3. Dice su edad en años cuando se le pregunta.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
4. Cuenta tres o más objetos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
5. Intenta imitar dibujos sencillos, por ejemplo, copiar una línea o un círculo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
6. Recita o canta el alfabeto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
7. Nombra seis o más colores, incluyendo rojo, azul y amarillo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
8. Recita versos infantiles de memoria.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
9. Identifica por lo menos dos números de un grupo de números.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
10. Nombra cuatro o más figuras tales como círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
11. Lee su nombre cuando lo ve escrito.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
12. Cuenta 10 o más objetos sin usar los dedos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
13. Dibuja una cara reconocible que incluye dos ojos, una nariz, boca y cabello.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
14. Nombra por lo menos dos letras cuando se le muestra su nombre.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
15. Nombra casi todas las letras cuando se le muestra el alfabeto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
16. Cuenta del 1 al 20.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
17. Escribe en letras de molde por lo menos dos letras de su nombre.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
18. Lee y obedece señales comunes, por ejemplo, <i>Prohibida la entrada</i> , <i>Salida</i> o <i>Alto</i> .	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
19. Dice los días de la semana en orden.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
20. Escribe los números del 1 al 10.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
21. Dice cuál día viene antes de otro, por ejemplo, "El miércoles viene antes del jueves".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
22. Escribe su nombre y apellido.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
23. Dice la hora y el día de sus programas de televisión favoritos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
<b>Total</b>					<b>69</b> Total Guessed	

### Viviendo en casa

No complete la sección Viviendo en casa si el niño/a que usted está calificando tiene menos de un año de edad.

1. Sacar galletas, papitas u otra comida de una caja o bolsa.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
2. Prende y apaga la televisión.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
3. Se preocupa cuando derrama algo, por ejemplo, dice "Ay, no" o le avisa a un adulto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
4. Apunta al lugar donde se guarda su ropa.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
5. Usa conexiones eléctricas en la pared para apagar y prender luces, aun si necesita una silla o banco.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
6. Ayuda a otras personas a guardar juguetes, juegos y otros artículos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
7. Cuando está en casa, recoge y tira la basura o papeles en el basurero.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
8. Hace mandados simples cuando se le dice, por ejemplo, corre a buscar una toalla para limpiar un derrame.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
9. Trata de limpiar derrames, aun si un adulto le tiene que ayudar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
10. Se abstiene de patear o golpear los muebles.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
11. Sacar sus propios bocadillos del armario o la despensa.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
12. Ofrece ayudar a su padre/madre u otro adulto con los quehaceres.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

continúa

### Viviendo en casa *continúa*

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si advini6	Comentarios
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario		
13. Se abstiene de tirar comida o papeles al piso.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
14. Ayuda a adultos a preparar bocadillos o alimentos sencillos, por ejemplo, le pasa las rebanadas de pan a un adulto para hacer sandwiches.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
15. Coloca la ropa sucia en el lugar apropiado, por ejemplo, una canasta o cesto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
16. Limpia los derrames en casa.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
17. Coloca su propio vaso o plato sucio en el lavabo o lavaplatos autom6tico.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
18. Saca su propia ropa de los cajones o armario (closet) cuando se viste.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
19. No pone zapatos ni pies sucios sobre los muebles.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
20. Coloca las cosas en el lugar debido cuando termina de usarlas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
21. Mantiene los juguetes, juegos y otros art6culos que le pertenecen limpios y bien ordenados.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
22. Se limpia los zapatos mojados o sucios antes de entrar a una casa o edificio.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
23. Tira su propias sobras de comida.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
24. Tiende (Hace) su propia cama.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
25. Dobra la ropa limpia.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
<b>Total</b>				<b>75</b>	<b>Total Guessed</b>	

### Salud y seguridad

1. Llora o se queja cuando no se siente bien o se ha lastimado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
2. Toma medicina l6quida si lo necesita para malestares.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
3. Evita golpearse contra paredes y otros objetos cuando gatea o camina.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
4. Demuestra, se6ala o le dice a otra persona si se corta, golpea o tiene alguna otra herida menor.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
5. Sigue instrucciones de un adulto para parar cuando est6 en peligro, por ejemplo, cuando se acerca a una estufa caliente.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
6. Se6ala las partes del cuerpo que le duelen cuando est6 enfermo o herido.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
7. Evita acercarse al fuego o a una estufa caliente.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
8. Permite que se le tome la temperatura sin quejarse.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
9. Permanece casi quieto cuando un adulto le cura una herida menor o raspadura.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
10. Prueba comidas calientes antes de comerlas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
11. Evita tocar o jugar con objetos peligrosos, por ejemplo, insecticidas o cuchillos afilados.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
12. Le avisa a un adulto si le duele el est6mago o si tiene alg6n otro malestar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
13. Se abstiene de meterse juguetes a la boca.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
14. Evita gatear o escalar lugares altos o peligrosos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
15. Se queda a la vista de padres u otros adultos conocidos en un lugar p6blico sin andarse solo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
16. Se pone un abrigo o su6ter cuando tiene fr6o.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
17. Porta objetos rompibles con seguridad y cuidado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
18. Le pide permiso a un adulto antes de acercarse a algo que puede ser peligroso, por ejemplo, animales o juegos en el parque.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
19. Se abrocha su propio cintur6n en el coche.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
20. Porta tijeras de manera segura.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
21. Sigue las reglas de seguridad para alarmas de incendio o clima peligroso en casa.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	

### Salud y seguridad *continúa*

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si advini6	Comentarios
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario		
22. Porta recipientes calientes con seguridad y cuidado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
23. Usa salidas y entradas el6ctricas (enchufes) con seguridad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
24. Cuida de sus propias heridas menores, por ejemplo, cortaduras, raspones en las rodillas o hemorragias de la nariz.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
<b>Total</b>				<b>72</b>	<b>Total Guessed</b>	

### Tiempo libre

1. Juega con un solo juguete o juego por un minuto por lo menos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
2. Juega por s6 solo con juguetes, juegos u otras actividades divertidas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
3. Mira dibujos en libros o revistas junto con un adulto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
4. Observa por unos minutos mientras la gente juega con juguetes o juegos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
5. Participa en juegos sencillos como "escondidillas" o rueda una pelota hacia otras personas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
6. Escoge un juego o juguete a la hora de jugar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
7. Juega con un solo juguete o juego por m6s de cinco minutos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
8. Juega en los juegos del parque junto con un adulto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	
9. Juega con juguetes, juegos u otros art6culos divertidos con otra gente.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	

10. Juega con otros niños cuando se lo piden.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
11. Juega en los juegos del parque.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
12. Pide que le lean partes de su libro favorito.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
13. Asiste a actividades divertidas en casa de otras personas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
14. Juega juegos sencillos con amigos sin la supervisión de un adulto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
15. Invita a otros para que le acompañen en sus juegos y actividades divertidas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
16. Participa en alguna actividad divertida rutinariamente, por ejemplo, escucha cierto tipo de música o juega su juego favorito en la computadora.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
17. Espera su turno cuando participa en juegos y otras actividades.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
18. Recolecta o guarda cosas interesantes, por ejemplo, piedras, plumas, fotografías.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
19. Invita a otras personas a su casa para una actividad divertida.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
20. Juega juegos de mesa sencillos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
21. Sigue las reglas del juego.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
22. Participa en algún programa organizado de deporte o en algún pasatiempo, por ejemplo, toma clases de música o practica basquetbol (baloncesto).	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
<b>Total</b>					<b>66</b> Total Guessed

### Cuidado personal

1. Toma líquidos sin dificultad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
2. Mama, bebe o come voluntariamente, sin tener que animarlo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
3. Come comida blanda, molida o machacada, como comidas infantiles o puré de manzana.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
4. Duerme casi toda la noche, despertando no más de una o dos veces.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
5. Abre la boca cuando se le ofrece comida en una cuchara.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
6. Come por sí mismo galletas, cereal y otras comidas que se pueden comer con las manos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>

### Cuidado personal *continúa*

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si advino
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario	
7. Bebe de un vaso o taza, aun si otra persona debe sostenerlo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
8. Sostiene y toma de un vasito infantil.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
9. Alza los brazos cuando es necesario mientras alguna persona lo está vistiendo o desvistiendo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
10. Señala o pide comida cuando tiene hambre.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
11. Se quita los zapatos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
12. Duerme la noche entera sin despertar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
13. Se lava las manos con jabón.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
14. Se sienta en la taza del baño o el orinal sin sostenerlo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
15. Se limpia su propia cara cuando un adulto le da una toallita.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
16. Se va a la cama con pocas o ningunas quejas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
17. Avisa a un padre u otro adulto cuando necesita usar el baño.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
18. Se cepilla los dientes con pocas quejas cuando se lo ordena un adulto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
19. Usa el baño sin ayuda.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
20. Se viste solo/a.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
21. Se abrocha su ropa.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
22. Se baña o toma una ducha sin ayuda.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
23. Se lava el pelo por sí mismo/a.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
24. Corta la carne u otros alimentos en pedazos pequeños.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
<b>Total</b>					<b>72</b> Total Guessed

### Autodirección

1. Indica interés por un juguete u otro objeto mirándolo por unos cuantos segundos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
2. Deja de llorar o quejarse cuando alguien lo levanta o le habla.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
3. Se entretiene solo en la cuna o cama por lo menos por un minuto después de despertar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
4. Se queda quieto por lo menos un minuto sin demandar atención.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
5. Encuentra algo que hacer por cinco minutos, por lo menos, sin demandar atención.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
6. Demuestra interés por un juguete u otro objeto apuntándolo con el dedo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
7. Se aleja unos cuantos pies del padre en un ambiente nuevo, en tanto pueda ver al padre, por ejemplo, cuando visita una casa desconocida.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
8. Escoge la comida o bocadillo que quiere comer cuando se le da la oportunidad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
9. Investiga/explora un cuarto desconocido, aun si el padre debe animarlo, por ejemplo, una sala de espera.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
10. Obedece la demanda de un adulto de que se "quede quieto" o se "porte bien".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
11. Trata de hacer la mayoría de las cosas sin ayuda de un adulto, por ejemplo, vestirse o alimentarse.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>

12. Obedece reglas sencillas en la casa, por ejemplo, "No se corre en la casa".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
13. Resiste a empujar o golpear a otro niño cuando está enojado o disgustado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
14. Empieza alguna actividad casi inmediatamente después de que se lo dicen, por ejemplo, bañarse.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
15. Sigue trabajando en cosas difíciles sin desanimarse o dejar de trabajar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>
16. Le pide permiso a un adulto cuando es necesario, por ejemplo, "¿Puedo ir a jugar afuera?"	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>

continúa

### Autodirección *continúa*

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si adivinó	Comentarios
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario		
17. Trabaja solo y pide ayuda únicamente cuando la necesita.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
18. Controla su enojo cuando un padre u otro adulto le quita algún juguete u objeto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
19. Se dedica a alguna actividad casera o escolar por al menos 15 minutos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
20. Suspende alguna actividad divertida, sin quejarse, cuando se le avisa que ya es tiempo de parar.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
21. Controla su enojo cuando no está de acuerdo con sus amigos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
22. Sigue alguna rutina sin recordatorios, por ejemplo, cepillarse los dientes antes de acostarse, o darle de comer a una mascota.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
23. Pide permiso antes de jugar con el juguete o juego de otro niño/a.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
24. Escoge su propia ropa casi todos los días.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
25. Discute maneras de resolver los conflictos con otras personas, por ejemplo, "Tú puedes usar esto ahora si me dejas usarlo después".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
<b>Total</b>				<b>75</b>	<b>Total Guessed</b>	

### Habilidades sociales

1. Sonríe cuando ve a sus padres.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
2. Hace chillidos o se ríe cuando está alegre o contento.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
3. Relaja el cuerpo cuando está en brazos, por ejemplo, se acurruca.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
4. Levanta los brazos para expresar el deseo de ser cargado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
5. Demuestra sentido del humor, por ejemplo, se ríe cuando alguien hace algo chistoso.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
6. Demuestra una relación especial con el padre o la madre, por ejemplo, parece estar alegre cuando regresan los padres.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
7. Responde de manera diferente a personas conocidas o desconocidas, por ejemplo, es menos amable con una persona desconocida.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
8. Abraza y besa a los padres y otros.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
9. Corre a saludar a amigos y familiares especiales.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
10. Imita las actividades de adultos, por ejemplo, juega a limpiar la casa o manejar un auto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
11. Comparte sus juguetes de buena gana.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
12. Saluda a otros niños/as, por ejemplo, dice "Hola".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
13. Da las "Gracias" cuando recibe un regalo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
14. Demuestra compasión por otras personas cuando están tristes o molestas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
15. Busca amistades entre personas de su misma edad.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
16. Responde apropiadamente cuando se le presenta a otras personas, por ejemplo, dice "Hola".	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
17. Se quita del camino de otra persona sin que se lo tengan que pedir.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
18. Ofrece su ayuda a otras personas, por ejemplo, ofrece cargar paquetes o guardar la comida.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
19. Dice cuando se siente alegre, triste, atemorizado o enojado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
20. Dice cuando otras personas parecen estar alegres, tristes, atemorizadas o enojadas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
21. Pide perdón si hiere los sentimientos de otras personas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
22. Hace demandas razonables de sus amigos, por ejemplo, no se enfada cuando un amigo juega con otro amigo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
23. Se abstiene de decir algo que podría avergonzar o herir a otra persona.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
24. Hace o compra regalos por sí mismo para obsequiar a familiares en días festivos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
<b>Total</b>				<b>72</b>	<b>Total Guessed</b>	

### Habilidades motoras

	No es capaz	FRECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO			Marque si adivinó	Comentarios
		Nunca cuando es necesario	Algunas veces cuando es necesario	Siempre cuando es necesario		
1. Sigue un objeto móvil volteando la cabeza.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
2. Alza la cabeza para mirar a sus alrededores.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
3. Se voltea de pancita hacia un lado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
4. Agita la sonaja u otros juguetes.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
5. Alcanza objetos como el biberón o un juguete.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
6. Se sienta por sí solo, aun si no se puede balancear.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
7. Permanece sentado por 30 segundos o más, sin apoyo.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
8. Se para solo, por ejemplo, sosteniéndose de algo como los lados de la cuna.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
9. Levanta objetos chicos y aplanados de una mesa, por ejemplo, monedas o botones.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
10. Estando sentado, se puede poner de pie.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
11. Gatea por los menos 10 pies sin caerse.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
12. Rueda una pelota a otras personas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
13. Camina sin ayuda.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
14. Se para en la punta de los pies para alcanzar objetos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
15. Tira una pelota pequeña por lo alto.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
16. Corre por varios metros, aun si sus pasos son inestables.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
17. Patea la pelota sin caerse.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
18. Corre sin caerse.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
19. Sube y baja escaleras sin ayuda de otra persona (aun usando el barandal).	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
20. Apaga velas, por ejemplo, en su pastel de cumpleaños.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
21. Rebota una pelota por varios segundos.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
22. Cacha una pelota que le tiran de 5 a 10 pies de distancia.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
23. Dibuja líneas rectas sobre un papel.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
24. Usa tijeras para cortar papel sin ayuda, aun si debe ser supervisado.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
25. Colorea dentro de las líneas en un dibujo o libro de colorear.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
26. Corta sobre una línea recta usando tijeras.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
27. Usa tijeras para cortar figuras con curvas.	0	1	2	3	<input type="checkbox"/>	(
Total				81	Total Guessed	