

EVALUACIÓN NACIONAL DE LA INTELIGENCIA SENSORIOMOTRIZ A BEBES DE 6 A 30 MESES: RESULTADOS PRELIMINARES

National assessment of sensory motor intelligence for babies of 6 to 30 months old: preliminary results

Autores:

Oiberman, A. J.¹, Santos, M. S., Mansilla, M. L., Dehollainz, I. C., Trucco, M. A., Menghi, M. S., Tortul, M. C., Manucci, V. S., Riboldi, M., Rodríguez, C., Gutiérrez, M. A., Snaidman, M., Cartelle, C. A., Ferrari, A., Leive, M. L., Turnes, M. C., Turnes, A. G., Giachero, A., Salde Beyli, P., Gómez, I. N., Lucero, A., Nieri, L.

Resumen:

El objetivo del artículo es presentar los resultados preliminares correspondientes a una investigación que se enmarca en un proyecto UBACyT 2008-2010, cuyo título es “*Evaluación Nacional de la Inteligencia Sensoriomotriz a bebés de 6 a 30 meses*”. El objetivo principal de dicha investigación es conocer las etapas del proceso de construcción de la inteligencia práctica en bebés argentinos en las distintas provincias de la Argentina y la elaboración de baremos a nivel nacional y por cada provincia, administrando la Escala Argentina de Inteligencia Sensoriomotriz (EAIS).

La muestra se encuentra compuesta por 109 niños de las provincias de Santa Fe, Santa Cruz, Río Negro, Entre Ríos, Salta, Córdoba y Buenos Aires.

En el análisis de los datos, se observó que el 67% de los niños evaluados obtuvieron resultados normales, 16.5% de riesgo y 3.7% de retraso. Es decir, el 20% de los niños evaluados obtuvieron resultados de riesgo y retraso.

Abstract:

The aim of this article is to present the preliminary results of an investigation belonging to UBACyT 2008-2010, which title is “*National assessment of the sensorymotor intelligence in babies of 6 to 30 months old*”. The main objective of the research is to assess the periods involved in the construction process of the practical intelligence in Argentinean babies from different provinces, as well as the elaboration of national and provincial percentiles, administrating the Argentinean scale of Sensorymotor intelligence (EAIS).

The sample is composed by 109 babies from the Argentinean provinces of Santa Fe, Salta Cruz, Río Negro, Entre Ríos, Salta, Córdoba y Buenos Aires.

In the analysis of the data, it was observed that 67% of the babies obtained normal results, 16.5% obtained results indicating risk and 3.7% delayed. In other words, 20% of the assessed babies obtained results indicating risk and delayed in the sensorymotor intelligence.

¹ Dra. en Psicología- Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Psicología Matemática y Experimental, CIIPME- CONICET- CABA aoiberma@psi.uba.ar

Introducción

El objetivo de la presente investigación es conocer las etapas y mecanismos propios del proceso genético en la construcción de la inteligencia en bebés argentinos e ilustrar cada etapa del período preverbal de los procesos intelectuales en las distintas poblaciones de bebés en nuestro país. El propósito es incluir el área de la inteligencia práctica en la evaluación del desarrollo psicomotor de niños menores de 3 años. Para ello se realizó la evaluación nacional cognoscitiva de bebés argentinos de 6 a 30 meses de edad, en las diferentes regiones de nuestro país, utilizando para dicho fin la Escala Argentina de Inteligencia Sensoriomotriz -EAIS- (Oiberman, A., Mansilla, M. & Orellana, L., 2002).

La investigación se enmarca en un proyecto UBACyT 2008-2010, cuyo título es “*Evaluación Nacional de la Inteligencia Sensoriomotriz a bebés de 6 a 30 meses*”, y su objetivo consiste en la evaluación del período de inteligencia sensoriomotriz a 4.800 niños de las distintas provincias de la República Argentina (proponiéndose una muestra objetivo de 240 bebés por provincia, evaluando 10 bebés por cada mes de edad, de diferentes estratos sociales) así como también, la elaboración de baremos a nivel nacional y por cada provincia.

En el presente artículo se presentarán los resultados preliminares de dicha investigación, correspondientes a los datos de 109 protocolos administrados a bebés de las siguientes provincias: Santa Fe (Sunchales), Santa Cruz (Río Gallegos), Río Negro (Bariloche y Cipolletti), Entre Ríos (Paraná), Salta (Gral. Mosconi), Córdoba (Córdoba), Buenos Aires (Mar del Plata y CABA).

HIPÓTESIS: El proceso de construcción de la inteligencia sensoriomotriz es un área del desarrollo psicomotor y varía según el contexto cultural y regional del país. Lograr obtener baremos nacionales respeta la biodiversidad cultural de nuestros niños pequeños.

En efecto se plantearon los siguientes **OBJETIVOS:**

- Realizar la evaluación nacional cognoscitiva de bebés argentinos de 6 a 30 meses de edad.
- Incluir el área de la inteligencia práctica en tanto quinta área del desarrollo psicomotor de niños menores de 3 años.
- Conocer las etapas y los mecanismos propios del proceso genético en la construcción de la inteligencia de la población de bebés argentinos.
- Ilustrar cada etapa del período preverbal de los procesos intelectuales de las diferentes poblaciones de bebés en nuestro país.
- Profundizar en el conocimiento de los procesos intelectuales con respecto a las motivaciones que influyen en el proceso cognoscitivo, en los diferentes contextos culturales de nuestro país.
- Verificar la correspondencia entre los ítems, estadíos, y edades en el proceso de las distintas series en la población estudiada.

- Construir las tablas de percentiles nacionales obtenidos de la población de bebés de 6 a 30 meses de las diferentes provincias.
- Transferir a la comunidad científica los resultados obtenidos de los baremos nacionales construidos.
- Organizar los servicios cognoscitivos para bebés en las diferentes provincias
- Capacitar a los profesionales de la salud y educación de las distintas provincias en el área del desarrollo cognoscitivo para niños pequeños.

Estado de avance:

Con el fin de lograr una muestra nacional representativa de los bebés argentinos y establecer los baremos nacionales, se plantearon 5 etapas de trabajo:

1. Primera Etapa: Convocatoria y Capacitación
2. Segunda Etapa: Administración de la EAIS
3. Tercera Etapa: Recolección de datos obtenidos
4. Cuarta Etapa: Elaboración de Percentiles Nacionales
5. Quinta Etapa: Transferencia a la Comunidad Científica.

En la **primer etapa** se convocó a profesionales de las diferentes provincias a participar de la investigación, tanto a quienes ya habían sido capacitados en la EAIS como a aquellos interesados en participar realizándose la correspondiente capacitación. De esta manera, los profesionales participantes que han sido convocados a formar parte del equipo de investigación, cuya tarea consistió en la administración de la Escala (EAIS) y evaluación de los niños, son de las provincias de Río Negro, Buenos Aires, Santa Fé, Salta, Santa Cruz, Córdoba y Entre Ríos.

Como primer paso, se ha confeccionado un protocolo de investigación (ver figura 1) y una guía de administración, debido que al tratarse de un proyecto a nivel nacional y que las tomas serían realizadas por varios evaluadores-investigadores en diferentes provincias, resultó fundamental que como paso previo se acordaran los procedimientos y modalidades de la evaluación a realizar. Este paso fue sumamente importante, ya que de este consenso dependería la validez de los datos recabados. Una vez cumplimentada esta primera etapa de convocatoria, capacitación y consolidación de los diferentes equipos de investigación en las distintas provincias se procedió a la evaluación de los niños (segunda etapa).

En la **segunda etapa** se procedió a la administración de la EAIS: Para ello se fueron estableciendo metas periódicas con el fin de lograr un desempeño semejante de los diferentes equipos de cada provincia. (Ejemplo: Se estableció una primera meta-objetivo: realizar y enviar las evaluaciones de al

menos 5 bebés por cada grupo de investigadores-evaluadores -Institución, Localidad, Provincia, etc.- antes del 31 de Enero de 2009, y sucesivamente).

Por otra parte, cabe mencionar que el gran **obstáculo** o contratiempo presentado en esta etapa de evaluación, ha sido la Emergencia sanitaria que se ha dado en nuestro país debido a la Pandemia de la Gripe H1N1. Esta situación ha llevado a que todos los equipos de evaluadores pertenecientes a las diferentes provincias, debieran cesar temporariamente las actividades que desarrollaban en las respectivas instituciones, produciéndose así un período en que no se han podido realizar evaluaciones de los niños. El mencionado período abarca los meses de Junio, Julio, Agosto y principios del mes de Septiembre del 2009, generando consecuentemente la realización de un menor número de evaluaciones en relación a la cantidad que había sido planificado alcanzar.

Hasta la fecha han sido evaluados un total de 312 bebés, cuyos datos han sido sistematizados. Sin embargo, hasta el momento se analizaron los resultados de 109 evaluaciones, las cuales comprenden el presente informe.

FIGURA 1: Protocolo de investigación

EVALUACION NACIONAL DE LA INTELIGENCIA SENSORIO MOTRIZ EN BEBÉS DE 6 A 30 MESES

Nombre: _____ Apellido: _____

Fecha de evaluación: ____/____/____

Fecha de nacimiento: ____/____/____ Edad: _____meses _____días

ESCALA ARGENTINA DE INTELIGENCIA SENSORIO MOTRIZ (EAIS)

SERIES	PRUEBAS	ITEM	ESTADIOS	PERCENTIL
	Exploración del objeto			
	Búsqueda del objeto desaparecido			
	Intermediarios:	1. Cinta		
		2. Soporte		
		3. Instrumento		

	Combinación de objetos:	1. Tubo – Rastrillo			
		2. Tubo – Cadena			

NIVEL DE ESTADIO (medi)	PERCENTIL

PRUNAPE

Normal	
Si	
No	

Adjuntar protocolo

EVALUACION NACIONAL DE LA INTELIGENCIA SENSORIO MOTRIZ EN BEBÉS DE 6 A 30 MESES

Evaluador: _____ Institución: _____

Lugar: _____ Provincia: _____

Madre:

Edad: _____ años *Trabaja: Si _____ NO _____

*Escolaridad: SE _____ PI _____ PC _____ SI _____ SC _____ TI _____ TC _____ UI _____ UC _____

Padre:

Edad: _____ años *Trabaja: Si _____ NO _____

*Escolaridad: SE _____ PI _____ PC _____ SI _____ SC _____ TI _____ TC _____ UI _____ UC _____

*Pareja:

Estable / Conviviente _____

Estable / No conviviente _____

Inestable _____

Sola con apoyo familiar _____

Sola sin apoyo familiar _____

Bebé:

Hijo n°: _____

Edad Gestacional: _____ semanas

Peso al nacer: _____ Kilos _____ gramos

Peso actual: _____ Kilos _____ gramos

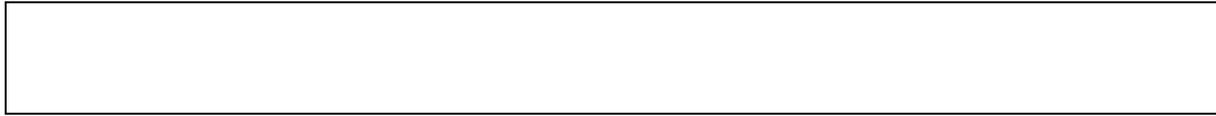
Lactancia materna exclusiva hasta: _____ meses. *Lactancia materna actual: Si _____ No _____

*¿Quién cuida al bebé?: Familiares _____ Otros _____ especificar: _____

*¿Concorre al Jardín? Si _____ No _____ ¿Desde qué edad? : _____ Horas diarias _____

Observaciones – Otra información:

--



Referencia: * Marcar con una cruz la respuesta que corresponda.

Metodología

Participantes:

La muestra se encuentra compuesta de 109 bebés de entre 6 y 30 meses de edad de diferentes provincias de la República Argentina:

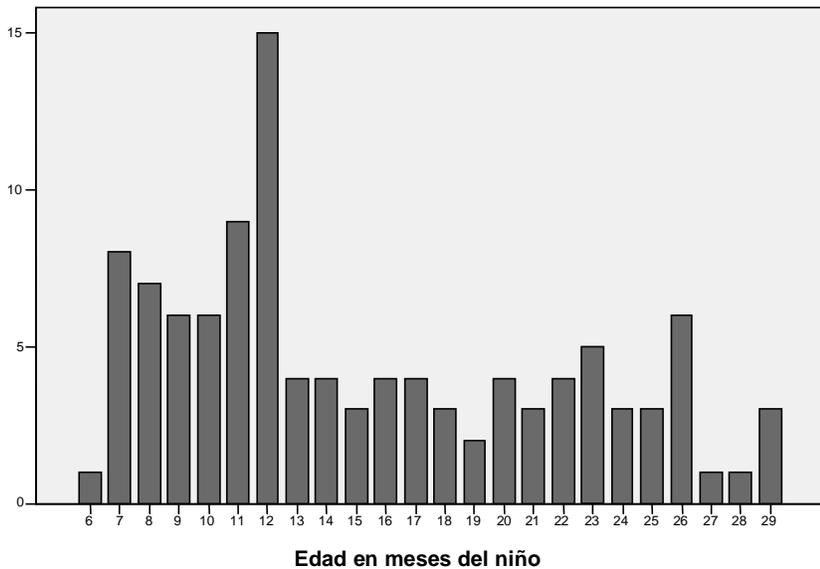
- Santa Fé: 9 niños (8.3 %)
- Santa Cruz: 50 niños (45.9 %)
- Río Negro: 10 niños (9.2 %)
- Entre Ríos: 17 niños (15.6 %)
- Salta: 2 niños (1.8 %)
- Buenos Aires: 16 niños (14.7 %)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires: 7 niños (6.4%) y Mar del Plata: 9 niños (8.3%)
- Córdoba: 5 niños (4.6 %)

Descripción de la muestra:

Al analizar las **edades de los 109 niños evaluados**, se observó un mínimo de 6 meses y un máximo de 29 meses de edad cronológica. La media es de 15.4 meses y su desvío estándar es de 6.5 meses de edad.

Las edades de los niños evaluados se distribuyen de la siguiente manera: 6 meses: 1 bebé (0.9%), 7 meses: 8 bebés (7.3%), 8 meses: 7 bebés (6.4%), 9 meses: 6 bebés (5.5%), 10 meses: 6 bebés (5.5%), 11 meses: 9 bebés (8.3%), 12: meses 15 bebés (13.8%), 13 meses: 4 bebés (3.7%), 14 meses: 4 bebés (3.7%), 15 meses: 3 bebés (2.8%), 16 meses: 4 bebés (3.7%), 17 meses: 4 bebés (3.7%), 18 meses: 3 bebés (2.8%), 19 meses: 2 bebés (1.8%), 20 meses: 4 bebés (3.7%), 21 meses: 3 bebés (2.8%), 22 meses: 4 bebés (3.7%), 23 meses: 5 bebés (4.6%), 24 meses: 3 bebés (2.8%), 25 meses: 3 bebés (2.8%), 26 meses: 6 bebés (5.5%), 27 meses: 1 bebé (0.9%), 28 meses: 1 bebé (0.9%), 29 meses: 3 bebés (2.8%), 30 meses: 0 bebés (0%),

GRAFICO 1: Edad en meses de los niños



Con respecto a la **edad de los niños** evaluados en cada una de las provincias, se observan los siguientes resultados:

Provincia de **Santa Fé**: se observa un mínimo de 7 y un máximo de 29 meses de edad. La media es de 18.9 y su desvío estándar de 8.7 meses de edad.

Provincia de **Santa Cruz**: se observa un mínimo de 7 y un máximo de 29 meses de edad. La media es de 15.5 y su desvío estándar de 6.5 meses de edad

Provincia de **Río Negro**: se observa un mínimo de 7 y un máximo de 24 meses de edad. La media es de 14.9 y su desvío estándar de 6.5 meses de edad.

Provincia de **Entre Ríos**: se observa un mínimo de 7 y un máximo de 24 meses de edad. La media es de 13.3 y su desvío estándar de 5.2 meses de edad.

Provincia de **Salta**: Se evaluaron 2 niños, uno de 12 y uno de 14 meses de edad.

Provincia de **Buenos Aires**: se observa un mínimo de 6 y un máximo de 29 meses de edad. La media es de 15.4 y su desvío estándar de 6.5 meses de edad. Respecto a la edad de los niños evaluados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: se observa un mínimo de 13 y un máximo de 29 meses de edad. La media es de 18.7 y su desvío estándar de 6.2 meses de edad. En el caso de Mar del Plata: se observa un mínimo de 6 y un máximo de 26 meses de edad. La media es de 12.9 y su desvío estándar de 5.7 meses de edad.

Provincia de **Córdoba**: se observa un mínimo de 11 y un máximo de 26 meses de edad. La media es de 17.2 y su desvío estándar de 7.6 meses de edad.

Con respecto a la **Edad materna**, se observó un mínimo de 14 y un máximo de 39 años. Media edad materna = 27.5, DE= 6.5 años.

Menores de 20 años: 10 madres adolescentes

Entre 20 y 29 años: 53 madres

De 30 o mayores: 41 madres

Sin datos: 5

En relación a la **Edad del padre**, se observó un mínimo de 17 y un máximo de 55 años. $Media_{edad\ paterna} = 31.3$, $DE = 6.1$ años.

Referente a la **situación laboral de ambos padres** se observó que el 53.2 % de las madres trabajan y el 42.2 % no trabajan (5 sin datos). El 88.1% de los padres trabajan y el 5.5% están desocupados (7 sin datos).

Con respecto al **nivel educativo** de los padres se observaron los siguientes resultados:

Nivel de Escolaridad materna: Primario Incompleto: 3.7%, Primario Completo: 8.3%, Secundario Incompleto: 26.6 %, Secundario Completo: 17.4 %, Terciario Incompleto: 8.3 %, Terciario Completo: 4.6 %, Universitario Incompleto: 9.8 %, Universitario Completo: 15.6 %, Sin datos: 7

Nivel de Escolaridad paterna: Primario Incompleto: 6.4 %, Primario Completo: 14.7%, Secundario Incompleto: 17.4 %, Secundario Completo: 24.8 %, Terciario Incompleto: 0 %, Terciario Completo: 5.5 %, Universitario Incompleto: 6.4 %, Universitario Completo: 12.8 %, Sin datos: 13

En relación a la **situación actual de la pareja parental**, se encontraron los siguientes resultados: El 79.8 % de los padres se encuentran en situación de pareja estable y conviviente, el 5.5% son parejas estables pero que no conviven actualmente. Madres que no se encuentran en pareja corresponden al 9.2%, dentro de las cuales 8.3% cuentan con apoyo familiar; y 1 madre se encuentra en situación de pareja inestable (5 sin datos).

Así mismo se estudió a qué **número de hijo** corresponde el niño evaluado. Se observó que el 54.1 % de los niños (59 niños) son Primer hijo, el 23.9% (26 niños) son segundo hijo, el 10.1% (11 niños) tercer hijo, el 5.5% (6 niños) son cuarto hijo, y un niño es el octavo hijo de la madre.

Con relación a la **edad gestacional** de los niños, se estableció como criterio de inclusión que sean bebés nacidos a término, es decir, que hayan nacido con una edad gestacional mínima de 37 semanas.

En esta muestra se observó un mínimo de 37 y un máximo de 42 semanas de gestación. $Media_{edad\ gestacional} = 39.2$, $DE = 1.1$ semanas.

A su vez, también se estudió el **Peso al nacer** de los niños evaluados. Se observó un mínimo de 2300 y un máximo de 4700 gramos. $Media_{peso\ al\ nacer} = 3443.8$, $DE = 460.3$ gramos.

Se consideró que una variable importante a tener en cuenta es la **Lactancia materna**. Por este motivo se estudió si el bebé toma pecho actualmente (Lactancia materna actual), observándose que el 54.1 % de los niños aún toma pecho materno y el 14.3 % no presenta lactancia materna actual. El 47.7 % de los niños tuvo lactancia materna hasta el sexto mes, el 10% hasta el quinto mes de vida y el 3.7 (4 niños) nunca fueron alimentados a pecho.

Se consignó quién está a cargo del **cuidado diario del niño**, encontrándose que el 87.1 % de los niños son cuidados por familiares, el 10.1% por no familiares y el 2.8 % es cuidado por ambas (familiares y no familiares).

En relación a la **conurrencia al jardín maternal**, se observó que el 62.4 % (68 niños) concurren al jardín y el 32.1 % (35 niños) no concurren (6 sin dato). Con relación a la cantidad de horas diarias que están en el jardín, se observó un mínimo de 2 y un máximo de 9 horas. La media horas en jardín es de 4.5 y su desvío estándar es de 2 horas diarias.

Se establecieron como criterios de selección:

- Edad de los bebés: Los bebés deben tener una edad de entre 6 meses-1 día y 29 meses-29 días, ambas edades inclusive.
- Los bebés serán de ambos sexos, sanos, sin patologías.
- Los bebés deben ser nacidos a término (igual o mayor a 37 semanas de edad gestacional), no prematuros.
- Los bebés deben ser nacidos en Argentina.
- Obtener resultado de normalidad en la prueba de evaluación del desarrollo psicomotor: prueba de pesquisa PRUNAPE (Lejarraga, H., Kelmansky, D., Pascucci, M.C. & Salamanca, G., 2004) sin resultados de riesgo o retraso.

Instrumentos:

La evaluación de la Inteligencia Sensoriomotriz de los 109 bebés de entre 6 y 30 meses de edad de diferentes provincias de nuestro país se realizó a través de la administración de la EAIS (Oiberman, A., Mansilla, M. & Orellana, L., 2002).

Descripción del instrumento:

La *Escala Argentina de Inteligencia Sensorio Motriz (EAIS)* para bebés de 6 a 24 meses de edad, fue elaborada en nuestro país por Oiberman, Mansilla y Orellana en el año 2002. La misma ha sido construida con una muestra de 323 bebés de la ciudad de Buenos Aires y de la ciudad de Avellaneda, pertenecientes al sector social medio alto, medio y bajo. El material de la escala cuenta con 20 elementos diferentes que respetan las normas IRAM de seguridad.

La EAIS no evalúa inteligencia emocional, ni se remite a un coeficiente intelectual de los infantes, sino que determina las estrategias que utiliza un bebé para resolver las situaciones que se le presentan. El estudio - basado en las teorías del epistemólogo Jean Piaget -, consiste en evaluar en qué etapa de la inteligencia práctica se encuentra el bebé de 6 meses hasta los 2 años.

La importancia de estos exámenes radica en poder determinar si el bebé está en la etapa de crecimiento intelectual correcto o detectar precozmente retrasos o alteraciones en su inteligencia práctica. Utiliza 45 pruebas en 4 situaciones diferentes:

- Serie A: Exploración de Objetos. Mediante esta serie se estudia cómo el niño se relaciona progresivamente con un objeto, llegando a darse cuenta del uso de dicho objeto.

- Serie B: Búsqueda del objeto desaparecido. Esta prueba está referida a las diferentes etapas de la búsqueda activa del objeto desaparecido.

- Serie C: Intermediarios. Esta serie consta de 3 sub-series.

C1: Utilización de la prolongación del objeto (cinta).

C2: Utilización de la relación entre un objeto y su soporte. La conducta del soporte permite estudiar la relación progresiva de objetos en una misma secuencia de relaciones espaciales. En esta sub-serie el niño debe obtener un juguete codiciado, indirectamente accesible, por el intermediario de otro objeto que hace de soporte.

C3: Intermediario. Utilización de un instrumento (rastrillo). En la situación de cinta y soporte, el objeto y el intermediario se presentan como objetos solidarios. La independencia de los dos elementos del conjunto constituye en esta sub-serie un problema más complejo.: el niño debe construir la relación, él crea con el rastrillo su primer instrumento.

- Serie D: Combinación de Objetos. Esta serie consta de 2 sub-series.

D1: Utilización de un instrumento para obtener un objeto del interior de un tubo (rastrillo-tubo)

D2: Combinación de objetos. (tubo-cadena)

De acuerdo a la conducta del niño, que denota una estrategia cognitiva para resolver la situación propuesta, se le asigna en la serie un ítem y su correspondiente nivel de Estadio. Una vez obtenido el estadio correspondiente en cada una de las cuatro series, se calcula la Mediana (estadio resumen), la cual constituye el resultado final de la Escala. A su vez, con el objetivo de valorar el nivel de estadio resumen alcanzado por cada niño en la Escala, se ha elaborado una *Tabla de Percentiles* por edad (Oiberman, A., Mansilla, M. & Orellana, L., 2002, p. 45). El objetivo de estas tablas es proveer una estimación del rango en el cual sería esperable ubicar a niños de 6 a 24 meses de edad. Los resultados que corresponden a un Percentil menor al 25 se los considera de “Retraso”. El resultado que se corresponde a un percentil 25 se considera de “Riesgo”, y los Percentiles iguales o mayores al 50 se consideran “Normal”, es decir, esperable para la edad del niño.

Los niños incluidos en la muestra han sido evaluados de forma individual por un profesional capacitado, miembro del equipo de investigación; y las evaluaciones se realizaron con previa autorización firmada por los padres o adulto responsable (Consentimiento informado).

Así mismo, cada niño se evaluó a través de *una prueba de desarrollo psicomotor: PRUNAPE* (Lejarraga, H., Kelmansky, D., Pascucci, M.C. & Salamanca, G., 2004) y se realizó una breve *entrevista*

a los padres o acompañante responsable del bebé en donde se interrogó acerca de datos demográficos y algunos datos del niño y su familia - protocolo de investigación -. (ver figura 1)

Resultados:

Se presenta a continuación los resultados obtenidos en la Escala Argentina de Inteligencia sensoriomotriz: estadio resumen, percentiles y valoración de los estadios resumen y por subserie:

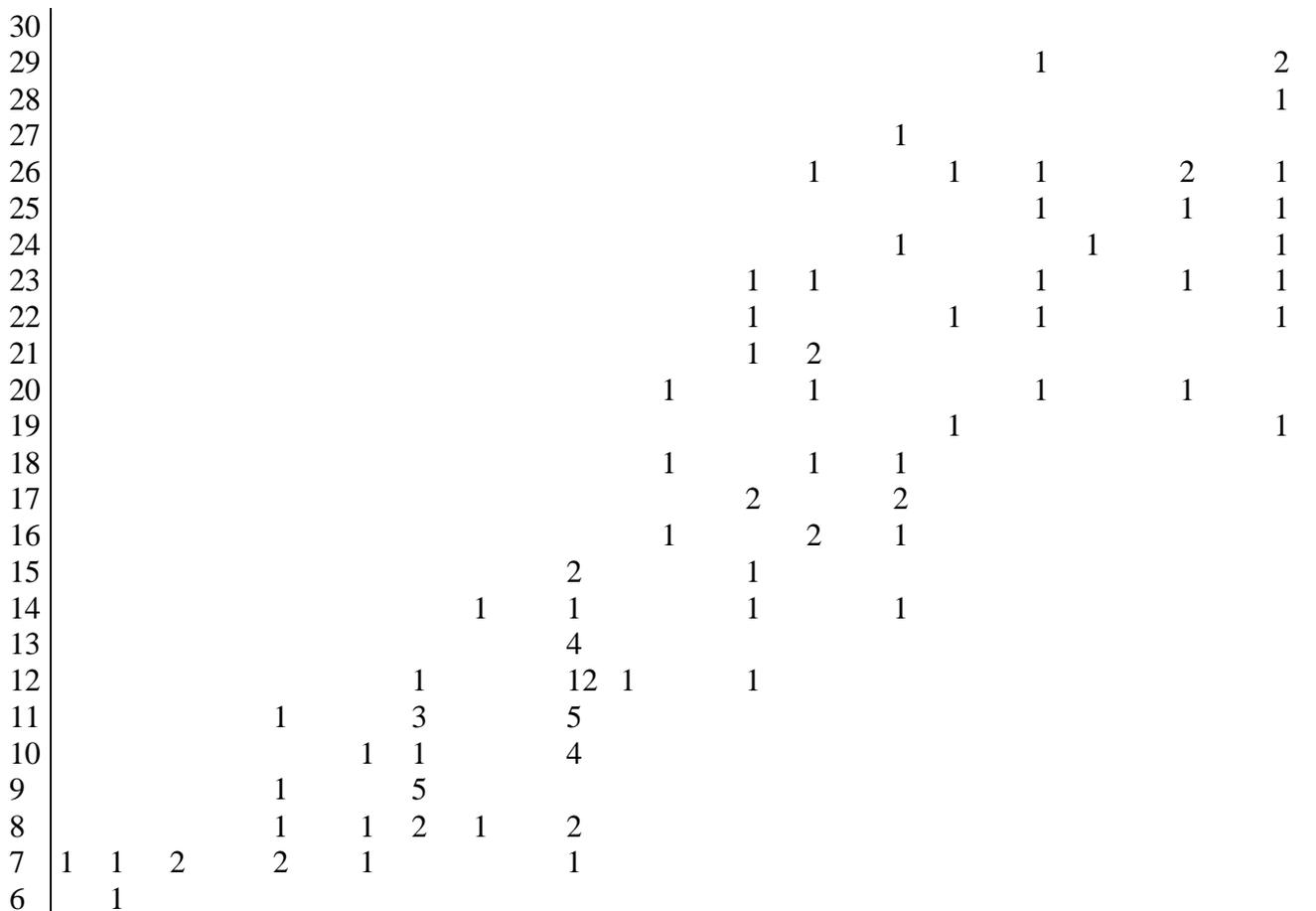
Los resultados obtenidos en relación al estadio resumen, Mediana, de los 109 niños son los siguientes

Tabla 1: Estadio Resumen, Mediana

Estadio Resumen: Mediana	III	Fin III	FinIII-IniIV	IniIV	IV	Fin IV	FinIV IniV	Ini V	V	V FinV	Fin V	FinV IniVI	Ini VI	IniVI VI	VI	IniVI FinVI	VI FinVI	Fin IV
Cantidad de niños	1	2	2	5	3	12	2	31	1	3	8	8	7	3	6	1	5	9
Porcentaje (%)	0.9	1.8	1.8	4.6	2.8	11	1.8	28.4	0.9	2.8	7.3	7.3	6.4	2.8	5.5	0.9	4.6	8.3

En el siguiente gráfico se observa la relación entre edad del niño y Mediana -Estadio resumen- :

Gráfico 2: Relación Edad – Mediana



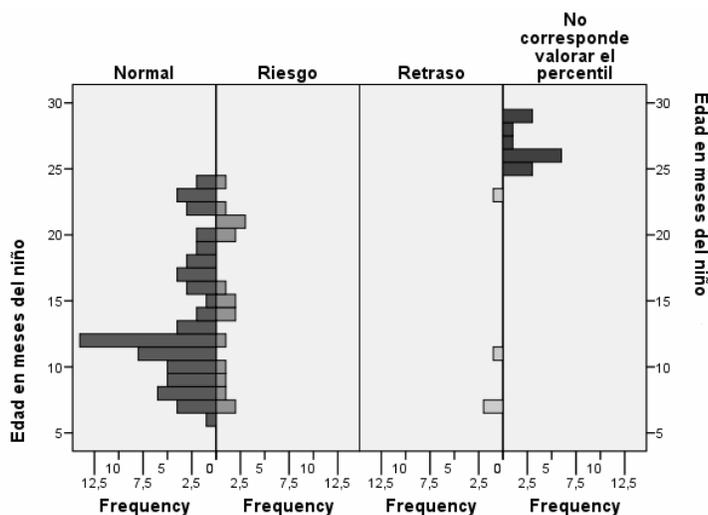
Al analizar los percentiles correspondientes al nivel de estadío resumen obtenido y la valoración de los mismos, se obtuvieron los siguientes resultados: El 67% de los niños evaluados (73 niños) obtuvieron resultados Normales (Percentil igual o mayor a 50). El 16.5% de los niños (18 niños) obtuvieron Percentiles de Riesgo; y el 3.7% (4 niños) Percentiles de Retaso. Es, decir, el 20% de los niños evaluados obtuvieron resultados de Riesgo y retraso.

Al momento de construir la escala de evaluación del período de inteligencia sensorio motriz, EAIS, se calcularon los Percentiles hasta los 24 meses de edad.

En la presente investigación han sido evaluados niños que son mayores de esa edad (Entre 25 y 30 meses) y por consiguiente no correspondería valorar el Percentil. Por lo tanto, se evaluaron 14 niños entre 25 y 30 meses (12.8%) cuyos resultados no pueden ser valorados con un Percentil.

En el siguiente gráfico se pueden visualizar los resultados antes mencionados, en relación a la edad en meses de los niños:

Gráfico 3: Valoración de los Percentiles – Edades



En relación a la valoración de la mediana obtenida en la evaluación de acuerdo a los percentiles correspondientes por edad del niño, se observan los siguientes resultados discriminados por provincias:

Provincia de Santa Fé:

Normal: 4 niños **Riesgo:** 1 niño **Retraso:** 0 **No corresponde (>24 meses):** 4 niños

Provincia de Santa Cruz:

Normal: 30 niños **Riesgo:** 12 niños **Retraso:** 3 niños **No corresponde (>24 meses):** 5 niños

Provincia de Río Negro:**Normal:**8 niños **Riesgo:** 1niño **Retraso:** 1 niño **No corresponde (>24 meses):** 0 niños**Provincia de Entre Ríos:****Normal:**5 niños **Riesgo:**2 niños **Retraso:**0 niños **No corresponde (>24 meses):** 0 niños**Provincia de Salta:****Riesgo:**2**Provincia de Buenos Aires:****Normal:**13 niños **Riesgo:**0 niños **Retraso:** 0 niños **No corresponde (>24 meses):** 3 niños

Resultados de la provincia de Buenos Aires, discriminados por Ciudad:

Ciudad Autónoma de Buenos Aires:**Normal:**5 niños **Riesgo:**0 niños **Retraso:**0 niños **No corresponde (>24 meses):** 2 niños**Mar del Plata:****Normal:**8 niños **Riesgo:**0 niños **Retraso:**0 niños **No corresponde (>24 meses):** 1 niño**Provincia de Córdoba:****Normal:**3 niños **Riesgo:** 2 niños **Retraso:**0 niños **No corresponde (>24 meses):** 0 niños

Los resultados obtenidos – Estadíos y Valoración - en cada una de las cuatro series son los siguientes:

Tabla 2: Valoración – Nivel de Estadío, por subserie

Valoración en la Serie A				
	Normal	Riesgo	Retraso	
III	4	0	3	7
Inicio IV	6	0	1	7
Fin IV	6	3	0	9
Inicio V	24	3	2	29
Fin V	18	1	4	23
Inicio VI	8	0	3	11
Fin VI	9	0	0	9
	75 (79%)	7 (7.3%)	13 (13.7%)	95
Valoración en la Serie B				
	Normal	Riesgo	Retraso	
III	0	0	3	3
Fin III	0	5	1	6
Inicio IV	5	1	1	7
Fin IV	7	1	2	10
Inicio V	32	2	5	39
Fin V	5	3	0	8
Inicio VI	9	0	0	9
Fin VI	13	0	0	13
	71 (74.8%)	12 (12.6%)	12 (12.6%)	95

Valoración en la Serie C1				
	Normal	Riesgo	Retraso	
III	0	0	6	6
Fin III	0	0	2	2
Inicio IV	0	3	3	6
Fin IV	11	9	0	20
Inicio V	22	0	0	22
Fin V	33 (59%)	12 (21.4%)	11 (19.6%)	56
Valoración en la Serie C2				
	Normal	Riesgo	Retraso	
III	0	0	1	1
Inicio IV	1	3	1	5
IV	0	2	3	5
Fin IV	5	0	3	8
Inicio V	36	2	0	38
Fin V	19	0	0	19
Inicio VI	13	0	0	13
Fin VI	6	0	0	6
	80 (84.2%)	7 (7.4%)	8 (8.4%)	95
Valoración en la Serie C3				
	Normal	Riesgo	Retraso	
Inicio IV	0	10	7	17
Fin IV	16	2	3	21
Inicio V	3	2	7	12
V	6	4	0	10
Fin V	11	0	0	11
Inicio VI	1	0	0	1
Fin VI	7	0	0	7
	44 (55.7%)	18 (22.8%)	17 (21.5%)	79
Valoración en la Serie D1				
	Normal	Riesgo	Retraso	
IV	0	0	4	4
V	0	0	10	10
Inicio VI	6	1	0	7
VI	12	0	0	12
Fin VI	6	0	0	6
	24 (61.5%)	1 (2.6%)	14 (35.9%)	39
Valoración en la Serie D2				
	Normal	Riesgo	Retraso	
Inicio V	0	0	3	3
Fin V	4	0	0	4
Inicio VI	6	1	0	7
VI	16	0	0	16
Fin VI	9	0	0	9
	35 (89.7 %)	1 (2.6%)	3 (7.7%)	39

Estudio de Variables relacionadas a la Inteligencia Sensoriomotriz:

Con el objetivo de estudiar la existencia o no de asociaciones entre las variables indagadas a través del protocolo de investigación (ver figura 1) y los resultados obtenidos en la EAIS, se plantearon las siguientes preguntas:

¿Existe asociación entre la edad de los niños y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

No se observa una asociación estadísticamente significativa entre la valoración de los percentiles y la edad en meses del niño ($\chi^2= 47, 2gl, p= 0.10$)

Con el objetivo de estudiar si existen diferencias entre las medias de la edad de los niños de acuerdo a las tres valoraciones de los resultados (Normal, Riesgo y Retraso) se realizó un ANOVA de un factor, observándose los siguientes resultados: No se han observado diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F= 1.2, 2gl, p=0.30$).

¿Existe relación entre la edad materna y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

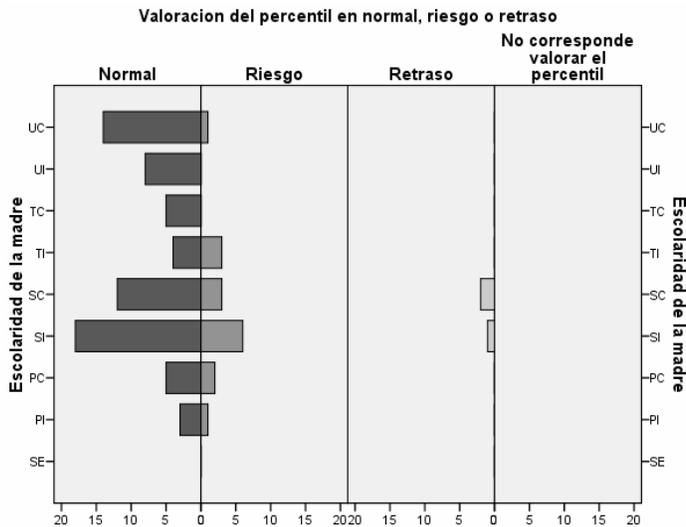
Con el objetivo de estudiar si existen diferencias entre las medias de la edad materna, de acuerdo a las tres valoraciones de los resultados (Normal, Riesgo y Retraso) se realizó un ANOVA de un factor, observándose los siguientes resultados: No se han observado diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F= 0.46, 2gl, p=0.62$).

¿Existe relación entre la edad paterna y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

Con el objetivo de estudiar si existen diferencias entre las medias de la edad paterna, de acuerdo a las tres valoraciones de los resultados (Normal, Riesgo y Retraso) se realizó un ANOVA de un factor, observándose los siguientes resultados: No se han observado diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F= 0.89, 2gl, p=0.41$).

¿Existe relación entre el nivel educativo de la madre y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

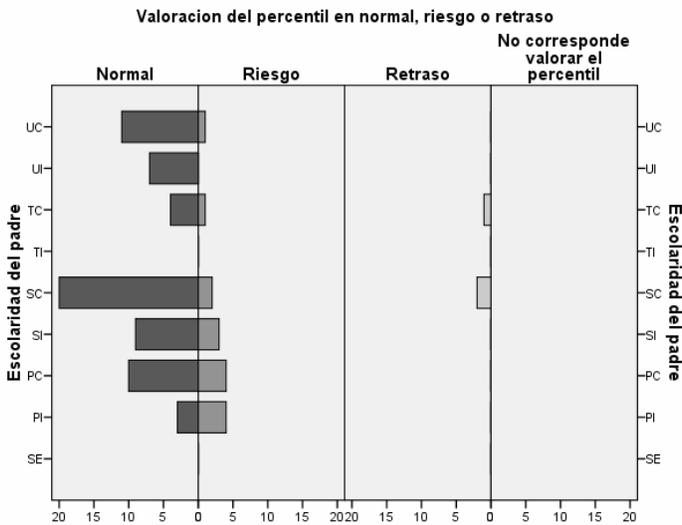
Gráfico 4 Relación entre el nivel educativo de la madre y el resultado obtenido en la EAIS



Como puede observarse en el gráfico, tanto los percentiles de retraso, riesgo y normales corresponden en su mayoría a un nivel educativo secundario (incompleto o completo). Sin embargo, en los resultados normales se observa mayor frecuencia de niveles educativos más altos (Terciarios completos y Universitarios).

¿Existe relación entre el nivel educativo del padre y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

Gráfico 5 Relación entre el nivel educativo del padre y el resultado obtenido en la EAIS



En el gráfico puede observarse que los resultados de riesgo son más frecuentes cuanto menor es el nivel educativo del padre.

¿Existe asociación entre la situación de la pareja parental y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

No se observa una asociación estadísticamente significativa entre la valoración de los percentiles y la situación actual de la pareja parental ($\chi^2 = 13.3$, 8gl, $p = 0.09$).

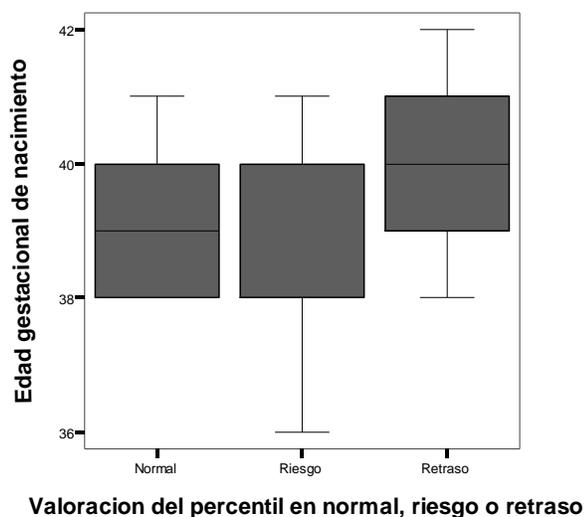
¿Existe relación entre la edad gestacional del niño al nacer y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

(Nota: Todos los niños evaluados han nacido a término)

Con el objetivo de estudiar si existen diferencias entre las medias de la edad gestacional, de acuerdo a las tres valoraciones de los resultados (Normal, Riesgo y Retraso) se realizó un ANOVA de un factor, observándose los siguientes resultados: No se han observado diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F= 1.83, 2gl, p=0.16$).

Si bien no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de edad gestacional, se observa una tendencia en los niños que han tenido resultados indicativos de retraso a haber nacido con mayor edad gestacional, siendo su mediana la semana 40; así mismo, las semanas gestacionales mas bajas observadas en el grupo de niños con resultados de retraso corresponde al cuartil inferior de los dos restantes grupo (Normal y Riesgo).

Gráfico 6: Edad gestacional y Valoración



¿Existe relación entre el peso del niño al nacer y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

Con el objetivo de estudiar si existen diferencias entre las medias del peso de nacimiento, de acuerdo a las tres valoraciones de los resultados (Normal, Riesgo y Retraso) se realizó un ANOVA de un factor, observándose los siguientes resultados: No se han observado diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F= 0.49, 2gl, p=0.61$).

¿Existe asociación entre lactancia materna actual y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

No se observa una asociación estadísticamente significativa entre la valoración de los percentiles y lactancia materna actual ($\chi^2 = 0.57$, 2gl, $p = 0.75$)

Tabla 3 Relación entre la lactancia materna actual y el resultado obtenido en la EAIS

		Lactancia materna Actual		
		NO	SI	
EAIS	NORMAL	37	33	70
	RIESGO	8	9	17
	RETRASO	1	2	3
		46	44	90

¿Existe relación entre quién se encuentra a cargo del cuidado diario del niño y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

Se observó que en los tres resultados (Normal, riesgo y retraso), los niños son cuidados mayoritariamente por familiares.

¿Existe relación entre la concurrencia al Jardín y el resultado obtenido en la EAIS, de acuerdo a la valoración en: Normal, Riesgo y Retraso?

No se observa una asociación estadísticamente significativa entre la concurrencia del niño al jardín y la valoración de los percentiles. ($\chi^2 = 2.1$, 2gl, $p = 0.34$)

Discusión:

En cuanto al análisis de los datos de la muestra, se encontró que el 67% de los niños obtuvieron resultados normales en la evaluación de la Inteligencia sensoriomotriz, el 16.5% de los niños obtuvieron resultados indicativos de riesgo y el 3.7% de retraso. Es decir, el 20% de los niños evaluados obtuvieron resultados de riesgo y retraso en la inteligencia sensoriomotriz. A pesar que la muestra aún se encuentra en proceso de construcción, se pudo observar en el análisis de los datos que el porcentaje de niños que obtienen resultados de riesgo y retraso son similares a los observados en investigaciones anteriores referentes al proceso de inteligencia sensoriomotriz (Oiberman, 2009).

A su vez, con respecto a los resultados obtenidos en la evaluación de la inteligencia sensoriomotriz, no se observó asociación con la edad de los niños evaluados, ni la edad de la madre o del padre. Tampoco se encontró asociación con respecto al peso al nacer, la edad gestacional del niño al nacer (Todos los niños son nacidos a término), con la lactancia materna al momento de la evaluación ni tampoco con respecto a la persona que lo cuida.

Conclusiones

En este primer período del proyecto UBACyT “*Evaluación Nacional de la inteligencia sensoriomotriz a bebés de 6 a 30 meses*”, se alcanzaron los siguientes objetivos:

Equipo Nacional e Interdisciplinario: Se ha logrado conformar distintos equipos de trabajo en diferentes provincias de la República Argentina: Santa Fé (Sunchales), Santa Cruz (Río Gallegos), Río Negro (Cipolletti y Bariloche), Entre Ríos (Paraná y Gral. San Martín), Salta (General Mosconi), Córdoba (Córdoba) y Buenos Aires (CABA y Mar del Plata). Recientemente se han incorporado nuevos equipos de evaluadores-investigadores en las provincias de Misiones (Posadas), Chaco (Resistencia y Las Palmas), un nuevo equipo en la Provincia de Santa Fé y 4 equipos más en la provincia de Buenos Aires (José C. Paz, Adrogué, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Bahía Blanca).

Todos los profesionales convocados a participar en la investigación han sido capacitados en la administración de la escala EAIS y en relación a la investigación en curso. Se ha fundado así un grupo de 30 profesionales de diferentes provincias argentinas, de características verdaderamente interdisciplinarias, el cual está compuesto por profesionales con experiencia en el trabajo en primera infancia, provenientes de diversas disciplinas: psicólogos, psicopedagogos, médicos fisiatra y pediatra, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, estimuladores tempranos, ciencia de la educación y psicomotricistas. Conformándose de esta manera, un verdadero equipo nacional e interdisciplinario.

Baremos nacionales y provinciales: Se propuso construir una tabla de percentiles para bebés de 6 a 30 meses de edad, en la EAIS. Para ello y a los fines de obtener una muestra representativa, se propuso como muestra objetivo la evaluación de 4.800 bebés de diferentes provincias argentinas, la cual comprendería 240 bebés por provincia, evaluando 10 bebés por cada mes de edad de diferentes estratos sociales. Luego de lograr la etapa de conformación y consolidación de los equipos de evaluadores-investigadores de las diferentes provincias, se procedió a la etapa de administración. Hasta el momento se han evaluado 312 bebés de diversas provincias. Aún queda un largo camino por recorrer para alcanzar dicha meta, sin embargo el equipo nacional ya está en marcha para alcanzar la meta propuesta.

Incorporar una 5^{ta} área del desarrollo en la evaluación de los bebés de nuestro país:

Dicho proyecto nacional, no sólo permite conocer más profundamente las etapas del proceso cognoscitivo, de construcción de la inteligencia sensoriomotriz; sino que a su vez ha permitido incorporar una nueva área del desarrollo en la evaluación de los niños menos de tres años: la inteligencia sensoriomotriz. Dicha nueva área, constituye junto a las áreas de motricidad, coordinación, lenguaje y social, la quinta área del desarrollo del niño. Al incorporar dicha área en la evaluación del desarrollo de los bebés argentinos, es posible conocer de forma más completa e integral, cada etapa del período preverbal de los procesos intelectuales en las diferentes poblaciones de bebés de nuestro país.

Bibliografía

- Lejarraga, H., Kelmansky, D., Pascucci, M.C. & Salamanca, G. (2004). Prueba nacional de Pesquisa. PRUNAPE. Manual técnico. Buenos Aires: Fundación Htal de Pediatría Dr. Juan P. Garrahan.
- Oiberman, A. (2009). Del laboratorio a la asistencia: Instalación de una cámara Gessell para evaluar el nivel cognoscitivo alcanzado en niños pequeños. *Investigaciones en Psicología*, 14 (13). Buenos Aires: Facultad de Psicología, UBA.
- Oiberman, A., Mansilla, M. & Orellana, L. (2002). *Nacer y pensar*. Buenos Aires: CIIPME-CONICET.