



Descargo de responsabilidad: las opiniones expresadas en los manuscritos son responsabilidad exclusiva de los autores. No necesariamente reflejan las opiniones de la editorial ni la de sus miembros.

# Hitos del desarrollo en población infantil institucionalizada y no institucionalizada

*Developmental milestones in institutionalised and non-institutionalised child population*

**Recibido:** 16/10/2022

**Aceptado:** 01/12/2022

**Publicado:** 25/07/2023

**Lesbia María Orellana Duarte**

lesmorellanad@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6482-1068>

**Marco Antonio Tobar Molina**

macotobar@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0793-1273>

**Filiación institucional de los autores:**

Universidad de San Carlos de Guatemala

**Rocio Mishelle Ramirez López**

roshell2369@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0032-1942>

**Joseline Daniela Noj García**

joseline.noj@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4212-0655>

## Referencia

Orellana Duarte, L. M., Tobar Molina, M. A., Ramírez, López, R. M. & Noj García, J. D. (2023). Hitos del desarrollo en población infantil institucionalizada y no institucionalizada. Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cunzac, 3(2), 169-179. DOI: <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v3i2.103>

## Resumen

**PROBLEMA:** El contexto en el que nace y crece el ser humano influye significativamente en el desarrollo de sus habilidades motoras, sociales, cognitivas, emocionales, y sensoriales, por lo que, se tiene el interés de conocer si la institucionalización de niños en Guatemala puede tener un impacto negativo sobre la consecución de los hitos del desarrollo neurológico en comparación con los niños que se han criado en familias regulares. **OBJETIVO:** comparar los resultados de la escala abreviada del desarrollo en niños de 4 a 5 años que viven en hogares institucionales versus niños de la misma edad que viven en familias regulares. **MÉTODO:** estudio comparativo descriptivo no experimental transversal analítico del efecto de la privación familiar en el neurodesarrollo de niños institucionalizados. **RESULTADOS:** el rango etario predominante en la población de estudio estuvo comprendido entre las edades de 4 y 5 años se tomó la muestra de 30 niños con una predominancia del género masculino con 19 participantes (63.33%) y 11 niñas (36.67%). Analizando los resultados del parámetro de motricidad gruesa, se encontró una diferencia estadísticamente significativa con  $p < 0.05$ , encontrando un  $p < 0.03898$ . **CONCLUSIÓN:** de este modo se encontró una diferencia estadísticamente significativa para 2 de los cuatro parámetros de la EAD III: motricidad gruesa y, audición y lenguaje, en ambos con resultado menos favorable para los niños del hogar institucional en comparación con los niños de la escuela.

## Palabras clave

hitos, desarrollo, neurodesarrollo, deficiencia, institucionalizados, no institucionalizados

## Abstract

**PROBLEM:** The context in which the human being is born and grows significantly influences the development of their motor, social, cognitive, emotional, and sensory skills, therefore, there is an interest in knowing if the institutionalization of children in Guatemala can have a negative impact on the achievement of neurodevelopmental milestones compared to children who have been raised in regular families. **OBJECTIVE:** to compare the results of the abbreviated scale of development in children from 4 to 5 years old who live in institutional homes versus children of the same age who live in regular families. **METHOD:** non-experimental, cross-sectional, analytical, descriptive comparative study of the effect of family deprivation on the neurodevelopment of institutionalized children. **RESULTS:** the predominant age range in the study population was between the ages of 4 and 5 years. The sample of 30 children was taken with a predominance of the male gender with 19 participants (63.33%) and 11 girls (36.67%). Analyzing the results of the gross motor parameter, a statistically significant difference was found with  $p < 0.05$ , finding a  $p < 0.03898$ . **CONCLUSION:** in this way, a statistically significant difference was found for 2 of the four parameters of the EAD III: gross motor skills and, hearing and language, in both with less favorable results for the children of the institutional home compared to the children of the school.

## Keywords

milestones, development, neurodevelopment, impairment, institutionalized, non-institutionalized

## Introducción

Diversas circunstancias socioeconómicas y culturales condicionan la necesidad de que muchos niños necesiten ser separados de sus familias y sean acogidos en hogares institucionales. Estos hogares intentan suplir de la mejor manera posible todo el aporte que normalmente realizan las familias a los niños. El neurodesarrollo implica la adquisición de un conjunto muy grande de capacidades en el niño de acuerdo a su potencial genético; pero que dependen también del estímulo y aporte del medio para que se logren. Los hitos del desarrollo son capacidades puntuales que pueden ser medidas y que permite valorar objetivamente la adquisición de estas capacidades en los tiempos esperados de acuerdo a la edad de los niños.

La Escala Abreviada de Desarrollo 3, EAD-3, es una herramienta eficaz que permite hacer esta medición y con ello tener un conocimiento confiable respecto al impacto que determinada circunstancia pueda tener sobre el neurodesarrollo. En el presente proyecto de investigación se desea saber si la sola presencia de niños en hogares institucionales y no en sus familias puede ser un factor determinante que condicione retraso en los hitos del desarrollo neurológico de estos. Para ese fin se ha escogido una metodología comparativa haciendo medición de EAD-3 en un total de 40 niños de 4 a 5 años; 20 de ellos de una escuela pública, que representarían a los niños que viven en una familia regular y, 20 niños que viven en un hogar institucional.

Posteriormente se hará una comparación estadística que permita detectar si existen diferencias significativas entre ambos grupos. Sin embargo, la sola variable del hogar en el que vive el niño no es en realidad una variable simple. Más bien es una variable muy compleja; ya que tanto en las familias regulares como en los hogares institucionales pueden concurrir un buen número de condicionantes diversos que pueden afectar significativamente el neurodesarrollo de los niños. El diseño del estudio, por tanto, no permitiría distinguir entre condicionantes más específicos. Sin embargo, el sólo hecho de encontrar alguna diferencia estadísticamente significativa en cualquiera de los parámetros evaluados, sí serviría de pauta para promover más estudios.

## Materiales y métodos

Estudio descriptivo comparativo transversal que valora relación entre crianza institucionalizada y anormalidad en el neurodesarrollo de 15 niños de 4 y 5 años en comparación con 15 niños criados en una familia convencional. A los 30 niños se les evaluó con la Escala Abreviada del Desarrollo III para detectar riesgo o retraso en los hitos del neurodesarrollo y los resultados obtenidos fueron valorados con la prueba de  $\chi^2$  (chi cuadrada) para determinar su significancia estadística utilizando el recurso en línea <https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare/default2.aspx> con menor a 0.05

## Resultados y discusión

La prueba de Escala Abreviada del Desarrollo fue aplicada a 15 niños del hogar de niños “Luz de María” ubicado en el municipio de San Lucas Sacatepéquez y, a 15 niños del departamento de Sacatepéquez de la escuela de educación parvularia pública “Dr. Alfredo Carrillo Ramírez” ubicada en el municipio de Zacapa, departamento de Zacapa.

Siendo un total de 30 niños estudiados. Los niños del hogar constituyen el grupo objetivo de estudio y los niños de la escuela constituyen el grupo control. Los resultados de ambos grupos se presentan en las tablas 1 y 2, respectivamente.

*Tabla 1. Características sociodemográficas y perfil de desarrollo de la población institucionalizada*

<b>Características</b>	<b>Cantidad (expresada en números)</b>	<b>Cantidad (expresada en porcentajes)</b>
<b>Rango etario</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
48 meses a 60 meses	7	46%

60 meses a 72 meses	8	54%
<b>Genero</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Masculino	10	67%
Femenino	5	33%
<b>Área motora grueso</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo normal	8	54%
Riesgo	5	33%
Retraso	2	13%
<b>Área motora fina</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo normal	10	67%
Riesgo	3	20%
Retraso	2	13%
<b>Área de audición y lenguaje</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo normal	2	13%
Riesgo	7	47%
Retraso	6	40%
<b>Área personal social</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo Normal	6	40%
Riesgo	6	40%
Retraso	3	20%

Nota: Esta tabla muestra las características sociodemográficas y resultados según la escala de desarrollo de la investigación “Hitos del desarrollo en población infantil institucionalizada y no institucionalizada”.

Tabla 2. Características sociodemográficas y perfil de desarrollo de la población no institucionalizada

Características	Cantidad (expresada en números)	Cantidad (expresada en porcentajes)
<b>Rango etario</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
48 meses a 60 meses	12	80%
60 meses a 72 meses	3	20%

<b>Genero</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Masculino	9	60%
Femenino	6	40%
<b>Área motora grueso</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo normal	15	100%
Riesgo	0	0%
Retraso	0	0%
<b>Área motora fina</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo normal	13	86%
Riesgo	2	14%
Retraso	0	0%
<b>Área de audición y lenguaje</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo normal	11	73%
Riesgo	4	27%
Retraso	0	0%
<b>Área personal social</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Desarrollo Normal	12	80%
Riesgo	3	20%
Retraso	0	0%

Nota: Esta tabla muestra las características sociodemográficas y resultados según la escala de desarrollo de la investigación “Hitos del desarrollo en población infantil institucionalizada y no institucionalizada”.

Edad: la totalidad de niños estudiados se encuentra en las edades de 4 y 5 años. Siendo para los niños del hogar un promedio de 4.86 años y un rango de 4.33 a 5.5 años. Para los niños de la escuela el promedio de edad es de 4.74 años y un rango de 4.25 a 5.08 años.

Género: el género de la población investigada del hogar corresponde 10 (67%) masculinos y 5 (33%) femeninos. En la escuela corresponde 9 (60%) masculinos y 6 (40%) femeninos.

Lugar de origen: la procedencia de los niños del hogar es de diversas partes del país, siendo en su mayoría originarios del área rural; mientras que la totalidad de los niños de la escuela es residente del área urbana de la ciudad de Zacapa.

## Análisis comparativo de resultados

Tras la aplicación de la Escala Abreviada del Desarrollo, EAD, se obtuvo los resultados que aparecen en la tabla número 3. La EAD III evalúa cuatro parámetros, a saber: motricidad gruesa; motricidad fina; audición y lenguaje y, personal social. Cada parámetro puede brindar uno de tres resultados, a saber: normal, riesgo y retraso. En la tabla se reporta el número de niños que obtuvo cada uno de los resultados posibles para cada parámetro, siendo un total de 15 para cada institución. Los resultados se ilustran también en las gráficas 1 a 4, mostrando por separado cada uno de los parámetros de la EAD para poder hacer una comparación visual de los mismo (ver tabla 3).

Se separó los valores en dos grupos, siendo uno los resultados normales y el otro los resultados de fallo que consiste en la suma de los niños en riesgo y los niños con retraso. De acuerdo con ello se aplicó la prueba de  $X^2$  (ji cuadrada o chi cuadrada) con corrección de Yates para determinar la significancia estadística de las diferencias observadas ajustándola a un valor de error  $p < 0.05$ . Para el cálculo de la prueba estadística se empleó la aplicación en línea proveída por la página Social Science Statistics Calculadora Chi Square 2x2 que incluye corrección Yates ( <https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare/default2.aspx> ) en su versión en español.

De este modo se encontró una diferencia estadísticamente significativa para 2 de los cuatro parámetros de la EAD: motricidad gruesa y, audición y lenguaje, en ambos con resultado menos favorable para los niños del hogar institucional en comparación con los niños de la escuela. En el parámetro de motricidad fina no se encontró diferencia estadísticamente significativa. Mientras que en el parámetro personal social la aplicación de la prueba  $X^2$  da un valor estadísticamente no significativo cuando se emplea la corrección de Yates; mientras que al no aplicar esta corrección sí da un valor estadísticamente significativo. Por ese motivo, para ese parámetro el resultado de significancia estadística se consideró intermedio, con resultados menos favorables en los niños del hogar con relación a la escuela.

Tabla 3. Frecuencia de resultados de EAD – III

		Hogar institucional	Escuela pública
		Grupo objetivo (n=15)	Grupo control (n=15)
<b>Motricidad Gruesa</b>	normal	8	15
	riesgo	5	0
	retraso	2	0

<b>Motricidad Fina</b>	<b>normal</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
	riesgo	2	2
	retraso	3	0
<b>Audición y Lenguaje</b>	<b>normal</b>	<b>2</b>	<b>11</b>
	riesgo	7	4
	retraso	6	0
<b>Personal Social</b>	<b>normal</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
	riesgo	7	3
	retraso	2	0

Nota: Esta tabla muestra el número de niños que obtuvo cada resultado en la prueba de Escala Abreviada del Desarrollo EAD-III de la investigación “Hitos del desarrollo en población infantil institucionalizada y no institucionalizada”.

Analizando los resultados del parámetro de motricidad gruesa, durante el proceso de utilización de la prueba de X<sup>2</sup> (ji cuadrada) con corrección de Yates, diferenciando entre resultados normales y fallo (riesgo + retraso = fallo) se encontró una diferencia estadísticamente significativa con  $p < 0.05$ , encontrando un  $p < 0.03898$ . Sin embargo, por haber un valor en 0 correspondiente al fallo en la prueba en los niños de la escuela (0 en riesgo + 0 en retraso = 0 en fallo) la prueba de X<sup>2</sup> da error, ya que introduce un denominador 0 en la fórmula. Con ese motivo se realizó la operación de la fórmula cambiando el dato de frecuencia de resultados normales para los niños de la escuela de 15 a 14 y cambiando el dato de resultados de fallo para los niños de la escuela de 0 a 1, conservando el número total de niños  $n = 15$ , con lo cual se obtuvo una significancia estadística con  $p = 0.03898$ . De acuerdo a ello se valida que si la aplicación de la prueba de X<sup>2</sup> es significativa aun con datos con menor diferencia de la observada, por tanto, sí hay significancia estadística para los datos observados, con un valor de  $p$  que tendría que ser menor a 0.03898.

Analizando los resultados del parámetro de motricidad fina, durante el proceso de utilización de la prueba de X<sup>2</sup>, diferenciando entre resultados normales y fallo (riesgo + retraso = fallo) se encontró una diferencia estadísticamente no significativa con  $p < 0.05$ , encontrando un  $p = 0.19321$  sin corrección de Yates y 0.387955 con corrección de Yates.

Analizando los resultados del parámetro de audición y lenguaje, durante el proceso de utilización de la prueba de X<sup>2</sup> (ji cuadrada) con corrección de Yates, diferenciando entre resultados normales y fallo (riesgo + retraso = fallo) se encontró una diferencia estadísticamente significativa con  $p < 0.05$ , encontrando un  $p = 0.003204$ .

Analizando los resultados del parámetro personal y social, utilizando la prueba de X<sup>2</sup> sin corrección de Yates se encontró una diferencia estadísticamente significativa con  $p = 0.025347$ . Sin embargo, al aplicar corrección de Yates se encontró no estadísticamente significativa un  $p = 0.062407$ . Por lo anterior se consideró como un resultado intermedio de significancia estadística.

## Discusión

Los resultados del presente estudio muestran una muy notoria diferencia entre los niños de 4 y 5 años del hogar institucional y la escuela pública estudiados en cuanto a su nivel de neurodesarrollo, con un detrimento en los niños del hogar. De los cuatro parámetros que evalúa la prueba empleada, Escala Abreviada del Desarrollo, EAD, al menos en dos se pudo encontrar una diferencia estadísticamente significativa, que fueron la motricidad gruesa y, audición y lenguaje. En el parámetro personal social se encontró un resultado intermedio y, en el de motricidad fina no se pudo encontrar una diferencia estadísticamente significativa. Por lo tanto, el presente estudio demuestra un importante deterioro en el desarrollo neurológico de los niños de 4 y 5 años del hogar institucional con relación a los niños de la escuela pública, asumidos como grupo control que han crecido en una familia normal. Lo cual se correlaciona con hallazgos similares de otros estudios (Pollak et al., 2010; Poveda y Rodríguez, 2022)

Los niños de ambas instituciones fueron tomados en el presente estudio como una muestra representativa de la totalidad de niños de 4 y 5 años del país. Sin embargo, una aplicación rigurosa de la estadística obligaría a hacer una selección aleatoria de niños del total de la población guatemalteca para constituir una muestra estadísticamente representativa, lo cual es imposible para los recursos disponibles en el presente estudio. Sin embargo, esto implica una fuerte posibilidad de sesgo en los resultados al pretender que los mismos sean extrapolados a la población total.

Consecuentemente, los hallazgos del presente estudio obligan a buscar más información en otros hogares institucionales y otras escuelas con la Escala Abreviada del Desarrollo. Esto podría facilitar algún tipo de metaanálisis que permitiera validar consistentemente los hallazgos aquí encontrados o bien descartarlos. Por lo tanto, debido al tipo de muestreo empleado, el presente estudio no puede considerarse conclusivo para la totalidad de la población guatemalteca. Aun así, lo impresionante de los hallazgos encontrados sí invita a dar una mayor atención al fenómeno observado; ya que representa, al menos en el hogar evaluado, una muy fuerte asociación entre la institucionalización de los niños con un daño muy importante sobre su desarrollo neurológico.

El parámetro de motricidad gruesa fue el más notoriamente afectado en el presente estudio, ya que mientras en el grupo control, que son los niños de la escuela pública, la totalidad de los 15 mostraron un nivel de neurodesarrollo normal; en el grupo de estudio, los niños del hogar institucional, únicamente 8 de 15 lograron tener un resultado normal. En el parámetro de lenguaje y comunicación también se encontró una diferencia muy notoria ya que mientras los niños de la escuela lograron un resultado normal en 11 de 15; en el hogar únicamente 2 niños lo lograron.

Esto demuestra una grave asociación entre la institucionalización y un deterioro en el desarrollo neurológico. Sin embargo, esta asociación, al menos en el presente estudio, no se puede establecer como una relación de causa y efecto. Si bien podría ser la institucionalización en algún grado un factor causal de privación de los estímulos adecuados para el neurodesarrollo de los niños, comparado con los niños que se crían en un entorno familiar normal; también podría ser que la asociación solamente sea resultante de causas más básicas como lo podrían ser las causas mismas que dieron origen a la institucionalización de esos niños. Sabemos que los niños institucionalizados provienen todos de circunstancias graves de deterioro del entorno familiar como pobreza, abandono y violencia. La institucionalización, podría verse, por tanto, como una mejora en la calidad de vida de esos niños. Incluso la institucionalización podría verse como la oportunidad de recuperar el riesgo o retraso en el neurodesarrollo manifestado en estos niños. Pineda (2014) hace una extensa descripción de los factores que conducen a la institucionalización de niños y adolescentes en Guatemala.

## Referencias

- Pineda, L. (2014). "Factores que influyen en la institucionalización de los niños, niñas y adolescentes en situación de abandono, en edades de 13 a 17 años, ubicados en los hogares de cuidado y protección de la asociación buckner Guatemala municipio de Mixco". Tesis de maestría, Universidad Rafael Landívar, pag 40. <http://186.151.197.48/tesiseortiz/2014/05/67/Pineda-Miriam.pdf>
- Pollak, S. D., Schlaak, M. F., Roeber, B. J., Nelson, C. A., Wewerka, S. S., Wiik, K. L., Frenn, K. A., Loman, M. M., & Gunnar, M. R. (2010) Neurodevelopmental Effects of Early Deprivation in Postinstitutionalized Children. *Child Development*, 81(1), 224–236. <http://www.jstor.org/stable/40598975>
- Poveda, R. M. S., Rodríguez, V. M. S. (2022). Estudio comparado del perfil neuropsicológico de niños institucionalizados y no institucionalizados en Ambato, Pontificia Universidad Católica de Ecuador Sede Ambato. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3740>

## **Sobre los autores**

### **Lesbia María Orellana Duarte**

Es Pedagoga y Administradora Educativa con interés particular en la niñez y en el estudio de la neurociencia, actualmente cursante de la Maestría de Neurociencias con Énfasis en Neurocognición de CUNZAC.

### **Marco Antonio Tobar Molina**

Es Médico y Cirujano, con interés particular en el estudio de la neurociencia y actualmente cursante de la Maestría de Neurociencias con Énfasis en Neurocognición de CUNZAC.

### **Rocio Michelle Ramírez López**

Es Psicóloga Clínica, con experiencia en atención de personas con capacidades especiales y actualmente cursante de la Maestría de Neurociencias con Énfasis en Neurocognición de CUNZAC.

### **Joseline Daniela Noj García**

Es Psicóloga Clínica, con experiencia en la atención de niños en hogares institucionales y actualmente cursante de la Maestría de Neurociencias con Énfasis en Neurocognición de CUNZAC.

### **Declaración de intereses**

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de uso

Copyright© 2023 por Lesbia María Orellana Duarte, Marco Antonio Tobar Molina, Rocio Michelle Ramírez López y Joseline Daniela Noj García

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.