

REZAGOS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS ENTRE 18-60 MESES EN UN HOGAR INFANTIL DE PALMIRA 2018 B

Jojoa Rivera Luis Felipe¹
Mayor Sánchez Yaneth (Tutora)²
Pino Cortes Víctor Hugo³
Torres López Juan Diego⁴

¹Universidad Santiago de Cali/Valle del Cauca, Palmira, Colombia, luis.jojoa00@usc.edu.co

² Universidad Santiago de Cali/Valle del Cauca, Palmira, Colombia, yaneth.mayor00@usc.edu.co

³ Universidad Santiago de Cali/Valle del Cauca, Palmira, Colombia, v.pino96@gmail.com

⁴ Universidad Santiago de Cali/Valle del Cauca, Palmira, Colombia, juan.torres00@usc.edu.co

Resumen

Introducción: La primera infancia es el periodo más importante en la vida de las personas. Transcurre desde el momento de la gestación hasta los primeros cinco años de vida. Es así como los niños y las niñas tienen derecho a crecer y desarrollarse en contextos que permitan su participación, garantizando óptimas condiciones para su crecimiento y el desarrollo infantil fomentando el logro de habilidades para la vida, originando entornos de bienestar

Objetivo: Identificar los rezagos del crecimiento y desarrollo en niños entre 18-60 meses en un hogar infantil de Palmira agosto-noviembre de 2018.

Métodos: una población de 114 niños de 18 a 60 meses de edad, de un hogar infantil, se aplicó un nivel de confianza del 95%, que equivale al 1.96, un rango de error del 5%, y la probabilidad de ser incluido en el estudio es de 0.5, de esta manera nos dio una muestra de 88 niños. Los cuales fueron valorados a través de la escala abreviada del desarrollo 3

Resultados: las áreas más alteradas son **MOTRICIDAD FINO ADAPTATIVA** 17,05%, **AUDICIÓN Y LENGUAJE** 17,05%, Y **PERSONAL SOCIAL** 14,77% mientras que la **MOTRICIDAD GRUESA** es la que presenta mayor grado de desarrollado esperado con un 1,14%, hallazgos similares a los encontrados en Chile

En cuanto al crecimiento se evidencio una alteración en cuanto al componente nutricional de los niños, es decir, se presentó 6.82%, de niños con **OBESIDAD**, un 5.68% presentaron **SOBREPESO** similar a Colombia y Perú, pero muy diferente a México y Brasil.

Palabras clave: Crecimiento, Desarrollo infantil, Dominios científicos NANDA, Conducta Infantil, Audición, Lenguaje Infantil

Summary

Introduction: Early childhood is the most important period in people's lives. It passes from the moment of pregnancy until the first five years of life. This is how children have the right to grow and develop in contexts that allow their participation, guaranteeing optimal conditions for their growth and child development, promoting the achievement of life skills, creating welfare environments

Objective: To identify the lags of growth and development in children between 18-60 months in a children's home in Palmira August-November 2018.

Methods: a population of 114 children from 18 to 60 months of age, from a children's home, was applied a confidence level of 95%, which is equivalent to 1.96, a range of error of 5%, and the probability of being included in the study is 0.5, in this way he gave us a sample of 88 children. Which were valued through the abbreviated scale of development 3

Results: the most disturbed areas are ADJUSTABLE FINE MOTRICITY, 17.05%, HEARING AND LANGUAGE, 17.05%, AND SOCIAL PERSONNEL, 14.77%, while THICK MOTORCYCLE is the one with the highest degree of development expected with 1.14%. , findings similar to those found in Chile

Regarding growth, an alteration in the nutritional component of the children was evidenced, that is, 6.82% of children with OBESITY were presented, 5.68% presented OVERWEIGHT similar to Colombia and Peru, but very different from Mexico and Brazil.

Keywords: Growth, Child Development, Scientific Domains NANDA, Child Behavior, Hearing, Child Language

Resumo

Introdução: A primeira infância é o período mais importante na vida das pessoas. Passa do momento da gravidez até os primeiros cinco anos de vida. Assim, as crianças e suas mães têm direito a crescer e se desenvolver em contextos que permitem a sua participação, garantindo condições OP-Timas para o crescimento e desenvolvimento da criança, promovendo a obtenção de habilidades para a vida, criando ambientes de bem-estar

Objetivo: Identificar atrasos de crescimento e desenvolvimento em crianças entre 18-60 meses em um lar para crianças em Palmira ago-nov 2018.

Métodos: uma população de 114 crianças de 18 a 60 meses de idade, um filho em casa, um nível de confiança de 95%, igual a 1,96, uma margem de erro de 5%, e a probabilidade de serem aplicadas em o estudo é de 0,5, desta forma ele nos deu uma amostra de 88 crianças. Que foram valorizados através da escala abreviada de desenvolvimento 3

Resultados: As áreas mais afetadas são MOTRICIDAD FINO adaptativo 17,05%, 17,05% fala e audição, sociais e pessoais 14,77%, enquanto Gross Motor é aquele com maior esperado desenvolvido com 1,14% , achados semelhantes aos encontrados no Chile

Quanto à alteração crescimento foi evidente em relação ao componente nutricional das crianças, ou seja, 6,82% foi submetido, em crianças obesas a 5,68% apresentados como a Colômbia eo Peru excesso de peso, mas muito diferentes do México e do Brasil.

Palavras chave: Crescimento, Desenvolvimento Infantil. Domínios Científicos NANDA, Comportamento Infantil, Audição, Linguagem Infantil

I. INTRODUCCIÓN

La primera infancia es el periodo más importante en la vida de las personas. Transcurre desde el momento de la gestación hasta los primeros cinco años de vida. Es así como los niños y las niñas tienen derecho a crecer y desarrollarse en contextos que permitan su participación, garantizando óptimas condiciones para su crecimiento y el desarrollo infantil fomentando el logro de habilidades para la vida, originando entornos de bienestar. Además, en este periodo el cerebro alcanza su mayor plasticidad, se define la arquitectura cerebral y se presentan los periodos más sensibles y críticos para la formación del desarrollo cognitivo, social y emocional. El niño y la niña cuentan con capacidades físicas, psicológicas y sociales, estas son bases de sus procesos de interacción consigo mismo, con el mundo y con los otros. Siendo entonces el desarrollo durante la infancia un proceso complejo y de permanente cambio, que para cada uno sucede de manera diferente, teniendo en cuenta las particularidades de sí mismo de su contexto, que son relevantes como su familia, su grupo social, educación, recreación, entre otros.¹

El 90% del desarrollo físico y mental, ocurre durante los primeros años de vida; esto quiere decir, que el ser humano debe ser muy bien estimulado y alimentado durante este proceso, para que su crecimiento y desarrollo sea adecuado, y de esta manera logre forjar bases sólidas para que los resultados positivos se vean a lo largo de la vida, de lo contrario el infante tendrá muchos problemas, porque los rezagos que no se identifiquen durante primera infancia y se resuelvan oportunamente, si no son corregidos repercuten en la funcionalidad del individuo en sus aspectos físicos, sociales y emocionales²

Dentro de los estudios internacionales revisados se destaca: Identificación de rezagos no visibles del desarrollo infantil. Una forma de prevenir desigualdades, realizado por: Pomés Correa, María Pilar. Chile, 2018, donde la autora señala: que las brechas y desventajas en el aprendizaje en los niños, niñas y jóvenes comienzan a gestarse incluso antes de nacer. Ambientes pobres en oportunidades de desarrollo y participación limitan el despliegue de capacidades, competencias y talentos, ampliando la inequidad y la exclusión. En ese sentido, la falta de estimulación oportuna durante la primera infancia, sumada a una tardía identificación de situaciones de retraso del desarrollo o discapacidad, disminuyen las posibilidades de aprendizaje y participación social³; y dentro de los nacionales cabe resaltar Dinámicas de desarrollo infantil en Colombia 2010-2016. ELCA / Capítulo primera infancia – ELCA. Elaborado por: Moya A, Santos R, Morales F., Envigado, quienes sostienen que existe una alta persistencia de las desventajas iniciales: niños que comienzan su vida con un estado nutricional y un desarrollo cognitivo deficientes tienen una alta probabilidad de permanecer rezagados 6 años más tarde. De manera similar, entre más grande es el rezago inicial, más difícil es superarlo. Estos rezagos se traducen en una menor probabilidad de éxito escolar. La desigualdad en primera infancia se traduce en desigualdad futura.⁴

De acuerdo a la búsqueda bibliográfica y a las pretensiones del estudio se establecieron los siguientes objetivos

OBJETIVO GENERAL

Identificar los rezagos del crecimiento y desarrollo en niños entre 18-60 meses en un hogar infantil de Palmira agosto-noviembre de 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de los niños entre 18 y 60 meses en un hogar infantil de Palmira, agosto-noviembre de 2018.
- Clasificar los rezagos más frecuentes del crecimiento y desarrollo en la valoración integral por enfermería de los niños entre 18 y 60 meses en un hogar infantil de Palmira, agosto-noviembre de 2018.
- Determinar los principales dominios alterados según la Taxonomía NANDA encontrados en la valoración integral del crecimiento y desarrollo de los niños entre 18 y 60 meses en un hogar infantil de Palmira, agosto-noviembre de 2018.

II. MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio: El presente trabajo de investigación o estudio es de tipo retrospectivo, cuantitativo, no experimental, descriptivo de corte transversal

Población y/o universo: Niños del hogar infantil Pinochito que se encuentren en la etapa de vida de la primera infancia en el hogar infantil de la ciudad de Palmira en el periodo agosto-noviembre del 2018.

Unidad de análisis: Fueron evaluados a través de los instrumentos de la investigación 88 Niños (entre 18 y 60 meses) valorados durante los talleres de crecimiento y desarrollo y practica formativa de cuidado del niño realizada por los estudiantes de enfermería de una IES (institución de educación superior).

Muestra: El tipo de muestra es de tipo probabilística a través del muestreo aleatorio simple. Basados en el periodo agosto-noviembre del 2018 donde se valoraron 88 niños del hogar infantil Pinochito. A través de la página Feedback Networks, se realizó el cálculo, de la siguiente manera una población de 114, un nivel de confianza del 95%, que equivale al 1.96, un rango de error del 5%, y la probabilidad de ser incluido en el estudio es de 0.5, de esta manera nos dio una muestra de 88.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Niños que se encuentre en rango de edad de primera infancia (18-60 meses)
- Niños evaluados mediante la escala abreviada del desarrollo 3
- Niños valorados en el periodo Agosto-noviembre del 2018

Criterios de Exclusión

- Niños que superen los 5 años de edad
- Niños que no hayan sido valorados en crecimiento y desarrollo
- Niños que hayan sido valorados con escalas de desarrollo no actualizadas.

VARIABLES Para el presente trabajo investigativo se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Variables socio-demográficas: Tipo de identificación, número de identificación, género, número de niños menores de 5 años, constitución familiar, momento del curso de la vida, sistema general de seguridad social en salud.

Variables de identificación de factores: Motricidad gruesa, motricidad finoadaptativa, audición y lenguaje, personal social, peso para la talla, talla para la edad, índice de masa corporal para la edad, perímetro cefálico para la edad, peso para la edad, diagnóstico de valoración por enfermería.

Consideraciones éticas: El presente estudio es de tipo cuantitativo, retrospectivo descriptivo de corte transversal, de acuerdo al artículo 8430 de 1993, según el artículo 11, esta investigación es de categoría A, porque es una investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación de fuente primaria y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o autorización de la entidad para realizar el estudio se están respetando los principios éticos de la autorización y consentimiento.⁵

El estudio se desarrolla bajo los lineamientos del código de Núremberg y la declaración de Helsinki, de igual manera nuestra investigación se rige bajo los principios bioéticos, preponderando siempre la integridad del niño.

El presente estudio cuenta con la aprobación de la Dirección del Programa para realizar dicha investigación, así como también contará con el Consentimiento informado, en el cual los padres, firman la autorización para que los estudiantes de enfermería, puedan realizar la valoración integral del niño,

Recolección de la información: Para el cumplimiento y desarrollo de este estudio se realizó las siguientes actividades

1. Revisión de la literatura referente al tema
2. Elaboración del anteproyecto
3. Presentación de la propuesta de investigación a la directora del hogar infantil del municipio de Palmira
4. Entrega de solicitud a la directora del hogar para aval escrito
5. Solicitud del aval por comité de investigación del programa de enfermería de la Universidad Santiago de Cali seccional Palmira
6. Solicitud de aval por el comité de ética
7. Con el aval del comité de ética, se procederá al trabajo de campo, que consistirá en la revisión de los 2 instrumentos diligenciados por los estudiantes de séptimo semestre durante la valoración del niño
8. Luego se procederá a la tabulación de la información y análisis de resultados.
9. Revisión de los jurados para sustentación del trabajo de grado y socialización en la institución en el hogar infantil.

Instrumentos y métodos: Se utilizó como herramienta para el desarrollo de esta investigación un instrumento, Guía para la evaluación del crecimiento y desarrollo, de autoría de la docente Navarrete Carmen Elena (docente del área del cuidado del niño) del programa de enfermería denominado: Guía para

la evaluación del crecimiento y desarrollo, el cual fue revisado y ajustado por las docentes Mayor Sánchez Yaneth (Maestría en cuidado del niño) y Potes Gloria Lineth (Maestría en educación superior).

La primera parte del instrumento aporta información sociodemográfica donde se tienen como variables: edad en meses, sexo, nombre de los padres, ocupación de los padres, fecha de nacimiento, esquema de vacunación, rango de edad, región de procedencia en el municipio, sistema general de seguridad social en salud SGSSS, barrio, comuna, zona de residencia.

La segunda parte está relacionada con los hallazgos de la valoración por enfermería y las variables evaluadas fueron: medidas antropométricas (peso, talla, perímetro cefálico, índice de masa corporal), signos vitales, descripción cefalocaudal teniendo en cuenta los hallazgos positivos de cada uno de los dominios de la taxonomía NANDA y descripción de las áreas (motricidad gruesa, motricidad fina, personal social, lenguaje y audición) del crecimiento y desarrollo del menor.

Para esta segunda parte se utilizó la EAD-3 (Escala abreviada del desarrollo – 3) diseñada por Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Medicina Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística,⁶ para lograr hacer el respectivo análisis y clasificar los rezagos encontrados en los niños evaluados en el estudio. Para ello se inició desde el cálculo de la edad corregida, la evaluación del crecimiento y desarrollo con el niño a la vez que se puntúa, luego de sumar los ítems aprobados por el niño, se obtiene el puntaje directo, luego se transforma el puntaje directo en puntaje típico, ⁷³ a través de un cuadro que se encuentra en la EAD-3 y con ese puntaje típico es que se evalúa el desarrollo del niño y se determina si está en sospecha de problemas en el desarrollo, riesgo problema en el desarrollo o desarrollo esperado; luego con la talla, peso, índice de masa corporal, edad, se grafican unas tablas para determinar cómo está el crecimiento del niño.

La tercera parte se enfoca en relacionar los rezagos encontrados con un dominio de enfermería según taxonomía NANDA.

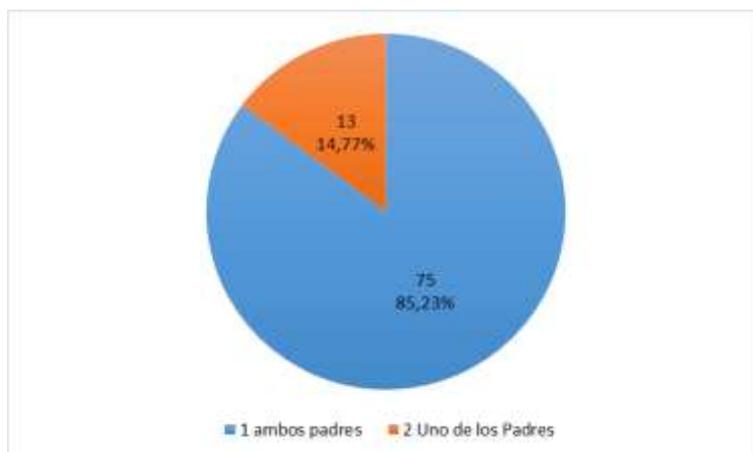
III. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución porcentual según rango de edad y género de los niños(as) de " 18 a 60 meses de un Hogar Infantil de Palmira 2018 (n=88)

Rango de edad en meses	Masculino		Femenino		Total General	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
18 meses y 1 día a 24 meses y 0 días	4	4.55%	2	2,27%	6	6.82%
24 meses y 1 día a 36 meses y 0 días	13	14,77%	8	9.09%	21	23.86%
36 meses y 1 día a 48 meses y 0 días	16	18.18%	12	13.64%	28	31.82%
48 meses y 1 día a 60 meses y 0 días	21	23.86%	12	13.64%	33	37,50%
Total	54	61,36%	34	39%	88	100%

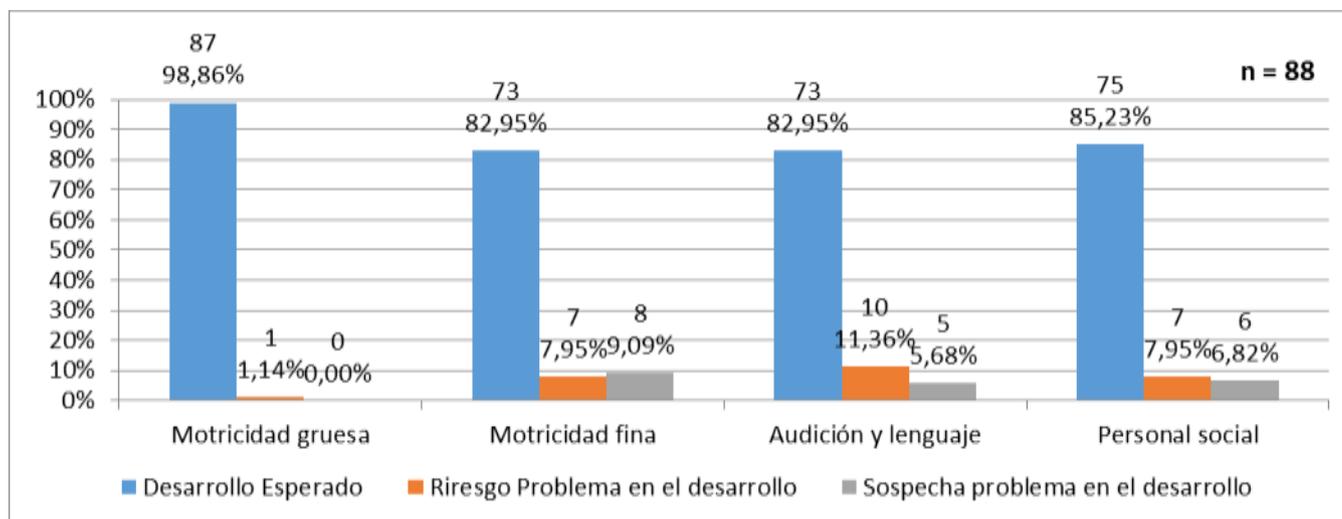
Dentro de los resultados de la caracterización en la variable genero el 61,36%(54) son masculinos y el 38,64%(34) son de sexo femenino, dato que se orienta a las estadísticas del Departamento Nacional de Estadística (DANE), que mostro en la pirámide poblacional publicada en el año 2015, el mismo comportamiento predominante del género masculino sobre el femenino.⁷

Gráfica 1. Distribución porcentual según cuidador de los niños(as) de 18 a 60 meses de un Hogar Infantil de Palmira 2018



De acuerdo a los resultados esta población tiene esta condición como un factor protector, ya que se encontró que el 85,23% (75) viven con ambos padres (familia nuclear) mientras que solo un 14,77% (13) viven con un solo padre (familia monoparental). Relacionando esto con un informe del departamento nacional de familias del 90 año 2014 arrojó que 52% de la población vive con ambos padres, el 32% vive solo con su madre y un 4% solo con el padre.⁸

Gráfica 2. Distribución porcentual según Rezagos presentados en los niños(as) de 18 a 60 meses de un Hogar Infantil de Palmira 2018



Comparando los resultados plasmados en la gráfica con el estudio: Rezago en el desarrollo infantil: La importancia de la calidad educativa del ambiente familiar, obtuvieron resultados similares donde hacen mención a que las áreas evaluadas concluyeron de la siguiente forma: **SOCIOEMOCIONAL** en la población valorada se determinó que un 17,3% presentan alteraciones en esta área, diferente al 14,77% de niños que presentaron rezagos en el área **PERSONAL SOCIAL** del presente estudio; seguido a esto

encontramos que en cuanto a **LENGUAJE Y COGNICIÓN** los niños evaluados presentaron un 16,2% en ambas áreas, que haciendo referencia a los resultados de este trabajo resultan muy similares con un 17,05% para ambas áreas (**AUDICIÓN Y LENGUAJE, MOTRICIDAD FINO ADAPTATIVA**). En contraste a lo anterior el artículo evidencia un 14,2% en el área de **MOTRICIDAD** mientras que los resultados obtenidos en este estudio muestran que solamente el 1,14% de la población presentan alteración en el área de **MOTRICIDAD GRUESA**, sin embargo, esta área fue la que menor alteración del desarrollo presentó en ambos estudios.⁹

Tabla 2. Distribución porcentual según clasificación del peso para la talla de los niños(as) de 18 a 60 meses de un Hogar Infantil de Palmira 2018

Clasificación del Peso para la talla	Niños	%
Desnutrición Aguda Moderada	0	0,00%
Riesgo de Desnutrición Aguda	6	6,82%
Peso Adecuado para la Talla	53	60,23%
Riesgo de Sobrepeso	18	20,45%
Sobrepeso	5	5,68%
Obesidad	6	6,82%
Total general	88	100%

En relación con la obesidad se evidencio un 6.82%, proporción que es menor a la de México con un 9.8%, Brasil 10.8%, Chile 20%, pero similar al de Perú y Colombia con 6.9%, y un 6.2% respectivamente. Y el sobrepeso puntuó un 5.68%, que está lejos de lo encontrado en países como Brasil con un 16.8% y Chile con 13.6%, sin embargo, si lo comparamos con Perú (6.9%) y Colombia (6.2) se encuentra que los resultados obtenidos en este estudio guardan gran similitud.¹⁰

Tabla 3. Distribución porcentual según diagnósticos de enfermería afectados de los niños(as) de 18 a 60 meses de un Hogar Infantil de Palmira 2018

Dominios de enfermería	Niños	%
Dominio 2: Nutrición	37	28.91%
Dominio 13: Crecimiento y desarrollo	46	35.94%
Dominio 5 percepción/ cognición	45	35,16%
Total general	128	100%

Se realizó la agrupación de los diagnósticos según taxonomía NANDA se ubicaron en mayor número en el dominio 13, definido este como el aumento o disminución de las condiciones físicas, maduración de los órganos y sistemas corporales o logro de las tareas de desarrollo acordes con la edad.

IV. CONCLUSIONES

Los resultados, sugieren que el 85.23% de los niños viven con sus dos padres, dato que es alentador, teniendo en cuenta la problemática social actual donde no basta solamente con que el niño provenga de una familia nuclear sino que lo ideal para el crecimiento y desarrollo adecuado y armónico es que él

pueda contar con una familia nuclear funcional, y los padres asuman el rol, que les corresponde como cuidadores no solo frente a las necesidades básicas de la familia sino en el seguimiento del crecimiento y desarrollo durante la primera infancia del menor.

Los profesionales de enfermería que laboran en programas de promoción y prevención tienen como un deber fundamental la detección temprana de los rezagos del crecimiento y desarrollo.

La escala abreviada del desarrollo 3, resultó ser una herramienta totalmente aplicable para precisar la prevalencia que presentaron los niños respecto a los rezagos en el crecimiento y desarrollo

Al relacionar los rezagos con la clasificación de la Taxonomía NANDA 2015-2017, no se encontraron diagnósticos específicos para ciertos rezagos, por lo cual esta investigación basó estos hallazgos en los dominios que hace referencia a una forma más general de agrupación y no tan específicos como se pretendía al iniciar esta investigación, por lo cual se cree importante incentivar mediante este tipo de estudios que tienen componente disciplinar a la validación de los diagnósticos enfermeros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medellín G, Tascón EC. Crecimiento y desarrollo del ser humano. Tomo I: Nacimiento a Edad Preescolar. Universidad del Valle; 1995.
2. República de Colombia, Congreso de la República. Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo en el menor de 10 años. Resolución 00412 de 2000 [Internet]. 2000 [citado 14 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/ntcreyde.htm>
3. Pomés Correa MP. Identificación de rezagos no visibles del desarrollo infantil. Una forma de prevenir desigualdades. En: Reflexiones y experiencias educativas desde las comunidades investigación en educación para la justicia social [Internet]. 1a ed. 2018 [citado 21 de noviembre de 2018]. p. 95-118. Disponible en: repositorio.ucm.cl:8080/handle/ucm/1721
4. Moya A, Santos R, Morales F. Dinámicas de desarrollo infantil en Colombia 2010-2016. ELCA / Capítulo primera infancia - ELCA [Internet]. 2017 [citado 21 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://encuestalongitudinal.uniandes.edu.co/es/publicaciones/libros/451-dinamicas-de-desarrollo-infantil-en-colombia-2010-2016-elca-capitulo-primera-infancia>
5. República de Colombia, Congreso de la República, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 008430 de 1993 [Internet]. 1993 p. 19. Disponible en: https://www.disanejercito.mil.co/direccion_sanidad_ejercito_nacional/institucional/prensa_comunicaciones/parametrizacion/144317
6. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Medicina, Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Escala Abreviada del Desarrollo 3 [Internet]. Colombia; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/Escala-abreviada-de-desarrollo-3.pdf>

7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad. Total Nacional [Internet]. Población por edad y sexo MiDANE (Beta). 2015 [citado 14 de junio de 2019]. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/midaneapp/pob.html>
8. República de Colombia, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Contexto externo e interno del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Cecilia de la Fuente de Lleras [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/a5.ms_de_anexo_contexto_externo_-_interno_icbf_v2_0.pdf
9. Rodríguez-Garcés C, Muñoz-Soto J. Delay in child development: The importance of education quality of family atmosphere. *Rev Int Investig En Cienc Soc.* 30 de diciembre de 2017;13(2):253-70.
10. Yugar R. F, Flores C. E, Vargas T. N, Vásquez R. PK. Estudio de talla baja en preescolares de 2 a 5 años atendidos en consulta externa de pediatría en el hospital la paz. *Rev Médica Paz* [Internet]. 2009 [citado 14 de junio de 2019];15(2):15-20. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-89582009000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es