

VALORACION DEL DESARROLLO ANTROPOMETRICO Y DE PATRONES  
FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN EDADES DE 2 A 5  
AÑOS PERTENECIENTES A LOS JARDINES INFANTILES DEL ICBF DE LA  
CIUDAD DE NEIVA

JUAN PABLO CAMACHO CHAVARO  
LEIDY VIVIANA GARCIA PABÓN  
VICTOR ALEXANDER PIAMBA IMBACHI

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2011

VALORACION DEL DESARROLLO ANTROPOMETRICO Y DE PATRONES  
FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN EDADES DE 2 A 5  
AÑOS PERTENECIENTES A LOS JARDINES INFANTILES DEL ICBF DE LA  
CIUDAD DE NEIVA

JUAN PABLO CAMACHO CHAVARO  
LEIDY VIVIANA GARCIA PABÓN  
VICTOR ALEXANDER PIAMBA IMBACHI

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de Médico

Asesor  
Md. GILBERTO MAURICIO ASTAIZA  
Especialista en Epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2011

**Nota de aceptación:**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

-----  
Firma del presidente del jurado

-----  
Firma del jurado

-----  
Firma del jurado

Neiva, Enero del 2011

## **DEDICATORIA**

*A DIOS por permitirnos compartir este triunfo.*

*A nuestros seres queridos, por ser el motor de este logro a todos los que colaboraron para que este sueño se hiciera realidad*

JUAN PABLO  
LEIDY VIVIANA  
VICTOR ALEXANDER

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A DIOS todo poderoso por su constante apoyo y ayuda.

A mis profesores de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana, por ser nuestros asesores y regalarnos conocimiento y tiempo valioso para sacar adelante este proyecto,

En general a los amigos compañeros de carrera por darnos una mano cuando más lo necesitamos.

A todos mil gracias....

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	16
1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	18
2 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
3 JUSTIFICACIÓN	25
4 OBJETIVOS	26
4.1 OBJETIVO GENERAL	26
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
5 MARCO TEORICO	27
5.1 FASES DEL DESARROLLO MOTOR	28
5.1.1 Movimiento reflejo (útero - 5 meses).	28
5.1.2 Habilidades motoras (primeros 2 años de vida).	28
5.1.3 Patrones básicos de movimiento (de 2 a 7 años)	28
5.1.4 Destrezas motoras generales (de 8 a 10 años)	29
5.1.5 Destrezas motoras específicas (de 11 a 13 años)	29
5.1.6 Destrezas motoras especializadas (14 años en adelante)	29
5.2 PATRONES MOTORES EN LA NIÑEZ TEMPRANA	29
5.3 PATRONES FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO	31
5.3.1 Patrones locomotores	31
5.3.2 Patrones manipulativos	33
5.3.3 Patrones no locomotores	38
5.4 ANTROPOMETRÍA	41
5.4.1 Medidas antropométricas	42
6 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	48

		<b>Pág.</b>
7	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	49
8	DISEÑO METODOLÓGICO	50
8.1	TIPO DE ESTUDIO	50
8.2	UBICACIÓN DEL ESTUDIO	50
8.2.1	Población, Muestra y Muestreo	52
8.3	TÉCNICAS	54
8.4	PROCEDIMIENTOS	54
8.5	INSTRUMENTOS	55
8.6	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	56
8.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS	56
9	RESULTADOS	57
10	DISCUSIÓN	64
11	CONCLUSIONES	66
12	RECOMENDACIONES	68
	BIBLIOGRAFIA	69
	ANEXOS	71

## LISTA DE TABLAS

		Pág.
<b>Tabla 1.</b>	Etapas de la fase de los movimientos fundamentales (2-7 años) <sup>1</sup> .	30
<b>Tabla 2.</b>	Clasificación de los patrones motores fundamentales encontrados en niños entre 2 a 7 años. <sup>2</sup>	40
<b>Tabla 3.</b>	Patrones básicos del movimiento a trabajar en educación infantil, teniendo en cuenta el grupo etéreo al cual pertenecen.	41
<b>Tabla 4.</b>	Jardines Infantiles Pertenecientes al ICBF del Municipio de Neiva y Datos de su Ubicación.	51
<b>Tabla 5.</b>	Total de niños matriculados por Jardín Infantil Pertenecientes al ICBF en el Municipio de Neiva.	52
<b>Tabla 6.</b>	Relación de los jardines infantiles y del número de niños que conformaron la Muestra.	53



## LISTA DE GRAFICAS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfica 1.</b> Clasificación de las Fases y las Etapas del Desarrollo Motor según David Gallahue.	27
<b>Grafica 2.</b> Clasificación de la Organización Mundial de la Salud de la talla de los niños de 0 a 5 años.	44
<b>Grafica 3.</b> Clasificación de la Organización Mundial de la Salud de la talla de las niñas de 0 a 5 años.	44
<b>Grafica 4.</b> Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del peso de los niños de 0 a 5 años.	45
<b>Grafica 5.</b> Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del peso de las niñas de 0 a 5 años	45
<b>Grafica 6.</b> Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de acuerdo con el IMC	46
<b>Grafica 7.</b> Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del estado nutricional de las niñas de 0 a 5 años de acuerdo con el IMC.	47
<b>Grafica 8.</b> Peso promedio de Niños pertenecientes a los Hogares Infantiles adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva, según edad.	57
<b>Grafica 9.</b> Talla Promedio de Niños Pertenecientes a los Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva, según edad.	58
<b>Grafica 10.</b> IMC Promedio de Niños pertenecientes a los Hogares Infantiles adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva, según edad.	59
<b>Grafica 11.</b> Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Correr pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva según Edad.	60

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfica 12.</b> Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Lanzar pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva según Edad.	61
<b>Grafica 13.</b> Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Coger pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva, según Edad.	62
<b>Grafica 14.</b> Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Equilibrio pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva según Edad	63

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo A.</b> Fichas de registro 2010	72

## RESUMEN

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** El desarrollo motor son todos los cambios ocurridos de una persona a lo largo de la vida, lo que le permite tener la capacidad de usar su cuerpo con un mejor control y calidad de movimientos permitiéndole tener mayor eficiencia ante situaciones esperadas e inesperadas.

En cada etapa del desarrollo motor aparecen períodos críticos; momentos durante el cual el ser humano está preparado para alcanzar el logro motor, donde requiere la intervención oportuna de un ambiente favorable como la herencia, la actividad física, la nutrición y la salud mental que actúa en consonancia con el factor neuronal y de maduración. El desarrollo motor tiene interdependencia con los dominios cognitivo y socioafectivo, en cada una de las etapas del desarrollo humano. De aquí la importancia de realizar investigaciones para determinar el nivel de desarrollo motor en niños de una población específica, para determinar el estado en que se encuentran y poder modificar los ambientes y generar procesos de aprendizaje oportunos para corregir deficiencias.

Como objetivo primordial se caracterizó el desarrollo antropométrico y de los patrones fundamentales de movimiento de los niños de 2 a 5 años de edad pertenecientes a los jardines infantiles del ICBF del municipio de Neiva entre Agosto y Diciembre de 2010.

**HIPOTESIS:** El desarrollo motor de los patrones caminar, correr, lanzar, coger y equilibrio estático, de los niños de 2 a 5 años de los jardines infantiles pertenecientes al ICBF de la ciudad de Neiva, no presentan diferencias significativas entre uno y otro jardín, se encuentran dentro de los parámetros establecidos por David Gallahue. La talla, el peso y el IMC se encuentran dentro de los rangos establecidos como normales a nivel internacional por la OMS.

**DISEÑO METODOLÓGICO:** En los jardines infantiles pertenecientes al ICBF en la ciudad de Neiva se desarrollo un estudio observacional de carácter descriptivo; se realizo un muestreo aleatorio, primero para determinar los jardines infantiles y posteriormente en cada jardín para determinar los niños que fueron evaluados, obteniendo finalmente una muestra probabilística representativa de la población estudiadas. Los criterios que se tomaron como de inclusión fueron edad entre 2 a 5 años y estar matriculados a un jardín infantil perteneciente al ICBF.

**RESULTADOS:** se estudió un total de 336 niños en 7 diferentes jardines infantiles, distribuidos aleatoriamente por edad y sexo. Consecuente con lo esperado y planteado en las hipótesis, no se obtuvieron diferencias significativas entre los hallazgos obtenidos en nuestro estudio comparados con los estándares internacionales, dando a conocer una adecuada coordinación y manejo por parte de las directivas con respecto a la parte recreacional y nutricional de los jardines infantiles, donde no se encontró ningún registro por debajo del establecido como normal internacionalmente.

**Palabras Claves.** Desarrollo motor, cambios en la vida, patrones de movimiento. Actividad física, salud mental.

## SUMMARY

**PROBLEM:** The motor development are all changes from person to person throughout life, allowing you to be able to use his body to a better quality of movement control and efficiency allowing you expected and unexpected situations

At each stage of motor development appear critical periods, times during which the man is ready to reach the motor achievement, which requires the timely intervention of an enabling environment such as heredity, physical activity, nutrition and mental health acts consistent with neuronal maturation factor. Motor development is interdependent with the cognitive and socioemotional domains, in each of the stages of human development. Hence the importance of research to determine the level of motor development in children from a specific population, to determine the state in which they find and modify the environment and generate appropriate learning processes to correct deficiencies.

Primary objective was characterized anthropometric development and fundamental movement patterns of children from 2-5 years of age belonging to the ICBF kindergartens in the municipality of Neiva between August and December 2010.

Hypothesis: motor development patterns walk, run, throw, catch and static balance in children 2 to 5 years of ICBF daycare centers belonging to the city of Neiva, no significant differences between the two garden are within the parameters set by David Gallahue. The size, weight and BMI are within the ranges established as international standard by the WHO.

**DESIGN METHODOLOGY:** In the kindergartens belonging to the ICBF in the city of Neiva developed a descriptive observational study, a random sampling was performed first to determine the kindergarten and then at each garden to identify children who were evaluated, obtaining eventually a probability sample representative of the population studied. The criteria which were used as inclusion were age between 2 to 5 years and be enrolled in a kindergarten belonging to the ICBF.

**RESULTS:** A total of 336 children in 7 different kindergartens and divided by age and sex. consistent with expectations and raised in the hypotheses, there were no significant differences between the findings in our study compared with international standards, raising awareness of proper coordination and management by directives regarding the recreational and nutritional kindergartens, where no

record was not found below the internationally established as normal.

**Keywords.** Motor development, changes in life patterns of movement. Physical activity, mental health.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación fue realizado con el ánimo de describir las características del desarrollo antropométrico y de patrones fundamentales de movimiento de los niños con edades entre 2 y 5 años de edad de los hogares del ICBF de la ciudad de Neiva ya que hasta el momento no existían estudios locales que nos demostraran las características del desarrollo de nuestros niños. Siendo de gran importancia saber las características del desarrollo de los niños de estas edades debido a que esto nos permitiría identificar falencias en el desarrollo.

La elaboración del trabajo actúa en si como una actividad de aprendizaje para nosotros los estudiantes del área de la salud y para el personal profesional de la salud pretendiendo adquirir conocimientos útiles para contribuir al mejoramiento del desarrollo de los patrones fundamentales motores y antropométricos de los niños del ICBF de Neiva.

En el diseño de este trabajo se busca conocer cómo se encuentra el desarrollo de los niños de los hogares infantiles de Neiva para lo que se tomo una muestra aleatoria de niños con edades entre los 2 y 5 años de los diferentes hogares infantiles del ICBF de la ciudad de Neiva a los que se examinaría su desarrollo antropométrico y de patrones fundamentales de movimiento, determinando su adecuado o no adecuado estado tomando como parámetros de evaluación las tablas de la OMS (Organización mundial de la salud) y parámetros de desarrollo motriz de la sociedad americana de pediatría. Ya que para hablar de antropometría y desarrollo de patrones fundamentales de movimiento tenemos que tener conocimiento de ciertos parámetros ya establecidos y aceptados internacionalmente y para la evaluación es necesario tener presente la existencia de algunos estudios tanto a nivel nacional como internacional. También tener en cuenta que aun no se había realizado un estudio local en la ciudad de Neiva y con niños de 2-5 años de los hogares infantiles del ICBF.

Con respecto a los estudios a nivel nacional han realizado estudios sobre el desarrollo de patrones fundamentales de movimiento en niños con Características antropométricas y capacidades motoras en escolares de 7 a 11 años de la ciudad de Pereira desarrollados por la Universidad Tecnológica de Pereira. Se destacan también investigaciones desarrolladas por la Asociación Colombiana Para el avance de las ciencias del comportamiento, quienes, han llevado a cabo estudios sobre el desarrollo físico de infantes en edades entre 0 a 5 años y a nivel regional, los estudios más destacados sobre este tema son los desarrollados por el profesor Luis Armando Muñoz Muñoz, quien hace una evaluación de los patrones



fundamentales de movimiento y del crecimiento físico de los niños en edades de 3 a 5 años de un Hogar Infantil del municipio de Neiva.

También se encuentra un estudio desarrollado por Karen Adriana Camacho quien hace una investigación sobre el “Desarrollo motor y antropométrico de la población escolar en edades de 8 a 12 años en cuatro municipios del departamento del Huila”.

La tesis que planteamos se puede aprovechar para mejorar las fallas en la atención de los niños en los hogares infantiles del ICBF de la ciudad de Neiva dividido a que por medio del presente trabajo se puede evidenciar cuales de los hogares presentaban falencias en el manejo de los niños, que no permitían el adecuado desarrollo motor y antropométrico de los niños a su cargo y siendo reconocidos identificar sus falencias y plantear soluciones que permitan que los niños de estos hogares alcancen su pleno desarrollo tanto motor como antropométrico.

## 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

A nivel internacional existen investigaciones sobre el desarrollo de patrones fundamentales de movimiento y desarrollo antropométrico de niños en edad preescolar (1 a 5 años), entre los autores más destacados encontramos a Arnold Gesell con una de sus obras "El niño de 1 a 5 años"<sup>1</sup>, Godfrey B. B. & Kephart N. C., con la investigación sobre "Patrones de movimiento y Educación Motora"<sup>2</sup>, Harold Alderman y Elizabeth M, King<sup>3</sup>, quienes llevaron a cabo una investigación sobre el desarrollo infantil, en la primera infancia que enfatizo sobre el desarrollo motor de los niños y su relación con las condiciones de vida. Estableció relaciones entre los índices de desarrollo motor planteados por autores a nivel internacional y el desarrollo alcanzado por niños en situación de marginalidad en países como Ecuador, Bolivia, Perú y Filipinas, encontrando diferencias sustanciales entre los datos internacionales y las realidades de los niños de estos países. También se relaciona una investigación desarrollada por Catalina Gonzales Rodríguez<sup>4</sup>, en Buenos Aires, que proporcione una caracterización en la esfera motriz de niños(as) en las edades de 1 a 6 años.

A nivel nacional se han realizado estudios sobre el desarrollo de patrones fundamentales de movimiento en niños de los cuales se citan algunas investigaciones como la relación entre el desarrollo emocional y el desarrollo motor en niños y niñas desarrollada por investigadores de la Universidad Libre<sup>5</sup>, quienes toman como referencia la batería motriz de Víctor Da Fonseca para realizar la investigación. "Características antropométricas y capacidades motoras en escolares de 7 a 11 años de la ciudad de Pereira" desarrollada por el investigador Javier Vásquez Villegas de la Universidad Tecnológica de Pereira. Se destacan también investigaciones desarrolladas por la Asociación Colombiana Para el avance de las ciencias del comportamiento (ABA Colombia), quienes, han llevado a cabo estudios sobre el desarrollo físico de infantes en edades entre 0 a 5 años.

---

<sup>1</sup> GESELL, Arnold. The child from one to five (título original), guía educativa. USA. (1903).

<sup>2</sup> GODFREY, B. B. & KEPHART, N. C. Movements Patterns and Motor Education, Nueva York, Appleton- Century-Crofts (1969).

<sup>3</sup> ALDERMAN, Harold & KING, Elizabeth M. "Gender differences in parental investment in education," Structural Change and Economic Dynamics, Elsevier, vol. 9(4), pages 453-468, December - 1998.

<sup>4</sup> GONZÁLES Rodríguez, Catalina. "Caracterización Motriz del Niño de 1 a 6 años". Buenos Aires – Argentina. 1997.

<sup>5</sup> GALVIS Pedro, RUIZ ,Juan Carlos, CARDENAS, Maritza. "La relación entre el desarrollo emocional y el desarrollo motor en niños y niñas de la localidad de Engativa en la ciudad de Bogota D.C". Bogotá – 1996.

Santiago Ramos en la universidad de Caldas desarrolló una investigación en la cual evaluó el desarrollo antropométrico y motriz condicional de escolares, llegando a la conclusión que los niños del departamento de Caldas presentan un desarrollo óptimo correspondiente a la edad. Según el estudio de Jairo Alejandro Fernández Ortega y colaboradores realizado en escuelas del distrito capital en el año 2003; se llega a la conclusión que en peso los niños y niñas están en iguales condiciones más o menos hasta los 12 años incrementándose después de esa edad más en los hombres. Con respecto a la talla hay una igualdad hasta los 12 o 13 años, después de esto aumenta más en los hombres que en las mujeres. Referente a la masa corporal después de la edad de los 11 años hay un incremento mayor en las niñas, en el estudio del salto largo los niños siempre fueron mejor que las niñas.

A nivel regional, los estudios más destacados sobre este tema son los desarrollados por el profesor Luis Armando Muñoz Muñoz<sup>6</sup>, quien hace una evaluación de los patrones fundamentales de movimiento y del crecimiento físico de los niños en edades de 3 a 5 años de un Hogar Infantil del municipio de Neiva. También se encuentra un estudio desarrollado por Karen Adriana Camacho quien hace una investigación sobre el “Desarrollo motor y antropométrico de la población escolar en edades de 8 a 12 años en cuatro municipios del departamento del Huila”.

Según algunas investigaciones desarrolladas por el grupo de investigación “acción Motriz de la Universidad Surcolombiana, sobre índice de masa corporal, se encontró que hay mayor obesidad en las mujeres con un 61.3% que en los hombres con un 60.9%, este estudio fue dirigido por el licenciado en educación física y fisioterapeuta Carlos Alberto Ramos Parraci<sup>7</sup>, con el nombre de Factores de Riesgo Cardiovasculares en el Departamento del Huila.

También en el departamento del Huila, el profesor Luis Armando Muñoz utilizando las listas de chequeo modificadas por Godfrey y Kephart, llevó a cabo un estudio a niños de un jardín infantil y los resultados del estudio fueron publicados en la revista Educación Física y Deporte de la Universidad de Antioquia. Precisa el profesor Muñoz en su estudio que “La evaluación cualitativa de los patrones motores fundamentales, permite al maestro identificar la falla específica en un patrón determinado. Indica también la calidad de movimiento realizado respecto

---

<sup>6</sup> MUÑOZ MUÑOZ, Luis Armando. Evaluación de las Habilidades Motoras y Crecimiento Físico de los Niños de un Jardín Infantil. Medellín (Antioquia). Revista Educación Física y Deporte, vol. 13, No. 1, pags. 35 – 51. 1991.

<sup>7</sup> PARRACI RAMOS, Carlos Alberto, "Factores de riesgo cardiovasculares en el departamento del Huila". Educación Física y Deporte, Neiva. 2007.

del patrón maduro”<sup>8</sup>, y en consecuencia establecer programas de intervención para superar los problemas que son posibles de atender en la institución educativa o en su defecto remitir los casos para un tratamiento especializado.

En cuanto a otras investigaciones como la del Licenciado Saulo Andrés Chamorro<sup>9</sup>, de la universidad Surcolombiana, se encontraron resultados que en la estatura los niños incrementan su estatura mas rápido que las niñas, según su masa corporal las niñas aumentan de 1 a 3 kg mas con respecto a los niños, en los patrones de saltar son mejores las niños que las niñas y en cuanto a flexibilidad las niñas son mejores.

---

<sup>8</sup> MUÑOZ MUÑOZ, Luis Armando. Evaluación de las Habilidades Motoras y Crecimiento Físico de los Niños de un Jardín Infantil. Medellín (Antioquia). Revista Educación Física y Deporte, vol. 13, No. 1, pags. 35 – 51. 1991.

<sup>9</sup> CHAMORRO BURBANO, Saulo Andrés & BAHAMON CERQUERA, Pablo Emilio. "Caracterización antropométrica y motriz condicional de integrantes de centros de iniciación y formación deportiva de la ciudad de Neiva, entre edades de 6 a 14 años". Colombia, 2008.

## 2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo motor puede ser definido como los cambios ocurridos a lo largo de la vida de una persona, haciendo énfasis en la performance motora. Implica, la capacidad de usar el cuerpo, evidenciando un progresivo control en la calidad de movimientos de tal manera que se responda cada vez con mayor eficiencia ante situaciones esperadas e inesperadas. “Significa intentar, probar, experimentar y practicar; pensar y tomar decisiones frente a varias alternativas motrices para disponer voluntariamente de la estructura corporal”<sup>10</sup>; el desarrollo motor esta determinado en gran medida por los procesos de maduración, pero no depende exclusivamente de ella, se apoya en las adquisiciones motrices anteriores, las cuales se van completando, modificando en estructuras más complejas y especializadas, a través de una práctica sistemáticamente organizada, que esta mediada por propiedades intrínsecas de autoorganización de cada persona ante las demandas del ambiente físico, social y cultural del entorno.

Al ser asumido el desarrollo motor como un proceso complejo que se da a lo largo de la vida de una persona donde intervienen factores de herencia, medio ambiente, salud y nutrición, actividad física, entre otros, cuyos cambios más significativos se dan en los primeros años, hizo que, de manera fundamental a partir de la década de los 70 se presentara un incremento del interés por investigar “tanto las transformaciones que ocurren a lo largo del tiempo vital en el comportamiento motor de la persona, desde su concepción y en cada etapa de la vida; como los mecanismos responsables de estos cambios”<sup>11</sup>

Los cambios que presentan en el desarrollo motor del ser humano, en el transcurso de su vida, son de naturaleza progresiva, organizada e interdependiente. Para su estudio, se han establecido etapas desde el nacimiento en adelante, cada una de las cuales tiene la misma jerarquía o importancia como parte de toda la secuencia, pues encuentra su antecedente en las fases anteriores y su solución final, en las fases que le siguen o posteriores. En cada etapa del desarrollo motor aparecen períodos críticos; es decir, existe un momento durante el cual el ser humano está preparado para alcanzar el logro motor, requiriéndose la intervención oportuna y sistemática de un ambiente favorable (actividad física, nutrición, salud) que actúa en consonancia con el factor neuronal y de maduración. El desarrollo motor tiene interdependencia con los dominios cognitivo y socioafectivo, en cada una de las etapas del desarrollo humano.

---

<sup>10</sup> JIMENEZ ALVARADO, Gladys y GAMBOA JIMENEZ, Rodrigo. Bases pedagógicas para la Motricidad Humana. Pontificia Universidad Católica, Valparaíso Chile. 2009.

<sup>11</sup> Ibid., P. 10.

En las diferentes etapas del desarrollo motor, no es posible señalar normas cronológicas exactas; la edad es sólo una referencia para analizar el momento esperado de un comportamiento motor, sin embargo gracias a estas referencias se pueden determinar problemas de desarrollo y establecer procesos de intervención de manera oportuna.

A nivel general se recomienda que el desarrollo motor sea evaluado en los niños de manera permanente, se reconoce que esta actividad debe ser llevada a cabo fundamentalmente por los pediatras, pero en Colombia, principalmente en los niños de estratos 1 – 2 y en las poblaciones marginales, esta situación poco se da por las dificultades que tienen estas poblaciones para acceder a los especialistas; además, la Organización Mundial de la Salud recomienda que cada país desarrolle sus propios instrumentos para la vigilancia del desarrollo infantil, cada prueba debe responder a las características culturales del lugar.

Con la investigación desarrollada, se pretende aportar de manera significativa a esta recomendación de la OMS. En este sentido, se aplicó una prueba estandarizada, adaptada al departamento del Huila (listas de chequeo - Luis Armando Muñoz), la cual puede ser desarrollada por docentes con un entrenamiento básico, constituyendo una importante alternativa a la hora de evaluar desarrollo motor en niños.

Revisados antecedentes en el departamento del Huila sobre el problema, se encontró que estudios referidos al desarrollo motor con niños en edad preescolar son escasos, de tal manera que desarrollar un estudio sobre este tema aporta a la construcción de referentes regionales.

En la realización del estudio, se tuvieron en cuenta los planteamientos de Emmy Pickler, quien establece algunas directrices para el desarrollo motor así: “LEY CEFALOCAUDAL”, es decir el desarrollo sigue la dirección desde la cabeza a los pies; en este sentido controlamos el propio cuerpo en situaciones de inestabilidad corporal desde el control segmentario, a la adopción de posiciones y luego en la exploración y desplazamiento en el espacio. “LEY PROXIMODISTAL”, es decir el control motor va desde el centro del cuerpo a los extremos, a partir del reflejo de prensión a la expresión motriz voluntaria del coger y soltar al recibir y lanzar. “LEY DE DIFERENCIACION”, es decir el desarrollo motor va desde la realización y control de formas globales de movimiento hacia formas segmentarias”<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> PICKLER, Emmy. Moverse en Libertad. Editorial Narcea. Madrid.

Del mismo modo, se recurrió a las etapas definidas por David Gallahue, quien estableció las siguientes<sup>13</sup>: La primera etapa del desarrollo motor corresponde a los MOVIMIENTOS REFLEJOS, que se caracteriza Por estar genéticamente determinado, puesto que se inicia en la vida intrauterina hasta aproximadamente los cuatro primeros meses después del nacimiento. La segunda entre los cuatro meses y segundo año de vida corresponde a los MOVIMIENTOS RUDIMENTARIOS, que constituyen los primeros bosquejos de la organización motriz voluntaria, por la presencia de mecanismos de control motor cortical; su práctica permite el curso normal del desarrollo motor. La tercera que va aproximadamente de los 2 hasta los 7 u ocho años de edad corresponde a las HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTALES O BASICAS, para su estudio se agrupa en habilidades de locomoción, manipulación y equilibrio.

Siguiendo los planteamientos de David Gallahue, la investigación realizada por el grupo hizo referencia a las habilidades motoras fundamentales o básicas puesto que se desarrolló con niños en edades entre los 2 y los cinco años. Es necesario precisar que en esta etapa se establecen varios estadios de desarrollo motor así: **inicial, elemental y maduro**. No todos los patrones se desarrollan de la misma forma, ni en el mismo tiempo. En general el estadio inicial se caracteriza por la presencia de un movimiento voluntario con poco dominio de tiempo y espacio y con mucha inseguridad, evoluciona hacia un movimiento elemental, donde hay más control de espacio y tiempo y mayor seguridad. El patrón maduro implica eficiencia y seguridad, manejo de tiempo y espacio.

Dado que en la investigación se trabajó con niños entre los dos y los cinco años los comportamientos motores están entre los estadios inicial y elemental. El patrón maduro como ya se expresó se adquiere a partir de los 7 años y se perfecciona hasta los 12, a partir de esta edad se hace referencia a movimientos culturalmente determinados. Los factores ambientales, de salud, nutrición y de práctica de actividad física son decisivos en estos estadios.

Los estudios sobre desarrollo motor se han realizado de manera fundamental con niños menores de 2 años, (no escolarizados) y a partir de los 7 años con niños pertenecientes a escuelas deportivas. Sobre desarrollo de patrones fundamentales de movimiento y desarrollo antropométrico con niños entre 2 y 5 años, pertenecientes a la educación preescolar los estudios son pocos.

---

<sup>13</sup> MC CLENAGHAN, Bruce A. y GALLAHUE, David. "Movimientos fundamentales, su desarrollo y rehabilitación". Buenos Aires, Panamericana. 1998.

En el departamento del Huila, el profesor Luís Armando Muñoz utilizando las listas de chequeo modificadas por Godfrey y Kephart, llevó a cabo un estudio a niños de un jardín infantil y los resultados del estudio fueron publicados en la revista Educación Física y Deporte de la Universidad de Antioquia. Precisa el profesor Muñoz en su estudio que “La evaluación cualitativa de los patrones motores fundamentales, permite al maestro identificar la falla específica en un patrón determinado. Indica también la calidad de movimiento realizado respecto del patrón maduro”<sup>14</sup>, y en consecuencia establecer programas de intervención para superar los problemas que son posibles de atender en la institución educativa o en su defecto remitir los casos para un tratamiento especializado.

Con el ánimo de tener una nueva mirada sobre el desarrollo motor con escolares de 2 a 5 años, quienes fundamentalmente se encuentran en la etapa preescolar, el grupo de trabajo desarrolló la investigación “VALORACION DEL DESARROLLO ANTROPOMETRICO Y DE PATRONES FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN EDADES DE 2 A 5 AÑOS PERTENECIENTES A LOS JARDINES INFANTILES DEL ICBF DE LA CIUDAD DE NEIVA” en la cual, como ya se expresó, se recurrió a las listas de chequeo modificadas del profesor Luis Armando Muñoz. El estudio estructuró un perfil del desarrollo de patrones fundamentales de movimiento de cada uno de los niños evaluados, de los diferentes niveles establecidos en los jardines de los hogares de bienestar de la ciudad de Neiva. Y se estableció una comparación con referentes nacionales e internacionales en dos patrones de manipulación, dos de locomoción y equilibrio dinámico.

Sobre desarrollo antropométrico se establecieron tablas de referencia y tablas de comparación sobre talla, peso e índice de masa corporal. El índice de masa corporal infantil es de gran utilidad cuando se hacen estudios antropométricos, dado que permite tomar medidas preventivas si los niños se encuentran con sobrepeso o bajo peso.

Teniendo en cuenta lo anterior se formuló el siguiente problema:

¿Cuáles son las características del desarrollo antropométrico y de los patrones fundamentales de movimiento de los niños en edades de 2 a 5 años pertenecientes a los jardines infantiles del ICBF de la ciudad de Neiva, en el período comprendido entre Agosto y Diciembre de 2010?

---

<sup>14</sup> MUÑOZ MUÑOZ, Luis Armando. Evaluación de las Habilidades Motoras y Crecimiento Físico de los Niños de un Jardín Infantil. Medellín (Antioquia). Revista Educación Física y Deporte, vol. 13, No. 1, pags. 35 – 51. 1991.



### 3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo fue realizado debido a una necesidad institucional puesto que hasta el momento en la misma no se tenía un conocimiento acerca del desarrollo antropométrico ni motriz de los niños con edades entre los 2 y los 5 años de los hogares infantiles de ICBF de la ciudad de Neiva. Y fue algo preocupante que no se hubieran realizado estudios para evaluar el desarrollo de los niños.

El desarrollo de patrones fundamentales de movimiento será evaluado junto a las medidas antropométricas, para que de acuerdo a protocolos establecidos internacionalmente, conozcamos como se encuentra actualmente es el desarrollo de los niños de los hogares del ICBF de Neiva, y con ello lograr identificar cuales son los factores de riesgo que estén afectando el buen desarrollo de los mismos.

Actualmente es preocupante observar que un importante número de niños de la población Huilense cursa con un compromiso en su desarrollo antropométrico y en los patrones de movimiento los cuales que de haber sido identificados a tiempo se hubiere podido evitar, una de las posibles razones es la falta de conocimiento e interés a esta problemática, por tal motivo surge la importancia de encaminar esta investigación para que en un futuro ninguno de los habitantes huilenses y porque no de Colombia no sufra las consecuencias que trae el compromiso neurológico que se ve reflejado en el bajo rendimiento funcional y laboral la población.

Con todo lo antes dicho, nuestra investigación persigue identificar y analizar cual es la situación actual del desarrollo antropométrico y de los patrones fundamentales de movimiento en los niños de los hogares del ICBF de Neiva, puesto que es una necesidad institucional tener presente el conocimiento a través de estos estudios.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar el desarrollo antropométrico y de los patrones fundamentales de movimiento de los niños de 2 a 5 años de edad pertenecientes a los jardines infantiles del ICBF del municipio de Neiva entre Agosto y Diciembre de 2010.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Evaluar talla, peso e índice de masa corporal en los niños en edades de 2 a 5 años, de los Hogares Infantiles del ICBF del municipio de Neiva.

Evaluar los patrones de locomoción, manipulación y equilibrio en los niños en edades de 2 a 5 años, de los Hogares Infantiles del ICBF del municipio de Neiva.

## 5. MARCO TEORICO

El desarrollo motor del niño de los 0 a los 6 años no puede ser entendido como algo que le condiciona, sino como algo que el niño va a ir produciendo a través de su deseo de actuar sobre el entorno y de ser cada vez más competente (Justo Martínez, 2000). El fin principal del desarrollo motor es dominar y controlar el cuerpo, hasta obtener de él todas sus posibilidades de acción. Dicho desarrollo se pone de manifiesto a través de la acción motriz, la cual está constituida por una serie de movimientos que utiliza el niño para relacionarse con su entorno y que juega un papel primordial en todo su desarrollo y perfeccionamiento. El desarrollo motor es un proceso continuo y demorado que comienza desde el nacimiento cuando el niño empieza a experimentar los movimientos reflejos primarios y luego los movimientos rudimentarios, los cuales se integran para dar paso a los movimientos fundamentales, es decir cuando el niño coordina los grandes grupos musculares en los cuales intervienen los mecanismos de control postural, equilibrios y desplazamientos.

**Gráfica 1.** Clasificación de las Fases y las Etapas del Desarrollo Motor según David Gallahue.



Cada uno de las fases y estadios de desarrollo hacen referencia, a períodos caracterizados por cierto tipo de comportamiento en edades específicas; los niños de 2 a 5 años que pertenecen al nivel educativo de preescolar en los grados de jardín, pre-jardín y transición, se encuentran según la clasificación del desarrollo motor definido por D. Gallahue en la fase de movimientos fundamentales, específicamente en los estadios inicial que va de los dos a los tres años y elemental de los cuatro a los cinco años de edad.

Las fases del desarrollo motor según Armando Muñoz *“representa un tiempo en el cual el niño está activamente involucrado en la exploración y experimentación de la capacidad de movimiento de su cuerpo. Es el tiempo para descubrir cómo ejecutar una variedad de movimientos locomotores, manipulativos y de equilibrio, primero solos y luego combinándolos unos con otros”*<sup>15</sup>.

## **5.1 FASES DEL DESARROLLO MOTOR**

Las habilidades motoras se dan por medio de una secuencia de movimientos que van desde los simples a los más complejos. Las seis fases del desarrollo motor indican donde están la mayoría de los niños y niñas en el desarrollo de sus habilidades, lo cual no significa que todos pasan por dichas fases en la secuencia exacta. No obstante, el conocerlas ayuda a enfatizar en el desarrollo de diferentes grados de habilidad, según las necesidades, intereses y capacidades.

**5.1.1 Movimiento reflejo (útero - 5 meses).** Son movimientos involuntarios del cuerpo producidos subcorticalmente. Algunos de estos se les llama reflejos primitivos (buscar mamar como mecanismo de sobrevivencia).

**5.1.2 Habilidades motoras (primeros 2 años de vida).** El desarrollo de formas eficientes y efectivas del movimiento ayudan a formar la estructura básica para las tareas motoras posteriores. (Estimulación temprana - natación).

**5.1.3 Patrones básicos de movimiento (de 2 a 7 años).** El niño o la niña explora o experimenta con el potencial motor de su cuerpo mientras corre, salta, lanza, apaña y hace equilibrio. Aquí se enfatiza la generalidad del movimiento en lugar de lo específico, así como también el sentido del logro en lugar del fracaso y

---

<sup>15</sup> MUÑOZ MUÑOZ, Luis Armando. Evaluación de las Habilidades Motoras y Crecimiento Físico de los Niños de un Jardín Infantil. Revista Educación Física y Deporte vol. 13, No. 1, pags. 35 – 51, (1991).

la variedad de movimientos en lugar de un número limitado de destrezas ejecutadas con precisión.

**5.1.4 Destrezas motoras generales (de 8 a 10 años).** Se observan elementos vistos en la ejecución básica, pero ahora con énfasis en la precisión, forma y ejecución diestra. Los niños i niñas comienzan a involucrarse en una gran variedad de destrezas deportivas.

Las destrezas deportivas son los movimientos básicos pero en formas más complejas y específicas.

**5.1.5 Destrezas motoras específicas (de 11 a 13 años).** Se refinan las destrezas deportivas más complejas y las utilizan en la ejecución de predeportivos avanzados, y del mismo deporte oficial. Se le da más énfasis al producto que al proceso, lo que involucra el experimentar con una serie de éxitos y fracasos, razón por la cual no se debe desarrollar en los primeros años, sino más bien en el colegio y los primeros años de adulto.

**5.1.6 Destrezas motoras especializadas (14 años en adelante).** Aísla un número limitado de destrezas específicas que serán practicadas y perfeccionadas para el alto rendimiento. El nivel de ejecución depende del talento del individuo, y la especialización puede ir desde la competencia olímpica hasta las actividades recreativas seleccionadas.

Se debe rechazar la idea de este tipo de destrezas dentro del programa regular de Educación Física para niños y niñas. De considerárseles importantes de impartir, éstas se deben de dar fuera del tiempo lectivo.

## **5.2 PATRONES MOTORES EN LA NIÑEZ TEMPRANA**

Según Mc Clenaghan y Gallahue “El periodo de la niñez temprana (2 a 7 años) es crítico para el desarrollo de los patrones motores elementales o fundamentales (básicos). Los niños que no desarrollan durante este periodo patrones motores maduros presentan con frecuencia dificultades en la realización de habilidades deportivas más complejas”... “Los maestros de clases elementales... deberían ofrecer a sus alumnos no un período de juego libre sino una planificación

programada de experiencias motrices encaminadas a despertar y perfeccionar los patrones elementales motores.”<sup>16</sup>

**Tabla 1.** Etapas de la fase de los movimientos fundamentales (2-7 años)<sup>1</sup>.

EDAD	FASE	ETAPA	CARACTERISTICAS
2 – 6 Años	MOVIMIENTOS FUNDAMENTALES	ETAPA INICIAL	El niño realiza los primeros intentos observables para alcanzar el patrón motor, no existen muchos componentes de un patrón perfeccionado tales como fase preparatoria, de acción y de seguimiento.
		ETAPA ELEMENTAL	Etapa de transición en el desarrollo motor. Mejoran la coordinación y el desempeño; el niño adquiere control de sus movimientos. Muchos componentes del modelo maduro están integrados en el movimiento, aunque se realizan de manera incorrecta.
7 Años		ETAPA MADURA	Integración de todos los componentes del movimiento en una acción bien coordinación e intencionada. El movimiento recuerda el patrón motor de un adulto hábil. Los niños de 7 años que no logran estos patrones motores deberían participar en un programa recuperativo o de enriquecimiento.

<sup>16</sup> MC CLENAGHAN Y GALLAHUE, Observación y Evaluación de Patrones Motores Fundamentales, 1985.

### 5.3 PATRONES FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO<sup>171819</sup>

Los patrones fundamentales de movimiento son un perfeccionamiento de los movimientos rudimentarios que se presentan de los primeros años de vida (1 - 2), es decir, básicamente son patrones observables del comportamiento humano.

En general los patrones fundamentales de movimiento han sido caracterizados o clasificados por David Gallahue en locomotores, manipulativos y no locomotores.

**5.3.1 Patrones locomotores.** Son acciones motrices básicas que se relacionan con desplazamientos y les permiten a los niños la exploración del espacio. Tales como: caminar, correr, saltar, brincar, galopar, trepar, etc.

**Correr:** es una forma de locomoción y una ampliación natural de la habilidad básica del andar. Se describe como un patrón en el que un pie se adelanta al otro y el talón del pie adelantado toca el suelo antes de que los dedos del otro pie se despeguen del mismo.

El factor distintivo de la acción de correr es una fase en la que el cuerpo se lanza al espacio sin apoyarse en ninguna de las dos piernas. Según Slocum y James, "correr es en realidad, una serie de saltos muy bien coordinados, en los que el peso del cuerpo, primero, se sostiene en un pie, luego lo hace en el aire, después vuelve a sostenerse en el pie contrario, para volverlo hacer en el aire". La mera satisfacción que produce el requisito de la ausencia de apoyo al correr ha dado origen a una versión más sencilla que se conoce con el nombre de **JOGGING**, que se caracteriza principalmente por el ritmo lento, la zancada corta y un movimiento de bote. Correr a velocidades cada vez mayores produce la versión final: **El SPRINT**<sup>20</sup>.

El patrón maduro de correr es fundamental para la participación con éxito en una variedad de actividades relacionadas con los deportes.

---

<sup>17</sup> WICKSTROM, R.L. Patrones motores básicos. 1990. Madrid. Alianza deporte.

<sup>18</sup> ARCE VILLALOBOS, María del Rocío. CORDERO, Álvarez María del Rocío. Desarrollo motor grueso del niño en edad preescolar. 1996. Ed. Universidad de Costa Rica.

<sup>19</sup> MUÑOZ MUÑOZ, Luis Armando. Educación psicomotriz. Ed. Kinesis. Cuarta edición. 2003. Armenia.

<sup>20</sup> WICKSTROM, R.L. Patrones motores básicos. Madrid. Alianza Deporte. 1990.

Algunos índices son tomados para evaluar los cambios que ocurren con la velocidad de la carrera en una determinada distancia y la relación de la amplitud y la frecuencia de las pisadas. Con el avance de la edad, la velocidad y la amplitud aumentan gradualmente, en cuanto que la frecuencia se mantiene inalterable. Otros estudios reportaron la disminución de la altura del centro de gravedad durante los cambios de piernas, en cuanto a la distancia del pie de apoyo con relación al centro de gravedad y aumento de la altura del calcañal en la fase de recuperación (oscilación posterior) en la extensión de la pierna de impulso.

Correr es un parte natural del desarrollo locomotor humano que aparece a temprana edad. Antes de saber correr, el niño aprende a caminar sin ayuda y adquiere las capacidades adicionales necesarias para enfrentarse a las exigencias de la nueva habilidad. El niño debe tener fuerza suficiente para impulsarse hacia arriba y hacia delante con la pierna, entrando en la fase de vuelo o suspensión, así como la capacidad de coordinar los rápidos movimientos que se requieren para dar la zancada al correr y la de mantener el equilibrio en el proceso.

El patrón inmaduro es caracterizado por una corrida saltada con oscilación para los lados. La mayor parte de los niños realiza ajustes poco después de aprender la habilidad en su forma más rudimentaria. Stewart caracteriza la carrera en el niño como fase de vuelo muy corta. El pie es apoyado en el suelo en un punto más allá del centro de gravedad. El apoyo es hecho con toda la planta del pie en el suelo, direccionando para afuera los dedos de la pierna de adelante. Los brazos son mantenidos en una posición de guardia y el niño demuestra una corrida saltada cuanto el cuerpo es proyectado hacia delante.

La acción de la carrera es explicada por WICKSTROM<sup>21</sup>, en la figura 2, que caracteriza el patrón maduro, manifestando como el estudio de los patrones evolutivos de la carrera se basa en la actuación de niños que tratan de correr a máxima velocidad, porque la base que se emplea para determinar la forma madura de la carrera es el sprint. Las características esenciales del patrón maduro las resume de la siguiente manera:

- La rodilla y el tobillo de la pierna de apoyo se doblan ligeramente después de que el pie haya tomado contacto con el suelo.

---

<sup>21</sup> Ibid., p. 21.



- La acción de la cadera, la rodilla y el tobillo de la pierna de apoyo llevan al cuerpo a la fase de suspensión, impulsando el cuerpo hacia delante y hacia arriba.
- Cuando la pierna que se balancea se recupera hacia adelante con la rodilla muy elevada, la parte inferior de la pierna se flexiona y el talón se acerca a los glúteos.
- La extensión de la cadera y la rodilla de la pierna que se recupera obliga a la pierna a moverse hacia atrás con rapidez y apoyarse casi plano en el suelo, a la altura del centro de gravedad del cuerpo.
- El tronco se mantiene ligeramente inclinado hacia delante durante todo el patrón de la zancada.
- Los brazos se balancean, describiendo un arco amplio en un plano vertical-oblicuo de modo sincrónico y opuesto a la acción de las piernas.

**5.3.2 Patrones manipulativos.** Son movimientos que permiten la relación del individuo con el objeto. Es caracterizado por dar fuerza al objeto y recibirla de él. Tales como: lanzar, agarrar, recibir, golpear la bola contra el piso (rebotar), amontonar, aparar, batear, golpear, rodar la bola, cargar, driblar, conducir la bola, volear, etc.

**Lanzar:** Toda secuencia de movimientos que implique arrojar un objeto al espacio, con uno o ambos brazos, se clasifica, desde un punto de vista técnico, dentro de la categoría general de lanzamiento. El uso popular de este término se ha aplicado a tantas habilidades distintas que es necesaria una aplicación operativa para llegar a su significado preciso y formal. Consideramos íntimamente unidos que se inicia con un paso hacia delante de la pierna del lado contrario al brazo, prosigue con la rotación de la cadera y el tronco y concluye con un movimiento de latigazo del brazo. Aunque en esta definición se incluye, los movimientos por encima del hombro son los más interesantes, porque es la forma más usada y porque se ha estudiado ampliamente tanto en el nivel evolutivo como en el futuro.

El comienzo del patrón de lanzar puede ser considerado como el origen de la relación del niño con el objeto. El primer intento de lanzar la bola de alguna

manera, las dos manos son usadas. La manera de lanzar, algunas veces, depende del tamaño de la bola. El lanzamiento involucra principalmente los brazos, pero también debe haber una participación mas activa de todos los segmentos del cuerpo.

WICKSTROM<sup>22</sup>, presenta el impacto del estudio de Wild (1938) en la investigación sobre el desarrollo de patrones de lanzamiento, describiendo los cuatro estadios que son de gran valor practico, porque son muy fáciles de identificar basándose en una serie de características principales.

➤ Estadio 1. Este patrón inicial se observo en niños y niñas de 2 y 3 años. Consiste casi exclusivamente en mover los brazos en el plano entero posterior. Para prepararse para lanzar, el brazo se lleva hacia un lado y hacia atrás o hacia arriba y hacia atrás, hasta que la mano que sostiene la pelota esta por encima del hombro y el antebrazo flexionado y extendido hacia atrás. Al finalizar el movimiento hacia atrás del brazo hay una retracción considerable de los hombros y una ligera inclinación hacia atrás del tronco. El lanzamiento consiste en un balanceo del brazo hacia delante y hacia abajo, con una pronta iniciación de la extensión del antebrazo, al tiempo que disminuye la inclinación del tronco hacia atrás. Los pies no cambian de posición durante el lanzamiento y el cuerpo no rota hasta que se suelta el objeto.

➤ Estadio 2. Los niños de 3.5 a 5 años constituyen el grupo en el que apareció este patrón, que se caracteriza por un movimiento de rotación en el plano horizontal. En el movimiento preparatorio se produce una rotación del tronco a la derecha y el balanceo del brazo hacia un lado y hacia atrás, hasta que la mano se coloca detrás de la cabeza con el codo muy flexionado. El brazo inicia el movimiento de lanzamiento con un balanceo hacia delante en un plano oblicuo alto o mas horizontal, y el tronco gira hacia la izquierda. El antebrazo se extiende antes de soltar la pelota y el brazo sigue al lanzamiento con un movimiento hacia delante y hacia abajo. Al igual que le primer estadio, los pies están unidos y no se mueven durante el lanzamiento, y representa una mejora respecto al primer estadio en términos de la palanca que pueden hacer el tronco y los hombros.

➤ Estadio 3. Los niños de 5 y 6 años añadieron al patrón de lanzamiento un paso hacia delante con el pie del mismo lado del brazo que lanzaba, que confería al patrón características anteroposteriores y horizontales. Los movimientos preliminares son similares a los empleados en el estadio anterior. Los pies están

---

<sup>22</sup> Ibid., p. 21.

juntos y no se mueven, mientras que el tronco gira hacia la derecha y el brazo se balancea hacia un lado, hacia arriba y hacia atrás hasta llegar a su posición con el brazo flexionado. El movimiento de lanzamiento se inicia con un paso del pie derecho hacia delante, seguido de la rotación del tronco hacia la izquierda del balanceo del brazo hacia delante en un plano oblicuo o básicamente horizontal. El antebrazo se extiende más que en el estadio el 2 y el brazo sigue al lanzamiento con un movimiento hacia delante y hacia abajo. Hay una pequeña prueba de “apertura” cuando el brazo se lleva más hacia atrás al dar el paso. El desplazamiento hacia delante del peso del cuerpo en el paso añade fuerza hacia delante del lanzamiento. Sin embargo, usar el pie del mismo lado del brazo limita el conjunto de movimientos preparatorios hacia atrás y confiere al patrón el mismo ritmo extraño de los patrones anteriores.

➤ Estadio 4. Este patrón presenta la forma madura o experta y se encontró normalmente en niños de 6,5 años en adelante y en menor medida de niñas de los mismos grupos de edad. En el movimiento preparatorio el peso del cuerpo se desplaza al pie derecho, al tiempo que el tronco rota a la derecha y el brazo se balancea hacia atrás y hacia arriba. Se da un paso con el pie contrario, seguido de una rotación del tronco en sentido contrario a las agujas del reloj, de una aducción horizontal del brazo y de la extensión del hombro. El paso con la pierna contraria permite una mayor “apertura” y diferenciación de los movimientos del patrón.

Un esquema del patrón completo de un lanzador con la mano derecha sería el siguiente:

Movimiento preparatorio:

- El cuerpo gira a la derecha sosteniéndose sobre el pie derecho, y el brazo que va a lanzar se balancea hacia atrás y hacia arriba.

Movimientos para lanzar:

- El pie izquierdo se adelanta en la dirección del lanzamiento.
- La cadera después de la columna y luego los hombros rotan en dirección contraria a las agujas del reloj, mientras el brazo se lleva hasta el punto final de su recorrido hacia atrás.
- La parte superior del brazo rota hacia la línea media del cuerpo y el antebrazo se extiende con un movimiento de látigo.

- Se suelta la pelota en el punto justo por delante de la cabeza, con el brazo casi extendido por el hombro.

**Agarrar:** como una habilidad básica, supone el uso de una o ambas manos y/o otras partes del cuerpo para parar y controlar una pelota u objeto en su trayectoria aérea. El modelo de la forma madura de esta habilidad es la recepción con las manos, que han sido el criterio empleado por la mayor parte de la investigación sobre la técnica de coger para evaluar la misma, y la forma que se usa casi exclusivamente en los deportes en que coger una pelota es una habilidad importante. Cuando otras partes del cuerpo se emplean junto con las manos, la acción se convierte en una forma de parar. Los movimientos de coger por encima y por abajo son esencialmente los mismos; la diferencia radica en la posición de las manos. Coger bajo se realiza cuando la bola es lanzada por debajo de las caderas, donde las manos y muñecas van con dirección al suelo. Cuando el coger se hace por encima de las caderas, las palmas de las manos siguen la dirección de vuelo de la bola (GALLAHUE, 1982).

Este patrón requiere una habilidad con énfasis en el aspecto temporal. La conducta de coger es difícil de estudiar a causa del número de variables que influyen en la medición de la actuación. Los principales son:

- El tamaño de la pelota;
- La distancia que recorre la pelota antes de ser cogida;
- La forma de lanzarla;
- La dirección de la pelota en relación con el receptor;
- La velocidad de la pelota;
- El cambio de posición requerido antes de cogerla; y
- La acción de los brazos y las manos del receptor. Además hay factores sensoriales y receptivos relacionados con la edad<sup>23</sup>.
- El desarrollo de este patrón se puede presentar, a manera de estadios, que muestran el grado de refinamiento; el mencionado autor cita a Seefeldt, Reuschlein y Vogel los cuales han trazado el desarrollo de habilidad de coger en 5 estadios así:

➤ Estadio 1. El niño coloca los brazos directamente frente a él con los codos extendidos y las manos vueltas hacia arriba o hacia dentro, hacia el plano sagital medio. Cuando la pelota toca las manos o los brazos, los codos se flexionan y los brazos y manos tratan de afianzar la pelota, apretándola contra el pecho.

---

<sup>23</sup> Ibid., p.. 21.

- Estadio 2. El niño se prepara para recibir el objeto con los brazos frente al cuerpo y los codos extendidos o ligeramente flexionados. Cuando ve la pelota, los brazos realizan un movimiento de circunvolución que culmina apretando la pelota contra el pecho. El receptor inicia el movimiento antes de que los brazos tomen contacto con la pelota.
  
- Estadio 3. El niño se prepara a recibir la pelota con los brazos ligeramente flexionados y extendidos hacia delante a la altura de los hombros. Muchos niños reciben también la pelota con los brazos flexionados por los codos y estos situados por delante del plano frontal.
  - Subestadio 3.1. El niño emplea el pecho como primer punto de contacto con la pelota, y trata de afianzarla apretándola contra este con los brazos y las manos.
  
  - Subestadio 3.2. El niño trata de coger la pelota con las manos. Como no puede sostenerla bien, se la lleva hacia el pecho, donde la controla con brazos y manos.
  
- Estadio 4. El niño se prepara para recibir la pelota con los codos flexionados y los brazos por delante del plano frontal. Los receptores expertos a veces mantienen los codos a los lados y flexionan los brazos al tiempo que los adelantan para recibir la pelota. Esta se coge con las manos, sin tocarla con ninguna parte del cuerpo.
  
- Estadio 5. El movimiento de la parte superior del cuerpo es el mismo que en el estadio 4. Además, el niño tiene que abandonar su posición estática para recibir la pelota.

Estos estadios no son fáciles de distinguir y para poderlos emplear probablemente se requieran análisis de actuaciones fílmicas. Mc CLENAGHAN Y GALLAHUE<sup>24</sup> han propuesto un conjunto de estadios mas sencillos y prácticos compuestos por estadio inicial, elemental y maduro, en los que se destaca la acción de la cabeza, los brazos y las manos.

---

<sup>24</sup> Ibid., p. 19.

Este material puede ser estudiado remitiéndose a la fuente (lecturas complementarias), donde las descripciones van acompañadas de ilustraciones<sup>25</sup>.

En el intento frustrado de coger una pelota grande por parte de niños y niñas de 4 años, la característica de la aprehensión se manifiesta en el giro lateral de la cabeza y la ligera inclinación del tronco hacia atrás. En el intento de la niña se aprecia un movimiento muy limitado, y la coordinación de los movimientos de brazos del niño es inadecuada. La acción de sus brazos, que es bastante habitual, suele hacer que las manos golpeen la pelota y la eleven.

El patrón maduro de coger de acuerdo con Williams, surge aproximadamente a los cinco años, descrito en la figura 6, presentando las siguientes características:

- El cuerpo está alineado en relación con la llegada de la bola
- Los pies se encuentran levemente paralelos o en la posición antero-posterior.
- Los brazos van a lado del cuerpo, codos flexionados, manos y dedos reflejados, levemente flexionados y disecionados para el objeto en proyección.
- Los ojos siguen el vuelo de la bola hasta que el contacto es hecho.
- Las manos se van a colocar en una posición alta o baja de acuerdo con la trayectoria de la bola.
- Cuando la bola hace contacto con las manos, los codos se flexionan para absorber el impacto y los dedos se cierran sobre ella.
- Hay una transferencia del paso de atrás hacia delante.

---

<sup>25</sup> Ibid., p.. 17.

**5.3.3 Patrones no locomotores.** Hacen referencia a los movimientos que se realizan con el fin de adoptar diferentes posturas. Mantener el equilibrio y las acciones ejecutadas en un solo lugar o alrededor de un solo punto.

**Equilibrarse<sup>26</sup>:** El equilibrio, y correlativamente la estabilidad, es un factor de motricidad infantil que evoluciona con la edad y que está estrechamente ligado a la maduración del Sistema Nervioso Central. El niño manifiesta una equilibración adecuada tanto estática como dinámica cuando es capaz de integrar la formación que proviene del oído interno, de su sistema visual y de su sistema propioceptivo a nivel de la planta de los pies.

Hacia el segundo año manifiesta progresivamente la posibilidad de mantenerse sobre un apoyo durante muy breve tiempo, lo que le permite poder golpear con el pie un balón y realizar desplazamientos múltiples.

Hacia el tercer año mantiene el equilibrio en posición estática sobre un pie de 3 a 4 minutos y marchar sobre líneas marcadas en el suelo en equilibrio dinámico y la forma empleada en este desplazamiento es adelantar siempre el mismo pie.

A los cuatro años es capaz de marchar sobre líneas curvas marcadas en el suelo, pero a los 5 años no es capaz todavía de mantener el equilibrio estático con los ojos cerrados. No obstante hasta el séptimo año no consigue mantener el equilibrio con los ojos cerrados.

El equilibrio, o la estabilidad, resulta de la combinación de tres componentes; el tamaño de la base de soporte, la altura del centro de gravedad y el peso de la persona. Cuanto más pesamos, cuanto más grande es nuestra base de sustentación en el suelo y más nos bajamos, más estables somos. El equilibrio puede ser estático o dinámico.

**Equilibrio Estático<sup>27 28</sup>:** cuando el centro de gravedad del cuerpo está en el interior del cuadrilátero de sustentación. El cuerpo se mantiene por una distribución del peso del cuerpo sobre su base: los pies, la cabeza, hombros, rodillas, manos, torso o algunas de sus combinaciones. Tales como: equilibrio sobre una pierna,

---

<sup>26</sup> RUIZ, Luis Migue., PÉREZ. Desarrollo Motor y Actividades Físicas. Ed. Gymnos. Madrid, España. 1994. Pag. 169 a 170.

<sup>27</sup> BLAZQUEZ, Domingo Sánchez. Evaluar en Educación Física. Ed. Inde publicaciones. 9 edición. pág. 237 a 245. 2003.

<sup>28</sup> FONSECA, Victorda. Manual de Observación Psicomotriz. Inde publicaciones. 1998. Pág. 164 a 172.

equilibrio flamenco, equilibrio en cuclillas, apoyo rectilíneo, equilibrio en la punta de los pies, etc.

- Equilibrio sobre una pierna y equilibrio en cuclillas según Batería Ozerétski-Guilmain.

Equilibrio Dinámico: cuando hay un desplazamiento de los apoyos en el suelo. El cuerpo mantiene el equilibrio por medio de una continua adaptación de sus diversas partes a la posición cambiante de su centro de gravedad. Tales como: caminar sobre la barra de equilibrio, salto con apoyo unipedal, salto a pie juntos, saltar en un pie, etc.

- Caminar sobre la barra de equilibrio y salto a pie junto según Batería Ozerétski-Guilmain.

**Tabla 2.** Clasificación de los patrones motores fundamentales encontrados en niños entre 2 a 7 años.<sup>2</sup>

LOCOMOTORES	NO LOCOMOTORES	MANIPULATIVOS
Andar Correr Saltar Rodar Voltear Gatear Reptar Trepas Propulsarse	Equilibrarse Girar Colgarse Balancearse Empujar Levantar Adopción de posturas diversas	Lanzar Recibir Golpear Manejar Botar



**Tabla 3.** Patrones básicos del movimiento a trabajar en educación infantil, teniendo en cuenta el grupo etario al cual pertenecen.

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
Arrastrarse	Arrastrarse	Arrastrarse
Gatear	Gatear	Gatear
Caminar	Caminar	Caminar
Correr	Correr	Correr
Saltar	Saltar	Saltar
Colgarse	Colgarse	Colgarse
Balancearse	Balancearse	Balancearse
	Rodar	Rodar
	Braquiación	Braquiación
	Girar	Girar
	Voltear	Voltear
	Lanzar	Lanzar
	Botar	Botar
		Recibir
Equilibrarse	Equilibrarse	Equilibrarse

#### 5.4 ANTROPOMETRÍA<sup>29 30</sup>

La antropometría es la ciencia que estudia las dimensiones y medidas humanas, con el propósito de comprender los cambios físicos y establecer diferencias entre individuos, grupos, razas, etc. Consiste en una serie de mediciones que expresan, cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo, estas mediciones se les ha dividido en: masa (peso), longitudes y alturas, anchos o diámetros, profundidades, circunferencias o perímetros, curvaturas o arcos, y mediciones de los tejidos blandos (pliegues cutáneos). Según Robert M, *“se pueden definir numerosas mediciones especiales para partes específicas del cuerpo, especialmente para la cabeza y Sacara, la mano y el pie. No hay una lista mínima de mediciones aceptada que deba ser tomada para definir una población”*.

<sup>29</sup> MANUAL ISAK. Estándares internacionales para la valoración antropométrica

<sup>30</sup> Evaluación de las cualidades físicas en los escolares del distrito capital. Aspectos teóricos y metodológicos. Bogotá, D.C. 2003.

Esta ciencia ha sido de gran uso para la Educación Física y las Ciencias Deportivas y, actualmente en las Ciencias Biomédicas.

#### 5.4.1 Medidas antropométricas

**Peso:** Es la medida total de la masa corporal que está compuesta por masa magra y masa grasa. Es la determinación antropométrica más común y de gran utilidad para determinar el retraso del crecimiento en la edad infantil.

El instrumento utilizado para la medir la masa corporal (peso) es la báscula que debe estar validada con una precisión de 100 gr. Esta medida se expresa en Kilogramos.

Al tomar el peso, se deben considerar las siguientes precauciones:

- La persona debe estar con el mínimo de ropa y sin zapatos ni adornos personales. (camiseta de manga corta y pantaloneta corta).
- La persona se debe colocar en el centro de la plataforma de la báscula, en posición erguida, de tal forma que distribuya el peso por igual entre ambas piernas, con los brazos colgando lateralmente, sin que el cuerpo esté en contacto con algún objeto a su alrededor y sin moverse.
- El peso es recomendado hacerlo después de que la persona haya orinado.
- Se debe evitar la pesada después de una comida principal.

**Talla o Estatura:** Es la distancia entre el vértex y el plano de sustentación. El instrumento que se utiliza para realizar esta medida es un tallímetro o metro. La medida de esta variable se da en centímetros.

La estatura de un individuo es la suma de cuatro componentes<sup>31</sup>:

- \* Las piernas.
- \* La pelvis.
- \* La columna vertebral.

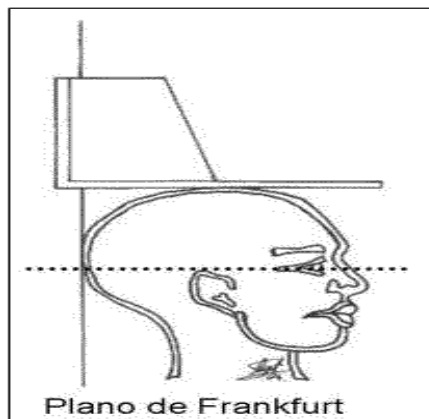
---

<sup>31</sup> GARRIDO CHAMORRO., GARCÍA, Vercher, GONZÁLEZ, Lorenzo, EXPÓSITO Coll. Correlación entre los Resultados Obtenidos en el Test de Bosco y el Test de Wingate. España, 2005.

\* El cráneo.

Al tomar la medición de la estatura se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

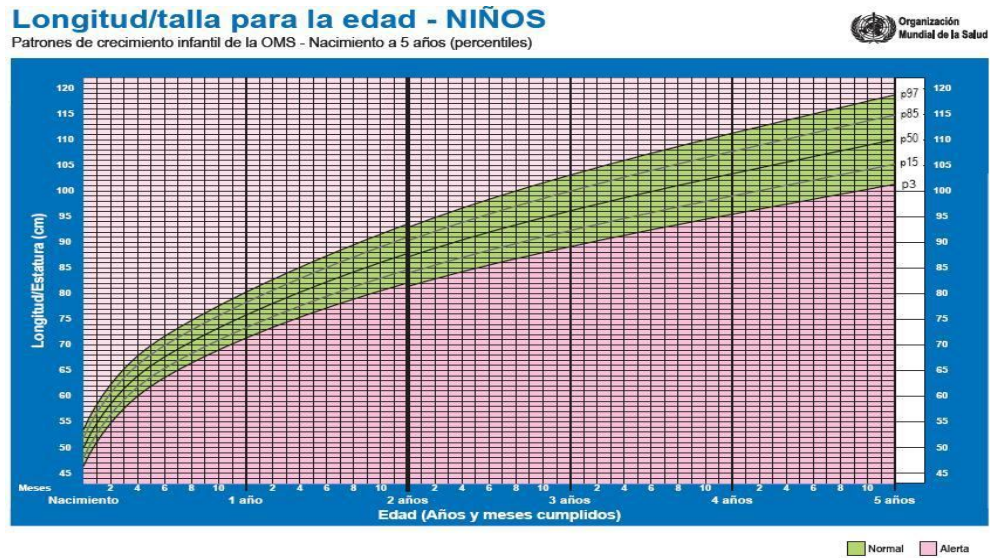
- La persona debe estar de pie, sin zapatos, completamente estirado, colocando los pies paralelos y con los talones unidos y las puntas separadas (aproximadamente en un ángulo de 60°), las nalgas, hombros y cabeza en contacto con el plano vertical.
- La cabeza debe mantenerse erguida con el borde orbitario inferior en el mismo plano horizontal que el conducto auditivo externo (plano Frankfurt).



- Los brazos deben colgar a lo largo del cuerpo de una manera natural con las palmas de las manos frente a los muslos.

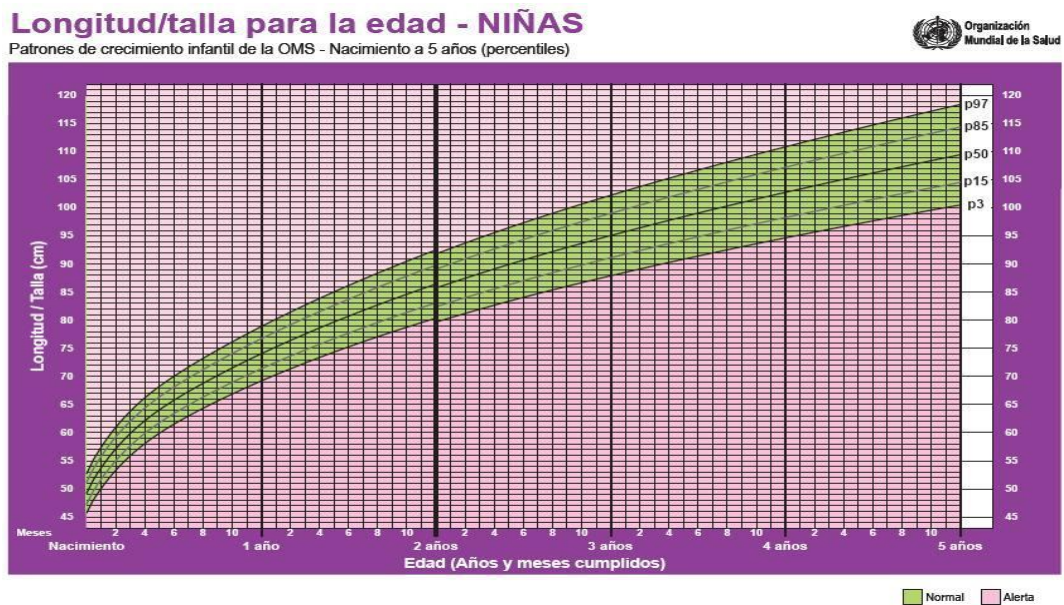
A continuación se presentan las tablas de Crecimiento y Desarrollo establecidas por la Organización Mundial de la Salud para establecer, por medio de percentiles, las diferentes curvas encontradas en el proceso de crecimiento de los niños, permitiendo de esta manera determinar bajo que curva se encuentran y poderlos clasificar si están por debajo o por encima de la media; se toman a parte la de las niñas y la de los niños.

**Grafica 2.** Clasificación de la Organización Mundial de la Salud de la talla de los niños de 0 a 5 años.



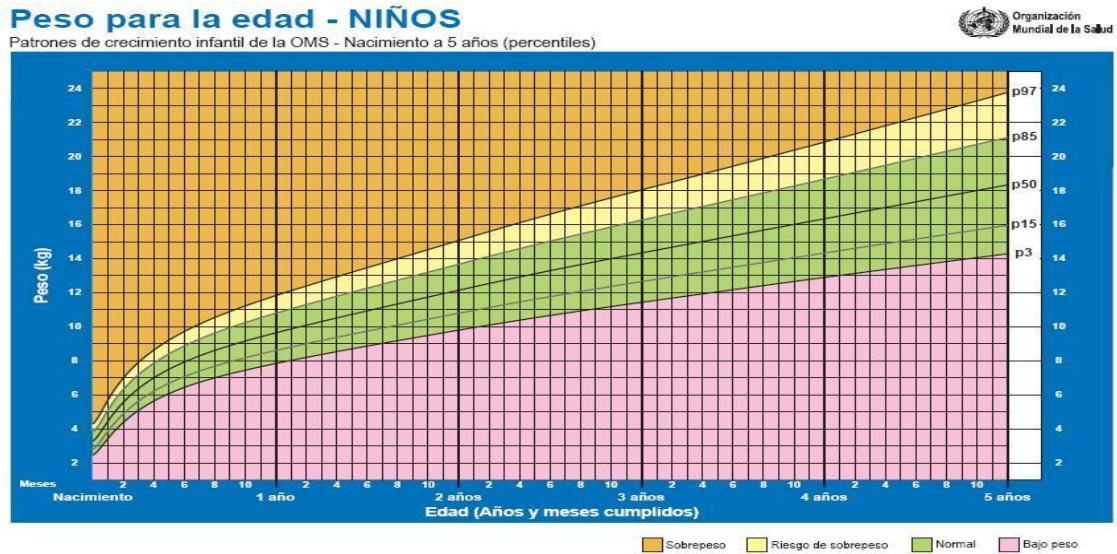
**Fuente:** [http://www.who.int/childgrowth/standards/cht\\_hfa\\_ninos\\_p\\_2\\_5.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_hfa_ninos_p_2_5.pdf)

**Grafica 3.** Clasificación de la Organización Mundial de la Salud de la talla de las niñas de 0 a 5 años.



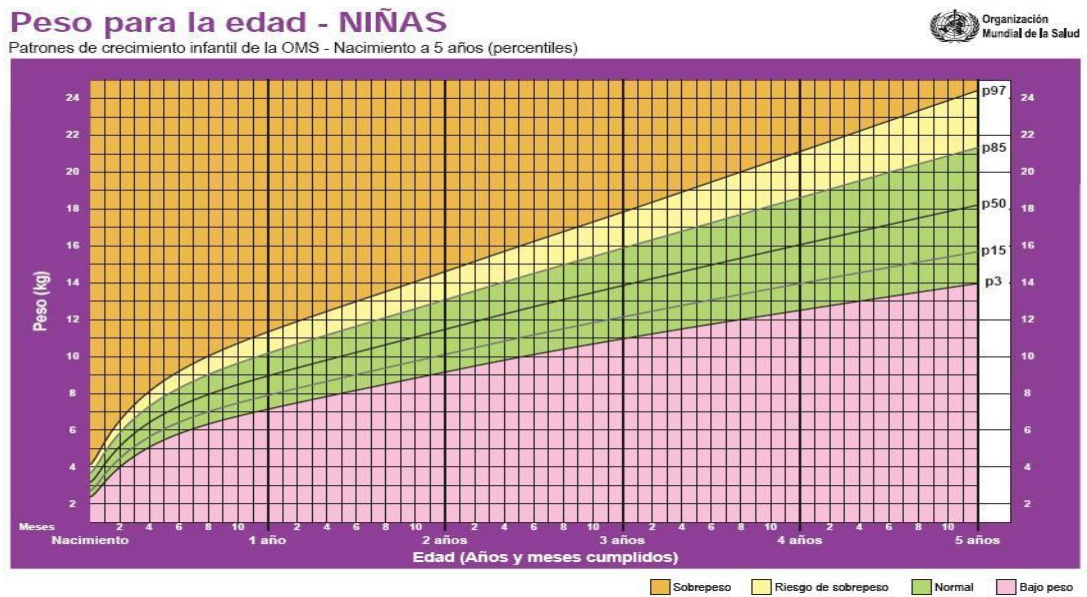
**Fuente:** [http://www.who.int/childgrowth/standards/cht\\_hfa\\_ninas\\_p\\_2\\_5.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_hfa_ninas_p_2_5.pdf)

**Grafica 4.** Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del peso de los niños de 0 a 5 años.



Fuente: [http://www.who.int/childgrowth/standards/cht\\_wfa\\_ninos\\_p\\_0\\_5.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_wfa_ninos_p_0_5.pdf)

**Grafica 5.** Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del peso de las niñas de 0 a 5 años.



Fuente: [http://www.who.int/childgrowth/standards/cht\\_wfa\\_ninas\\_p\\_0\\_5.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_wfa_ninas_p_0_5.pdf)

**Índice de Masa corporal (IMC):** Es una medida que relaciona peso y talla para estimar la grasa corporal de una persona, fue ideada a mediados del siglo pasado por el matemático belga Lambert Adolphe Jacques Quetelet y es también llamada índice de Quetelet.

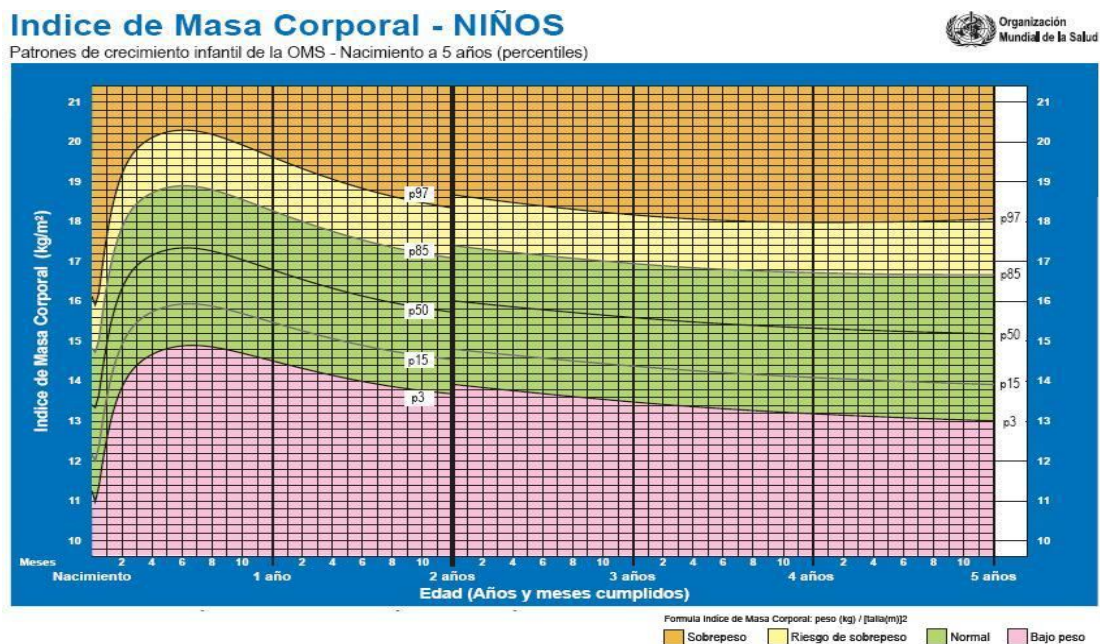
El (IMC) se calcula mediante la fórmula:

	Cálculo	Ejemplo	
	Peso en kilos	70 kilos	
IMC =	-----	-----	IMC = 24,22
	Altura en metros al cuadrado	1,70 m al cuadrado (1,70 x 1,70) = 2,89	

El valor obtenido varía con la edad y el sexo de cada persona, también depende de otros factores, como la cantidad de tejidos muscular y adiposo.

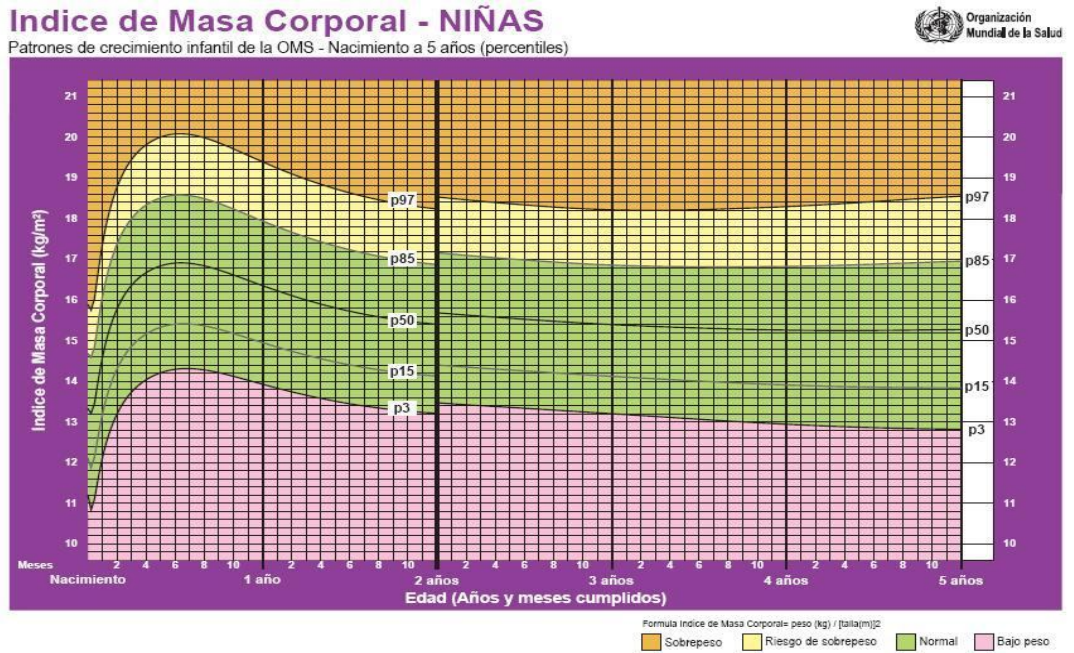
El IMC es uno de los métodos más empleados por ser rápido, económico y muy accesible para diagnosticar el estado nutricional de las personas.

**Grafica 6.** Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de acuerdo con el IMC.



Fuente: [http://www.who.int/childgrowth/standards/cht\\_bfa\\_ninos\\_p\\_0\\_5.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_bfa_ninos_p_0_5.pdf)

**Grafica 7.** Clasificación de la Organización Mundial de la Salud del estado nutricional de las niñas de 0 a 5 años de acuerdo con el IMC.



**Fuente:** [http://www.who.int/childgrowth/standards/cht\\_bfa\\_ninas\\_p\\_0\\_5.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_bfa_ninas_p_0_5.pdf)

## 6. HIPÓTESIS

H1: Los patrones del desarrollo motor caminar, correr, lanzar, coger y equilibrio estático, de los niños de 2 a 5 años de los jardines infantiles pertenecientes al ICBF de la ciudad de Neiva, son similares entre uno y otro jardín.

H2: Los patrones del desarrollo motor caminar, correr, lanzar, coger y equilibrio estático, de los niños de 2 a 5 años de los jardines infantiles pertenecientes al ICBF de la ciudad de Neiva, se encuentran dentro de los parámetros establecidos internacionalmente por David Gallahue.

H3: la talla, el peso y el IMC de los niños de 2 a 5 años de los jardines infantiles pertenecientes al ICBF de la ciudad de Neiva se encuentran dentro de los rangos establecidos como normales a nivel internacional por la OMS.



## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Subvariable	Indicador	Nivel de Medición
CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS	Es el desarrollo de las Dimensiones y Medidas Humanas; estas consisten en una serie de mediciones que expresan las dimensiones del cuerpo, peso, longitudes y alturas, anchos o diámetros, profundidades, perímetros, curvaturas y pliegues cutáneos.	Talla	Talla en centímetros.	Razón
		Peso	Peso en kilogramos.	Razón
		Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación peso/talla.	Razón
PATRONES FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO	Son un perfeccionamiento de los movimientos rudimentarios que se presentan en los primeros años de vida, es decir, básicamente son patrones observables del comportamiento humano. En general los patrones fundamentales han sido caracterizados en locomotores, manipulativos y no locomotores.	Locomoción (Caminar – Correr)	Se miden el número de condiciones que se cumplen, para determinar si el patrón es adecuado o no. Cada patrón tiene un mínimo de condiciones que cumplir.	Nominal
		Manipulación (Lanzar – Coger)		Nominal
		No Locomotores (Equilibrio Estático)		Nominal

**Nota.** Las variables sociodemográficas no son valoradas en este estudio por cuanto pretende únicamente determinar en qué estado se encuentran los patrones fundamentales de movimiento y el desarrollo antropométrico de los infantes.

## **8. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **8.1 TIPO DE ESTUDIO**

El desarrollo del presente estudio se enmarca dentro del ámbito de las investigaciones descriptivas, entendidas como aquellas que estudian situaciones “que ocurren en condiciones naturales y son diseñados para describir el comportamiento de unas variables sin recurrir necesariamente a la formulación de hipótesis causales”<sup>32</sup>.

El estudio es observacional descriptivo de carácter transversal aleatorizado dado que valora el desarrollo antropométrico (talla, peso e índice de masa corporal) y los patrones fundamentales de movimiento, en niños de 2 a 5 años pertenecientes a jardines infantiles del ICBF de la ciudad de Neiva durante un período de tiempo muy corto. Para el proceso de descripción se tuvo en cuenta la taxonomía estructurada por David Gallahue (Manipulación: lanzar, recibir, Locomoción: caminar, correr, Equilibrio: estático). Se establecieron comparaciones entre patrones de movimiento y edad; entre los niños de los diferentes jardines estudiados además, se realizaron comparaciones de talla peso e IMC con parámetros de la OMS.

Los análisis se hacen por edades estableciendo comparaciones entre los jardines estudiados.

### **8.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO**

El estudio se desarrolló en los jardines infantiles pertenecientes al ICBF en la ciudad de Neiva. Ubicados en diferentes barrios e inspecciones y pertenecientes a estratos socioeconómico 1 y 2 de conformidad con las políticas que para estos casos tiene establecidas el ICBF. Todos los jardines están debidamente registrados en El ICBF y tienen seguimiento permanente por parte de esta institución.

---

<sup>32</sup> RADA, Gabriel. Epidemiología Descriptiva. Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile. 2007.

**Tabla 4.** Jardines Infantiles Pertenecientes al ICBF del Municipio de Neiva y Datos de su Ubicación.

<b>N°.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
1	LA COLINA	Cra 22 No. 16-35
2	LA LIBERTAD	Calle 18 No. 20-50
3	LAS PALMAS	Cra 57 No. 20-25
4	LOMA DE LA CRUZ	Calle 10 No. 20A-04
5	MONSERRATE	Calle 12 No. 24-15
6	SANTA ISABEL	Carrera 21 No 11-57
7	EL GUAMBITARIO	Calle 38 No. 8-03
8	GUACIRCO	Cra 8A No. 20-29
9	GUARDERIA NEIVA	Cra 1D No. 54-23
10	SANTA INES	Cra 1D No. 54-23
11	LA VORAGINE	Calle 18 No. 26-15
12	SEDE	Calle 21 No. 1E-40
13	LAS AMERICAS	Calle 21 No 27-02
14	LAS BRISAS	Carrera 34 No 8-16
15	SAN ALFONSO	Calle 6 No 7-64
16	VEGALARGA	Calle 11 No 2-29
17	TIMANCO	Carrera 19 No 1H-38
18	ALFONSO LOPEZ	Calle 1 Bis No 23-10
19	GAITAN	Carrera 20 No 4B-22
20	LA ISLA	Carrera 17 No 3-32

**8.2.1 Población, Muestra y Muestreo.** La población está constituida por los escolares de dos (2) a cinco (5) años matriculados en los 20 Jardines Infantiles pertenecientes al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en el municipio de Neiva. El número de escolares es de 1.755 aproximadamente<sup>33</sup>.

**Tabla 5.** Total de niños matriculados por Jardín Infantil Pertenecientes al ICBF en el Municipio de Neiva.

<b>N°.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>NIÑOS</b>
1	LA COLINA	50
2	LA LIBERTAD	50
3	LAS PALMAS	90
4	LOMA DE LA CRUZ	35
5	MONSERRATE	50
6	SANTA ISABEL	170
7	EL GUAMBITARIO	100
8	GUACIRCO	55
9	GUARDERIA NEIVA	80
10	SANTA INES	130
11	LA VORAGINE	135
12	SEDE	130
13	LAS AMERICAS	50
14	LAS BRISAS	50
15	SAN ALFONSO	150
16	VEGALARGA	150
17	TIMANCO	120
18	ALFONSO LOPEZ	50
19	GAITAN	50
20	LA ISLA	60
<b>TOTAL</b>		<b>1755</b>

La muestra utilizada fue de carácter probabilístico la conformaron 336 niños en edades de dos (2) a cinco (5) años pertenecientes a 7 hogares Infantiles del ICBF del municipio de Neiva.

<sup>33</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR DEL HUILA. Información suministrada por la oficina en el municipio de Neiva en el mes de mayo de 2010

El tamaño de la muestra fue de 336 calculado por el programa estadístico MacStat 2.0 donde se usó un margen de error estimado del 0.5 % con un nivel de confiabilidad del 95%. Este programa estadístico permite a partir de la población calcular de manera automática la muestra definiendo previamente los índices de confiabilidad y error estimado.

El procedimiento de muestreo fue aleatorio, primero para determinar los jardines infantiles y posteriormente en cada jardín para determinar los niños que fueron evaluados. Para determinar los jardines se asignaron balotas un número a cada hogar infantil (del 1 al 20) y a cada balota (del 1 al 20), escogiendo 7 balotas al azar las cuales correspondían a los hogares infantiles seleccionados a partir del listado general proporcionado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar del municipio de Neiva.

Se determinó previamente el número de niños que conformaron la muestra en cada jardín de manera proporcional y luego se seleccionaron al azar los que debían ser evaluados. Para calcular el número de niños en cada jardín se procedió así: se escogió el número de niños que iban a ser evaluados por hogar infantil; esto se hizo obteniendo una variable a partir de dividir el tamaño de la muestra por el total de niños inscritos en los 7 hogares infantiles preseleccionados ( $336/875 = 0.384$ ), la cual se multiplica por el total de niños por hogar infantil, para finalmente tener el número de niños a evaluar.

**Tabla 6.** Relación de los jardines infantiles y del número de niños que conformaron la Muestra.

N°.	NOMBRE	NIÑOS	n/N	NIÑOS A EVALUAR
1	EL GUAMBITARIO	100	0.384	38
2	VEGALARGA	150	0.384	58
3	GUARDERIA NEIVA	80	0.384	31
4	SANTA INES	130	0.384	50
5	LA VORAGINE	135	0.384	51
6	SEDE	130	0.384	50
7	SAN ALFONSO	150	0.384	58
TOTAL		875		336

### 8.3 TÉCNICAS

La técnica utilizada fue la observación directa estructurada o sistemática, a partir de listas de chequeo para evaluar los patrones fundamentales de movimiento. La observación estructurada es la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, entre otros.

Las observaciones, se llevaron a cabo mediante el desarrollo de visitas a cada Hogar Infantil, las cuales se concertaron previamente en cada institución, definiéndose en cada caso el objetivo de las visitas. Estas se realizaban por grupos de edad, en orden ascendente, y se hacían individualmente; a cada niño se le aplicaba las 5 listas de chequeo y la ficha de registro antropométrico en una sola visita.

Para la aplicación de los instrumentos los niños eran trasladados en grupo a un salón o aula múltiple, previamente acondicionado y libre de distractores, para el adecuado desarrollo de las pruebas.

En el caso de las medidas antropométricas, se utilizaron mediciones con instrumentos estandarizados.

Para llevar a cabo las comparaciones se hizo revisión de las tablas establecidas por David Gallahue sobre los patrones fundamentales de movimiento y las curvas de crecimiento y desarrollo diseñadas por la OMS.

### 8.4 PROCEDIMIENTOS

El desarrollo de la investigación tiene las siguientes fases:

**Socialización.** En esta etapa se realizara un primer acercamiento con los docentes y directivos de los Hogares Infantiles del ICBF del municipio de Neiva pertenecientes a la muestra

**Trabajo de Campo.** Comprenderá:

- Realización de 4 visitas, como mínimo.
- Toma de registros Antropométricos.
- Aplicación de listas de chequeo.

La evaluación y registro en las listas de chequeo de los patrones fundamentales de movimiento se hará en 3 visitas, una visita en donde se realice el registro de los datos sobre patrones de locomoción, otra dedicada exclusivamente al diligenciamiento de fichas relacionadas con patrones de manipulación y, una última, para los patrones no locomotores.

**Procesamiento, Análisis y Estructuración del Informe Final.** Una vez tomados los registros antropométricos y de patrones fundamentales de movimiento se sistematizará la información y se estructurará el informe final.

## 8.5 INSTRUMENTOS

Por tratarse de instrumentos estandarizados no se requiere de Prueba Piloto. Los que serán utilizados en este proceso de investigación serán los siguientes:

**Fichas de Registro Antropométrico;** usadas para el registro de los datos relacionados con peso, talla e IMC de los niños evaluados. (Ver anexo 2).

**Listas de Chequeo;** fueron usadas para evaluar los distintos patrones fundamentales de movimiento tanto locomotores, manipulativos como no locomotores, encontrados en los niños evaluados. (Ver anexo 1).

**Flexómetro o Cinta Métrica:** usado para medir la talla con la persona en bipedestación.

**Báscula Digital:** para la obtención del peso se usó una báscula digital marca Tanita.

**Balones o Pelotas:** de diferentes tamaños y materiales usadas para evaluar diferentes ítems durante el estudio.

## 8.6 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se llevó a cabo un análisis apoyados en técnicas de estadística descriptiva, en tal sentido, se recurrió de manera fundamental al uso de **tablas de frecuencia y tablas de doble entrada**, donde se registraron los datos recolectados a partir de los instrumentos utilizados en la investigación.

Se establecieron porcentajes sobre el comportamiento de las variables objeto de estudio.

Para la organización de los datos obtenidos durante la observación de los patrones fundamentales de movimiento, inicialmente se evaluaron los criterios para cada caso (Correr, Lanzar, Coger, Equilibrio) establecidos en las fichas de registro establecidas en el libro de Luis Armando Muñoz<sup>34</sup> (Ver Anexo A), las cuales evalúan cinco elementos que suelen estar presentes en cada patrón y, en donde, para que un patrón sea catalogado como aprobado se deben cumplir al menos con 4 de los 5 criterios o elementos establecidos para cada caso. Los datos serán organizados en matrices de doble entrada, igual que se hizo en el caso de las variables antropométricas, las cuales se presentan a continuación.

## 8.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización del estudio se tendrán en cuenta los aspectos de: Derecho a la privacidad (en relación a los sentimientos, actitudes, valores, información personal, etc.), Derecho a la determinación personal, Derecho a la conservación de la integridad personal, Derecho a no recibir ofensas, y en ningún momento se lesionará la integridad física, psicológica y social de las personas que participen de la investigación.

Se tuvieron en cuenta de manera fundamental los aspectos definidos en la ley de infancia y adolescencia. También se tuvieron en cuenta los artículos 15 y 44 de la Constitución Política de Colombia.

---

<sup>34</sup> Ibid., p. 18.

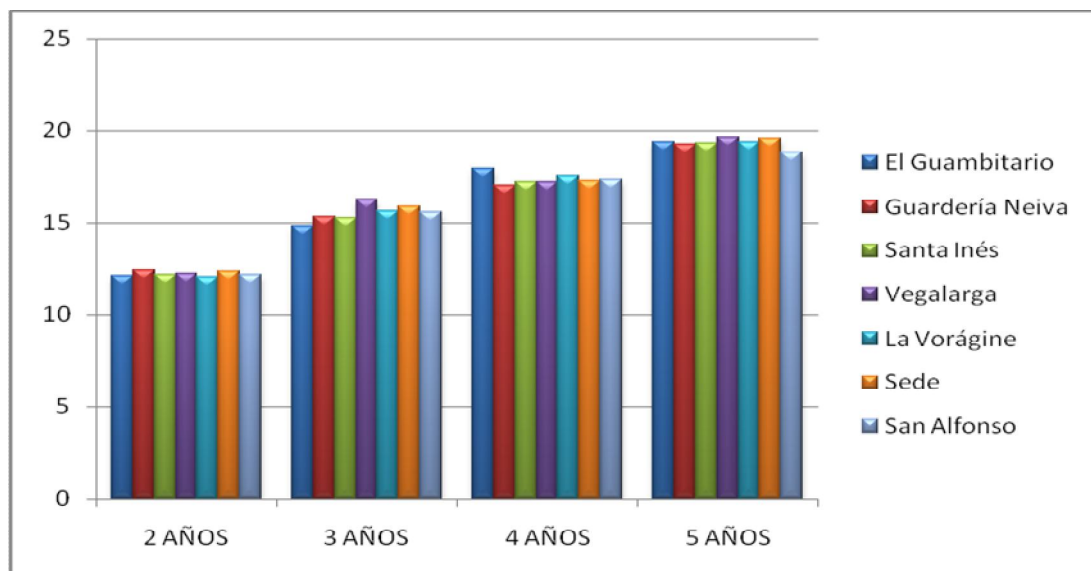


## 9. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos se retoman cada una de las variables objeto de estudio y se da a conocer su comportamiento discriminando en todos los casos edades y jardines infantiles estudiados.

Se establecen además comparaciones entre jardines infantiles y con parámetros internacionales de la OMS para el caso de talla, peso e IMC y comparaciones con los parámetros definidos por Gallahue para los patrones fundamentales de movimiento.

**Grafica 8.** Peso promedio de Niños pertenecientes a los Hogares Infantiles adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva, según Edad.



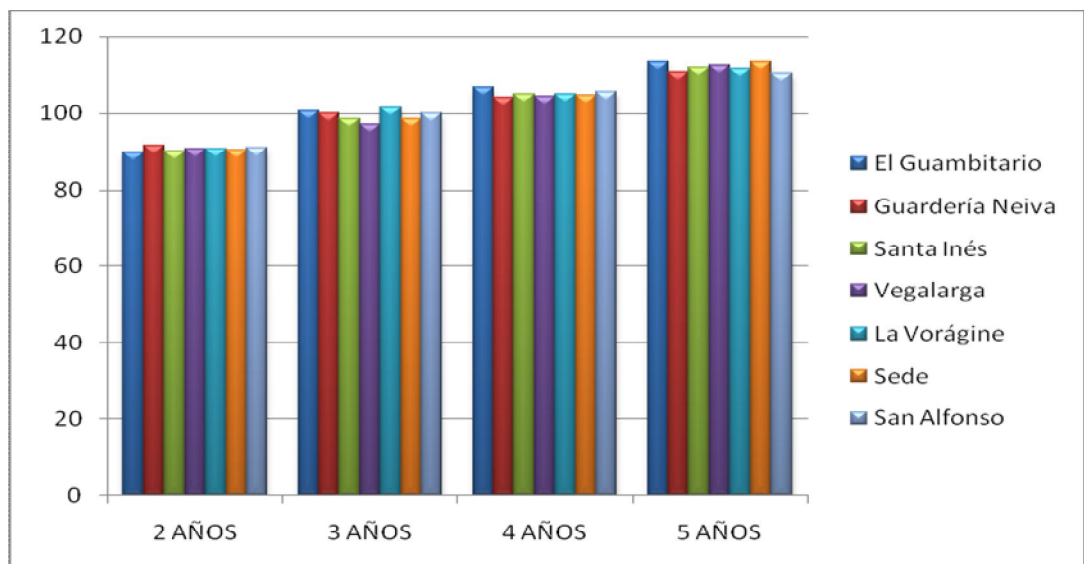
En la distribución del Peso Promedio de Niños Pertenecientes a los diferentes Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva Según Edad podemos observar en la grafica que la variabilidad comparativa entre los diferentes hogares en cuanto al peso de los niños es muy poca.

Encontrándose que en las cuatro edades de 2 3 4 y 5 años se conserva una gran similitud con niños de buen peso para su edad podemos intuir que el desempeño

de los hogares es bueno y que está permitiendo un óptimo desarrollo de los niños a su cargo.

Los niños con edad de dos años presentan un peso que oscila en los diferentes hogares entre 12 y 13 kg, Los niños con edad de tres años presentan un peso que oscila en los diferentes hogares entre 14,5 y 16 kg Los niños con edad de cuatro años presentan un peso que oscila en los diferentes hogares entre 17 y 18 kg Los niños con edad de cinco años presentan un peso que oscila en los diferentes hogares entre 19 y 20 kg siendo normales para sus diferentes rangos de edades.

**Grafico 9.** Talla Promedio de Niños Pertencientes a los Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva Según Edad.



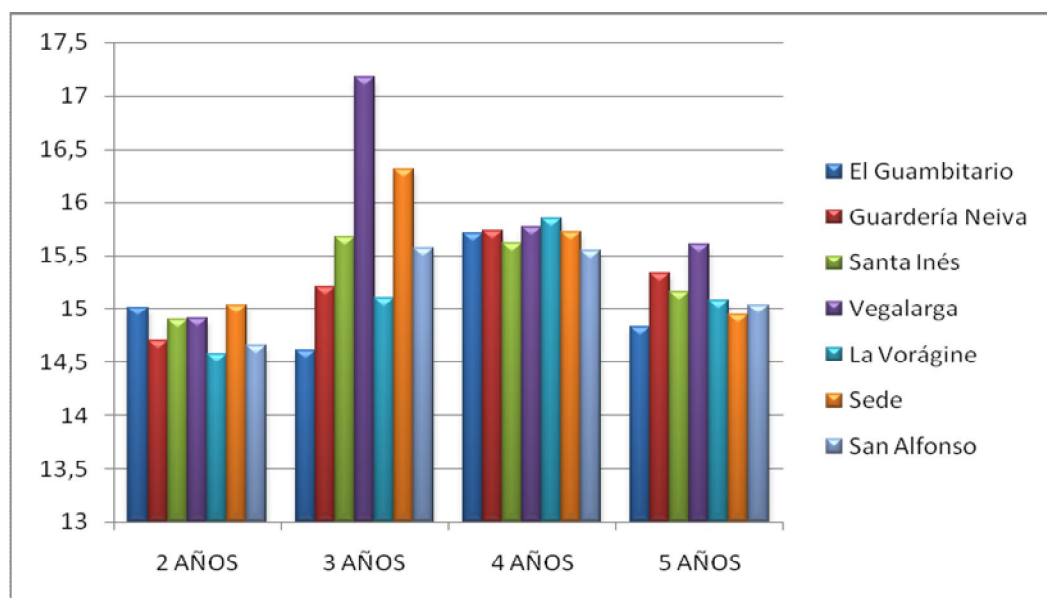
En la distribución de la talla Promedio de Niños Pertencientes a los Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva Según Edad, se encuentra una pequeña ventaja en el crecimiento de los niños de 3,4 y 5 años del hogar “El Guambitario”, esto con respecto a las tallas de los niños de los demás hogares tenidos en cuenta en nuestro estudio.

En la distribución de la talla Promedio de Niños de los Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva Según Edad podemos observar en la grafica que la variabilidad comparativa entre los restantes seis diferentes hogares (Guardería

Neiva, Santa Ines, Vegalarga, La Vorágine, Sede y San Alfonso) no hay una diferencia observable en cuanto a la talla de los niños.

Encontrándose que en las cuatro edades de 2 3 4 y 5 años se conserva una gran similitud con niños de buena talla para su edad siendo bueno el desempeño de los hogares que está permitiendo un optimo desarrollo de los niños.

**Grafico 10.** IMC Promedio de Niños pertenecientes a los Hogares Infantiles adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva, según edad.



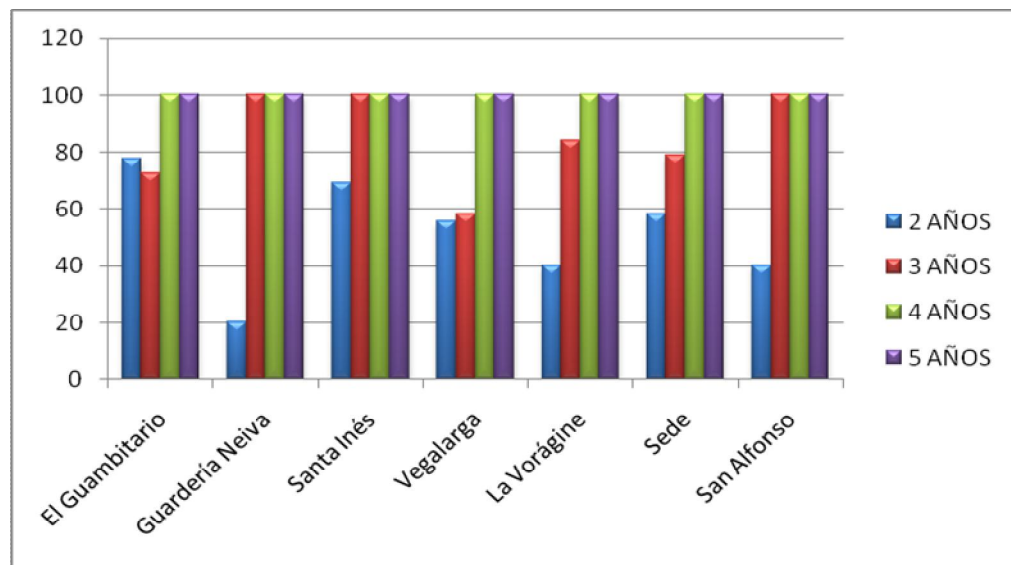
El IMC de Niños Pertenecientes a los Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva Según Edad presenta una gran variabilidad entre los diferentes hogares siendo más evidente esta diferencia en los niños de tres años seguido de los de dos y cinco años.

Podemos notar que en el hogar “Vegalarga” los niños de tres años presentan un IMC que se corresponde con niños que sufren de sobre peso e incluso obesidad; es seguido de forma distante por el hogar la sede que también presenta una gran diferencia en cuanto a los demás hogares con niños en el límite superior de su peso normal contrario a la situación de los del hogar “El Guambitarario” que son los niños de menor IMC para su edad de tres años.

En la distribución del IMC de Niños Pertenecientes a los diferentes Hogares Infantiles Adscritos al ICBF de la Ciudad de Neiva con cuatro años de Edad podemos observar en la grafica que la variabilidad comparativa entre los diferentes hogares es muy poca.

Los niños de dos años presentan un IMC que esta entre 14.5 y 15,0 entre los diferentes hogares presentando una variabilidad de 0.5 en el IMC y los niños de cinco años presentan un IMC que esta entre 14.8 y 15,6 entre los diferentes hogares presentando una variabilidad de 0.8 en el IMC siendo un valor significativo, el mayor IMC en los niños de cinco años es el del hogar de "Vegalarga" con 15,6 y el menor el de el hogar "El Guambitarario".

**Grafica 11.** Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Correr pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva según Edad.

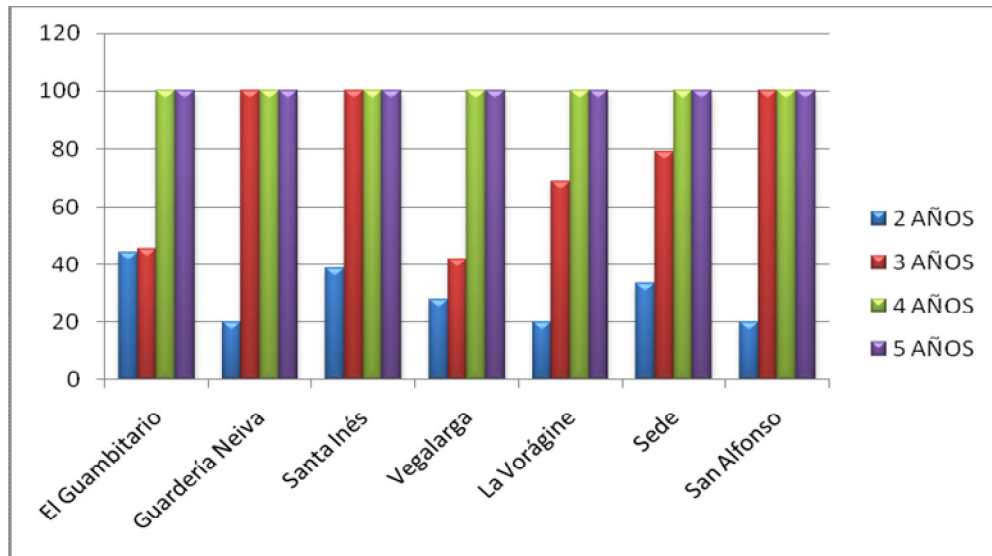


En todos los hogares infantiles se encontró un patrón ascendente por edad, llegando rápidamente al cumplimiento del patrón correr por el total de los niños desde los 3 o 4 años de edad.

Los niños entre las edades 3, 4 y 5 años, de la mayoría de los jardines, cumplieron con al menos cuatro de los cinco criterios del patrón correr con lo cual consiguieron aprobar dicho patrón.

Al analizar los niños de 2 años del hogar “El Guambitario” se puede observar que fueron los que lograron un mejor rendimiento en el patrón de correr comparado con los otros niños de la misma edad en otros hogares infantiles.

**Grafica 12.** Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Lanzar pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva según Edad.

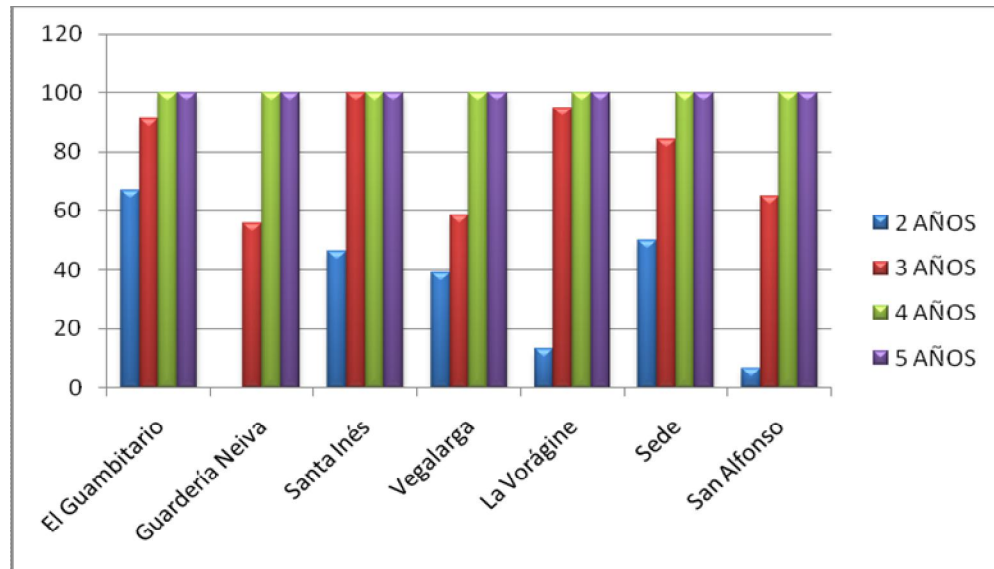


La gráfica muestra que existe una curva ascendente por edad demostrando que los niños van madurando el patrón lanzar a lo largo del tiempo, para que a la edad de 4 y 5 años la totalidad de los niños apureban adecuadamente el patrón, cumpliendo con los cuatro criterios mínimos para su aprobación.

Los niños de tres años, principalmente del hogar “Santa Ines” y “San Alfonso” presentan un diferencia importante con respecto a los de otros hogares, ya que su patrón de lanzamiento esta totalmente aprobado por todos los niños desde esta edad.

A diferencia de los niños de 2 años de edad de los hogares “San Adolfo”, “La Voragine” y “Guardería Neiva”, que presentaron los porcentajes e niños que aprobaron el patrón más bajos, “El Guambitario” y “Santa Ines” fueron los que presentaron los mejores promedios de aprobación en este grupo etáreo.

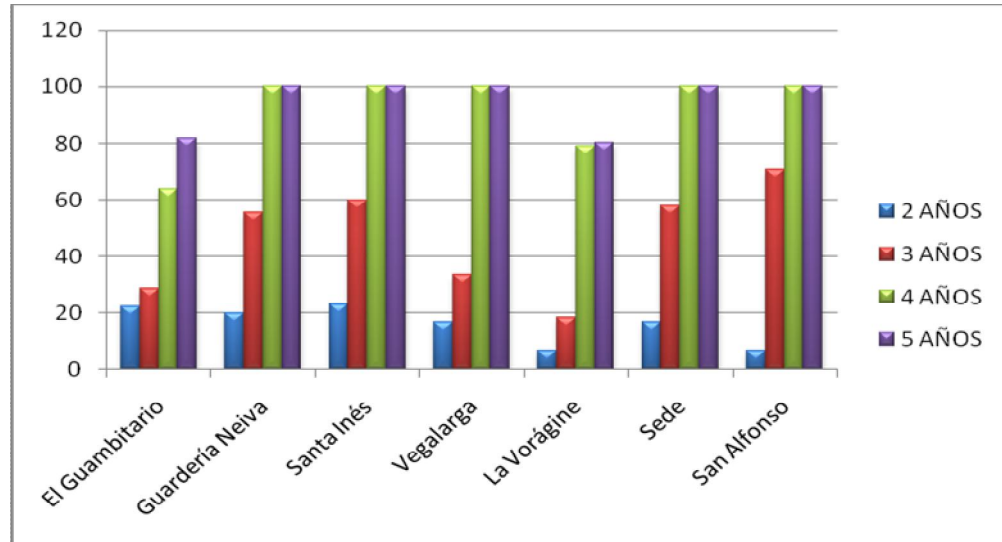
**Grafica 13.** Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Coger pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva, según Edad.



Acá también se puede apreciar una curva ascendente por edad en todos los hogares infantiles, donde desde los 3 años más de la mitad de los niños cumplen con los criterios para aprobar el patrón coger, principalmente en el hogar “Santa Inés” donde el 100% de los niños a esta edad cumplen con el patrón.

Durante la observación de los niños de 2 años de edad del hogar “Guardería Neiva”, ninguno pudo cumplir con al menos cuatro criterios para que pudiesen haber aprobado el patrón coger; lo reconfortante es que ya los niños de 3 años del mismo hogar muestran una notable mejoría.

**Grafica 14.** Porcentaje de niños que cumplen los criterios para el Patrón Equilibrio pertenecientes a los Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva según Edad.



De todos los patrones evaluados fue el que menos porcentajes óptimos alcanzo en los niños de 5 años de edad, sin embargo, se ve un ascenso de edad en edad que evidencia un adecuado desarrollo de este patrón de movimiento.

Los niños de cuatro y cinco años de edad de los siete hogares infantiles evaluados con el patrón de equilibrio lograron un adecuado rendimiento, sin embargo los niños del hogar “El Guambitarario” y “La Vorágine” presentaron una diferencia importante comparada con los otros niños de igual edad.

El total de los niños de 2 años de edad de todos los hogares infantiles presentó un porcentaje de aprobación bajo, pero que puede verse asociada esta situación a la inmadurez que se tiene con el equilibrio en esta edad.

## 10. DISCUSIÓN

A nivel general, el grupo de trabajo precisa frente a cada una de las variables estudiadas los siguientes aspectos:

Referente a la talla, peso e IMC los niños evaluados presentan un desarrollo dentro de los parámetros establecidos por la OMS para niños en estas edades. En este sentido, los resultados no muestran variaciones importantes, lo cual significa que no existen problemas de sobrepeso o desnutrición. Al observar los referentes nacionales de estudios similares tampoco se encuentran diferencias significativas. Razón por la cual el grupo considera que el desarrollo antropométrico de los niños evaluados, en las tres subvariables estudiadas, está dentro de los referentes considerados como normales tanto a nivel nacional como internacional. Aunque como ya se expresó, las evaluaciones tanto antropométricas como de desarrollo motor en los niños deben ser permanentes, por el momento no existe motivo de preocupación y no se requieren intervenciones extraordinarias o de urgencia sobre el particular.

La Hipótesis H3 en este caso se puede considerar como verdadera. Se sugiere a las personas encargadas de dirigir estos jardines continuar con las pautas hasta ahora proporcionadas por el ICBF y mantener un seguimiento constante sobre estas tres subvariables estudiadas.

Los patrones fundamentales de movimiento, como estaba previsto están en los niveles iniciales y elementales, lo cual muestra que el desarrollo motor en las subvariables evaluadas no tiene problemas en los niños motivo de estudio. Se presentaron algunas excepciones que fueron consideradas de manera particular en cada uno de los jardines y se entregaron recomendaciones precisas para ayudar a superar los inconvenientes presentados. Los profesores encargados de los niños en estos jardines infantiles, requieren de una preparación básica en la toma de medidas antropométricas y el diligenciamiento de las listas de chequeo, facilitando así la aplicación constante de estos instrumentos y la captación oportuna de niños con algún retraso en su desarrollo que requieran ser remitidos para intervenciones especializadas.

El patrón Caminar fue el único que logro un estadio maduro en niños de 4 y 5 años, coincidiendo así con lo planteado por David Gallahue en los estadios de desarrollo de los patrones fundamentales de movimiento.



La revisión de la literatura, al ser confrontada con los hechos empíricos mostro qué, en los jardines estudiados no se presentan problemas de desarrollo motor en las subvariables objeto de estudio.

## 11. CONCLUSIONES

Encontramos que los niños presentan un adecuado peso, talla e IMC para la edad, sin embargo también se identificaron casos aislados de sobrepeso en los niños de tres años pertenecientes al hogar Vegalarga. Hay un adecuado conocimiento del personal encargado acerca del manejo de los alimentos.

Se corrobora que en los hogares se lleva a cabo una adecuada disposición de los alimentos y actividades que han permitido el óptimo desarrollo de las variables antropométricas evaluadas en este estudio en los niños y, en los casos que hay alguna falencia, trabajan para su corrección.

Al evaluar los patrones fundamentales de movimiento que fueron objeto de estudio en nuestro trabajo, se pudo observar que existe un adecuado ascenso y madurez de los mismos a medida que se es mayor, evidenciado en el aumento del porcentaje de niños que aprobaban los criterios para cada patrón entre una edad y otra; los bajos porcentajes que se obtenían, en algunas situaciones, entre las edades más bajas (2 o 3 años) pueden estar relacionados con el hecho que se inicia la maduración de algunos patrones motores que, para esas edades, es normal que no sean cien por ciento aprobados.

Cuando se compararon los hallazgos obtenidos en nuestro estudio para los patrones fundamentales de movimiento con la tabla de patrones a encontrarse según la edad propuesta por Mc Clenaghan y Gallahue en 1985, encontramos que el desarrollo de los patrones fundamentales de movimiento de la población objeto de estudio estuvo acorde con la propuesta por los autores referidos y se encuentran acorde a la normalidad para esos grupos etáreos.

Se pudo comprobar que los hallazgos obtenidos en nuestro estudio, comparados a los estándares internacionales propuestos por la OMS en sus escalas de crecimiento y desarrollo, se encuentran dentro de la normalidad donde, todos los niños de los hogares evaluados están entre los percentiles 50 y 85 dentro de la escala de peso para la edad, y en cuanto a la talla, se ubicaron entre los percentiles 50 y 97 dentro de la escala de talla para la edad.

Al correlacionar los hallazgos obtenidos para el IMC con las escalas de la OMS, encontramos que todos los niños están dentro de lo normalmente establecido por la OMS, donde los de dos años se ubican entre los percentiles 15 y 50, los de cuatro y cinco años entre los percentiles 50 y 85 y, los de tres años entre

percentiles 15 y 85; sin embargo, los niños de tres años del hogar Vegalarga presentan riesgo de sobrepeso, debido a que se ubicaron entre los percentiles 85 y 97 de la escala IMC para la edad de la OMS.

## 12. RECOMENDACIONES

Debido al adecuado desarrollo antropométrico que se evidenció en los niños se recomienda que se continúe con la forma de proceder y actuar en cuanto al trato que actualmente se le están dando a los niños, que continúen contratando personal capacitado para el manejo y la alimentación de los niños o, que se continúe capacitando al personal que actualmente trabaja en la institución.

- Se recomienda al personal encargado de la alimentación de los niños del hogar infantil Vegalarga disminuir el aporte calórico y mejorar la actividad física a los niños que estén presentando sobrepeso para que tengan un adecuado desarrollo físico y psicológico, y de ser necesario, recomendar la visita a los padres a un médico pediatra para una mejor valoración.
- Para el personal en cargo del cuidado de los niños de los jardines evaluados se les sugiere que continúen implementando estrategias donde los niños logre establecer y mejorar los criterios de cada uno de los planes fundamentales de movimiento de acuerdo a la edad desarrollados en la investigación de este trabajo con el único objetivo de contribuir con el mejoramiento y calidad de la motricidad que es importante para su crecimiento y desempeño neurológico de cada uno de los niños , ya que más adelante repercutirá con gran importancia en la parte académica, laboral y vida cotidiana.
- Es tan importante como saber de una buena alimentación para los niños como también, el conocer el rendimiento de cada uno de los patrones fundamentales del movimiento de los niños que se encuentran dentro de los jardines, pues amerita la detección temprana de cualquier retroceso dicha evolución. Se recomienda que si en algún momento alguno de los niños presenta una involución en estos patrones, es de suma importancia hacerlo conocer e incluir a la familia para aclarar y establecer la causa y si requiere intervención por parte del servicio de fisioterapia. Como lo menciona la norma técnica del decreto 412 de 2000, en uno de sus objetivos específicos, es responsabilidad de los adultos una buena crianza y desarrollo adecuado de niños menores de 10 años.

## BIBLIOGRAFÍA

ALDERMAN, Harold & KING, Elizabeth M. "Gender differences in parental investment in education," *Structural Change and Economic Dynamics*, Elsevier, vol. 9(4), pages 453-468, December - 1998.

ARCE VILLALOBOS, María del Rocío y CORDERO ÁLVAREZ, María del Rocío. *Desarrollo motor grueso del niño en edad preescolar*. 1996. Ed. Universidad de Costa Rica.

BLAZQUEZ, Domingo Sánchez. *Evaluar en Educación Física*. Ed. Inde publicaciones. 9 edición. pág. 237 a 245. 2003.

CHAMORRO BURBANO, Saulo Andrés y BAHAMON CERQUERA, Pablo Emilio. "Caracterización antropométrica y motriz condicional de integrantes de centros de iniciación y formación deportiva de la ciudad de Neiva, entre edades de 6 a 14 años". Colombia, 2008.

EVALUACIÓN DE LAS CUALIDADES FÍSICAS EN LOS ESCOLARES DEL DISTRITO CAPITAL. Aspectos teóricos y metodológicos. Bogotá, D.C. 2003.

FONSECA, Victorda. *Manual de Observación Psicomotriz*. Inde publicaciones. 1998. Pág. 164 a 172.

GALVIS, Pedro, RUIZ, Juan Carlos, CARDENAS, Maritza. "La relación entre el desarrollo emocional y el desarrollo motor en niños y niñas de la localidad de Engativa en la ciudad de Bogota D.C". Bogotá – 1996.

GARRIDO CHAMORRO, GARCÍA Vercher, GONZÁLEZ Lorenzo, EXPÓSITO Coll. *Correlación entre los Resultados Obtenidos en el Test de Bosco y el Test de Wingate*. España. 2005.

GESELL, Arnold. *The child from one to five* (título original), *Guía Educativa*. USA. (1903).

GODFREY, B. B. & KEPHART, N. C. Movements Patterns and Motor Education, Nueva York, Appleton- Century-Croffs (1969).

GONZÁLES RODRÍGUEZ, Catalina. "Caracterización Motriz del Niño de 1 a 6 años". Buenos Aires – Argentina. 1997.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la Investigación; Ciudad de México; editorial Mc Graw Hill; cuarta edición; 2006.

ISAK,Manual. Estándares internacionales para la valoración antropométrica.

JIMENEZ ALVARADO, Gladys y GAMBOA JIMENEZ, Rodrigo. Bases pedagógicas para la Motricidad Humana. Pontificia Universidad Católica, Valparaiso Chile. 2009.

Mc CLENAGHAN Y GALLAHUE. Observación y Evaluación de Patrones Motores Fundamentales. 1985.

MUÑOZ MUÑOZ, Luis Armando. Educación psicomotriz. Armenia. Ed. Kinesis; Cuarta edición. 2003.

Evaluación de las Habilidades Motoras y Crecimiento Físico de los Niños de un Jardín Infantil. Medellín (Antioquia). Revista Educación Física y Deporte, vol. 13, No. 1, pags. 35 – 51. 1991.

PARRACI RAMOS, Carlos Alberto, "Factores de riesgo cardiovasculares en el departamento del Huila". Educación Física y Deporte, Neiva. 2007.

PICKLER, Emmy. Moverse en Libertad. Editorial Narcea. Madrid. 2000.

RUIZ,. Luis Miguel, Pérez. Desarrollo Motor y Actividades Físicas. Ed. Gymnos. Madrid, España. 1994. Pag. 169 a 170.

WICKSTROM, R.L. Patrones motores básicos. Madrid. Alianza Deporte. 1990.

# ANEXOS

**Anexo A.** Fichas de registro 2010

**PATRONES DE MOVIMIENTO**

CORRER (20 metros planos)

Datos Generales:

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F  M

Institución: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

**Elementos presentes:**

Tronco ligeramente inclinado hacia adelante SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Balaneo de brazos hacia la línea media SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Codos flexionados SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Correcto Apoyo del pie SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Carrera fluida y rítmica SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**Desviaciones notadas:**

Tuerce el tronco lado izquierdo \_\_\_\_\_

Lado derecho \_\_\_\_\_

Caída o aterrizaje pesado o en sacudida \_\_\_\_\_

Inclinación exagerada del tronco:

Hacia adelante \_\_\_\_\_ o hacia atrás \_\_\_\_\_

Exagerado balanceo de brazos \_\_\_\_\_

Movimientos bruscos, golpes (espasmos) \_\_\_\_\_

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

FICHAS DE REGISTRO

2010

**PATRONES DE MOVIMIENTO**

LANZAR

Datos Generales:

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F  M

Institución: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

**Elementos presentes:**

Movimiento preparatorio desde atrás SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Lanza con el brazo izquierdo SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



Lanza con el brazo derecho SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

Da un paso adelante en dirección al lanzamiento SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

Controla el objeto mientras está lanzando SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

**Desviaciones notadas:**

No presenta movimiento preparatorio - movimiento empujado \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Usa solamente un lado \_\_\_\_\_

Solamente lanza con ambos brazos \_\_\_\_\_

Pierde total o parcialmente el equilibrio al lanzar \_\_\_\_\_

Pierna extendida del mismo lado que lanza \_\_\_\_\_

No utiliza todo el cuerpo para lanzar \_\_\_\_\_

No controla ni el cuerpo ni el objeto \_\_\_\_\_

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FICHAS DE REGISTRO  
2010

**PATRONES DE MOVIMIENTO**

COGER

Datos Generales:

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F  M

Institución: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

**Elementos presentes:**

Cuerpo en posición y a tiempo para coger SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

Preparación de los brazos para coger la pelota SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

Coge con ambas manos SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

Retiene o controla la pelota SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

**Desviaciones notadas**

Coge solamente con manos y cuerpo \_\_\_\_\_

No coge la mano izq. \_\_\_\_\_ der. \_\_\_\_\_

Brazos y dedos rígidos al momento de coger \_\_\_\_\_

No controla el objeto \_\_\_\_\_

Pierde total o parcialmente el equilibrio al coger \_\_\_\_\_

Cierra los ojos o evita el objeto \_\_\_\_\_

Maneja un solo tipo de coger, ejemplo: por encima de la cabeza \_\_\_\_\_

---

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

---

FICHAS DE REGISTRO  
2010

**PATRONES DE MOVIMIENTO**

EQUILIBRIO (Estático)

Datos Generales:

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F  M

Institución: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

EQUILIBRIO SOBRE UNA PIERNA

**Elementos presentes:**

Cuerpo erecto SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Brazos a lo largo del cuerpo SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Mantiene el equilibrio con ambas piernas SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Solo mantiene el equilibrio con la pierna izquierda \_\_\_\_\_

Solo mantiene el equilibrio con la pierna derecha \_\_\_\_\_

**Desviaciones notadas:**

Bajar más de tres veces la pierna levantada \_\_\_\_\_

Tocar con el otro pie el suelo \_\_\_\_\_

Saltar \_\_\_\_\_

Elevarse sobre la punta del pie \_\_\_\_\_

Balanceos \_\_\_\_\_

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

---