

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO  
MODALIDAD DE EDUCACIÓN PRESENCIAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**



**CARRERA DE EDUCACIÓN INFANTIL  
TESIS DE GRADO, PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN  
EDUCACIÓN INFANTIL**

**RELACIÓN EXISTENTE ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y  
EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE LOS NIÑOS DE 4 A 5  
AÑOS DE LA ESCUELA SANTIAGO CANTOS CORDERO**

**INVESTIGADORA:  
ESTEFANÍA DANIELA PUENTE MONTENEGRO**

**DIRECTORA:  
DOCTORA XIMENA BALDEÓN**

**CODIRECTORA:  
DOCTORA XIMENA NARVÁEZ**

**QUITO- ECUADOR**

**2011**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Estefanía Daniela Puente Montenegro portadora de la C.I. 172100682-1, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención en Educación Infantil, corresponden a mi autoría.

Autora.

**ESTEFANÍA DANIELA PUENTE MONTENEGRO**

## CERTIFICACIÓN

Las suscritas:

Dra. Ximena Baldeón Directora

Dra. Ximena Narváez Codirectora

Certifican: que el informe de investigación desarrollado por la señorita ESTEFANÍA DANIELA PUENTE MONTENEGRO, egresada de la carrera en Educación Infantil, cuyo TEMA es:

**“Relación existente entre el Estado Nutricional y el Desarrollo Psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero”.**

Ha sido planificado y ejecutado bajo su dirección, coordinación y supervisión.

Luego de una prolija revisión y análisis de su contenido y estructura, CERTIFICAN que cumple con las exigencias técnicas, metodológicas y legales que establece la Escuela Politécnica del Ejército.

Por lo tanto autorizamos su presentación y sustentación.

---

Dra. Ximena Baldeón

---

Dra. Ximena Narváez

## AUTORIZACIÓN

Yo; ESTEFANÍA DANIELA PUENTE MONTENEGRO Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo: **“Relación existente entre el Estado Nutricional y el Desarrollo Psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero”**.

ATENTAMENTE

ESTEFANIA DANIELA PUENTE MONTENEGRO

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres, gracias a ellos he podido seguir adelante porque siempre me han apoyado en todos mis logros y metas que me he propuesto, por ello son un pilar importante en mi vida al igual que mi hermana quienes han estado junto a mí animándome durante todo este proceso.

Finalmente a las niñas y niños de la escuela Santiago Cantos Cordero, que son los personajes principales de la investigación.

**STEFY**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero empezar primero agradeciendo a Dios por darme padres tan buenos quienes se han preocupado por mis estudios y por enseñarme a seguir siempre adelante con todo lo que he empezado, superándome y esforzándome sin olvidar que todo es posible si tenemos confianza y fe en Dios.

Agradezco también a las Doctoras Ximena Baldeón y Ximena Narváez Directora y Codirectora respectivamente quienes me han guiado y apoyado durante todo el proceso de realización de la tesis.

Finalmente a las autoridades de la Escuela Santiago Cantos Cordero por el apoyo incondicional en el desarrollo de la presente investigación y a los padres de familia por la autorización para poder evaluar a sus hijos.

**STEFY**

## INDICE GENERAL

	PAG
<b>PRELIMINARES</b>	
a. Portada	1
b. Declaración de responsabilidad	2
c. Certificación	3
d. Autorización	4
e. Dedicatoria	5
f. Agradecimiento	6
g. Índice	7
h. Resumen / abstrac	12
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Delimitación del problema	15
1.4. Preguntas de investigación	15
1.5. Objetivos	15
1.5.1. General	15
1.5.2. Específicos	15
1.6 Justificación e importancia	18
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
2.2.1. Estado Nutricional	18
2.2.1.1 Antropometría	19
2.2.1.1.1 Técnica de medición del peso	19
2.2.1.1.2 Técnica de medición de la estatura	21
2.2.1.1.3 Curvas de Crecimiento OMS	27
2.2.1.2 Problemas Nutricionales	27
2.2.1.2.1 Retardo en talla	28
2.2.1.2.2 Sobrepeso y Obesidad	31
2.2.2. Desarrollo psicomotriz	33
2.2.2.1. Área cognitivo	35
2.2.2.2. Área motriz	37
2.2.2.2.1 Área motriz fina	37
2.2.2.2.2 Área motriz gruesa	38
2.2.2.3. Área social	38
2.2.2.4. Área de lenguaje	39
2.2.3Planteamiento de la hipótesis	44
2.3.1 Hipótesis general	44
2.3.2 Hipótesis específica	44
2.3.3 Hipótesis nula	45
2.4 Variables de investigación	45

2.5 Operacionalización de variables	46
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1 Diseño de investigación	48
3.2 El método	48
3.3 Técnicas e instrumentos	49
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
4.1 Presentación gráfica de resultados	50
4.2 Análisis correlación y significación de Pearson	57
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	60
5.2 Recomendaciones	61
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS</b>	
6.1 Bibliografía	62
6.2 Glosario Bibliográfico	65
6.2 Anexos	66
6.2.1 Entrevista a padres de familia	67
6.2.2 Entrevista a la maestra	68
6.2.3 Consentimiento informado	69
6.2.4 Curvas de Crecimiento OMS	70
6.2.5 INTERPRETACIÓN CURVAS DE CRECIMIENTO OMS	74
6.2.6 Test de Denver	75
6.2.7 Propuesta de Intervención Interpretación de Curvas de Crecimiento	77
6.2.7.1 Tríptico	79
6.2.7.2 Recetario	82
6.2.7.3 Guía de Alimentación	84
<b>INDICE DE GRÁFICOS</b>	
<b>GRÁFICONº1</b>	
Balanza	21
<b>GRÁFICO Nº 2</b>	
Colocación del estadímetro	22
<b>GRÁFICONº 3</b>	
Colocación del estadímetro	23

<b>GRÁFICO Nº 4</b> Ángulo de Frankfurt	25
<b>GRÁFICO Nº5</b> Posición de la Cabeza	25
<b>GRÁFICO Nº 6</b> Posición de la escuadra	26
<b>GRÁFICO Nº 7</b> Posición del cuello	26
<b>GRÁFICO Nº 8</b> Peso / edad	51
<b>GRÁFICO Nº 9</b> Talla/ edad	52
<b>GRÁFICO Nº 10</b> IMC	53
<b>GRÁFICO Nº 11</b> Personal social	54
<b>GRÁFICO Nº 12</b> Motor fino	55
<b>GRÁFICO Nº13</b> Lenguaje	56
<b>GRÁFICO Nº 14</b> Motor grueso	57

#### INDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1</b> Curvas de OMS peso para la edad	50
<b>TABLA Nº 2</b> Curvas de la OMS talla para la edad	51
<b>TABLA Nº 3</b> Índice de masa corporal	52
<b>TABLA Nº 4</b> Área de personal social	53

<b>TABLA Nº 5</b> Área motor fino	54
<b>TABLA Nº 6</b> Área del lenguaje	55
<b>TABALA Nº 7</b> Área motor grueso	56
<b>TABLA Nº 8</b> Tabla cruzada de 2x2 relación entre el estado nutricional y desarrollo psicomotriz	57
<b>TABLA Nº 9</b> Cálculo de la chi cuadrada	58

## RESUMEN

La presente investigación es un estudio correlacional que pretende determinar la relación existente entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero.

Primero se valoró el estado nutricional de los niños mediante las técnicas de medición (de peso y talla) y las curvas de crecimiento de la OMS. También se evaluó el desarrollo psicomotriz de los niños utilizando el test de Denver.

Entre los resultados, se observó que el 38% de los niños entre 4 y 5 años de edad de la Escuela Santiago Cantos Cordero, presentan alguna alteración en su estado nutricional.

En cuanto al desarrollo psicomotriz, el área más afectada es el lenguaje, con un retardo del 67%.y el 24% de los niños presenta retardo en el área motor fina y gruesa.

Mediante la correlación y significación del Chi cuadrado se determino que existe una relación significativa entre el estado nutricional y desarrollo psicomotriz de los niños de la escuela Santiago cantos Cordero.

## **ABSTRACT**

This research is a correlational study that aims to determine the relationship between nutritional status and psychomotor development of children 4 to 5 years of the “Santiago Cantos Cordero” School.

First we evaluated the nutritional status of children through the techniques of measurement (weight and height) and growth curves of WHO. We also evaluated psychomotor development of children using the testis of Denver.

Among the results, we observed that 48% of children between 4 and 5 year of “Santiago Cantos Cordero” School, presented some alteration in nutritional status.

In terms of psychomotor development, the area most affected is language, with a delay of 48%. And 24% of children have a delay in fine motor area.

Using correlation and Chi square significance was determined. There isn't any relationship between nutritional status and psychomotor development of children of “Santiago Cantos Cordero” school.

# CAPÍTULO I

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Ecuador al igual que la mayoría de los países de las Américas, presenta simultáneamente dificultades de déficit nutricional y de exceso y desbalance.

Según ENDEMAIN 2004 (Encuestas demográfica y de salud materna e infantil “ENDEMAIN” 2004) “la incidencia de desnutrición en niños y niñas menores de 5 años en el Ecuador es de 26%”<sup>1</sup>. “La *desnutrición* es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal”.<sup>2</sup>

En sus primeros años todos los niños y niñas tienen derecho a nacer sanos y con pleno uso de sus capacidades. Para crecer conforme a su edad y herencia genética los niños y niñas deben evitar las enfermedades y recibir una correcta nutrición.

La carencia a largo plazo de proteínas y alimentos energéticos retarda el crecimiento, reduce la resistencia a las enfermedades y afecta el desarrollo intelectual y la capacidad de aprendizaje. Si bien las investigaciones sobre el tema son escasas en el país tenemos algunos ejemplos que apuntan claramente a los daños de la desnutrición. Primero la desnutrición es la causa directa del 5% de las muertes de los niños/as. Segundo un estudio del desarrollo alcanzado por niños y niñas menores de cinco años de comunidades pobres encontró que el doble de niños y niñas con indicios de desnutrición tenían deficiencias en sus

---

<sup>1</sup> Ibid. ENCUESTAS DEMOGRÁFICAS Y DE SALUD MATERNO INFANTIL, 2004, pp1, <http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/situacion-nutricional/58-las-cifras-de-la-desnutricion-en-ecuador>.

<sup>2</sup> Id. OMS, patrones de crecimiento, Nota descriptiva no. 4, pp 1

capacidades de lenguaje y de interacción que aquellos con un desarrollo normal. “La quinta parte de los ecuatorianos menores de cinco años no ha crecido lo suficiente para su edad”.<sup>3</sup>

Existen estudios acerca del impacto de la desnutrición en la capacidad de aprendizaje, se ha detectado que la desnutrición infantil causa deterioro mayor en el desarrollo del lenguaje y en menor proporción déficit en la coordinación de la motricidad. El observatorio de los derechos de la niñez y adolescencia del Ecuador en el año 2005 indica que “cerca de la mitad de los niños menores de los cinco años no han alcanzado las destrezas de movimiento corporal que se esperaría para su edad”.<sup>4</sup>

En la escuela Santiago Cantos Cordero se ha observado niños que acuden a las clases sin desayuno, sin llevar lonchera y al observar las loncheras se evidencia falta de frutas y alimentos nutritivos en general. Los que no llevan lonchera utilizan el bar escolar, en donde no existe una combinación ni variación adecuada de los alimentos. Al evidenciar este problema se pretende realizar la presente investigación con el propósito de evidenciar la relación existente entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotriz.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿EXISTIRÍA ALGUNA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA SANTIAGO CANTOS CORDERO?

## **1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

La presente investigación se realizó a los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero ubicada en el barrio la libertad alta,

---

<sup>3</sup> Ibid. ESTADO DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA 2005, OBSERVATORIO DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, UNICEF 2006.

<sup>4</sup> Cfr. SALUD Y NUTRICIÓN, “Desnutrición” Perú, <http://desnutricion.com>

calle Tungurahua, parroquia Conocoto, en el Valle de los Chillos a partir del mes de Diciembre de 2010.

#### **1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Existirá algún tipo de problemas en el estado nutricional en los niños de 4 a 5 años?

¿Qué tipo de problemas pueden tener en el desarrollo psicomotriz los niños?

#### **1.5. OBJETIVOS**

##### **1.5.1. GENERAL**

Determinar la relación existente entre el Estado Nutricional y el Desarrollo Psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Santiago Cantos Cordero.

##### **1.5.2. ESPECÍFICOS**

Valorar el estado nutricional de los niños de 4 a 5 niños de la Escuela Santiago Cantos Cordero

Evaluar el Desarrollo Psicomotriz de los niños de la escuela Santiago Cantos Cordero.

#### **1.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

La infancia es el período comprendido desde el nacimiento hasta los 12 años aproximadamente y es una etapa de la vida fundamental para el desarrollo; de ella depende la evolución posterior de las características físicas, motrices capacidades lingüísticas y socio afectiva del ser humano. En los primeros 18 meses de vida, si el desarrollo es normal se incrementa el peso y la altura, se desarrolla la discriminación sensorial y comienza a hablar y a caminar. “El ritmo de crecimiento es muy intenso durante este período, disminuyendo de forma progresiva y estabilizándose entre los 3 y 6 años por lo tanto la infancia es la etapa

fundamental del crecimiento en la que es muy importante vigilar el estado nutricional”.<sup>5</sup>

La valoración del estado nutricional del niño, especialmente del pre escolar, se relaciona con la medición del crecimiento. Se ha planteado que el crecimiento de un individuo desde la etapa pre natal está determinado genéticamente para el incremento de masa corporal libre de grasa. Si un individuo permanece sano y asegura una fuente adecuada de nutrientes durante sus etapas críticas de crecimiento físico lograría cumplir con todo su potencial genético.

Entonces se entiende por estado nutricional la situación fisiológica de las personas que está determinada por la ingesta de alimentos, la práctica de atención y las condiciones en materia de salud y saneamiento. El estado nutricional es causa y consecuencia de un sin número de situaciones que afectan los procesos de salud enfermedad, está fuertemente influenciado por el peso al nacer, la duración de la lactancia y las prácticas de alimentación durante el destete, el grado de educación de las madres, y cuidadoras, el nivel de saneamiento ambiental, entre otros. “Mención especial merece la lactancia materna corta, inferior a 6 meses que determina una desnutrición muy precoz de carácter más grave y de mayores consecuencias futuras”.<sup>6</sup>

“El estado nutricional es indicador de calidad de vida de las poblaciones que refleja el desarrollo físico, intelectual y emocional de los individuos, íntimamente relacionados con su estado de salud y factores alimenticios, socioeconómicos, ambientales y culturales”.<sup>7</sup>

La desnutrición es la enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles (hidratos de carbono – grasas) y proteínas. Según la UNICEF, “la desnutrición es la principal causa de muerte de

---

<sup>5</sup> Ibid. VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES, Ministerio de Salud Pública, 2009

<sup>6</sup> Id. GUERRAMEJIA, José, “Evaluación del estado nutricional de los niños en la Escuela de Arte y Cultura Alejandro Obregón”, Colombia 2010, pp 1 y 2, trabajos2/evaluación-estado-nutricional-ninos-esuela/evaluación-estado-nutricional-ninos-esuela2.shtml.

<sup>7</sup> Id. GUERRAMEJIA, José, op.cit

lactantes y niños pequeños en países en desarrollo”<sup>8</sup>. La prevención es una prioridad de la Organización Mundial de la Salud.

Otras enfermedades que se han ido tornando cada vez más peligrosas son el sobrepeso y la obesidad en los niños que está prevaleciendo tanto que casi se podría hablar de una epidemia. Se estima que hoy en día en muchos países, uno de cada diez niños es obeso al llegar a los diez años. La obesidad puede definirse como la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo aunque en realidad es una enfermedad que implica mucho más que eso: dificultades para respirar, transpiración excesiva, problemas cutáneos, entre otros y a todos estos problemas físicos hay que sumarle los problemas psicológicos. “Se considera que un niño es obeso cuando sobrepasa el 20 % de su peso”.<sup>9</sup>

La psicomotricidad es una disciplina que, basándose en una concepción integral del sujeto, se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción, el movimiento y de su importancia para el desarrollo de la persona, así como de su capacidad para expresarse y relacionarse en el mundo que lo envuelve. Según Piaget “la base del conocimiento está en la acción intelectual ya que el niño aprende como es el medio a través de su propio cuerpo a través de acciones del movimiento y la manipulación”.<sup>10</sup> Por lo tanto el desarrollo psicomotor del niño y en definitiva la evolución de su psicomotricidad van a constituir la base de sus experiencias con el medio.

El estado nutricional está ligado al peso y talla del individuo, actualmente la mala alimentación y la falta de vitaminas y minerales sobretodo en niños menores de 5 años provoca enfermedades graves como son la desnutrición en la cual el cuerpo de una persona no está obteniendo los nutrientes suficientes. Esta condición puede resultar del

---

<sup>8</sup> Ministerio de Salud Pública, op. cit

<sup>9</sup> Cfr. Obesidad. La epidemia del Siglo XXI. Díaz de Santos. 2001, <http://obesidadinfantil.com>

<sup>10</sup> Id. GUERRAMEJA, José, op.cit

consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas.

Es de vital importancia la relación que existe entre el estado nutricional de los niños y su desarrollo en los primeros años de vida ya que a los dos años a concluido la mielinización y el niño ha adquirido el 80% de sus destrezas motrices y la mitad de la talla que va a tener cuando sea adulto.

Por este motivo se ha visto pertinente evidenciar la relación existente entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor de los niños de la Escuela Santiago Cantos Cordero.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1. ESTADO NUTRICIONAL**

“Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes”.<sup>11</sup>

En nuestro país la desnutrición es la causa más importante de retardo en el crecimiento, por lo que la valoración del estado nutricional tiene la finalidad de identificar, evaluar las deficiencias y establecer lineamientos para el tratamiento a corto y largo plazo.

“Entre las diferentes maneras de evaluar el estado nutricional de los niños se encuentran las medidas antropométricas y los signos clínicos”.<sup>12</sup>

#### **2.2.1.1 ANTROPOMETRÍA**

---

<sup>11</sup> Id. Bueno M, Sarría A, “Exploración general de la nutrición” pp 1, <http://www.alimentacionynutricion.org>

<sup>12</sup> Ibid. VELASCO B.MD CARLOS A, *Temas selectos en Nutrición Infantil*, editorial ED, edición 2005.

La antropometría es la técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo.

Dos de las medidas utilizadas con mayor frecuencia son el peso y la estatura porque nos proporcionan información útil para:

- Identificar niños que pudieran tener anomalías en el crecimiento.
- Determinar patrones de crecimiento en grupos de niños
- Evaluar tratamientos para anomalías en el crecimiento.

Sin embargo, aunque se considera una técnica sencilla, económica y de fácil aplicación, en la práctica la exactitud y precisión de estas mediciones no son del todo satisfactorias, pues se piensa que son extremadamente fáciles de realizar y por lo tanto se pone poco cuidado y atención al pesar o medir. Para cualquier uso, estas mediciones deben ser tomadas y registradas de manera exacta y así asegurar la buena evaluación del crecimiento del niño.

Es importante tomar en cuenta una técnica adecuada para realizar una medición exacta y precisa.

#### **2.2.1.1.1 TÉCNICA DE MEDICIÓN DEL PESO**

La preparación del equipo siempre se deberá hacer un día antes de ser usado, no deben utilizarse básculas de baño o similares debido a que el resorte pierde flexibilidad con el uso. Báscula y Plataforma de Balance, se coloca las vigas en posición de cero, para ello es necesario que se retire de la superficie de la báscula (plataforma) cualquier objeto que tenga.

Si el niño será medido sobre un tapete, se coloca y se ajusta a cero, utiliza el tornillo de ajuste y el ajustador a cero hasta que la flecha de la báscula marque cero.

Antes de realizar la medición del peso es importante identificar cualquier discapacidad física o deformidades en el niño o la niña, ya que esto puede prevenir errores y realizar mediciones exactas. Si el niño muestra alguna resistencia a ser medido no se debe pesar o medir. Si es estrictamente necesario hacer la medición, se hará una observación anexa al registro.

Lo que sigue es preparar al niño para ser pesado o medido. Antes de subirlo a la báscula se verifica que no traiga exceso de ropa, como suéter, chamarra, sombrero o cachucha, ni dinero, llaves o cosas pesadas en los bolsillos de los pantalones que pudieran sobrestimar el peso. Después de haber evacuado y vaciado la vejiga y de preferencia en ayuno. “Para la toma del peso la báscula se debe encontrar en una superficie plana, horizontal y firme, antes de iniciar se comprueba el adecuado funcionamiento de la báscula y su exactitud, esto último mediante el uso de pesas previamente colocar en uno de los palitos la tara si la báscula es de palanca y plataforma”.<sup>13</sup>

- Verificar que ambas vigas de la palanca se encuentren en cero y la báscula esté bien balanceada.
- Colocar al niño en el centro de la plataforma.
- El niño debe pararse de frente al medidor, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas.
- Verificar que los brazos del niño estén hacia los costados y holgados, sin ejercer presión.
- Verificar que la cabeza esté firme y mantenga la vista al frente en un punto fijo.
- Evitar que el niño se mueva para que no exista oscilaciones en la lectura del peso Desliza la viga de abajo (graduaciones de 20 kg), hacia la derecha aproximando el peso del niño(a). Si la flecha de la

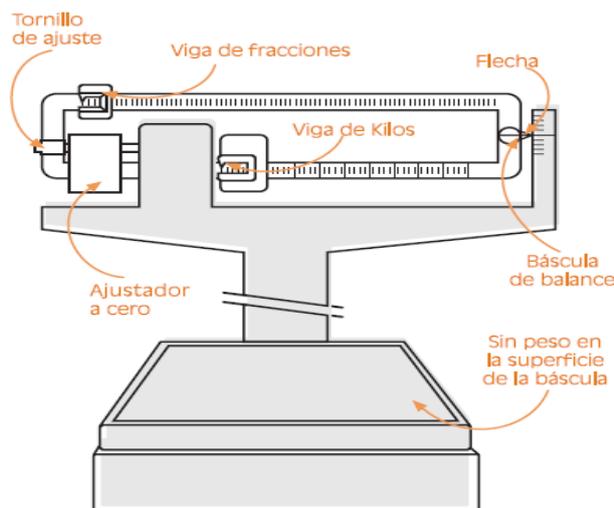
---

<sup>13</sup> Id. LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES, op. cit.

palanca se va hacia abajo, avanza la viga al número inmediato inferior.

- Deslizar la viga de arriba (graduaciones en kg y 100 gramos) hacia la derecha hasta que la flecha de la palanca quede en cero y no esté oscilando. A veces es necesario realizar varios movimientos hasta que quede la flecha fija en el cero.
- Realizar la lectura de la medición en kg y g y de frente. Otra opción es bajar *al niño* y *hacer la lectura*. *Registra el dato inmediatamente y en voz alta: por ejemplo, 48.5.kg.* (Gráfico N°1).

**GRÁFICO 1**  
**BALANZA**



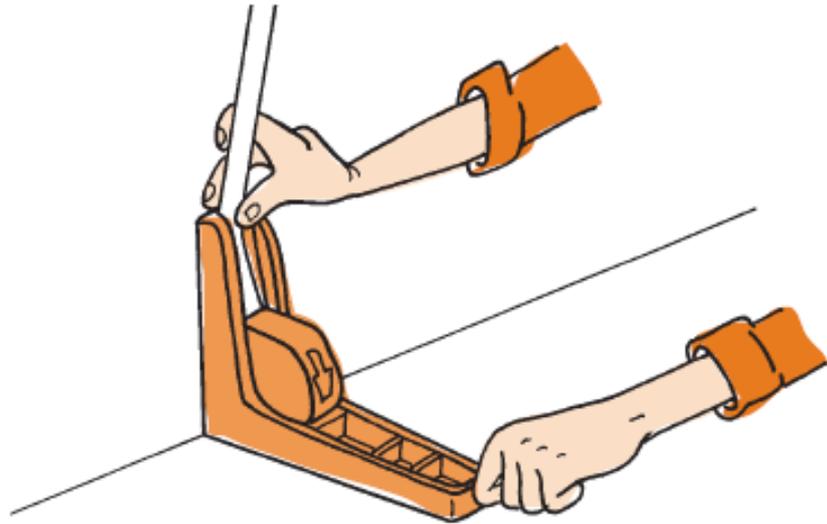
Fuente: Elaborado por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales

#### **2.2.1.1.2 TÉCNICA DE MEDICIÓN DE LA ESTATURA**

Colocación del estadímetro:

- Buscar una superficie firme y plana perpendicular al piso (pared, puerta).
- Colocar el estadímetro en el piso con la ventanilla hacia delante, en el ángulo que forman la pared y el piso. (Gráfico N°2)

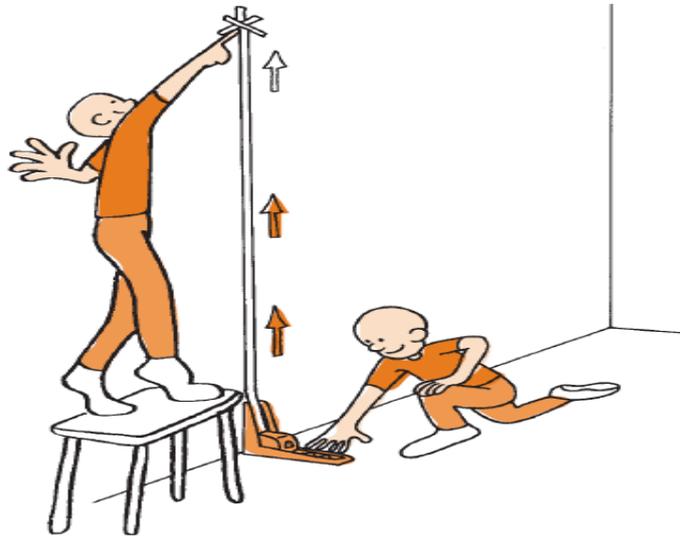
## GRÁFICO 2 COLOCACIÓN DEL ESTADÍMETRO



Fuente: Elaborado por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales

- Verificar que la primera raya de la cinta (correspondiente a 0.0 cm) coincida con la marca de la ventanilla
- Sostener el estadímetro en el piso, en el ángulo que forma la pared y el piso, jalando la cinta métrica hacia arriba hasta una altura de dos metros. (Gráfico N°3)

### GRÁFICO 3 COLOCACIÓN DEL ESTADÍMETRO



Fuente Elaborada por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales

- Fijar firmemente la cinta métrica a la pared con tela adhesiva y desliza la escuadra hacia arriba, cerciorándote de que la cinta métrica se encuentre recta (emplomada perpendicular al horizonte).

Antes de medir, vigilar que el niño(a) se quite los zapatos, y en el caso de las niñas, no traigan diademas, broches, colas de caballo, medias colas, etcétera, que pudieran falsear la estatura.

La estatura se mide con la persona de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten o modifiquen la medición.

- Colocar al sujeto para realizar la medición.
- La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared bajo la línea de la cinta del estadímetro.
- Los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo.

Mantener la cabeza de la persona firme y con la vista al frente en un punto fijo. Solicitar que contraiga los glúteos, y estando frente a él colocar ambas manos en el borde inferior del maxilar inferior del explorado, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba, como si se estirará el cuello.

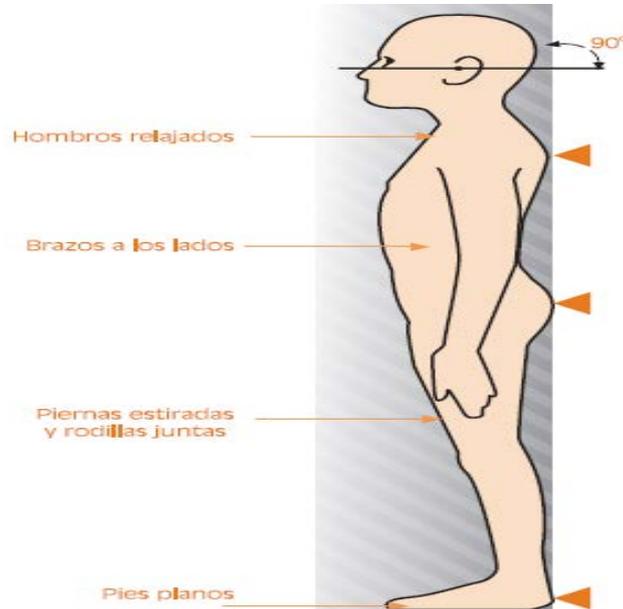
Vigilar que el sujeto no se ponga de puntillas colocando su mano en las rodillas, las piernas rectas, talones juntos y puntas separadas, procurando que los pies formen un ángulo de 45°.

Deslizar la escuadra del estadímetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello. Verificar nuevamente que la posición del sujeto sea la adecuada.

Solicitar que otra persona para que tome la lectura de la medición; para ello cuidar que la escuadra del estadímetro se encuentre pegada a la pared y horizontal al plano de medición.

Realizar la lectura con los ojos en el mismo plano horizontal que la marca de la ventana del estadímetro y registrar la medición con exactitud de un mm: por ejemplo, 147.6. La lectura se hace de arriba hacia abajo. (GráficoN°4, 5 y 6).

## GRÁFICO 4 ÁNGULO DE FRANKFURT



Fuente Elaborada por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales.

## GRÁFICO 5 POSICIÓN DE LA CABERZA



Fuente Elaborada por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales.

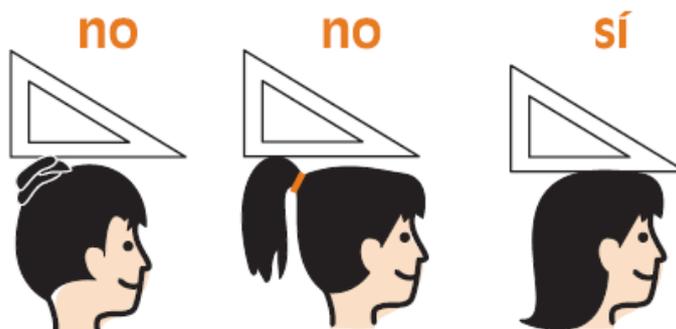
## GRÁFICO 6 POSICIÓN DE LA ESCUADRA



Fuente Elaborada por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales.

## GRÁFICO 7 POSICIÓN DEL CUELLO

### c) Cuidado con el cabello



Fuente Elaborada por: La Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales

“Una vez tomado adecuadamente las medidas antropométricas se prosigue a usar las curvas de crecimiento, las cuales nos sirven para establecer si un niño tiene problemas de desnutrición u obesidad, o retardo en la talla”.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Id. LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES, op. cit.

### **2.2.1.1.3 CURVAS DE CRECIMIENTO OMS**

Las curvas de crecimiento son importantes indicadores de salud y ayudan a determinar el estado de salud de un niño o una población de niños y si su crecimiento es adecuado.

“En 1993 la OMS realizó un examen exhaustivo a niños de todo el mundo, mediante esta investigación multicéntrica determinaron la necesidad de crear nuevas curvas ya que el patrón de crecimiento del National Center for Health Statistics y de la OMS (NCHS/OMS) de los setentas no representaban adecuadamente el crecimiento de los niños. Estos gráficos demuestran que todos los niños de las principales regiones del mundo pueden alcanzar estatura, peso y grado de desarrollo similar si se les proporciona una alimentación adecuada, una buena atención de salud y un entorno saludable. Se trata, por consiguiente, de un método más proactivo de medir y evaluar el crecimiento de los niños, fijando unos parámetros normativos y evaluando a los niños y a las poblaciones con arreglo a dicho patrón”<sup>15</sup>

Es importante el hecho de que existen ahora, por vez primera, gráficos normalizados del índice de masa corporal (IMC) para niños de hasta cinco años, lo que resulta particularmente útil para la vigilancia de la creciente epidemia de obesidad infantil. Además, los nuevos patrones de crecimiento infantil incluyen Ventanas de logro que describen el intervalo y plazos de seis hitos clave del desarrollo motor de los niños, como sentarse, ponerse en pie y andar.

### **2.2.1.2 PROBLEMAS NUTRICIONALES**

Según el Plan Mundial de Alimentos, Ecuador es el cuarto país de América Latina, tras Guatemala, Honduras y Bolivia, con peores índices de desnutrición infantil. Actualmente, el 26% de la población infantil

---

<sup>15</sup> Id. OMS, “Patrones de Crecimiento”, 2006, op. cit

ecuatoriana de 0 a 5 años sufre de desnutrición crónica, una situación que se agrava en las zonas rurales, donde alcanza al 35,7% de los menores, y es aún más crítica entre los niños indígenas, con índices de más del 40%.

Ecuador no se sustrae a los problemas nutricionales que prevalecen en la región de las Américas. Al igual que la mayoría de los países, presenta simultáneamente dificultades de déficit nutricional y de exceso y desbalance.

Al observar la información proveniente de varios países, los problemas nutricionales que afectan a proporciones importantes de las poblaciones de estas naciones se resumen en tres categorías: “a) el retardo en talla, en los menores de cinco años y que se inicia en el período fetal y continúa hasta los dos años; b) las deficiencias específicas de micro-nutrientes, representadas por la falta de hierro, en los menores de cinco años y en las mujeres embarazadas y, c) el sobrepeso y la obesidad, como problema emergente de las últimas décadas, que afecta a proporciones muy importantes de la población, en los diferentes ciclos de vida”.<sup>16</sup>

#### **2.2.1.2.1 RETARDO EN TALLA**

Para el año 2006, se estimaba, en base a los datos obtenidos en la encuesta de condiciones de vida, que el 26% de los niños menores de cinco años padecía de desnutrición crónica, expresada en un retardo del crecimiento lineal. En números absolutos, significa que para el 2006, 371.856 niños presentaban desnutrición crónica. Al desglosar esta tasa por zona urbana y rural, se encontró que el 19% de los desnutridos se ubica en la zona urbana, mientras el 36% está en la zona rural

---

<sup>16</sup> PREVALENCIA DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN EL ECUADOR  
<http://ecuador.nutrinet.org/materno-infantil/estadísticas/112-prevalencia-de-la-desnutricion-cronica-infantil-en-el-ecuador>

(cuadro1). La tasa de desnutrición nacional es similar a la reportada en Sud África (23%), Gana (26%) y Botsuana (23%) (Banco Mundial, 2007).

Para interpretar la desnutrición, es importante ponerla en el contexto de la hipótesis de Barker (1999), quien plantea que ésta se inicia en el útero y se expresa en el bajo peso al nacer, se asocia a la hipertensión, la diabetes tipo 2, la resistencia a la insulina y al nivel lipídico, cuando el individuo llega a la adultez; hipótesis que está siendo corroborada por estudios recientes que se están realizando en Guatemala y otros países.

Toda esta información demuestra que las consecuencias de la desnutrición temprana son de enorme dimensión, porque además de que afecta a la capacidad funcional de los niños, sus consecuencias se acumulan a lo largo de la vida y pasan a la siguiente generación (Uauy, 2004).

Por lo tanto, en relación a los factores determinantes, es fundamental comprender que la desnutrición crónica, que se observa en los niños, empieza en el período fetal cuando la madre entra al embarazo con un estado nutricional deficiente, o su incremento de peso es inadecuado durante esta etapa. Continúa cuando el recién nacido no accede a la leche materna en la primera hora después del nacimiento o la lactancia exclusiva se reduce a menos de seis meses, sustituyéndola con otras leches, que pueden estar diluidas o contaminadas, y se consolida cuando el bebé empieza a consumir otros alimentos en cantidades y variedad inadecuadas, por lo que la tasa más alta de desnutrición aparece alrededor de los 24 meses de edad (OPS/OMS, 2003).

El MSP propone eliminar la desnutrición infantil de los recién nacidos hasta el primer año de vida, desde el 2010 hasta el 2015, porque si se logra evitar que se desnutran, podrán continuar con su

crecimiento en forma adecuada, denominando esta propuesta DESNUTRICIÓN CERO.

“La desnutrición energético proteínica (DEP) es una enfermedad de grandes proporciones en el mundo aunque se concentra de manera principal en los países en desarrollo y provoca cada año la muerte de más de la mitad de los casi 12 millones de niños menores de cinco años que la padecen. Los niños con DEP se enferman con más frecuencia, suelen sufrir la pérdida de sus capacidades intelectuales y, si sobreviven, pueden llegar a la edad adulta con discapacidades mentales o físicas permanentes”.<sup>17</sup>

El espectro clínico de la DEP (desnutrición energético-proteínica) comprende desde deficiencias de energía y proteínas –que se manifiestan como pérdidas de las reservas del tejido proteínico y de grasa– hasta deficiencias específicas de una o más vitaminas y/o nutrimentos inorgánicos. “Las deficiencias energéticas y proteínicas son de magnitud variable: leves, moderadas y grave, donde las últimas se manifiestan en cuadros clínicos muy característicos llamados marasmo y kwashiorkor”.<sup>18</sup>

En general, en la DEP de magnitud leve el niño se muestra llorón, descontento, con diarreas poco frecuentes, sin vómitos u otros accidentes de las vías digestivas. Se caracteriza principalmente por que el peso no muestra los incrementos esperados en las últimas cuatro a seis semanas

En la DEP moderada , los síntomas y signos anteriores se exacerban; el niño se torna irritable y duerme con los ojos entreabiertos, la pérdida de peso se acentúa, las diarreas y las infecciones son frecuentes (rinorrea, faringitis, otitis), la fontanela y los ojos se hunden, la piel y el tejido subcutáneo pierden tono y elasticidad, se presenta

---

<sup>17</sup> Ibid OMS, “Patrones de Crecimiento”, 2006, op. cit.

<sup>18</sup> Ibid. TOUSSAINT MARTINEZ DE CASTRO, Georgina, GARCIA ARANDA, José A, “DESNUTRICION ENERGÉTICO-PROTEÍNIC”, <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/desnutrucion.pdf>

hipotrofia muscular y a veces comienza a aparecer edema. La DEP grave se presenta como Marasmo y Kwashiorkor.

Marasmo: enfermedad no edematosa; en este tipo de desnutrición severa el niño está severamente emaciado y tiene apariencia de piel y hueso a causa de la pérdida de masa muscular y grasa. La cara del niño luce como la de un anciano con pérdida de grasa subcutánea, sin embargo puede ser que los ojos se mantengan alertas. Las costillas pueden verse fácilmente. Puede haber pliegues en los glúteos y piernas que le hacen verse como si el niño llevara puesto un pantalón holgado. Es de esperarse que el peso para la edad y peso para la longitud/ talla de estos niños será muy bajos.

Kwashiorkor: desnutrición edematosa; en este tipo de desnutrición severa, los músculos del niño están emaciados, sin embargo la emaciación no es notoria debido a que presenta edema generalizado (hinchazón a causa de exceso de líquido en los tejidos). El niño está retraído, irritable, notoriamente enfermo y se niega a comer. La cara luce redonda (debido al edema) y presenta pelo fino, escaso a veces decolorado. “La piel tiene manchas simétricas decoloradas donde posteriormente la piel se agrieta y se descama. Un niño con kwashiorkor usualmente tendrá bajo peso para su edad, sin embargo el edema puede enmascarar su verdadero peso”.<sup>19</sup>

#### **2.2.1.2.2 SOBREPESO Y OBESIDAD**

Los datos disponibles, en el ámbito nacional sobre las prevalencias de sobrepeso y obesidad, vienen de la encuesta ENDEMAIN del 2004, y de la encuesta de condiciones de vida del 2006. En ENDEMAIN, se recolectó información antropométrica de las madres de los niños que participaron en la encuesta.

---

<sup>19</sup> Ibid. FREIRE, Wilma B Dra., “PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN EL ÁREA DE NUTRICIÓN”, MSP, julio 2010.

Si bien ya se venía sospechando que este problema estaba creciendo a niveles alarmantes, los datos de ENDEMAIN reportan que es un problema que afecta a toda la población, independientemente de su ubicación geográfica, antecedentes étnicos y, posiblemente, de su condición social.

“En cuanto al sobrepeso infantil, se puede observar que, si bien las prevalencias de sobrepeso en los menores de cinco años están bajas, para el 2006, hubo un incremento significativo con relación a 1999 lo cual, en cifras absolutas, significa que 92.597 niños, en el 2006, tenían un peso mayor a su estatura”.<sup>20</sup>

Preocupación del sobrepeso y la obesidad, en las dimensiones observadas, constituye un problema de salud pública de enormes dimensiones, toda vez que la información epidemiológica dice “que el sobrepeso es uno de los factores determinantes de un conjunto de enfermedades crónicas, tales como la hipertensión, diabetes, cáncer y las enfermedades del corazón que, por el momento, constituyen la primera causa de muerte entre los adultos ecuatorianos”.<sup>21</sup>

Ahora bien, desde el punto de vista de los determinantes inmediatos del sobrepeso y la obesidad, se han identificado dos grandes contribuyentes: uno, el consumo excesivo de calorías, con alto contenido de grasas saturadas (grasas sólidas), hidratos de carbono refinados (harina de trigo, arroz), alimentos procesados con alto contenido de sal y grasas trans, bajo consumo de frutas, verduras y fibra.

Otro, que acompaña a este problema, se refiere a la inactividad, producto de una vida sedentaria con muy poca o ninguna actividad física, lo que conduce a una condición crónica de un balance energético

---

<sup>20</sup> Ibid. PREVALENCIA DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN ECUADOR

<sup>21</sup> Id. OMS, “Patrones de Crecimiento”, 2006, op. cit

positivo. Es decir que se consume más de lo que se gasta, situación que empieza a reflejarse desde edades muy tempranas.

“Pero no se debe perder de vista que si los niños nacen con bajo peso y además las prácticas de lactancia materna son inadecuadas, están en mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en la adultez, y de sufrir enfermedades crónicas”.<sup>22</sup>

### **2.2.2. DESARROLLO PSICOMOTRIZ**

Jean Piaget definió el primer período en la evolución del niño, como periodo sensoriomotor, y es la etapa en que “el movimiento es conocimiento y el conocimiento se realiza a través del movimiento”. Pero no sólo nos podemos quedar en este período. El niño sigue creciendo, se mueve y toda la vida corre con conocimiento. Cada niño, tiene su ritmo de aprendizaje, unas motivaciones e intereses propios que pueden que se den en una etapa madurativa u otra.

Podemos guiarnos pero no generalizar y etiquetar en niveles lo que un niño puede o no puede realizar o alcanzar. El ritmo, sus intereses y necesidades nos la va a marcar él. En nuestra mano (familia y profesionales) está el abrir posibilidades en intereses, motivaciones, necesidades y ofrecerles herramientas para que de forma activa o pasiva llegue a satisfacerlos.

Son muchas las actitudes, capacidades y habilidades que nos configuran y que nos van definiendo; cognitiva, comunicativa, psicomotora, afectiva. Todas ellas están tan interrelacionadas entre sí, que aunque intentemos parcelarlas de forma aislada es imposible.

Cuando nos referimos a la psicomotricidad, son innumerables todos los estudios que encontramos para definirlos y los autores que han

---

<sup>22</sup> Id. OMS, “Patrones de Crecimiento”, 2006, op. cit

tratado y tratan este tema; Vigostky, Jean Piaget, Wallon; todos ellos, justifican la importancia del desarrollo de la psicomotricidad como base indiscutible para alcanzar otro tipo de conocimientos.

El niño es un individuo en proceso de crecimiento y desarrollo desde que nace, no es un ser pasivo impulsado a la acción tan sólo por estímulos del exterior. Por el contrario es activo y su comportamiento está organizado: siente y se expresa de diferentes maneras de acuerdo con su edad y sus características individuales.

El desarrollo psicomotriz es el conjunto de todos los cambios que se producen en la actividad motriz de un sujeto a lo largo de toda su vida. Ocurre a causa de tres procesos: el crecimiento, la maduración y el aprendizaje.

Crecimiento: Se refiere a los cambios cuantitativos, peso, talla, volumen y masa corporal, caracterizado por ser más intenso en la etapa infantil en particular en el recién nacido y más tarde en la etapa puberal.

La maduración: “Se refiere al desenvolvimiento de las conductas determinadas biológicamente, que no son producto del ejercicio, aprendizaje, experiencia o intervención del medio ambiente: factores que solo pueden frenar o estimular tales procesos”.<sup>23</sup>

Aprendizaje: Cambio en el rendimiento, que suele ser permanente y guarda relación con la experiencia.

El término desarrollo se refiere a los cambios en la función del organismo. Es responsabilidad ineludible evaluar periódicamente el desarrollo psicomotor que manifiesta un niño o niña, muy especialmente en los primeros años de vida.

---

<sup>23</sup> Id. FREIRE, Wilma B Dra. op, cit

El desarrollo psicomotor no se manifiesta de forma independiente, sino que representa una continuidad de interrelaciones entre el potencial genético por una parte y el medio sicosocial donde interactúa el niño por otra.

El desarrollo psicomotor en las diversas edades del niño pueden agruparse fundamentalmente en cuatro áreas del desarrollo: cognitivo, motriz, lenguaje y personal social.

### **2.2.2.1. ÁREA COGNITIVA**

Se refiere a los procesos mentales implicados en el conocimiento. Tiene como objeto de estudio los mecanismos básicos y profundos por los que se elabora el conocimiento, desde la percepción, la memoria y el aprendizaje, hasta la formación de conceptos y razonamiento lógico. Es el proceso evolutivo de transformación que permite al niño ir desarrollando habilidades y destrezas, por medio de adquisición de experiencias y aprendizajes, para su adaptación al medio, implicando procesos de discriminación, atención, memoria, imitación, conceptualización y resolución de problemas.

#### **PROCESOS COGNITIVOS:**

**Discriminación:** Mecanismo sensorial en el que el receptor distingue entre varios estímulos de una clase o diferente, seleccionando uno y eliminando los demás.

**Atención:** Función mental por la que nos concentramos en un objeto. Aunque es un proceso cognitivo también es un proceso afectivo ya que depende, en alguna medida, de la experiencia que haya tenido el individuo con lo observado. La atención es el primer factor que influye en el rendimiento escolar.

Memoria: Capacidad para evocar información previamente aprendida. Se involucra básicamente las siguientes fases:

“Adquisición de la información: es el primer contacto que se tiene con la información (ver, oír, leer, y más).

Proceso de almacenamiento: se organiza toda la información recibida.

Proceso de recuperación: es la utilización de la información recibida en el momento necesario”.<sup>24</sup>

Imitación: Capacidad para aprender y reproducir las conductas (simples y complejas) realizadas por un modelo. En la imitación se involucran los procesos cognitivos, afectivos y conductuales. El niño imita todo lo que está a su alcance. En el juego el niño reproduce o representa las actividades de quienes lo rodean: padres, maestros, hermanos, amigos; le gusta representar papeles más que ser el mismo.

Conceptualización: “Es el proceso por el cual el niño identifica y selecciona una serie de rasgos o claves (características) relevantes de un conjunto de objetos, con el fin de buscar sus principales propiedades esenciales que le permiten identificarlo como clase y diferenciarlos de otros objetos”.<sup>25</sup>

Resolución de problemas: Capacidad que se tiene, de acuerdo a los aprendizajes y las experiencias, para dar respuestas a diferentes situaciones y conflictos.

#### **2.2.2.2. AREA MOTRIZ**

La Motricidad es la capacidad del hombre y los animales de generar movimiento por sí mismos. Tiene que existir una adecuada coordinación y sincronización entre todas las estructuras que intervienen en el movimiento (Sistema nervioso, órganos de los sentidos, sistema

---

<sup>24</sup> Id. La Evaluación del niño preescolar. Segunda Edición. Edición y Distribución OFINAPRO. Caracas, 2.001.

<sup>25</sup> Id. La Evaluación del niño preescolar, op. cit

musculo esquelético).

La Motricidad se clasifica en Motricidad Fina y Motricidad Gruesa.

#### **2.2.2.2.1 AREA MOTRIZ FINA**

La motricidad fina influye movimientos controlados y deliberados que requieren el desarrollo muscular y la madurez del sistema nervioso central. Aunque los recién nacidos pueden mover sus manos y brazos, estos movimientos son el reflejo de que su cuerpo no controla conscientemente sus movimientos.

El desarrollo de la motricidad fina es decisivo para la habilidad de experimentación y aprendizaje sobre su entorno; juega un papel central en el aumento de la inteligencia.

“Estas habilidades exigen el uso coordinado y diestro de la mano, los dedos y del pulgar. Las habilidades en las que se interviene las manos y los dedos provienen de una serie de procesos superpuestos que comienzan antes del nacimiento”.<sup>26</sup>

La estimulación de la motricidad fina (músculo de la mano) es fundamental antes del aprendizaje de la lecto-escritura. Si analizamos que la escritura requiere de una coordinación y entrenamiento motriz de las manos, nos damos cuenta que es de suma importancia que la docente realice una serie de ejercicios, secuenciales en complejidad, para lograr el dominio y destreza de los músculos finos de dedos y manos. Un buen desarrollo de esa destreza se reflejará cuando el niño comience a manejar los signos gráficos con movimientos armónicos y uniformes de su mano en la hoja de cuaderno.

---

<sup>26</sup> Id. Guía Práctica de Actividades para niños Preescolares. Tomo I y II, Grupo Didáctico 2001, C.A.Caracas, Venezuela

#### **2.2.2.2 AREA MOTRIZ GRUESA:**

“La habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en sus movimientos. El ritmo de evolución varía de un sujeto a otro, de acuerdo con la madurez del sistema nervioso, su carga genética, su temperamento básico y la estimulación ambiental”.<sup>27</sup>

Es la capacidad del cuerpo para integrar la acción de los músculos largos, con el objeto de realizar determinados movimientos: saltar, correr, trepar, arrastrarse, bailar.

#### **2.2.2.3. AREA SOCIAL**

El desarrollo social se inicia desde el período prenatal. Se sabe que los niños desarrollan su afectividad, básicamente las emociones, a través de la interacción social, por eso se habla de desarrollo socioemocional.

La socialización no es un proceso que termina a una edad concreta, si es importante decir que las bases se asientan durante la infancia y según los aprendizajes adquiridos socialmente, los seres humanos vamos evolucionando.

Este desarrollo va de la mano de la afectividad, la comunicación verbal y gestual y como se reconocen en el mundo. Esta área es básicamente la habilidad de reconocer y expresar emociones y sentimientos. Involucra un cúmulo de experiencias afectivas y de socialización que permiten al niño sentirse un individuo único, diferente de los demás, pero a la vez querido, seguro y comprendido.

---

<sup>27</sup> Id. ARCHIVODEBLOG, Motricidad fina, <http://ana-motricidadfina.blogspot.com/>

#### **2.2.2.4. AREA DE LENGUAJE:**

El lenguaje es posible gracias a diferentes y complejas funciones que realiza el cerebro. Estas funciones están relacionadas con lo denominado como inteligencia y memoria lingüística.

“La complejidad del lenguaje es una de las grandes diferencias que separan al hombre de los animales, ya que si bien estos últimos también se comunican entre sí, lo hacen a través medios instintivos relacionados a diferentes condicionamientos que poca relación tienen con algún tipo de inteligencia como la humana”.<sup>28</sup>

Otra característica del lenguaje es que éste comienza a desarrollarse y a cimentarse a partir de la gestación, y se configura según la relación del individuo con el mundo que lo rodea. De este modo, aprende a emitir, a escuchar y a comprender ciertos sonidos y no otros, planificando aquello que se pretende comunicar de una manera absolutamente particular.

#### **2.2.2.2.5 DESARROLLO PSICOMOTRIZ DEL NIÑO DE CUATRO A CINCO AÑOS**

“En cuanto al desarrollo cognitivo un niño de cuatro años posee gran fantasía e imaginación. Omnipotencia mágica (posibilidad de alterar el curso de las cosas). Finalismo: todo está y ha sido creado con una finalidad. Animismo: atribuir vida humana a elementos naturales y a objetos próximos. Sincretismo: imposibilidad de disociar las partes que componen un todo. Realismo infantil: sujeto a la experiencia directa, no

---

<sup>28</sup> Id. OPS, oc. cit. Dra. GONZALEZ ROGRIGUEZ, Catalina, “desarrollo del niño”, pp 2, <http://es.scribd.com/doc/2310346/actividad-y-desarrollo-motriz-del-nino-de-0-1-1-2-23-34-45-anos><http://scollvaz.galeon.com/>

diferencia entre los hechos objetivos y la percepción subjetiva de los mismos (en el dibujo: dibuja lo que sabe)".<sup>29</sup>

Progresivamente el pensamiento se va haciendo más lógico. Conversaciones. Seriaciones. Clasificaciones.

En el desarrollo del lenguaje comienzan a aparecer las oraciones subordinadas causales y consecutivas. Comienza a comprender algunas frases pasivas con verbos de acción (aunque en la mayoría de los casos supone una gran dificultad hasta edades más avanzadas, por la necesidad de considerar una acción desde dos puntos de vista y codificar sintácticamente de modo diferente una de ellas).

Puede corregir la forma de una emisión aunque el significado sea correcto. Los niños son más independientes y con seguridad en sí mismo. Pasa más tiempo con su grupo de juego. Aparecen terrores irracionales.

La relación entre Estado Nutricional y el Desarrollo Psicomotriz se puede apreciar en las diferentes investigaciones que se presentan a continuación realizadas por autores de varios países con una realidad muy similar al del Ecuador.

Se realizó un estudio acerca de la relación entre el Estado Nutricional y el Desarrollo Psicoevolutivo en los estudiantes del pre-escolar en 1998 en Venezuela, aplicando indicadores antropométricos y test de Denver, obteniendo como resultado "niños con desnutrición leve tienen problemas en el desarrollo, ninguno presentó Denver normal".<sup>30</sup>

Se concluye el estudio con el análisis de Atalah acerca del impacto de la desnutrición en la capacidad de aprendizaje, señala que "se ha detectado que la desnutrición infantil causa deterioro mayor en el

---

<sup>29</sup> Ibid. GUÍA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL DESARROLLO Y MADURACIÓN DEL NIÑO DE CERO A CINCO AÑOS, op. cit.

<sup>30</sup> Id. ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA; VOL 57Nº4; Diciembre 1994.

desarrollo del lenguaje y en menor proporción déficit en la coordinación de la motricidad”.<sup>31</sup>

Diversos estudios reportan cierta correlación entre estado nutricional y el desarrollo psicomotriz y sus diferentes etapas. Ghai reportó que los niños con bajo peso al nacer presentaron retardo en el lenguaje, y en el área motor fina.

Hernández N. afirma que el nivel de actividad y nivel de atención son dos aspectos que deben considerarse inicialmente puesto que juegan un rol importante en el desarrollo; la actividad y la atención son requisitos indispensables para la aparición de nuevas conductas motoras y cognitivas. Un niño con bajo nivel de actividad carece de interés en el entorno lo que impedirá que la curiosidad surja como motor de adquisición de nuevas conductas. De manera similar un niño con bajo nivel de atención no podrá concentrarse suficientemente en una nueva conducta para su perfeccionamiento y por ende la adquisición posterior de nuevas conductas más complejas se verá retrasada. “El nivel de actividad es un aspecto del desempeño motor que frecuentemente se afecta en el niño con déficit nutricional puesto que éste como estrategia para conservar energía se torna menos activo y curioso”.<sup>32</sup>

La falta de curiosidad impedirá los procesos de recolección de organización y creación de respuestas a la información integrada que constituyen la base para el aprendizaje motor y cognitivo.

Un aspecto relacionado con la atención es la regulación de los estados sueño-vigilia y la calidad del sueño. Un estudio neurofisiológico reciente muestra alteraciones en los ciclos de sueño en niños con anemia por déficit de hierro. Los niños con déficit muestran mayor inestabilidad respiratoria, mayor actividad motora, menor estabilización y actividad motora y cardíaca menos madura.

---

<sup>31</sup> Id. ATALAH EDUARDO, “Desnutrición, Desarrollo Psicomotor, Rendimiento Escolar.; Editorial CIDE, Santiago de Chile, 1992.

<sup>32</sup> Id. Spurr GB. Physical activity and energy expenditure in undernutrition. Program Food Nutr 1990; 14: 149–192

La atención es determinante particularmente en períodos como la lactancia mayor (6-24 meses) donde el niño utiliza más actividades funcionales que requieren mayores niveles de concentración para perfeccionar e integrar conductas.

“El desarrollo cognitivo de los niños con desnutrición (DNT) puede verse alterado pero todavía es poco claro el rol particular que juega la DTN porque la mayoría de los niños desnutridos provienen de contextos pobres y poco estimulantes características que interactúan sobre el resultado final”.<sup>33</sup>

La investigación sobre efectos de la DNT usualmente examina estas dos áreas de manera conjunta, la razón es que existe una interrelación en los procesos del desarrollo que las hace inseparables.

“Como ejemplo de dicha interacción, el trabajo de Berthental y Campos demuestra que la experiencia motora y no sólo la maduración dirige el desarrollo cognitivo”.<sup>34</sup>

El desarrollo del lenguaje está ligado a todas las demás áreas del desarrollo. Para lograr el potencial de esta área se consideran varios factores determinantes. En primer lugar, un componente fisiológico que comprende la aparición e integración de reflejos primitivos orales y de una estructura vocalizadora que permitirá la producción de sonidos. En segundo lugar, un componente perceptual que posibilita que el niño reciba los estímulos sonoros y los integre a nivel central. En tercer lugar, un componente cognitivo que le permite relacionar los estímulos y comprender su significado para producir respuestas coherentes. Finalmente es necesario el desarrollo de un componente social que facilite la interacción y comprensión con los otros individuos y el mundo que lo rodea.

---

<sup>33</sup> Id. De Andraca I, Castillo M, Walter T. “Psychomotor development and behavior in iron-deficient anemic infants”. Nutr Rev 1997

<sup>34</sup> Ibid. Berthental BI, Campos JJ. New directions in the study of early experience.

La literatura sobre las consecuencias de la DNT en el desarrollo del lenguaje es incipiente, y no reconoce los factores determinantes del desarrollo normal del lenguaje. Sin embargo, es posible extraer algunas ideas entre líneas de los reportes actuales. La DNT proteico-calórica déficit de micronutrientes como hierro y zinc están asociados a cambios conductuales importantes en el niño. El resultado incluye déficit de atención, bajo nivel de actividad y reactividad. Tales características pueden interferir con el normal desarrollo del componente social del desarrollo del lenguaje.<sup>35</sup> Adicionalmente, algunos estudios en niños con anemia por déficit de hierro se han demostrado alteraciones de los potenciales auditivos evocados, específicamente de las latencias absolutas y de interfase auditiva. Lo que nos hace suponer que este tipo de déficit interferirá con el componente perceptual del lenguaje haciendo difícil la recepción de estímulos sonoros.

La DNT y el Desarrollo Personal Social se relacionan en estudios en niños con deficiencia de zinc y anemia por déficit de hierro han demostrado conductas como pobre interacción con el ambiente, con la madre y con el juego menos activo y atento. “También se han reportado conductas particulares en las madres de estos niños, como bajo nivel de participación y escasa retroalimentación positiva para con los niños”.<sup>36</sup>

La interacción entre DNT y desarrollo motor ha sido ampliamente estudiada pero una serie de problemas metodológicos y conceptuales ha impedido mayores avances en la demostración experimental de esta interacción.

A continuación se describen algunos de los problemas más comunes. Los estudios que involucran la participación de niños con DNT implican muchas dificultades éticas y logísticas relacionadas con la protección de los sujetos, la necesidad de no privar de tratamiento a niños con DNT, y finalmente las condiciones sociales de los niños que

---

<sup>35</sup> Id. Walter T, de Andraca I, Chadud P Perales CG. Iron deficiency anemia: adverse effects on infant psychomotor development. Pediatrics 1989

<sup>36</sup> Ibid. De Andraca I, Castillo M, Walter T, op. cit

dificultan el logro de buen nivel de control de variables extrañas. Por lo anterior, la mayoría de los estudios en niños analizan la intervención nutricional con diseños cuasi experimentales.

“La mayoría de los niños con problemas nutricionales en países en desarrollo viven en ambientes problemáticos y la combinación de estos dos factores afecta de manera diferente el desarrollo”.<sup>37</sup> Por lo anterior, es muy difícil aislar el papel de la DNT sobre cada área del desarrollo así como aislar el impacto del déficit nutricional individual. Típicamente los estudios sobre desarrollo psicomotor y déficit nutricional utilizan como instrumentos para medir el desarrollo escalas de desarrollo infantil. Estas escalas han sido creadas y validadas en poblaciones sanas, generalmente muy diferentes a las reclutadas para el estudio y solo miden el cumplimiento o no de conductas del desarrollo, pero no son sensibles en la identificación de desviaciones muy leves ni examinan los procesos mentales en la resolución de problemas.

### **2.2.3 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS**

#### **2.3.1 HIPÓTESIS GENERAL**

Existe una relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Cantos Cordero

#### **2.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

- Existe algún tipo de malnutrición en los niños del preescolar
- El desarrollo de los niños es normal
- Los niños tienen un estado nutricional adecuado.

---

<sup>37</sup> Id. Revista Gastrohnutp, Año 2003 Volumen 5 Número 1 pp.65-7

### 2.3.3. HIPÓTESIS NULA

No existe una relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotriz de los niños de 4 a 5 años de la Escuela Cantos Cordero

### 2.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

**VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTADO NUTRICIONAL**

**VARIABLE DEPENDIENTE: DESARROLLO PSICOMOTRIZ**

### 2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DENICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	SUBDIMENSIONES
"X" Estado Nutricional	"El estado nutricional está ligada al peso y talla del individuo, actualmente la mala alimentación y la falta de vitaminas y minerales sobretodo en niños menores de 5 años". <sup>38</sup>	X. 1 Antropometría  X.2 Problemas Nutricionales	X.1.1 Técnicas de Medición  X.1.2 Curvas de crecimiento OMNS  X.2.1 Retardo en la talla X.2.2 Desnutrición  X.2.3 Sobre peso y obesidad	X1.1.1 Técnicas de medición del peso X.1.1.2 Técnicas de medición de la estatura  X2.2.1 Desnutrición mixta X. 2.2.2 Desnutrición Aguda X.2.2.3 Desnutrición Crónica
"Y" Áreas de Desarrollo Infantil	"Campo que implica el estudio científico de los patrones de crecimiento, cambio y estabilidad que ocurren desde la Concepción hasta la adolescencia". <sup>39</sup>	"Y.1" ÁREA COGNITIVA	Y.1.1 NOCIONES BÁSICAS  Y.1.2 NOCION DE TAMAÑO  Y.1.3	Y.1.1.1 Ejercitación con material concreto, agrupar por forma. (Reconocimiento de formas diferentes)  Y.1.2.1 Grande, pequeño, corto, largo, y más. Y.1.2.2 Manipular objetos Y1.2.3 Agrupar por grosor Y1.2.4 Ordenar por grosor de forma ascendente y descendente.  Y1.3.1

<sup>38</sup> ESTADO DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA 2005, OBSERVATORIO DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, UNICEF 2006

<sup>39</sup> FELDMAN, Robert, Desarrollo en la Infancia, Editorial Pearson , cuarta edición , México, 2008, Pág. 5

			NOCION DE ESPACIO	Dentro fuera, arriba abajo Y.1.3.2 Recorrer los espacios de diferentes maneras
			Y.1.4 NOCION DE COLOR	Y.1.4.1 Descubrir y reconocer los diferentes colores. Y1.4.2 Nombrar objetos de determinado color.
		Y.2 ÁREA MOTRIZ	Y.1.5 NOCION DE TIEMPO	Y.1.5.1 Referenciar actividades relacionadas con el tiempo Y1.5.2 Referencias día y noche Y.1.5.3 Asociar acciones cotidianas referentes al día y la noche.
			<sup>40</sup> Y.2.1” ÁREA MOTRIZ FINA	Y.2.1.1 Uso independiente de los dedos de la mano. Y.2.2 PINZA DIGITAL Y.2.3 Coordinación óculo manual
		Y.3 ÁREA DE LENGUJE	Y.2.2 MOTRICIDAD GRUESA	Y.2.2.1 Dominio corporal – dinámico Y.2.2.2 Dominio corporal estático Y.2.3 Equilibrio Autocontrol Y.2.1.4 Ritmo Respiración
		Y.4 ÁREA SOCIAL	Y3.1 Capacidad comprensiva Y3.2 Expresiva Y3.3 Gestual	
			Y4.1 Relación Y.4.1 EXPERIENCIAS AFECTIVAS Socialización <sup>41</sup>	

<sup>41</sup> Id. Estimulación Temprana <http://www.slideshare.net/Nancypachecocarrera/taller-de-estimulacin-temprana>.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Diseño de investigación**

El diseño metodológico de la investigación es de tipo correlacional, la misma que permite desarrollar la investigación con manipulación de variables. La investigación está ligada tanto al ámbito educativo como nutricional.

- Se utilizó fichas de observación e instrumentos para realizar un sondeo de información breve, para la cual se trabajó con una muestra seleccionada.
- Se recabó información a través de una entrevista tanto a profesores como padres de familia.
- Se utilizó instrumentos de medición antropométricos (curvas de crecimiento OMS). Y se aplicó el Test de Denver para evaluar el Desarrollo Psicomotriz.
- Se organizó, tabuló, analizó e interpretó la información en forma directa y ordenada, esto nos permitió establecer un diagnóstico del estado nutricional de los niños y su relación con el estado psicomotriz para elaborar una propuesta de mejoramiento.

#### **3.2. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 EL MÉTODO**

Para la presente investigación se requirió métodos que ayuden y faciliten un proceso significativo en los resultados de la investigación encaminados para el interés de la misma.

- El método **INDUCTIVO-DEDUCTIVO**, se refiere a los resultados obtenidos de una observación o teoría de la que parte la investigación logrando así la superación y una mejor comprensión. Esto ayudó a operacionalizar los conceptos de los hechos observables de forma directa o indirecta.

### **3.2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Las técnicas e instrumentos utilizados, se basaron en la proporcionalidad de medios de recolección de datos:

- **ENTREVISTA:** Esta técnica permite recopilar datos de una población representativa o grupo, facilitando el trabajo del investigador. (Anexos 1 y 2).

### **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICOS**

- Balanza, Tallímetro, cinta métrica y curvas de crecimiento de la OMS para niños de 0 a 5 años diferenciando el sexo. (Anexo 4)
- **Test Denver:** El test de Denver o El Examen del Desarrollo Infantil de la Población conocido como EDIP, proporciona información eficaz sobre el desarrollo de la psicomotricidad del niño durante los primeros 6 años de vida. El Test de Denver es una herramienta para valorar el estado de evolución del niño en cuatro categorías principales. (Anexo 5)

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se recabó información realizando entrevistas a padres de familia y maestra con el fin de conocer más a la población estudiada y encontramos que un porcentaje alto de los niños son hijos únicos, el mayor porcentaje vive en un hogar funcional, pero a la vez un porcentaje ligeramente importante vive solo con su madre.

En cuanto a su alimentación según las madres indican que consumen y brindan a sus hijos alimentos nutritivos pero lo que se pudo evidenciar en las loncheras es muy diferente cabe recalcar que existen niños que van sin desayunar o no llevan colación a la escuela. Una gran parte de las madres de familia prefieren el bar escolar o preparar el mismo día la loncheras que no son para nada saludables ya que solo 1 niño de 21 lleva fruta.

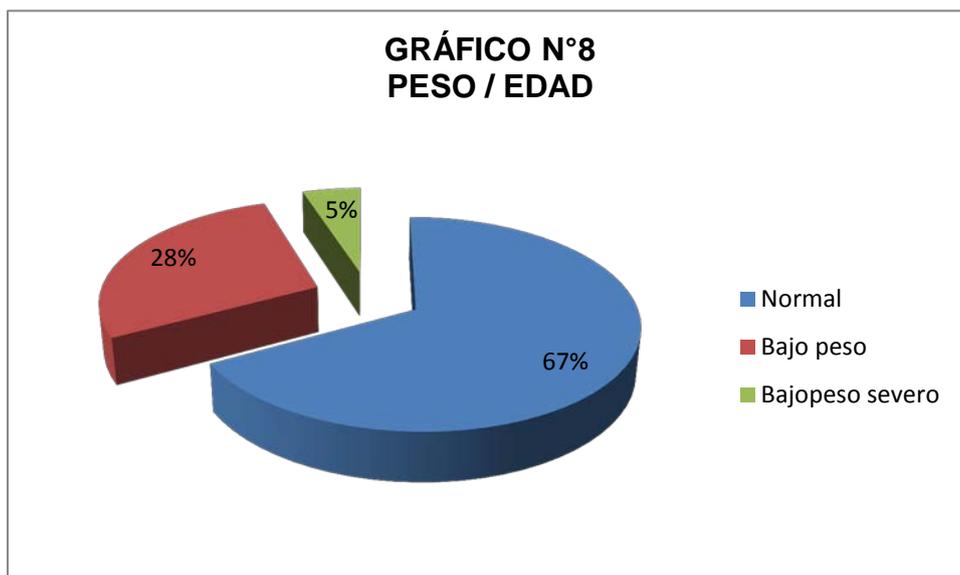
#### 4.1 PRESENTACIÓN GRÁFICA DE RESULTADOS

A continuación se interpreta cada una de las curvas por separado.

**TABLA N° 1 CURVA DE ESO PARA LA EDAD**

	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Obesidad						
Sobrepeso						
Normal	5	56	9	75	14	67
Bajo peso	3	33	3	25	6	28
Bajo peso severo	1	11			1	5
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente



Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

### INTERPRETACIÓN DE DATOS

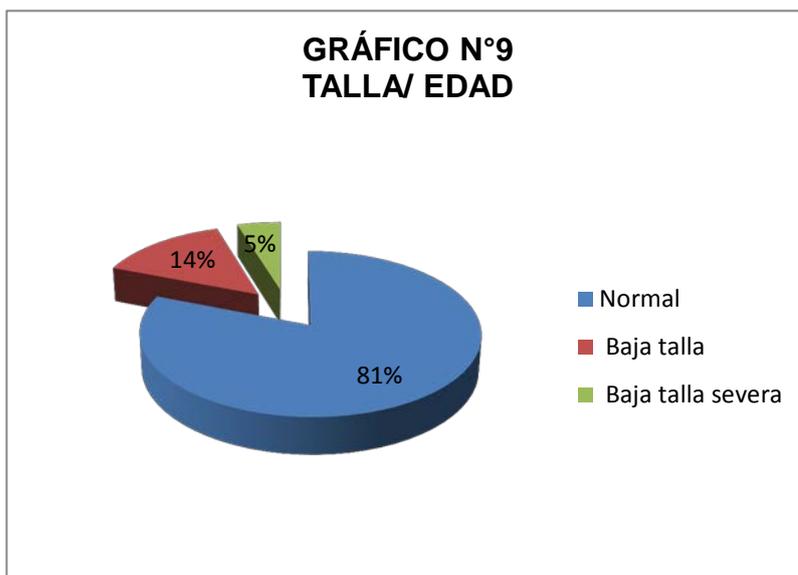
La mitad de los niños tiene un peso adecuado para la edad, mientras que la otra mitad se encuentran de bajo peso y bajo peso severo para la edad.

La tercera parte de las niñas presentan un bajo peso para la edad. No se encontró sobrepeso ni obesidad.

### TABLA N° 2 CURVA DE TALLA PARA LA EDAD

	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Talla alta						
Normal	7	78	10	83	17	81
Baja talla	1	11	2	17	3	14
Baja talla severo	1	11			1	5
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente



Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

### INTERPRETACIÓN DE DATOS

Aproximadamente la tercera parte de los niños tienen baja talla, existiendo un niño con baja talla severa.

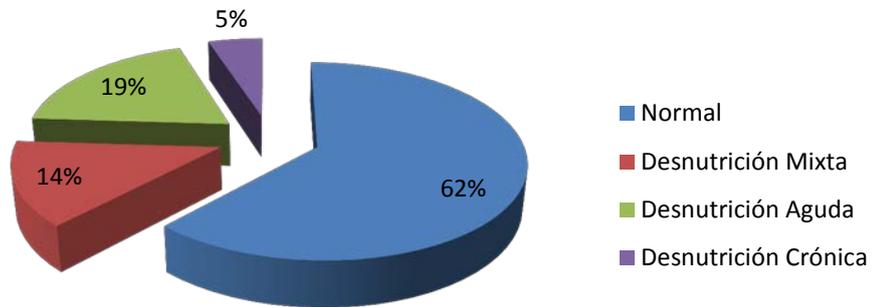
Un mínimo porcentaje de niñas presenta baja talla.

### TABLA N°3 ESTADO NUTRICIONAL

	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	5	50	8	73	13	62
Desnutrición Mixta	2	20	1	9	3	14
Desnutrición Aguda	3	30	1	9	4	19
Desnutrición Crónica	0		1	9	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

## GRÁFICO N°10 ESTADO NUTRICIONAL



Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puentes

### INTERPRETACIÓN DE DATOS

El 38% tiene algún grado Desnutrición

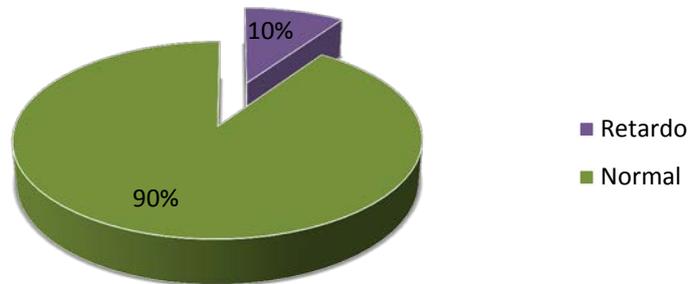
### INTERPRETACIÓN TEST DE DENVER

#### TABLA N° 4 ÁREA PERSONAL SOCIAL

	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Retardo	2		0		2	10
Normal	7	78	12	50	19	90
TOTAL	9	22	12	50	21	100

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puentes

## GRÁFICO N° 11 ÁREA PERSONAL SOCIAL



Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

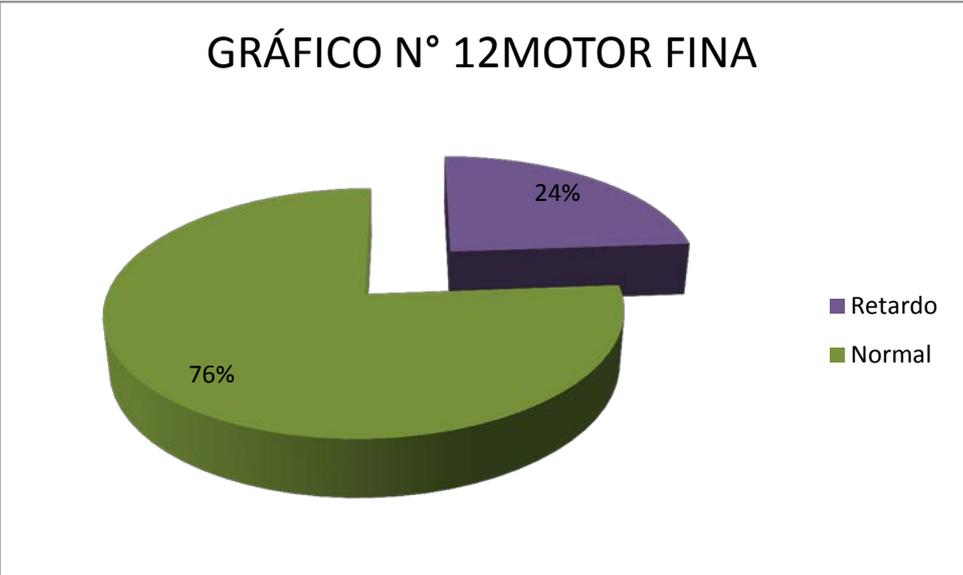
### INTERPRETACIÓN DE DATOS

Se observó que en el Área Personal Social existe mayor porcentaje de niñas con un buen desarrollo.

### TABLA N° 5 ÁREA MOTOR FINA

	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Retardo	3	33	2	17	2	10
Normal	6	67	10	83	19	90
<b>TOTAL</b>	9	100	12	100	21	100

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente



Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

### INTERPRETACIÓN DE DATOS

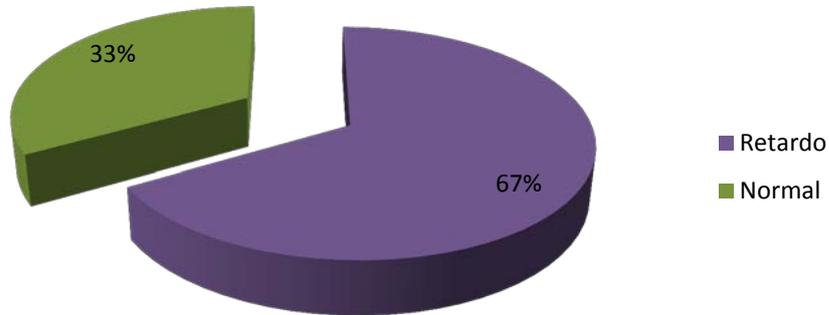
En el área motriz fina se observa en los datos recabados por el Test de Denver que existen más niñas con un normal desarrollo.

### TABLA N° 6 ÁREA DEL LENGUAJE

	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Retardo	6	67	8	67	14	67
Normal	3	33	4	33	7	33
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

### GRÁFICO N° 13 ÁREA DEL LENGUAJE



Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

### INTERPRETACIÓN DE DATOS

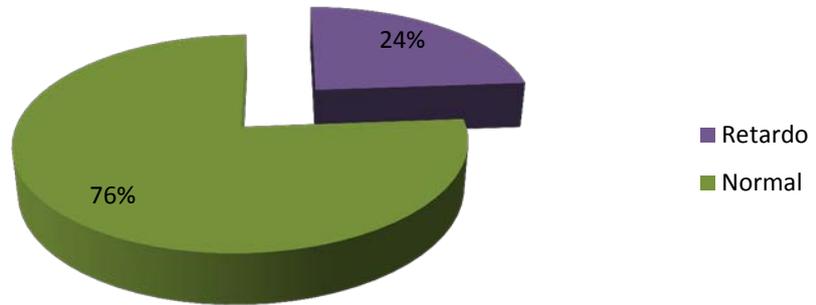
En este gráfico, se evidencia que en el área del Lenguaje existe un retardo muy marcado, esto podría deberse a una falta de estímulo durante su crecimiento.

### TABLA N° 7 ÁREA MOTOR GRUESO

	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Retardo	1	11	4	33	5	24
Normal	8	89	8	67	16	76
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

**GRÁFICO N° 14  
ÁREA MOTOR GRUESA**



**INTERPRETACIÓN**

En el gráfico N° 14 se puede observar que en esta área una mayoría significativa presenta un desarrollo normal del área Motriz Gruesa.

Se realizó una encuesta a padres de familia acerca de los alimentos que el niño ingiere siendo estos en su mayoría nutritivos pero no lo suficientemente saludables y necesarios para cubrir la carga energética y proteica que los niños requieren.

**4.2. ANÁLISIS CORRELACIÓN Y SIGNIFICACIÓN**

**TABLA N° 8  
RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y DESARROLLO PSICOMOTRIZ**

ESTADO NUTRICIONAL	DESARROLLO PSICOMOTRIZ		TOTAL
	Normal	Retardo	
Peso Normal	7	6	13
Desnutrición Mixta	2	2	4
Desnutrición Aguda	0	3	3
Desnutrición Crónica	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>21</b>

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

Para determinar la relación existente se calculó la prueba de  $X^2$  (chi cuadrada), para que los resultados sean exactos se elaboró una tabla de contingencia de 2x2

**TABLA Nº 9 CÁLCULO DE LA CHI CUADRADA**

ESPECIFICACIONES	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
Peso normal con Denver normal	7	6,1	0,9	0,81	0,132
Desnutrición Mixta con Denver normal	2	1,9	0,1	0,01	0,005
Desnutrición Aguda con Denver normal	0	1,4	-1,4	1,96	1,4
Desnutrición Crónica con Denver normal	1	0,4	0,60	0,36	0,9
Peso normal con Denver con retardo	6	6,8	-0,8	0,64	0,094
Desnutrición Mixta con Denver con retardo	2	2,1	-0,1	0,01	0,004
Desnutrición Aguda con Denver con retardo	3	1,5	1,5	2,25	1,5
Desnutrición Crónica con Denver con retardo	0	0,5	-0,5	0,25	0,5
					$X^2=4,535$

Fuente: Elaborado por Investigadora Estefanía Puente

Se calculó el Chi cuadrada 4,535 cuadrado y el Chi crítico 7,815 a un nivel de significancia de 0,05 y grados de libertad 3; aceptando así la hipótesis general lo que significa que existe una relación significativa entre Estado Nutricional y Desarrollo Psicomotriz.

Se realizó un estudio acerca de la relación entre el Estado Nutricional y el Desarrollo Psicoevolutivo en los estudiantes del pre-escolar en 1998 en Venezuela, aplicando indicadores antropométricos y test de Denver, obteniendo como resultado “niños con desnutrición leve tienen problemas en el desarrollo, ninguno presentó Denver normal”.<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Id. ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA; VOL 57Nº4; Diciembre 1994.

“Según el estudio de Atalah la desnutrición infantil causa deterioro mayor en el desarrollo del lenguaje y en menor proporción déficit en la coordinación de la motricidad”.<sup>43</sup>

Según en el ENDEMAIN 2004 la incidencia de desnutrición infantil en el Ecuador es de 26% y en el presente estudio se evidenció que el 38% de niños presentan algún tipo de desnutrición.

La alteración del área del lenguaje coincide con el estudio de el cual reportó que los niños con bajo peso al nacer presentaron retardo en el lenguaje, y en el área motor fina.<sup>44</sup>

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES**

- Luego de realizar la evaluación nutricional a los niños de la Escuela Cantos Cordero se evidenció que el 38% de los niños tienen algún grado de desnutrición entre aguda, crónica ó mixta.
- Luego de aplicar el Test de Denver en los niños de la Escuela Cantos Cordero se encontró que el área del lenguaje es la más afectada con un retardo en el 48% de los niños.
- Es importante concluir que los niños de la Escuela Santiago Cantos Cordero tienen problemas de desnutrición y del desarrollo psicomotriz, específicamente del lenguaje existiendo una relación significativa entre las dos variables.

---

<sup>43</sup> Id. ATALAH EDUARDO, “Desnutrición, Desarrollo Psicomotor, Rendimiento Escolar.; Editorial CIDE, Santiago de Chile, 1992.

<sup>44</sup>

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar un taller educativo sobre nutrición dirigida a los padres y profesores del plantel, incentivando a una alimentación saludable y aportando sugerencias de cómo preparar una lonchera saludable para sus hijos.
- Estimular el área del lenguaje de los niños mediante ejercicios y juegos en clase y en el hogar.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros**

- ESTADO DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA 2005, OBSERVATORIO DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, UNICEF 2006
- VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES, Ministerio de Salud Pública, 2009
- FREIRE, Wilma B Dra., “PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN EL ÁREA DE NUTRICIÓN”, MSP, julio 2010.
- GUÍA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL DESARROLLO Y MADURACIÓN DEL NIÑO DE CERO A CINCO AÑOS
- ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA; VOL 57Nº4; Diciembre 1994.
- VELASCO B.MD CARLOS A, “Temas selectos en Nutrición Infantil”, editorial ED, edición 2005.

- La Evaluación del niño preescolar. Segunda Edición. Edición y Distribución OFINAPRO. Caracas, 2.001.
- Guía Práctica de Actividades para niños Preescolares. Tomo I y Grupo Didáctico 2001, C.A.Caracas, Venezuela.
- OPS; “MANUAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO”; segunda edición.
- ATALAH EDUARDO, “Desnutrición, Desarrollo Psicomotor, Rendimiento Escolar.; Editorial CIDE, Santiago de Chile, 1992.
- GHAI; O.Pshysical and Neurodevelopment handicaps of low birdweight infantants. Indians. J. Pediats.47
- Spurr GB. Physical activity and energy expenditure in undernutrition. Program Food Nutr 1990; 14: 149–192
- Neisser U. Two perceptually given aspects of the self and their Development. Develop Rev 1997; 11: 197-209.
- De Andraca I, Castillo M, Walter T. Psychomotor development and behavior in iron-deficient anemic infants. Nutr Rev 1997
- Berthental BI, Campos JJ. New directions in the study of early experience.

## **Web**

- ENCUESTAS DEMOGRÁFICAS Y DE SALUD MATERNO INFANTIL, 2004, pp1,<http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/situacion-nutricional/58-las-cifras-de-la-desnutricion-en-ecuador>.

- GUERRA MEJIA, José, “Evaluación del estado nutricional de los niños en la Escuela de Arte y Cultura Alejandro Obregón”, Colombia 2010, pp 1 y 2, [trabajos82/evaluacion-estado-nutricional-ninos-escuela/evaluacion-estado-nutricional-ninos-escuela2.shtml](http://trabajos82/evaluacion-estado-nutricional-ninos-escuela/evaluacion-estado-nutricional-ninos-escuela2.shtml).
- OMS, “Patrones de Crecimiento”, 2006, [http://www.who.int/childgrowth/1\\_que.pdf](http://www.who.int/childgrowth/1_que.pdf)
- SALUD Y NUTRICIÓN, “Desnutrición” Perú, <http://desnutricion.com>
- Obesidad. La epidemia del Siglo XXI. Díaz de Santos. 2001, <http://obesidadinfantil.com>
- Bueno M, Sarría A. Exploración general de la nutrición, [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=114](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114)
- LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES, “*Técnicas de medición para la toma de peso y estatura*”, [http](http://)
- PREVALENCIA DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN ECUADOR, <http://ecuador.nutrinet.org/materno-infantil/estadisticas/112-prevalencia-de-la-desnutricion-cronica-infantil-en-ecuador>
- TOUSSAINT MARTINEZ DE CASTRO, Georgina, GARCIA ARANDA, José A, “DESNUTRICION ENERGÉTICO-PROTEÍNICA”, <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/desnutricion.pdf>

- Dra. GONZALEZ ROGRIGUEZ, Catalina, “desarrollo del niño”, pp 2, <http://es.scribd.com/doc/2310346/actividad-y-desarrollo-motriz-del-nino-de-0-1-1-2-23-34-45-anos><http://scollvaz.galeon.com/>
- ARCHIVODEBLOG, Motricidad fina, <http://amotricidadfina.blogspot.com/>
- Arte y Humanidades, “*Lenguaje*” <http://www.misrespuestas.com/que-es-el-lenguaje.html>
- Metodología de investigación, <http://www.aibarra.org/investig/tema0.htm#Técnicas de la investigación>
- Test de Denver, <http://embarazo10.com/2009/12/17/el-test-de-denver/>.