"AÑO DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD PÚBLICA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE :

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTADO POR:

Bach. CONTRERAS PARI, Digna
Bach. CURO POMA, Raquel Kattia

HUANCAVELICA - PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SALUD PÚBLICA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTADO POR:

Bach. CONTRERAS PARI, Digna
Bach. CURO POMA, Raquel Kattia

HUANCAVELICA – PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Ley de Creación Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa, auditorio de la Facultad de Enfermería, a los 04 días del mes de diciembre del año 2015 siendo las 09:30 horas, se reunieron los miembros del Jurado Calificador, conformado de la siguiente manera:

Dra. Marisol Susana TAPIA CAMARGO	Presidenta
Dra. Lida Inés CARHUAS PEÑA	Secretaria
Lic. Rafael REGINALDO HUAMANI	Vocal

Designado con Resolución Nº 234-2015-COFA-ENF-R-UNH (27.08.15); de la tesis titulada **ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014**

Cuyo autor(es) es(son) el (los) graduado(s):

BACHILLER(ES):

CONTRERAS PARI DIGNA Y CURO POMA RAQUEL KATTIA

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación de Tesis antes citado, programado mediante Resolución Nº 187-2015-D-FENF-R-UNH (02.12.15).

Finalizado con la evaluación; se invitó al público presente y al sustentante abandonar el recinto; y, luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

CONTRERAS PARI DIGNA

APROBADO ☒ **POR:** Unanimidad

DESAPROBADO ☐

CURO POMA RAQUEL KATTIA

APROBADO ☒ **POR:** Unanimidad

DESAPROBADO ☐

En señal de conformidad a lo actuado se firma al pie.

Presidente | Secretario | Vocal

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014

JURADOS:

PRESIDENTE : .....
Dra. Marisol Susana Tapia Camargo

SECRETARIO : .....
Dra. Lida Inés Carhuas Peña

VOCAL : .....
Lic. Rafael Reginaldo Huamaní

HUANCAVELICA – PERÚ
2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014

ASESOR:

.....
Mg. Raúl Ureta Jurado

HUANCAVELICA – PERÚ

2015

DEDICATORIA

A mis padres a quienes debo mi formación profesional con mi gratitud, cariño, respeto y admiración.

Kattia

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

Digna

AGRADECIMIENTO

- El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocuparon nuestros padres por nuestro avance y desarrollo de esta tesis, es simplemente único y se refleja en la vida de un hijo.

- Gracias a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en nosotras y en nuestras expectativas, gracias a nuestras padres por estar dispuestos a acompañarnos cada larga y agotadora noche de estudio, agotadoras noches en las que su compañía y la llegada de sus cafés era para nosotras como agua en el desierto; gracias a nuestros padres por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para nuestras vidas, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que nos guiaron durante nuestra vida.

- Gracias a Dios por la vida de nuestros padres, también porque cada día bendice nuestras vidas con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que más nos aman, y a las que nosotras sabemos que más amamos en nuestras vidas, gracias a Dios por permitirnos amar a nuestros padres, gracias a nuestros padres por permitirme conocer de Dios y de su infinito amor.

- Gracias a la vida por este nuevo triunfo, gracias a todas las personas que nos apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis.

Digna y Kattia

TABLA DE CONTENIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN ..... **ii**
DEDICATORIA ..... **v**
AGRADECIMIENTO ..... **vi**
ÍNDICE DE TABLAS ..... **x**
ÍNDICE DE FIGURAS ..... **xi**
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS ..... **xii**
RESUMEN ..... **xiii**
ABSTRAC ..... **xiv**
INTRODUCCIÓN **1**
CAPÍTULO I **3**
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 7
1.2.1. Pregunta general 7
1.2.2. Preguntas específicas 7
1.3. OBJETIVOS 8
1.3.1. Objetivo general 8
1.3.2. Objetivos especificos 8
1.4. JUSTIFICACIÓN 9
1.5. DELIMITACIONES 11
1.6. LIMITACIONES 11
CAPÍTULO II **12**
MARCO DE REFERENCIAS 12
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO 12
2.1.1. A nivel local 12
2.1.2. Anivel nacional 13
2.1.3. Anivel internacional 15
2.2. MARCO TEÓRICO 16
2.2.1. Teoría de la epistemología genética 16

2.2.2. Teoría de la adopción del rol maternal.....17
2.3. MARCO CONCEPTUAL 19
2.3.1. Estado nutricional.....19
2.3.2. Desarrollo Psicomotor.....30
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS..... 46
2.5. HIPÓTESIS..... 47
2.5.1. Hipótesis general.....47
2.5.2. Hipótesis especificas.....47
2.6. VARIABLES 48
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 49
2.8. ÁMBITO DE ESTUDIO O DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO..... 52
CAPÍTULO III..... 54
MARCO METODOLÓGICO..... 54
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... 54
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN..... 54
3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 54
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 55
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 57
3.6. POBLACIÓN MUESTREO Y MUESTRA..... 57
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 58
3.8. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS . 58
CAPÍTULO IV 60
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 60
4.1. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS (estadística descriptiva). 60
4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS (estadística inferencial). 67
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....88
CONCLUSIONES 91

RECOMENDACIONES **94**
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **96**
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA **101**
ANEXO Nº 01 ..... **A**
MATRIZ DE CONSISTENCIA ..... A
ANEXO Nº 02 ..... **C**
GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL C
TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2-5 AÑOS L
ANEXO Nº 03 ..... **O**
VALIDEZ ..... O
ANEXO Nº 04 ..... **Q**
CONFIABILIDAD ..... Q
ANEXO Nº 05 ..... **T**
CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES ..... T
TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2-5 AÑOS ..... T
ESTADO NUTRICIONAL ..... T
ANEXO Nº 06 ..... **U**
FOTOGRAFIAS DE EJECUCION V
ANEXO N° 07 ..... **Y**
ARTICULO CIENTIFICO ..... **Y**

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 4.1. Estado nutricional en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 63

TABLA Nº 4.2. Desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 65

TABLA Nº 4.3. Desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 66

TABLA Nº 4.4. Desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014..... 67

TABLA Nº 4.5. Desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 68

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA Nº 4.1. Estado nutricional en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 63

FIGURA Nº 4.2. Desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 65

FIGURA Nº 4.3. Desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 66

FIGURA Nº 4.4. Desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014..... 67

FIGURA Nº 4.5. Desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014 68

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

P/E: peso para la edad

P/T: peso para la talla

T/E: talla para la edad

TEPSI: test del desarrollo psicomotor

RESUMEN

Objetivo. La investigación fue para comparar el estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños de área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. **Métodos**. El estudio se desarrolló dentro de dos instituciones educativas, una ubicada en el área rural con 17 niños menores de 5 años y la otra en el área urbana constituida por 21 niños menores de 5 años; para el estado nutricional se aplicó una guía de observación basado en los patrones de crecimiento propuesto por la Organización Mundial de la Salud y para medir el desarrollo psicomotor se utilizó el test de desarrollo psicomotor 2-5 años. **Resultados**. En el estado nutricional dentro del área urbana y rural respectivamente para el peso/edad 95,2% y 88,2% tuvieron normalidad, en el peso/talla 90,5% y 70,6% tuvieron normalidad y en la talla para la edad 81% y 64,7% estuvieron dentro de los valores normales. 76,2% del área urbana y 70,6% del área rural presentaron normal desarrollo psicomotor. En el indicador peso/edad del estado nutricional de niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,426*). En peso/talla es dependiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,016)*. En talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,258)*. Y en el desarrollo psicomotor alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana (*Sig. = 0,802)*. **Conclusiones**. En el indicador peso/talla del estado nutricional y en el subtest de coordinación difirieren significativamente entre el área rural y urbana; siendo el área rural el que se encuentra afectado en estas subvariables.

Palabras clave: estado nutricional, desarrollo psicomotor, indicadores antropométricos.

ABSTRAC

Objective. The research was to compare the nutritional status and psychomotor development in children of rural areas (Callqui Chico) and urban (city of Huancavelica) - 2014. **Methods**. The study was conducted in two educational institutions, located in rural areas with 17 children under 5 years and the other in the urban area consisting of 21 children under 5; for nutritional guidance based observing the growth patterns proposed by the World Health Organization and was applied to measure psychomotor development psychomotor development test we were used 2-5 years. **Results**. Nutritional status within the urban and rural areas respectively for weight / age 95.2% and 88.2% were normal in weight / height and 90.5% and 70.6% were normal in size for age 81% and 64.7% were within the normal range. 76.2% in urban areas and 70.6% in rural areas had normal psychomotor development. In the indicator weight / age nutritional status of children / as independent rural and urban areas (Sig. = 0.426). Weight / height is dependent on the rural and urban areas (Sig. = 0.016). In size / age nutritional status of children / as it is independent of the rural and urban areas (Sig. = 0.258). And in psychomotor development reached by the group of children / as in rural areas does not differ with children / as the urban area (Sig. = 0.802). **Conclusions.** In the weight / height indicator of nutritional status and the coordination subtest they differ significantly between rural and urban areas; It is the rural area which is affected in these subvariables.

Keywords: nutritional status, psychomotor development, anthropometric indicators.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo infantil es un proceso dinámico, sumamente complejo. Los primeros años de vida constituyen una etapa de la existencia especialmente crítica, ya que en ella se van a configurar las habilidades motrices, cognitivas, lingüísticas y sociales que posibilitarán la interacción con el entorno.

La nutrición tiene consecuencias positivas de por vida tanto en lo que se refiere al desarrollo mental y físico como al desarrollo social, la desnutrición debilita el sistema inmunológico, lo que aumenta la propensión a contraer enfermedades, además de agravar esas enfermedades y dificultar la recuperación.

En la Institución Educativa Inicial Nº 606 Callqui Chico Huancavelica se ha encontrado que el hablar del niño no es comprensible presenta errores para construir oraciones, tienen un vocabulario que está por debajo del nivel de otros niños de la misma edad, dejan palabras fuera de las oraciones, al hablar usan los tiempos (pasado, presente, futuro) inadecuadamente; en la motricidad se encontró dificultad al controlar el lápiz, las tijeras, tienen dificultad en copiar formas geométricas y letras, abrocharse botones grandes, hacer objetos con plastilina. Si a estos problemas se suman, las malas condiciones de las escuelas, la falta de materiales didácticos, la aplicación de estilos tradicionalistas y autoritarios en las instituciones educativas, y la insuficiente preparación científico técnica y pedagógica del personal docente, así como la falta de atención al mismo, entonces la situación se torna más crítica y alarmante.

El otro problema hallado entre los niños del medio rural es el estado nutricional manifestado por un deficiente crecimiento (los niños son más pequeños en estatura y tienen un menor peso que otros niños de la misma edad). Este proceso se encuentra frecuentemente agravado por la presencia de infecciones. Los niños que presentan desnutrición tienen menos energía para realizar sus actividades diarias, aprenden con dificultad y presentan baja resistencia a las infecciones.

El objetivo de esta investigación fue comparar el estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. La investigación se justifica en razón que en muchos casos las necesidades nutricionales no son satisfechas o tienen una alimentación deficiente que trae como consecuencia retardo en el crecimiento, alteraciones cognoscitivas y una menor capacidad física e intelectual. En tal sentido esta investigación se identificará el estado nutricional y el desarrollo psicomotor actual que ayuda a mejorar los conocimientos sobre nutrición y desarrollo psicomotor, y como se presenta dentro de una institución del área urbana y otra del área rural lo que proporcionará un antecedente para poder cambiar o transformar esa realidad problemática. El trabajo es de tipo básica, y el nivel que se logró fue de tipo descriptivo comparativo; el método fue el inductivo, deductivo y el diseño es no experimental transversal descriptivo, la población estuvo constituido por 21 niños de una institución del área urbana y 17 niños de una institución del área rural. La técnica para la recolección de datos fue la observación y el test de desarrollo psicomotor. El presente trabajo de investigación está organizado en cuatro capítulos que se describe a continuación: CAPITULO I: planteamiento del problema. CAPITULO II: marco de referencias. CAPITULO III: marco metodológico. CAPITULO IV: presentación de resultados; dentro del contenido de la tesis también se encuentra la discusión, conclusiones, recomendaciones las referencias bibliográficas, la bibliografía complementaria y los anexos.

Las autoras

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La desnutrición se traduce en retrasos del desarrollo físico y mental, en bajo rendimiento escolar y de adulto, un bajo rendimiento laboral, debemos recordar que, al cumplir los cinco primeros años de edad, el cerebro del niño ha logrado su pleno crecimiento lo cual se manifestara en su capacidad mental óptima.

El desarrollo psicomotor es la adquisición de habilidades que se observa en el niño que corresponde tanto a la maduración de las estructuras nerviosas (cerebro, médula, nervios y músculos) como al aprendizaje que el niño hace descubriéndose a sí mismo y al mundo que le rodea (1).

En todo el mundo hay cerca de 115 millones de niños con insuficiencia ponderal; la desnutrición contribuye a cerca de un tercio de la mortalidad infantil; el retraso del crecimiento (un indicador de desnutrición crónica) dificulta el desarrollo de 171 millones de niños menores de cinco años; la carencia de vitaminas y minerales esenciales en la dieta afecta a la inmunidad y el desarrollo

saludable. Más de una tercera parte de los niños en edad preescolar del mundo presenta deficiencia de vitamina A; en conjunto, la desnutrición materna y la desnutrición del niño suponen más del 10% de la carga de morbilidad mundial (2).

Entre los problemas puntuales que afectan a la población rural están los siguientes: Condiciones deficientes de servicios educativos, médico-asistenciales, comunicacionales y de abastecimiento, predominio de viviendas unifamiliares de materiales rústicos como adobe, muchas de estas viviendas tienen suelo de tierra y carecen de agua potable y de electricidad. Problemas de salud (enfermedades gastrointestinales, virales y parasitarias) relacionados con la manipulación y el consumo de aguas contaminadas, no tratadas. Estas situaciones, propias de las zonas rurales, son la causa de que 70% de la población rural viva en condiciones de pobreza. Por ejemplo, el acceso a agua por red pública, en el área urbana, el 94,7% de los hogares cuentan con este tipo de servicio, mientras en el área rural el 58,4%. El acceso al sistema de alcantarillado por red pública, en el área urbana el 89,7% de los hogares accede a este servicio, en el área rural el 44,2% de los hogares eliminan las excretas mediante red pública de alcantarillado o por pozo séptico. Acceso a energía eléctrica por red pública, este servicio llega a casi la totalidad de los hogares del área urbana con 99,1%; mientras en el área rural alcanzó al 71,6% de los hogares (3).

En el Perú así como en el resto de América Latina, debido al subdesarrollo, la pobreza, al crecimiento periférico de las ciudades por emigración desde el campo, y a la disminución de la lactancia materna, ha llevado que un 40% de niños sufran de algún tipo de alteración en el desarrollo psicomotor, un 13% de incapacidades, 37% retrasos y un 3% minusvalías (4). La desnutrición crónica en Perú alcanzo para el año 2012 un 18,1% en niños menores de 5

años (5).

A nivel de Perú la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el ámbito urbano fue 10,5% y en el rural 31,9% (6).

En la región Lima de en el análisis por grupos de edades se observa que los niños de 12 a 35 meses de edad presentan el mayor porcentaje de desnutrición crónica (7,4%) seguido por los niños de 36 a 59 meses de edad (6,2%). Sin embargo es muy alarmante que el 2,4% de Niños Menores de 6 meses ya tenga desnutrición crónica, prácticamente duplicándose este porcentaje (3,8%) en los niños de 6 a 11 meses donde coincidentemente se inicia la alimentación complementaria (5).

Sobre el desarrollo psicomotor, las cifras alcanzadas por el Componente Niño en la Región Huancavelica en el año 2012, evidencian que un grupo de niños presentan riesgo en su desarrollo psicomotor, en este periodo se registraron 915 niños menores de 5 años con riesgo, de los cuales 178 casos corresponden a niños de 1 a 2 años de edad, de los mismos que se desconoce las causas que pueden estar coadyuvando a este déficit, porque sólo, al ser atendidos se aborda la falta de estimulación (7).

En la Región Huancavelica se reportó 15,2% desnutrición global, 2,5% desnutrición aguda y 54,2% desnutrición crónica en niños menores de 5 años (8).

En la Institución Educativa Inicial Nº 606 Callqui Chico Huancavelica se ha encontrado que el hablar del niño no es comprensible presenta errores para construir oraciones, tienen un vocabulario que está por debajo del nivel de otros niños de la misma edad, dejan palabras fuera de las oraciones, al hablar usan los tiempos (pasado, presente, futuro) inadecuadamente; en la motricidad se entró dificultad al controlar el lápiz, las tijeras, tienen dificultad en copiar formas geométricas y letras, abrocharse botones grandes, hacer objetos con plastilina. Si a estos problemas se suman, las deficientes

condiciones de las Instituciones Educativas, escasos materiales didácticos, la aplicación de estilos tradicionales en las instituciones educativas, y la insuficiente preparación científico técnica y pedagógica del personal docente, así como la falta de atención al mismo, entonces la situación se torna más crítica y alarmante.

Es importante que en la etapa infantil se adquiera el control cefálico, la coordinación binocular, la percepción de sonidos, la emisión de palabras, la estructuración del pensamiento y la personalidad (Valls, 2004). El desarrollo de estas capacidades no debe quedar al azar, la estimulación natural o espontánea no es suficiente, pues no asegura que los niños tengan la oportunidad suficiente para desarrollarlo de manera sana y positiva.

Desde que el niño nace, necesita de un ambiente apropiado que permita desenvolverse de manera integral brindándole los medios y cuidados necesarios para su desarrollo; por lo que es imprescindible ayudar, orientar y guiar el desarrollo infantil desde las primeras edades, porque el control del desarrollo infantil va a permitir, prevenir deficiencias, corregir desviaciones o facilitar el desarrollo psicomotor del niño.

Si no se atiende debidamente el desarrollo psicomotor del niño por parte de los padres y docentes, esta situación propiciará serias dificultades que pueden marcarlo en un período largo de su niñez y su adultez. Se ha comprobado que los niños y niñas que manifiestan problemas para orientarse correctamente en el espacio coinciden con aquellos que también suelen tener desarmonía en la lectura, (dislexias), y en la disgrafía. Es decir que la comprensión de la lectura se altera en función del desarreglo óculo-motor, de la no precisión espacial (9).

En el desarrollo de las prácticas pre-profesionales, al realizar las evaluaciones, se encontraron niños con riesgo en el desarrollo psicomotor, y otros con retraso; pese a que la enfermera, orienta,

educa a la madre sobre estimulación y nutrición, inclusive realiza seguimiento, sin embargo, los niños no se recuperan. Este problema hace pensar, que los niños no sólo presentan riesgo del desarrollo por la escasa estimulación sino, que su déficit puede estar ocasionado por lesiones neuronales secundarias a la desnutrición que no permite potenciar su desarrollo psicomotor. De los anteriores planteamientos, aspiramos a realizar la investigación formulando la siguiente interrogante de investigación:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿Cuál es la diferencia de los indicadores del estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?

1.2.2. Preguntas específicas

- **Variable estado nutricional:**
  - ¿Cuál es el estado nutricional en función al peso para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?
  - ¿Cuál es el estado nutricional en función al peso para la talla en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?
  - ¿Cuál es el estado nutricional en función a la talla para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?
- **Variable desarrollo psicomotor:**
  - ¿Cuál es el desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?
  - ¿Cuál es el desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de

Huancavelica) – 2014?

- ¿Cuál es el desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Comparar los indicadores del estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.

1.3.2. Objetivos específicos

- **Variable estado nutricional:**
  - Identificar el estado nutricional en función al peso para la edad en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - Identificar el estado nutricional en función al peso para la talla en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - Identificar el estado nutricional en función a la talla para la edad en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.

- **Variable desarrollo psicomotor:**
  - Identificar el desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - Identificar el desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - Identificar el desarrollo psicomotor en el área motricidad en

niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Justificación teórica.

Como promedio, los niños de las zonas urbanas suelen vivir más allá de la primera infancia, gozar de un mejor estado de salud y contar con más oportunidades educativas que los niños y niñas de las zonas rurales. Se trata de un efecto que se suele denominar "la ventaja urbana". Los resultados de la pobreza monetaria en el Perú, muestran que, si bien hay una reducción sostenida de la pobreza, la diferencia entre el sector rural y urbano en este aspecto sigue siendo abismal, la pobreza rural está por encima del 53% y la urbana está por debajo del 18%. Si bien hemos bajado tanto en la pobreza urbana como en la rural, la brecha se ha mantenido. La pobreza rural es prácticamente tres veces más grande que la urbana: es un indicador de la desigualdad (10).

En la edad comprendida desde el nacimiento hasta los 5 años, el niño alcanza su pleno desarrollo bio-psico-social. Se producen cambios físicos y corporales notables que tienen como base una buena alimentación y nutrición, en muchos casos las necesidades nutricionales no son satisfechas o tienen una alimentación deficiente que trae como consecuencia retardo en el crecimiento, alteraciones cognoscitivas y una menor capacidad física e intelectual. En tal sentido esta investigación que se realizó, pretende ayudar a mejorar los conocimientos sobre nutrición y desarrollo psicomotor, y como se presenta dentro de una institución particular y estatal lo que proporciona un antecedente para poder cambiar o transformar esa realidad problemática.

1.4.2. Justificación Práctica.

El Informe de Naciones Unidas sobre el Estado Mundial de la Infancia 2014, da cuenta que en el Perú 18 de cada mil niños mueren antes de cumplir los 5 años. En el plano educativo la matrícula en la escuela inicial ha aumentado, incluso en los países menos desarrollados. En el Perú la cobertura es de 97 de cada 100. Sin embargo, aún hay brechas. Entre estas, las que tienen los niños de familias pobres con los niños que nacen en familias con recursos. Así también, la disparidad entre niños de zonas urbanas y rurales (11).

Los trastornos del desarrollo psicomotor reflejan siempre alteraciones en las que se ven afectados varios aspectos del desarrollo del niño; de ahí la importancia de intervenir cuanto antes, pues el trastorno puede ir repercutiendo negativamente en otras áreas del niño, agravando y comprometiendo el desarrollo del niño, entre los factores que afecta el desarrollo psicomotor encontramos a la nutrición, la violencia familiar, el machismo, la falta de involucramiento del varón en el cuidado del niño los cuales deben ser cambiados a través de estrategias educativas, visitas domiciliarias, implementación de seminarios y charlas participativas que permitan la asimilación de la información, repartición de volantes que manifiesten los beneficios de un adecuado estilo de vida considerando una buena nutrición, dar más afecto, y pasar más tiempo con el niño.

1.4.3. Justificación metodológica.

Se cuenta con un instrumento denominado tabla test del desarrollo psicomotor 2-5 años (TEPSI), el cual está constituido por 52 reactivos distribuidos en las siguientes áreas: coordinación (16 ítems), lenguaje (24 ítems) y motricidad (12 ítems), el cual se utilizará en este trabajo de investigación, los resultados que se

encuentre nos permitirá determinar la fiabilidad del instrumento dentro de los ambientes de una institución privada y estatal de la ciudad de Huancavelica. Asimismo se elaborará una guía de observación con el cual se podrá determinar el estado nutricional de los niños basados en la norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años (12), tras los resultados y su aplicabilidad dentro de la institución, los instrumentos podrán ser utilizados permanentemente para determinar el desarrollo psicomotor y el estado nutricional y en caso de encontrar alteraciones se podrá tomar las medidas correctivas oportunamente.

1.5. DELIMITACIONES

Delimitación temporal. El desarrollo de la investigación tuvo una duración entre mayo del 2014 a diciembre 2015.

Delimitación espacial. La recolección de la información respecto del estado nutricional y el desarrollo psicomotor se llevó a cabo en dos instituciones; del ámbito urbano la I.E.I. "Juan Pablo II" y del ámbito rural la I.E.I. N° 606 de la localidad de Callqui Chico.

Delimitación de unidad de estudio. Constituido por niños y niñas comprendidas entre 2 a 4 años de la institución privada y pública.

Delimitación teórica. Teoría de la epistemología genética y la Teoría de la adaptación.

Delimitación conceptual. Los conceptos a desarrollar dentro de este trabajo son: estado nutricional y desarrollo psicomotor.

1.6. LIMITACIONES

La limitación de esta investigación fue de carácter muestral, debido a que no se tuvo acceso a más niños del área rural, dada la lejanía de las instituciones educativas.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIAS

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. A nivel local

Huamán y Ñañez (13) en la tesis "Actitud y conocimiento de las madres sobre estimulación temprana en relación al desarrollo psicomotor en niños de 0-3 años CET Municipal Huancavelica 2013". Objetivo: determinar la relación que existe entre la actitud y conocimiento sobre estimulación temprana y desarrollo psicomotor. Tipo de investigación: básica. Nivel de investigación: correlacional. Diseño de investigación: no experimental transversal. Las conclusiones fueron: Los resultados básicos de la investigación establecen que las madres que presentan una actitud positiva de 45,45% tienen niños con normal desarrollo psicomotor en un 63,63%, seguido de niños con riesgo de desarrollo psicomotor en un 36,33%; y las que presentan una actitud negativa de 54,55% tienen niños con normal desarrollo en un 18,18% seguido de niños con riesgo de desarrollo psicomotor en un 51,51% y niños con retraso en un 30,3%. Las madres que presentan un conocimiento

alto de 25,45% tienen niños con normal desarrollo psicomotor en un 78,57%, seguido de niños con riesgo de desarrollo psicomotor en un 21,42%; y las que presentan un conocimiento medio de 56.36% tienen niños con normal desarrollo en un 22,58%, seguido de niños con riesgo de desarrollo psicomotor en un 54,83% y niños con retraso en un 22,58%, y las que obtuvieron un conocimiento bajo de 18.19% tienen niños con normal desarrollo en un 20% seguido de niños con riesgo de desarrollo psicomotor en un 50% y niños con retraso en un 30%.

Pérez y Zevallos (14) en la tesis "Cuidados de la madre en el desarrollo psicomotor de los niños menores de dos años de la comunidad de Callqui Chico, Huancavelica", objetivo: determinar cómo influye los cuidados de la madre en el desarrollo psicomotor de los niños menores de dos años. Tipo de investigación: básico. Nivel de investigación: correlacional. Diseño de investigación: no experimental. Muestra: 41 niños con sus respectivas madres. Las conclusiones fueron: El mayor porcentaje de los niños menores de dos años presentó un desarrollo psicomotor en riesgo y el menor porcentaje un desarrollo psicomotor con retraso. El mayor porcentaje presentó cuidados de la madre discontinuo/inoportuno y un desarrollo psicomotor de los niños menores de dos años en riesgo y el menor porcentaje un cuidado inoportuno y desarrollo psicomotor en riesgo y retraso, por lo tanto, llegamos a la conclusión que los cuidados de la madre influyeron en el desarrollo psicomotor de los niños menores de dos años de la comunidad de Callqui Chico.

2.1.2. A nivel nacional:

Condori y Ticona (15) en la tesis "La desnutrición y su influencia en el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años de edad que

asisten al Centro de Salud Alianza Azángaro. Marzo a junio del 2012". Objetivo: Comprobar, qué relación existe entre la desnutrición infantil y el desarrollo psicomotor. Tipo de investigación: desriptivo. Diseño de investigación: transversal. Muestra: 50 niños. Las conclusiones fueron: El 16% de ellos tenían el antecedente de "Desnutrición", mientras que el 84% restante no tuvieron este antecedente. Ninguno de estos niños fue diagnosticado con "retraso" en su desarrollo psicomotor, mientras que el 16% de ellos fueron diagnosticados como "riesgo" de retraso en su desarrollo psicomotor, y el 84% de todos estos niños fueron de un desarrollo psicomotor "normal". El antecedente de ser portador de desnutrición infantil, predispone al niño a sufrir riesgo de retraso en el desarrollo psicomotor, situación que no se observa cuando el niño no tiene este antecedente.

García y Herrera (16) en la investigación "Estimulación temprana y su impacto en el desarrollo psicomotor del niño menor de treinta meses Hospital Naylamp - Chiclayo 2011", objetivo: Determinar el impacto de la Estimulación Temprana en el desarrollo psicomotor del niño menor de treinta meses. Tipo de investigación: cuantitativo. Diseño de investigación: pre experimental. Las conclusiones fueron: La estimulación temprana logró un impacto significativo en el desarrollo del niño según los resultados de la fórmula de t Student pareada con un valor obtenido de t (1,6) según los valores críticos de la distribución t, lo que contribuyó a elevar en el niño un adecuado desarrollo psicomotriz, favoreciendo de esta manera un buen desarrollo intelectual, afectivo y social. Posteriormente después del estímulo ningún niño presentó riesgo en un 100%, por el contrario, presentaron una mejor capacidad motriz. El 10% de los niños no obedecían indicaciones, como también no emitían movimiento ante alguna expresión, al término

del taller, ningún niño presentó riesgo, es decir hubo mejora en la comunicación comprensiva según los gestos en un 100%.

Quispe (17) en la tesis "prevalencia de desnutrición crónica y anemia en niños de 6 a 36 meses en el distrito de Sarhua – Ayacucho". Objetivo: determinar la prevalencia de desnutrición crónica y el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses de edad del distrito de Sarhua, departamento Ayacucho. Diseño del estudio: transversal con una muestra de 43 niños. Los resultados obtenidos fueron: La prevalencia de desnutrición aguda en los niños fue de 55,8%, el 30,2% de niños estuvo en riesgo de desnutrición y solo el 14% estuvo en estado de nutrición normal; no se presentó desnutrición severa, pero el 16,27% estuvo en nivel de riesgo.

2.1.3. A nivel internacional

Calderón (18) en la tesis "Análisis de la importancia de la expresión corporal en el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil "Divino Niño 1 del Cuerpo de Ingenieros del Ejército" de la ciudad de Quito; Propuesta Alternativa", objetivo: analizar la importancia de la expresión corporal en el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años. Tipo de investigación: descriptiva. Método de investigación: analítico-sintético y el inductivo-deductivo. Muestra: 47 niños. Técnica de recolección de datos: entrevista con instrumento guía de entrevista. Los resultados fueron: Los movimientos que realizan adecuadamente los niños son: Giros con un 98%; Caminar con 100%; Correr con 98%; Saltar con 98%; Reptar con 98%. Los movimientos que realizan en ocasiones son: Giros con 2%; Correr con 2%; mientras que los movimientos que no los hacen son: Saltar con 2% y reptar con 2%.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Teoría de la epistemología genética

Serrano y Calvo (19) citando a Jean Piaget indican que el autor enfoca su teoría en la epistemología genética, porque estudió el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas desde su base orgánica, biológica, genética, encontrando que cada individuo se desarrolla a su propio ritmo. Describe el curso del desarrollo cognitivo desde la fase del recién nacido, donde predominan los mecanismos reflejos, hasta la etapa adulta caracterizada por procesos conscientes de comportamiento regulado.

Para Piaget la motricidad interviene a diferentes niveles en el desarrollo de las funciones cognitivas y distingue estadios sucesivos en el desarrollo de la cognición, estos son:

- Período sensorio-motriz (0 a 1 y medio aproximadamente)
- Período pre operacional (2 a 7 años aproximadamente)
- Período de las operaciones concretas (7 a 11 años aproximadamente)
- Período de las operaciones formales (11 años adelante).

Es importante señalar que es en el primer estadio, donde aparecen las habilidades locomotrices y manipulativas, cuando el niño, niña aprende a manejar de manera hábil la información sensorial. Estos traen consigo la capacidad congénita de succionar, agarrar y llorar, cuyas acciones van a favorecer al desarrollo sensorio-motriz.

El autor sostiene que es a través de los procesos de asimilación y la acomodación que el individuo adquiere nuevas representaciones mentales pasando por un proceso de menor equilibración a un estado de mayor equilibración, como la capacidad que tiene el individuo de incorporar esquemas a los ya existentes y modificarlos según sus condiciones biológicas y ambientales llevándolo a la maduración.

Piaget afirma "todos los mecanismos cognoscitivos reposan en la

motricidad".

Donde la motricidad es la base fundamental para el desarrollo integral del individuo, ya que a medida que nos movemos e interactuamos con nuestro ambiente socio-cultural vamos adquiriendo experiencias que nos servirán para obtener nuevos aprendizajes.

2.2.2. Teoría de la Adopción del Rol Maternal

Raile y Marriner (20) cita a Ramona Mercer:

Pruebas empíricas

Para sus estudios mecer selecciono tanto las variables maternas, como las infantiles. Observó que un gran número de factores pueden tener influencia directa o indirecta sobre el rol materno lo que hizo su trabajo aún más complejo. Los factores maternos de Mercer incluyen condiciones como la edad del primer nacimiento, la experiencia del nacimiento, el estrés social, el apoyo social, las características de la personalidad, el auto concepto, las actitudes etc.

Adopción del rol maternal. Proceso interactivo y de desarrollo que se produce a lo largo del tiempo en el cual la madre crea un vínculo con su hijo, aprendiendo tareas nuevas del cuidado al mismo tiempo experimentando placer y gratificación al hacerlo.

Percepción de la experiencia del nacimiento. La percepción de la mujer durante el parto y el nacimiento.

Autoconcepto. Percepción general del yo que incluye la autosatisfacción, la auto aceptación, la autoestima y la coherencia o discrepancia entre la identidad ideal y la identidad.

Flexibilidad. La flexibilidad de las actitudes de crianza aumenta el desarrollo, las madres más mayores poseen el potencial para responder de modo menos rígido con respeto a sus hijos y para considerar cada situación según las circunstancias.

Estado de salud. Las percepciones de la madre y el padre acerca de su salud anterior, actual, futura; la resistencia susceptibilidad a la enfermedad; la preocupación por la salud; la orientación de la enfermedad y el rechazo del papel de enfermos.

Tensión debida al rol. El conflicto y dificultad que una mujer siente cuando debe enfrentar su roll maternal.

Gratificación. La satisfacción, la alegría, la recompensa o el placer que una madre experimenta en la relación con su hijo.

Temperamento del niño. Hay temperamentos fáciles y difíciles, directamente relacionados con la dificultad del niño para comunicarse con la madre creando respuestas de rabia o frustración.

Estado de salud del niño. Enfermedades que interfieren en el proceso de unión, ya que obligan a la madre a separarse del niño.

Familia. Sistema dividido en otros subsistemas como lo son; los individuos, la madre-padre, madre-niño, padre-niño. Etc.

Apoyo social. La cantidad de ayuda que se recibe y la satisfacción que produce esta ayuda.

Supuestos:

- Un núcleo propio, relativamente estable, adquirido por medio de una socialización a lo largo de la vida.
- Además de la socialización de la madre la instrucción de la misma, para tener como respuesta las conductas.
- El compañero del rol de la madre.
- El niño considerado como un compañero, ya que lleva a la madre a cada proceso de acuerdo su roll maternal.
- El compañero íntimo de la madre o el padre.
- La identidad materna se desarrolla con la unión materna.

Cuidado o enfermería. Mercer se refiere a la enfermería como la ciencia que pasa de una adolescencia turbulenta a una madurez. Además define a las enfermeras como las personas encargadas de

promover la salud en las familias y en los niños y las pioneras desarrollando estrategias de valoración.

Salud. Define la salud como la percepción que la madre y el padre poseen de su salud anterior, actual y futura. La resistencia-susceptibilidad la enfermedad. El estado del recién nacido es el grado de enfermedad presente, y el estado de salud del niño según las creencias de los padres y la salud global.

Entorno. Mercer definió el entorno como el desarrollo de una persona/roll va ligada directamente a este, y no definirse cada uno, expone que hay una adaptación mutua entre la persona en desarrollo y las propiedades cambiantes de los ambientes inmediatos, las relaciones entre los ambientes y los contextos más grandes en los que se incluyen los ambientes.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Estado nutricional

El estado nutricional es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo. Asumiendo que las personas tenemos necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos (21).

Tanto si se producen ingestas por debajo como por encima de las demandas el estado nutricional indicará una malnutrición a medio-largo plazo (21).

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos (21).

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal, etc.) es posible diagnosticar que una persona se

encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas (21).

La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimentarios o dietéticos de la persona, que permitirá conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias correctoras (21).

2.3.1.1. Nutrición

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan y utilizan los alimentos y los líquidos para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de las funciones normales. La nutrición también es el estudio de la relación entre los alimentos y los líquidos con la salud y la enfermedad, especialmente en la determinación de una dieta óptima (22).

Aunque alimentación y nutrición se utilizan frecuentemente como sinónimos, son términos diferentes ya que (23):

- La nutrición hace referencia a los nutrientes que componen los alimentos y comprende un conjunto de fenómenos involuntarios que suceden tras la ingestión de los alimentos, es decir, la absorción o paso a la sangre desde el tubo digestivo de sus componentes o nutrientes, su metabolismo o transformaciones químicas en las células y excreción o eliminación del organismo.
- La alimentación comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación e ingestión de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico (medio ambiente) y

determinan al menos en gran parte, los hábitos dietéticos y estilos de vida.

2.3.1.2. Composición química de los alimentos

Desde un punto de vista dietético en la composición química de los alimentos se consideran (24):

- **Agua**, que confiere peso y volumen.
- **Sales minerales**, imprescindibles para mantener los equilibrios iónicos.
- **Azúcares**, casi siempre en forma de almidón.
- **Grasas**, de gran contenido energético pero dependientes de los azúcares para su correcto metabolismo.
- **Proteínas**, con funciones eminentemente plásticas.
- **Vitaminas y oligoelementos**, con finalidades catalíticas.

A. Agua

Es el alimento más abundante de cualquier dieta, y se debe consumir no sólo en forma de comida, sino también de bebida. El hombre debe ingerir alrededor de 2 a 2,5 l de agua al día y la ingesta de 1 litro en forma de agua pura es la mejor profilaxis de los trastornos renales. La mayor parte de esta agua se elimina por transpiración (a través de la piel), espiración (a través del aparato respiratorio), por las heces y por vía renal (en forma de orina). En consecuencia, el hombre adulto, que puede resistir semanas sin ingerir alimentos, no tolera la carencia de agua durante más de dos días (24).

B. Sales minerales

El organismo utiliza aniones y cationes principalmente con los siguientes objetivos (24):

- $PO^{=}_{4}$ y Ca^{++} para elaborar las estructuras osificadas,

sobre todo en forma de hidroxiapatito $(PO_4)_3Ca_5(OH)$.

- Na^+, K^+ y Cl^-, entre otros, para la regulación osmótica de los medios hídricos, el mantenimiento de los potenciales de membrana y la transmisión de los impulsos nerviosos.
- Otros muchos, en menor cantidad (oligoelementos), para desempeñar funciones catalíticas. Estos elementos se consideran junto con las vitaminas.

Las sales minerales se incorporan en la dieta a través del agua, la leche y numerosos alimentos (frutas, carnes y pescados). Los derivados lácteos son especialmente ricos en Ca^{++} y las verduras, en K^+ y Mg^{++}.

C. Azúcares

Los azucares constituyen la principal fuente de energía en la dieta humana. El azúcar más importante desde este punto de vista es el almidón, sustancia de reserva en los vegetales. Las diferentes culturas utilizan sus fuentes de almidón: así el pan en la Europa mediterránea, la patata en los países nórdicos y el arroz en el Extremo Oriente. Además de almidón se ingiere glucógeno al consumir alimentos cárnicos (hígado), y azúcares sencillos (glucosa, fructosa, sacarosa, lactosa) con las frutas, dulces o leche (24).

Como veremos en la digestión, todos los azúcares se incorporan en forma de monosacáridos. En una dieta equilibrada, más de la mitad del aporte energético corre a cargo de los azúcares. También debemos considerar en la dieta, la ingestión de celulosa, el azúcar más abundante de la biosfera. Este azúcar resulta indigerible para el hombre que, al contrario de los animales herbívoros, carece de las β-glucosidasas necesarias para su hidrólisis. A pesar de no ser digerible, la celulosa no es un componente inútil de la dieta, sino que proporciona la masa conveniente para activar el

peristaltismo intestinal y favorecer la evacuación regular de las heces. La insuficiente ingestión de celulosa, ocasiona estreñimientos, hemorroides y, probablemente, algunos tipos de cáncer de colon (24).

D. Grasas

A diferencia de los azucares, la proporción de las grasas en la dieta puede variar entre amplísimos limites, según hábitos alimentarios o situaciones personales. Así, en la dieta de los países asiáticos el consumo de grasas no alcanza la mitad que en los Estados Unidos; hay dietas de adelgazamiento casi desprovistas de grasas y regímenes para convalecientes o trabajadores con gran esfuerzo físico muy ricos en ellas. También hay lípidos esenciales de naturaleza vitamínica, como los carotenos (provitaminas A) y calciferoles (vitaminas D) (24).

E. *Proteínas*

El aumento del nivel de vida coincide con un mayor consumo de proteínas y una disminución de los hidratos de carbono.

Las proteínas son compuestos químicos muy complejos que se encuentran en todas las células vivas: en la sangre, en la leche, en los huevos y en toda clase de semillas y pólenes. Hay ciertos elementos químicos que todas ellas poseen, pero los diversos tipos de proteínas los contienen en diferentes cantidades. En todas se encuentran un alto porcentaje de nitrógeno, así como de oxígeno, hidrógeno y carbono. En la mayor parte de ellas existe azufre, y en algunas fósforo y hierro. Las proteínas constituyen alrededor del 50% del peso seco de los tejidos y no existe proceso biológico alguno que no dependa de la participación de este tipo de sustancias (24).

2.3.1.3. Finalidad de los alimentos

Se distinguen tres finalidades principales de los alimentos (23):

- **Finalidad energética**, u obtención de sustratos oxidables para las vías metabólicas degradativas acopladas a la síntesis de ATP.
- **Finalidad plástica,** o adquisición de monómeros para la biosíntesis de las moléculas propias del organismo.
- **Finalidad catalítica,** o captación de vitaminas (precursoras de coenzimas) y oligoelementos (cofactores) imprescindibles para la actividad enzimática.

2.3.1.4. Factores que determinan el estado nutricional en el niño (a)

El estado nutricional de una población está condicionada por diversos factores que están íntimamente relacionados con el aspectos salud, la agricultura, el comercio externo e interno, el mercado laboral y aspectos socio cultural de la población (25).

a) **Disponibilidad de alimentos.** Depende de gran escala de la producción y procesamiento adecuado de los alimentos, de las leyes que regulan el procesamiento de estos alimentos y de los sistemas de almacenamientos y comercialización. La tecnología y de la demanda dependen del nivel adquisitivo de la población. El acceso y las vías de comunicación son factores esenciales para que la distribución de los alimentos a los grupos poblacionales, sea equitativa y afectiva (25).

b) **Consumo.** Una de las características importantes del factor consumo son los hábitos alimentarios de la familia. Estos hábitos están condicionado por (25):

   - Aspectos Geográficos: lugar o país que ocupa la familia, clima, suministros de agua y capacidad de producción de la población.
   - Aspectos Culturales: es relevante mencionar las

tradiciones, religión y los tabúes, métodos tradicionales que se transmiten de familia en familia.

- Aspectos Sociales: al grupo social que pertenece la familia determina el grupo alimentarios. la actividad ocupacional que desarrolla el padre de familia influye grandemente en el consumo de alimentos.
- Aspectos Educativos: el nivel educativo del proveedor (padre o madre) nos proporciona información sobre la alimentación que recibe el grupo familiar.
- Aspectos Económicos: considerado como uno de los más importantes para la familia. De acuerdo al nivel adquisitivo de la familia se obtendrá la alimentación adecuada para todos sus miembros.

c) **Utilización de los nutrientes.** Los requerimientos de los distintos nutrientes están determinados por el estado de salud de los individuos, por su ambiente y por su actividad. A su vez el estado de salud depende del saneamiento ambiental del tipo de atención médica que recibe y del nivel educativo y conocimiento sobre nutrición. La utilización de los nutrientes por persona va de acuerdo a las condiciones físicas que la caracterizan (embarazada, infantes, niños pre-escolares, escolares, adolescentes, ancianos, estado de morbilidad.

2.3.1.5. Evaluación del crecimiento y estado nutricional

Valoración antropométrica: peso, longitud / talla y perímetro cefálico.

- Se realiza a todo niño o niña desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días, en cada control o contacto con los servicios de salud, tanto si éste se da a través de la oferta fija (establecimientos de salud u otros escenarios de la

comunidad) y oferta móvil (brigadas o equipos itinerantes) y de acuerdo a criterios establecidos.

- El perímetro cefálico se mide hasta los 36 meses.
- Los valores de peso, longitud o talla son utilizados tanto para la evaluación del crecimiento y la valoración del estado nutricional (12).

Evaluación y monitoreo del crecimiento.

- Se realiza a todo niño o niña desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días, en cada control o contacto con los servicios de salud, tanto si éste se da a través de oferta fija (establecimientos de salud u otros escenarios de la comunidad) y oferta móvil (brigadas o equipos itinerantes).
- La evaluación y monitoreo del crecimiento se realiza utilizando las medidas antropométricas (peso, longitud, talla y perímetro cefálico) las mismas que son tomadas en cada contacto de la niña o niño con los servicios de salud y son comparadas con los patrones de referencia vigentes, determinando la tendencia del crecimiento.
- A través del monitoreo del crecimiento se evalúa el progreso de la ganancia de peso, así como de longitud o talla de acuerdo a la edad de la niña o el niño y de acuerdo a los patrones de referencia.
- El monitoreo del crecimiento se realiza tomando dos o más puntos de referencia de los parámetros de crecimiento y graficándolos como puntos unidos por una línea denominada curva o carril de crecimiento, que representa el mejor patrón de referencia para el seguimiento individual de la niña o el niño.
- El crecimiento de la niña o niño considerando la tendencia se clasifica en (12):

a) **Crecimiento adecuado:**

Condición en la niña o niño que evidencia ganancia de peso e incremento de longitud o talla de acuerdo a los rangos de normalidad esperados para su edad (± 2 DE). La tendencia de la curva es paralela a las curvas de crecimiento del patrón de referencia vigente (12).

b) **Crecimiento inadecuado:**

Condición en la niña o niño que evidencia no ganancia (aplanamiento de la curva), o ganancia mínima de longitud o talla, y en el caso del peso incluye perdida o ganancia mínima o excesiva; por lo tanto, la tendencia de la curva no es paralela a las curvas del patrón de referencia vigente, aun cuando los indicadores P/E o T/E se encuentran dentro de los puntos de corte de normalidad (± 2 DE) (12).

2.3.1.6. Clasificación de los métodos de valoración nutricional

El diagnóstico nutricional no se basa en un único dato, sino en la síntesis racional de la información obtenida a partir de diferentes pruebas, es decir en el juicio clínico. Para realizar una valoración del estado nutricional de un individuo hemos de tener en cuenta que se ha de hacer una cuidadosa revisión de la historia clínica, datos antropométricos y bioquímicos que aporten la información necesaria para que podemos establecer un diagnóstico nutricional.

Si bien no está universalmente aceptado un método simple para definir con precisión el estado nutricional, existen diversas maniobras que nos permiten una orientación sobre el estado nutricional de un individuo, cada una de ellas con una serte de ventajas y desventajas. Como no existe consenso sobre cuál es el mejor método de valoración del estado nutricional una vez que

se ha realizado un cribado de potenciales candidatos a desnutrición, es aconsejable utilizar aquellos en que el evaluador tenga más experiencia (26).

Entre los método de valoración del estado nutricional se consideran los siguientes (26):

a) Clínicos

- Historia clínica.
- Historia de pérdida de peso:
  - Síntomas digestivos
  - Historia dietética.
  - Capacidad funcional del paciente.
  - Repercusión de la enfermedad.
- Exploración clínica: Valoración global subjetiva.
- Valoración nutricional mínima para ancianos

b) Anatómicos y antropométricos

- Peso, talla, índice de masa corporal (IMC).
- Circunferencia del brazo (CB). Perímetro cintura.
- Perímetro muscular del brazo (CMB)
- Pliegues cutáneos. Plegue tríceps (PCT).
- Análisis de composición corporal: DEXA, BIA.

c) Bioquímicos e inmunológicos

- Balance nitrogenado
- Índice creatino / altura (ICA).
- Proteínas plasmáticas:
  - Albúmina
  - Transferrina.
  - Prealbúmina.
  - Proteína ligada al retinol (RBP).
- Colesterol.
- Recuento total de linfocitos.

- Test de inmunidad:
  - Hipersensibilidad cutánea retardada.

d) Funcionales

- Dinamometría
- Espirometría.
- Calorimetría.
- Estimulación repetitiva del pulgar.
- Complejos enzimáticos mitocondriales.
- Índice Na y K intercambiable.

2.3.1.7. Importancia de la nutrición infantil

Los efectos de la desnutrición en la primera infancia (0 a 5 años) pueden ser devastadores y duraderos. Pueden impedir el desarrollo conductual y cognitivo, el rendimiento escolar y la salud reproductiva, debilitando así la futura productividad en el trabajo. Dado que el retraso en el crecimiento ocurre casi exclusivamente durante el periodo intrauterino y en los 2 primeros años de vida, es importante que las intervenciones de prevención en trastornos alimenticios ocurran en la edad temprana.

Si el niño está o no bien alimentado durante los primeros años de vida, puede tener un efecto importante en su salud, así como en su habilidad para aprender, comunicarse, pensar analíticamente, socializar efectivamente y adaptarse a nuevos ambientes y personas. Una buena nutrición es la primera línea de defensa contra numerosas enfermedades infantiles que pueden dejar huellas en los niños de por vida.

La relación entre la desnutrición y el desarrollo cognitivo se resume en (26):

- Una nutrición pobre durante la vida intrauterina y en los primeros años de vida lleva a efectos profundos y variados,

incluyendo:

- Crecimiento físico y desarrollo motor retardados.
- Efectos generales en el desarrollo cognitivo.
- Resultando en un bajo coeficiente intelectual (inferior en 15 puntos o más en los severamente desnutridos).
- Un grado mayor de problemas conductuales y habilidades sociales deficientes en edad escolar.
- Atención disminuida, aprendizaje deficiente y logros educacionales más bajos.
- Existen investigaciones que demuestran que la deficiencia de yodo y la anemia por deficiencia de hierro están específicamente relacionados con el daño en el desarrollo.

2.3.2. Desarrollo psicomotor

Significa la adquisición progresiva por parte del niño de cada vez más habilidades, tanto físicas como psíquicas, emocionales y de relación con los demás (27).

El desarrollo psicomotor tiene que ver con las implicaciones psicológicas del movimiento y de la actividad corporal en la relación Organismo-Medio (hay una participación psíquica en los movimientos).

El desarrollo psicomotor forma parte del proceso de maduración general del organismo; a través de él se adquieren nuevas funciones en el área de la motilidad del lenguaje y de la conducta. Por consiguiente, cuando se habla de desarrollo psicomotor no se hace referencia exclusivamente a la adquisición de habilidades o destrezas en el campo de la psicomotricidad sino a un fenómeno mucho más complejo. Lo que sucede es que el desarrollo psicomotor es el indicador más objetivo para valorar si el proceso de maduración y adaptación

psicosocial se realiza normalmente o sufre alguna alteración patológica (28).

Si el movimiento es el medio más natural que tiene el niño para su desarrollo personal, el desarrollo psicomotor que le permite interaccionar con el medio viene a ser (29):

- Fuente de conocimiento y expresión de los conocimientos que tiene.
- Medio de generar vivencias y emociones, y de manifestarlas.
- Expresión humana en desarrollo, como resultado de su integración social progresiva.

La meta del desarrollo psicomotor es el control del propio cuerpo hasta ser capaz de sacar de él todas las posibilidades de acción y expresión. Ello quiere decir que tal desarrollo implica (29):

- Un componente externo o práxico (la acción).
- Un componente interno o simbólico (la representación del cuerpo y sus posibilidades de acción.

Entendemos por desarrollo psicomotor el nivel de desarrollo evolutivo alcanzado en los aspectos corporales y musculares (conocimiento del cuerpo y control muscular).

El desarrollo psicomotor se realiza impulsado por un doble estímulo (29):

- La maduración biológica inherente al proceso de crecimiento (calendario madurativo prescrito por los genes o lógica biológica).
- La estimulación social (la intervención del medio, ofreciendo oportunidades de carácter social de dicho desarrollo; Relación con la parte abierta del código genético).

Ello nos está ya indicando que, sin maduración biológica, no hay progreso. Pero, la maduración por sí misma no da lugar a desarrollo y menos cuanto más complejas se van haciendo las adquisiciones. Además de maduración, los niños necesitan (29):

- Situaciones que estimulen el aprendizaje de determinadas habilidades y su práctica.
- Guía, modelos y motivación, es decir, ser reforzados por sus logros y apoyados afectuosamente, cuando fracasan en la resolución de los problemas de acción.

2.3.2.1. Áreas del desarrollo psicomotor

A. Área coordinación.

La coordinación general es el aspecto más global y conlleva que el niño haga todos los movimientos más generales, interviniendo en ellos todas las partes del cuerpo. La consecución de esta capacidad con armonía y soltura variará según las edades.

Entre las diferentes situaciones que favorecen la coordinación general, están (12,30):

- Movimientos parciales de las diferentes partes del cuerpo: cogerse las piernas, llevarse los pies a la boca, mover las piernas arriba y abajo, etc.
- Poder sentarse. Esto sucede alrededor del medio año. El niño amplía su campo visual, pudiendo interesarse por más cosas. Si el niño está en el parque, ello constituirá un nuevo punto de referencia y de visión para todo el espacio que le rodea, a la vez que va adquiriendo también un nuevo dominio de las piernas.
- El desplazamiento o capacidad del niño para ir de un lugar a otro. Conseguir la plena autonomía de desplazamiento de su cuerpo tiene una gran importancia para el niño porque lucha por ir al lugar que previamente ha deseado, por agarrar aquel objeto que le gusta y que, a menudo, está colocado en un lugar bastante inaccesible, etc.

B. Área lenguaje.

Esta referida a las habilidades que le permiten al niño comunicarse con su entorno y abarca tres aspectos. La capacidad comprensiva, se desarrolla desde el nacimiento ya que el niño podrá entender ciertas palabras mucho antes de que pueda pronunciar un vocablo con sentido, por esta razón es muy importante hablarle constantemente, de manera articulado relacionándolo con cada actividad que realice o para designar un objeto que manipule, de esta manera el niño reconocerá los sonidos o las palabras que escuche asociándolo y dándoles significado (12,31).

C. Área motricidad.

Esta área está relacionada con la habilidad para moverse y desplazarse, permitiendo al niño tomar contacto con el mundo. También comprende la coordinación entre lo que se ve y lo que se toca, lo que lo hace capaz de tomar objetos con los dedos, pintar, dibujar, hacer nudos, etc. Para desarrollar esta área es necesario dejar al niño tocar, manipular e incluso llevar a la boca lo que ve, permite que explore pero sin dejar de establecer límites frente a posibles riesgos (12,31).

2.3.2.2. La sucesión de las etapas del desarrollo motor

Depende de la maduración progresiva y de la organización del córtex.

Un hecho confirmado por la histología de las fibras nerviosas es que el "control de la motricidad voluntaria" se efectúa según una dirección Céfalo-Caudal y Próximo-distal.

- **La Ley Céfalo-Caudal** indica que la organización y control de las respuestas motrices se inicia por la región cefálica (movimientos de cabeza, seguimiento ocular), continúa por el cuello, tronco (posición de sentarse), extremidades

superiores, hasta finalizar, posteriormente, por la región caudal (extremidades inferiores: andar) (29).

- **La Ley Próximo-Distal** indica que las estructuras que se encuentran más próximas al eje central, se desarrollan y controlan antes que las de la periférica (el desarrollo procede de dentro a fuera, a partir del eje central). Esta Ley explica por qué el dominio de la motricidad fina es posterior al dominio de la motricidad gruesa (29).

El desarrollo psicomotor depende, por tanto: de la maduración de las estructuras neurales, los huesos, los músculos, los cambios de las proporciones corporales, así como de la oportunidad de aprender cómo usar los distintos grupos musculares de una forma coordenada (29).

2.3.2.3. 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 (32).

a) **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).

b) **Habilidades motoras (primeros 2 años de vida):**

El desarrollo de formas eficientes y efectivas del movimiento ayuda a formar la estructura básica para las tareas motoras posteriores. (Estimulación temprana - natación).

c) **Patrones básicos de movimiento (de 2 a 7 años):**
El niño o la niña exploran 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 la variedad de movimientos en lugar de un número limitado de destrezas ejecutadas con precisión.

d) **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 y niñas comienzan a envolverse en una gran variedad de destrezas deportivas.
Las destrezas deportivas son los movimientos básicos, pero en formas más complejas y específicas.

e) **Destrezas motoras específicas (de 11 a 13 años):**
Se refinan las destrezas deportivas más complejas y las utilizan en la ejecución de pre deportivos 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.

f) **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.

La teoría de Piaget afirma que la inteligencia se construye a partir de la actividad motriz de los niños. En los primeros años de vida, hasta los siete años aproximadamente, la educación del niño es psicomotriz. Todo, el conocimiento y el aprendizaje, se centra en la acción del niño sobre el medio, los demás y las experiencias, a través de su acción y movimiento.

2.3.2.4. Principios básicos del desarrollo psicomotor

- El desarrollo es un proceso continuo que depende básicamente de la maduración del sistema nervioso. La falta de estimulación puede retardarlo. pero una estimulación excesiva o adicional no logra acelerarlo; por eso es inútil intentar con un programa especial de estimulación precoz que un niño comience a andar a los 6 meses o a hablar a los 3 meses porque su sistema nervioso no está preparado.
- El desarrollo se hace siempre con dirección cefalocaudal. Lo primero que se adquiere es el control de la cabeza, y el niño aprende a utilizar las manos mucho antes de comenzar a andar.
- La secuencia del desarrollo es la misma en todos los niños, pero la velocidad varía de unos a otros. Todos aprenden a sentarse antes que, a andar, pero la edad a la que adquieren estas u otras funciones es variable.

- Al principio, los estímulos provocan respuestas masivas, que van siendo sustituidas progresivamente por respuestas más específicas e individualizadas. Por ejemplo, el lactante de 4 o 6 meses, cuando ve un objeto que le gusta, da patadas, mueve el tronco, y agita los brazos: en cambio, el niño mayor simplemente sonríe e intenta cogerlo.
- Algunos de los reflejos primitivos tienen que desaparecer antes de que se adquieran los correspondientes movimientos voluntarios, como sucede, por ejemplo, con la marcha automática y con el reflejo de prensión palmar (32).

2.3.2.5. Factores de riesgo del desarrollo psicomotor

a) **Factores de riesgo biológico:** Ocurre cuando el niño presenta un daño establecido en su sistema nervioso central o condiciones biológicas que a futuro impedirán el normal desarrollo del sistema nervioso central. Causas como daño cerebral por hipoxia perinatal severa, meningitis o causas hereditarias como malformaciones congénitas o Síndrome de Down, pueden provocar retrasos profundos. Por otra parte, un factor de riesgo biológico más frecuente es el bajo peso al nacer, que se concluye, es un riesgo por sí mismo en el desarrollo psicomotor de los niños y aumenta proporcionalmente al menor peso del niño; se considera peligroso si el niño pesa menos de 2500 g. En este mismo aspecto, hay estudios canadienses que relacionan retrasos en el desarrollo psicomotor en niños de Extremo bajo peso al nacer (< 800 g.) al evaluarlos a los 9 años; y al evaluarlos a los 8 y 9 años. Además, al estudiar en España a niños de 3 meses a 16 años de edad nacidos con Crecimiento intrauterino retardado, también se encontró relación directa con problemas en el desarrollo psicomotor e intelectual.

Finalmente, una investigación realizada en Irlanda indica una relación entre enfermedades del desarrollo y neurológicas y niños nacidos en extremo pre término, cuando ya cumplieron 30 meses de vida, con edad corregida (33).

b) **Factores de riesgo ambiental**: El niño que no presenta riesgo biológico, tiene las posibilidades de desarrollar su potencial psicomotor e intelectual, el que lo haga o no, dependerá de su medio ambiente. Un medio favorable donde se le entregue cariño, alimentación adecuada, seguridad y una estimulación sensorio motora de calidad, permitirá el desarrollo de un niño adaptado para enfrentar con éxito el futuro. Cuando estas condiciones no se presentan, hablamos de riesgo ambiental. Uno de los factores de riesgo ambiental más importantes es el nivel socioeconómico de la familia del niño, ya que la intensidad, calidad y oportunidades de estimulación que se le entreguen a éste, varían en la población según este factor. Ciertos autores explican que son un conjunto de variables asociadas al nivel socioeconómico las que podrían ir en desmedro del desarrollo del niño, como la constitución de la familia, escolaridad de los padres, situación de la vivienda, trabajo del sostenedor del hogar, entre otros. Por ejemplo, un estudio hecho en Chile, demostró que las adolescentes embarazadas tienen casi tres veces más riesgo que sus recién nacidos presenten retardo en el desarrollo psicomotor, durante el primer año de vida, que las embarazadas no adolescentes. Otra investigación chilena que evalúo niños entre 6 y 12 meses de edad, explica que aún en niños que nacen sin riesgo biológico, un ambiente

social desfavorable incidirá negativamente en su desarrollo psicomotor (33).

2.3.2.6. Alteraciones del desarrollo psicomotor

La identificación de los trastornos del desarrollo es fundamental para lograr establecer programas de rehabilitación en forma temprana y hacer intervenciones adecuadas que disminuyan la morbilidad y mejoren la calidad de vida de los niños y sus familias (34).

No es infrecuente que algunos trastornos del desarrollo pasen desapercibidos y sólo se hagan evidentes hacia la edad escolar, cuando si bien las intervenciones pueden llevarse a cabo algunas no son tan efectivas como si se hubieran hecho en los primeros años, cuando las características de plasticidad cerebral favorecen este tipo de manejo (34).

La presentación más común de los trastornos del desarrollo es el retardo de la aparición de conductas esperadas para la edad. En el primer mes de vida el desarrollo anormal se manifiesta por succión, pobre, hipotonía o hipertonía y pobre respuesta a estímulos visuales y auditivos. En los siguientes meses y hasta el año de edad el retardo más evidente es a nivel motor con fallas en control cefálico, sedestación, gateo y marcha. En el segundo y tercer año el lenguaje y los trastornos comportamentales son los más evidentes, y en la edad escolar la evidencia de trastornos de aprendizaje y los déficits de atención (34).

El diagnóstico temprano de los trastornos del desarrollo se basa en tres procesos que incluyen la Historia clínica y del desarrollo, el examen físico y neurológico y la aplicación de pruebas específicas para valoración del desarrollo (34).

La información del desarrollo del niño debe obtenerse de los padres o cuidadores en forma clara y ordenada, y en ningún momento se deben subestimar las percepciones de los padres acerca del desarrollo de sus hijos. Los estudios han demostrado que las sospechas de los padres de retardo del desarrollo son un indicador sensible y no dependen necesariamente de su nivel educativo Se debe establecer en cuales áreas del desarrollo están ocurriendo las disfunciones, desde cuándo se han hecho evidentes, qué tipo de evolución presentan estas alteraciones, si han sido de tipo progresivo o por el contrario estático (34).

Los antecedentes que permitan hacer diagnóstico citológico son fundamentales, se deben considerar los diferentes factores de riesgo biológico.

El interrogatorio puede ayudar a establecer si el trastorno del desarrollo es estático o progresivo, lo cual es un punto fundamental para determinar pronóstico y terapéutica. Por lo general el desarrollo en el niño con una encefalopatía estática es lento, pero sin un patrón regresivo; el encontrar perdida de logros del desarrollo temprano es un indicio de enfermedad neurológica progresiva. Algunos niños pueden tener un desarrollo inicial lento y posteriormente presentar cuadro lentamente degenerativo, lo que puede llevar a un diagnóstico errado de encefalopatía estática (34).

- Examen físico

  Cumplir con las medidas de bioseguridad (lavado de manos, desinfección de instrumentos, equipo médico y mobiliario) y se asegurará de tener las manos tibias (12).

  El ambiente de examen debe brindar comodidad y privacidad. Antes de iniciar el examen, observar a la niña o niño en busca de algún signo de alarma y explorar a través

de preguntas sencillas al adulto responsable de la niña o niño, sobre aspectos relacionados con la integridad física y emocional de la niña o niño; si el niño o niña ya habla es necesario incentivar su participación en la entrevista (12).

Explicar a los padres o adultos responsables del cuidado de la niña y niño sobre los procedimientos que se van a realizar para obtener su colaboración, así como el de los niños; luego proceder al examen (12):

- Observar como la niña o niño se relaciona con los padres o adulto acompañante, si es irritable o tiene llanto continuo, la postura que tiene su cuerpo o la postura que adopta cuando se realiza el examen físico, durante del cual el niño o niña debe estar con poca ropa o desnudo. Iniciar el examen sin instrumentos, éstos se usarán progresivamente según sea necesario.
- Respetar la identidad e individualidad de la niña o niño y de la madre (aprender y recordar el nombre de la niña, niño y padres, usar voz suave y dulce para tratarlos).
- Tomar los signos vitales: temperatura, frecuencia respiratoria, pulso y presión arterial.
- Durante la evaluación se debe actuar de manera suave pero firme, con paciencia y delicadeza durante los procedimientos, explicando a los padres o acompañante los resultados obtenidos.

Al evaluar al niño con trastornos del desarrollo es básico realizar un examen físico y neurológico completo que nos ayude a determinar los factores etiológicos. Además es fundamental que todo niño con retardo del desarrollo tenga una valoración oftalmológica y audiológica (34).

En el examen físico general existen algunos de los signos que sugieren enfermedad neurológica de base en pacientes con retardo del desarrollo psicomotor (34).

Factores de riesgo biológico (34):

- Prematurez.
- Hemorragia intracraneana.
- Retardo de crecimiento intrauterino.
- Encefalopatía hipóxicoisquémica.
- Trastornos metabólicos (hipoglicemia. hipocalcemia, etc.).
- Trastornos Hematológicos (Policitemia, Ictericia).
- Malformaciones congénitas.
- Microcefalia.
- Infecciones intrauterinas.
- Infecciones post-natales (sepsis-meningitis).
- Convulsiones Neonatales.
- Drogadicción materna.

Signos físicos asociados a retardo del desarrollo (34):

- Macrocefalia o microcefalia.
- Talla baja.
- Obesidad.
- Talla Alta.
- Anomalías congénitas aisladas (labio y paladar hendido, malformaciones cardíacas).
- Anomalías congénitas que conforman síndromes específicos (Down, fragilidad X, etc.).
- Contracturas en extremidades.
- Alteraciones en piel (machas, café con leche o hipocrómicas, hemangiomas).
- Organomegalias.
- Anormalidades oftalmológicas (cataratas, luxación del cristalino, atrofia óptica, cambios retinianos).

- Examen neurológico

  Un examen neurológico completo permite detectar signos de alarma, hacer diagnóstico topográfico de la lesión que causa la alteración del desarrollo (motoneurona superior o inferior) y observar la presencia de condiciones asociadas que ayuden a establecer etiología. Además del examen neurológico general (pares craneanos, sensibilidad, motricidad, reflejos, coordinación), se deben valorar funciones cognoscitivas, (atención, abstracción, memoria, lateralidad, lectoescritura, identificación de colores y formas), la integración motora gruesa (arrastre, gateo, marcha en puntas y talones, carrera, salto) motricidad fina (oposición digital, movimientos independientes en cada segmento, presencia de movimientos asociados o en espejo) (34).

  En el examen neurológico especialmente del lactante hay una serie de signos que deben alertar al médico en cuanto la posibilidad de un trastorno del desarrollo, secundario a disfunción neurológica y en algunos casos ser los primeros indicios de una parálisis cerebral (34).

2.3.2.7. Test de desarrollo psicomotor 2-5 años (TEPSI)

Es un instrumento que permite medir los niveles de desarrollo de un infante con el propósito de prevenir futuros déficits de rendimientos preescolares y permite generar estrategias educativas que eviten el riesgo escolar (35).

A. Áreas de evaluación:

El Tepsi cuenta con un total de 52 ítems repartidos en tres sub test: sub test de motricidad, sub test de coordinación y sub test de lenguaje (35).

- **Sub test de motricidad.** Se compone de 12 ítems, a

través de los cuales se evalúan movimientos y control del cuerpo en actos breves o largos, y también se evalúa equilibrio. Se evalúa la habilidad del menor para manejar su propio cuerpo a través de conductas como agarrar una pelota, saltar en un pie, andar en puntillas, pararse en un solo pie y otras. Evalúa en 12 ítems la habilidad del niño para manejar su propio cuerpo a través de conductas como coger una pelota, saltar en un pie, caminar en punta de pies, pararse en un pie cierto tiempo (36).

- **Sub test de coordinación.** Se compone de 16 ítems, a través de los cuales se evalúa motricidad fina y respuesta grafo motora, en diferentes situaciones que requieren control y coordinación de movimientos finos. Se evalúa la capacidad del niño para tomar y manipular objetos y dibujar; a través de conductas como construir una torre, enhebrar una aguja, reconocer y copiar figuras y dibujar una figura humana. Evalúa en 16 ítems la habilidad del niño para coger y manipular objetos para dibujar, a través de conductas como construir torres con cubos, enhebrar una aguja, reconocer y copiar figuras geométricas, dibujar una figura humana (36).
- Evalúa en 24 ítems aspectos como definir palabras, verbalizar acciones, describir escenas representadas en láminas (36).
- **Sub test de lenguaje.** Se compone de 24 ítems, a través de los cuales se evalúa el lenguaje expresivo y comprensivo, la capacidad de comprender y ejecutar ciertas ordenes, el manejo de conceptos básicos, de vocabulario y la capacidad para describir y verbalizar. Se evalúa a través de conductas como nombrar objetos,

definir palabras, verbalizar acciones y describir escenas representadas en un cuadro. Evalúa en 24 ítems aspectos como definir palabras, verbalizar acciones, describir escenas representadas en láminas (36).

B. Como se Administra

El test debe administrarse siguiendo las indicaciones del Manual en forma individual, por completo y en el orden estipulado. El niño debe estar en condiciones óptimas para la administración del test. Previas administraciones del test deben anotarse los datos de identificación del niño en la hoja de registro o protocolo. El test debe administrarse en forma individual, considerando todos los ítems para cada niño. Dicho lugar debe tener una mesa y dos sillas y es deseable que tenga pocos distractores y esté bien iluminada (35,36).

Batería TEPSI

- Dos vasos plásticos de 7 cms. de alto.
- Una pelota de tenis amarilla.
- Doce cubos de madera de 2,5 cms. por lado.
- Estuche de género de 15 por 10 cms. que cierre con tapa sobrepuesta del mismo material. Sobre la tapa perforar horizontalmente dos ojales de 3 cms. a una distancia de 5 cms. entre sí. Estos ojales deben empalmar con dos botones de dos cms. de diámetro, cosidos.
- Aguja de lana con punta roma Hilo de volantín (30 cms.).
- Tablero de 10 por 15 cms. Con tres pares de objetillos perforados.
- Un cordón de zapatos.
- Lápiz de mina nº 2.
- Tablero de 20 cms. Por lado con cuatro barritas pegadas (de 15, 12, 9 y 6 cms. De largo por 2 cms. De ancho) espaciadas sobre una línea horizontal de base, y tres

barritas sueltas (de 13,5 – 10,5 y 7,7 cms. De ancho).

- Dos bolsas de 10 por 15 cms. De género rellenas una con arena y la otra con esponja.
- Tres cuadrados de papel de 10 cms. (Azul, amarillo y rojo).
- Globos.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Comparación.** Se refiere a la acción de examinar o analizar dos o más objetos para luego poder establecer las diferencias y las semejanzas que mantienen entre sí (37).
- **Desarrollo psicomotor.** Es el proceso mediante el cual el niño adquiere habilidades y conductas cada vez más complejas, las que le permiten una mejor adaptación al medio (12,36).
- **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 (39).
- **Niño.** Un niño es un ser humano que aún no ha alcanzado la pubertad. Por lo tanto, es una persona que está en la niñez y que tiene pocos años de vida. En su sentido más amplio, la niñez abarca todas las edades del niño: desde que es un lactante recién nacido hasta la preadolescencia, pasando por la etapa de infante o bebé y la niñez media (40).
- **Rural.** o centro poblado rural, es aquel que no tiene más de 100 viviendas agrupadas contiguamente ni es capital de distrito; o que teniendo más de 100 viviendas, pero éstas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos (41).
- **Urbano.** o centro poblado urbano es aquel que tiene como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente (en promedio 500 habitantes). Por excepción se incluyen a todos los centros

poblados capitales de distrito, aun cuando no reúnan la condición indicada (41).

2.5. HIPÓTESIS

2.5.1. Hipótesis general

Existe diferencia significativa en los indicadores del estado nutricional (peso/edad, peso/talla, talla/edad) y desarrollo psicomotor entre niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.

2.5.2. Hipótesis específicas

- **Variable estado nutricional:**
  - El estado nutricional en función al peso para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - El estado nutricional en función al peso para la talla en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - El estado nutricional en función a la talla para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños de área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
- **Variable desarrollo psicomotor:**
  - El desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.
  - El desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños de área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a

los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.

- El desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños de área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.

2.6. VARIABLES

Variable 1:

Estado nutricional.

Variable 2:

Desarrollo psicomotor.

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE 1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM	ÍNDICE O VALOR FINAL
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.	La medición del estado nutricional en niños se realizará tomando en cuenta sus medidas antropométricas del peso y la talla, considerante los índices antropométricos de: peso/talla, peso/edad y talla/edad.	• Peso	• Peso para edad	1. ¿Cuál es la categoría a la que corresponde el niño de acuerdo al resultado de la desviación estándar?	• **Sobrepeso** = desviación estándar >+ 2 • **Normal** = desviación estándar + 2 a – 2 • **Desnutrición** = desviación estándar < - 2 a – 3
			• Talla	• Peso para talla	2. ¿Cuál es la categoría a la que corresponde el niño de acuerdo al resultado de la desviación estándar?	• **Obesidad** = desviación estándar >+ 3 • **Sobrepeso** = desviación estándar >+ 2 • **Normal** = desviación estándar + 2 a – 2 • **Desnutrición Aguda** = desviación estándar < - 2 a – 3 • **Desnutrición severa** = desviación estándar < - 3
			• Edad	• Talla para edad	3. ¿Cuál es la categoría a la que corresponde el niño de acuerdo al resultado de la desviación estándar?	• **Alto** = desviación estándar >+ 2 • **Normal** = desviación estándar + 2 a – 2 • **Talla baja** = desviación estándar < - 2 a – 3

VARIABLE X: DESARROLLO PSICOMOTOR			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es la adquisición progresiva por parte del niño de cada vez más habilidades, tanto físicas como psíquicas, emocionales.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL: El desarrollo psicomotor será medico a través del test de desarrollo psicomotor (TEPSI), que está conformado por 3 áreas: coordinación, lenguaje y motricidad, que en su conjunto forman 52 ítems.			
DIMENSIONES	**INDICADORES**	**ÍTEMS**	**CATEGORÍA/ÍNDICE**
X1: COORDINACIÓN. El término coordinación puede ser entendido en un sentido amplio que incluye, entre otros, el contacto y la manipulación de los objetos, la percepción visomotriz, la representación de la acción, la imitación y la figuración gráfica.	• Traslada	1. Traslada agua de un vaso a otro sin derramar	• **Retraso** = puntaje T entre 20 y 30 • **Riesgo** = puntaje T entre 30 y 40 • **Normalidad** = puntaje T entre 40 y 80
	• Construye	2. Construye un puente con tres cubos con modelo presente	
		3. Construye una torre de 8 o más cubos	
	• Desabotona-abotona	4. Desabotona	
		5. Abotona	
	• Enhebra	6. Enhebra una aguja	
	• Desata	7. Desata cordones	
	• Copia	8. Copia una línea recta	
		9. Copia un circulo	
		10. Copia una cruz	
		11. Copia un triangulo	
		12. Copia un cuadrado	
	• Dibuja	13. Dibuja 9 o más partes de una figura humana	
		14. Dibuja 6 o más partes de una figura humana	
		15. Dibuja 3 o más partes de una figura humana	
	• Ordena	16. Ordena por tamaño	
X2: LENGUAJE. Es una de las funciones psicológicas que más roles desempeña en el desarrollo psíquico del ser humano. El lenguaje permite a las personas comunicar información, significados, intenciones, pensamientos y peticiones, así como organizar sus pensamientos y expresar sus emociones.	• Reconoce	17. Reconoce grande y chico.	• **Retraso** = puntaje T entre 20 y 30 • **Riesgo** = puntaje T entre 30 y 40 • **Normalidad** = puntaje T entre 40 y 80
		18. Reconoce más y menos	
	• Nombra	19. Nombra animales	
		20. Nombra objetos	
	• Reconoce	21. Reconoce largo y corto	
	• Verbaliza	22. Verbaliza acciones	
	• Conoce	23. Conoce la utilidad de objetos	
	• Discrimina	24. Discrimina pesado y liviano	
	• Verbaliza	25. Verbaliza su nombre y apellido	
	• Identifica	26. Identifica su sexo	
	• Conoce	27. Conoce el nombre de sus padres	
	• Respuesta coherente	28. Da respuestas coherentes a situaciones planteadas	
	• Comprende	29. Comprende preposiciones	
	• Razona	30. Razona por analogías opuestas	
	• Nombra	31. Nombra colores	
	• Señala	32. Señala colores	
	• Nombra	33. Nombra figuras geométricas	
	• Señala	34. Señala figuras geométricas	
	• Describe	35. Describe escenas	
	• Reconoce	36. Reconoce absurdos	
	• Usa	37. Usa plurales	
	• Reconoce	38. Reconoce antes y después	

	• Define	39. Define palabras	
	• Nombra	40. Nombra características de objetos	
X3: MOTRICIDAD. Mide movimiento y control del cuerpo o partes del cuerpo en un acto breve o largo, o en una secuencia de acciones, y también equilibrio.	• Salta	41. Salta con los dos pies juntos en el mismo lugar	• **Retraso** = puntaje T entre 20 y 30 • **Riesgo** = puntaje T entre 30 y 40 • **Normalidad** = puntaje T entre 40 y 80
	• Camina	42. Camina diez pasos llevando un vaso lleno de agua	
	• Lanza	43. Lanza una pelota en una dirección determinada	
	• Se para	44. Se para en un pie sin apoyo 10 seg. o mas	
		45. Se para en un pie sin apoyo 5 seg. o mas	
		46. Se para en un pie 1 seg. o mas	
	• Camina	47. Camina en punta de pies seis o más pasos	
	• Salta	48. Salta 20 cms con los pies juntos	
		49. Salta en un pie tres o más veces sin apoyo	
	• Coge	50. Coge una pelota	
	• Camina	51. Camina hacia adelante topando talón y punta	
		52. Camina hacia atrás topando punta y talón	
• **Retraso** = puntaje T entre 20 y 30 • **Riesgo** = puntaje T entre 30 y 40 • **Normalidad** = puntaje T entre 40 y 80			

2.8. ÁMBITO DE ESTUDIO O DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- **INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA "JUAN PABLO II"**

Reseña histórica

En el Jr. O'Donovan Nº 612 del barrio de Santa Ana comprensión del distrito, provincia y departamento de Huancavelica, a los ocho días del mes de junio del año 2006, se reunieron para conformar la Asociación Religiosa "Institución Educativa Privada Juan Pablo II", la misma que tendrá como fines alcanzar una plenitud, intelectual, física, moral, afectiva y espiritual que permita a los estudiantes desarrollar sus capacidades y cualidades en los alumnos del nivel inicial, primario y secundario. Inicialmente el consejo directivo estuvo conformado por: Monseñor Isidro Barrio (Presidente), Padre Irineo Fernando Samaniego Orellana (Secretario).

Límites:

Por el Este: Pasaje Montesinos.

Por el Oeste: Plaza Mariscal Castilla.

Por el Norte: Jr. Odonovan.

Por el Sur: Av. Manchego Muños.

Altitud y coordenadas geográficas:

La Institución Educativa Inicial "Juan Pablo II" está situada aproximadamente a 12º 36' 10" de longitud del Meridiano de Grenwinch. Y a una altura de 3650 m.s.n.m. y longitud oeste.

Número de alumnos:

- Nivel inicial: 29 alumnos.
- Nivel primario: 36 alumnos.

Dentro de las características socioeconómicas de los padres de aquellos niños observados en su mayoría laboran en instituciones públicas y/o privadas, algunos se sostienen a través del comercio.

- **INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL ESTATAL N° 606 (Callqui Chico)**

  Reseña histórica

  Fue creada con Resolución Directoral N° 00436 con fecha del 01 de marzo del 2004, con una sección de 40 horas, un año anterior funciono como programa no escolarizado de educación inicial PRONOEI, ya en el año 2004 funciona como institución educativa inicial, en el año 2005 asume como directora titular la Licenciada Juana Haydee Rivera Trucios, que hasta la fecha vienen laborando. Inicialmente las instalaciones de la institución eran precarias, tras gestiones realizadas por la directora y viendo la necesidad de los niños el Gobierno Regional destino un presupuesto para la remodelación de la institución la cual se llevó a cabo desde el 01 de diciembre 2006 al 31 de marzo del 2007. De esta manera vienen funcionando hasta la fecha.

  Límites:

  Por el Este: Calle al puente colgante.

  Por el Oeste: Local comunal Callqui Chico.

  Por el Norte: Malecón Rio Ichu.

  Por el Sur: Carretera Huancavelica Pisco.

  Altitud y coordenadas geográficas:

  La Institución Educativa Inicial N° 606 está situada aproximadamente a 12° 36' 10" de longitud del Meridiano de Grenwinch. Y a una altura de 3650 m.s.n.m. y longitud oeste.

  Número de alumnos: 24 alumnos.

  En las características socioeconómicas de los padres de aquellos niños observados en su mayoría laboran eventualmente, otros padres trabajan como empleados, y otros se sostienen a través de la dedicación agrícola, pecuaria.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación básica. Porque tienen como finalidad ampliar y profundizar el conocimiento comparando el estado nutricional y desarrollo psicomotor de niños del área urbana y rural (42).

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo / comparativo: Descriptivo porque recogen las características de un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más importantes o diferenciales (42) y comparativo porque examina diferencias entre variables en dos o más grupos que ocurren naturalmente en un escenario (43).

3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Método inductivo. Se emplea este método en esta investigación porque partiendo de hechos particulares, para este caso las áreas de motricidad, lenguaje y coordinación obtendremos proposiciones generales respecto del desarrollo psicomotor (42).

Método deductivo. Porqué partimos de una hipótesis aceptado como valedero, para deducir por medio de la estadística su validez basados en datos numéricos precisos (42).

Método estadístico.

La Investigación cuantitativa asume el Método Estadístico como proceso de obtención, representación, simplificación, análisis, interpretación y proyección de las características, variables o valores numéricos de un estudio o de un proyecto de investigación para una mejor comprensión de la realidad y una optimización en la toma de decisiones (44).

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Variable estado nutricional:**
  - **Técnica:** Observación (45).

    La observación es una técnica que permite obtener información mediante el registro de las características o comportamientos de un colectivo de individuos o elementos.

    Aunque su aplicación principal sea en el área de la investigación cualitativa, la técnica de observación permite obtener tanto información cuantitativa como cualitativa en función de su planteamiento metodológico (46).
    - **Observación cualitativa:** se plantea como un proceso semiestructurado o nada estructurado de captación de información general sobre la conducta o el comportamiento de las unidades muéstrales con el fin de realizar un análisis cualitativo de la información resultante.
    - **Observación cuantitativa:** se plantea como un proceso totalmente estructurado de captación de información con la finalidad de crear un banco de datos, posteriormente analizado estadísticamente como en cualquier técnica cuantitativa de obtención de información primaria (46).

- **Instrumento:** Guía de observación (45).

  Para recabar la información requerida se utiliza una guía de observación y fichas de trabajo en donde se escriben datos y experiencias. Si las circunstancias lo permiten, es aconsejable llevar una cámara fotográfica y una grabadora (47).

➢ **Variable desarrollo psicomotor:**

Para la variable desarrollo psicomotor se utilizará la siguiente técnica e instrumento de recolección de datos (48):

- **Técnica:** Psicometría.

  La Psicometría es una rama de la Psicología es una disciplina que se encarga de la medición en psicología, medir es asignar un valor numérico a las características de la persona es usada esta función, es más fácil trabajar y comparar los atributos intra e interpersonales con números y/o datos objetivos, así no se usa para medir personas en sí mismo, sino sus diferentes aspectos psicológicos tales como conocimientos, habilidades o capacidades y personalidad. La Psicometría engloba la teoría y la construcción de pruebas test u otros procedimientos de mediciones válidos y confiables o fiables, incluye por tanto la elaboración y procedimientos estadísticos que permiten determinar si una prueba o test es válido o no para la medición de una variable o conducta psicológica previamente definida (49, 50).

- **Instrumento: test**

  El test hace referencia a las pruebas destinadas a evaluar conocimientos, aptitudes o funciones (51).

  La palabra test puede utilizarse como sinónimo de examen. Los exámenes son muy frecuentes en el ámbito educativo ya que permiten evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes. Los exámenes pueden ser orales o escritos, con

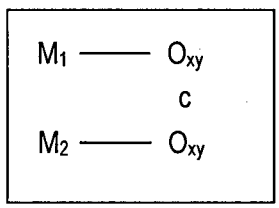
preguntas de respuestas abiertas (donde el estudiante responde libremente) o preguntas de respuestas múltiples (el estudiante debe seleccionar la respuesta correcta de un listado) (51).

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo se utilizará el diseño **NO EXPERIMENTAL, TRANSVERSAL, DESCRIPTIVO** (42).

- No experimental, porque no se manipulará las variables.
- Transversal, porque se realizó en un momento determinado.
- Descriptivo, porque se recolecto los datos para registrar e indagar la tendencia de los valores que se presenta en la variable.

Esquema:



Leyenda:

M_1 = muestra de niños de la institución particular

M_2 = muestra de niños de la institución estatal

O = observación de las variables.

X = Estado nutricional

Y = desarrollo psicomotor

c = comparación

3.6. POBLACIÓN MUESTREO Y MUESTRA

POBLACIÓN MUESTRAL

- **Institución educativa particular.** La población estuvo constituida por 21 niños de la Institución Educativa Particular "Juan Pablo II" Huancavelica.
- **Institución educativa estatal.** La población estuvo conformada

por 17 niños de la Institución Educativa Estatal Nº 606 Callqui Chico Huancavelica.

3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se ejecutó siguiendo las siguientes etapas:

a) Se coordinó con las encargadas de la dirección de las Instituciones Educativas "Juan Pablo II" y Nº 606 Callqui Chico para la aplicación del TEPSI y la guía de observación del estado nutricional.
b) Se gestionó el consentimiento informado con los padres de los niños.
c) Se aplicó los instrumentos de recolección de datos.
d) Se realizó la tabulación y codificación de los resultados obtenidos para su respectivo análisis estadístico.
e) Se procedió con el análisis estadístico haciendo uso de la hoja de cálculo Microsoft office Excel 2013 simultáneamente estos resultados se transfirieron al procesador de texto Microsoft Word 2013 para la presentación final de resultados.
f) Una vez obtenidos las tablas y figuras estadísticas se procedió a la descripción, interpretación y análisis de los resultados obtenidos para luego llegar a las conclusiones y recomendaciones.

3.8. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó:

- **Técnicas estadísticas:**
  - **Estadística descriptiva.** Tabulación de datos, representación de datos en tablas y gráficos estadísticos, uso de estadígrafos de tendencia central y de dispersión y por último la descripción e interpretación de los datos.

- **Estadística inferencial:** La técnica estadística de chi cuadrada de independencia y "t" de student para muestras independientes, con un nivel de significancia de 5% (0,05).

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS (estadística descriptiva).

Para la descripción e interpretación de datos obtenidos luego de la aplicación del instrumento de medición sobre estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños menores de 5 años en el área rural urbana.

Se organizó los datos recolectados para la representación de los mismos haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 22.0 y Microsoft Office-Excel 2013; tomando en cuenta que los datos obtenidos son variables cualitativas y cuantitativas. Es así, que; en el capítulo se muestra la representación de los datos en tablas y figuras estadísticas.

Para la contrastación de hipótesis se utilizó la estadística inferencial; a través de la técnica estadística de chi cuadrada y "t" de student para muestras independientes.

TABLA Nº 4.1. Estado nutricional en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014

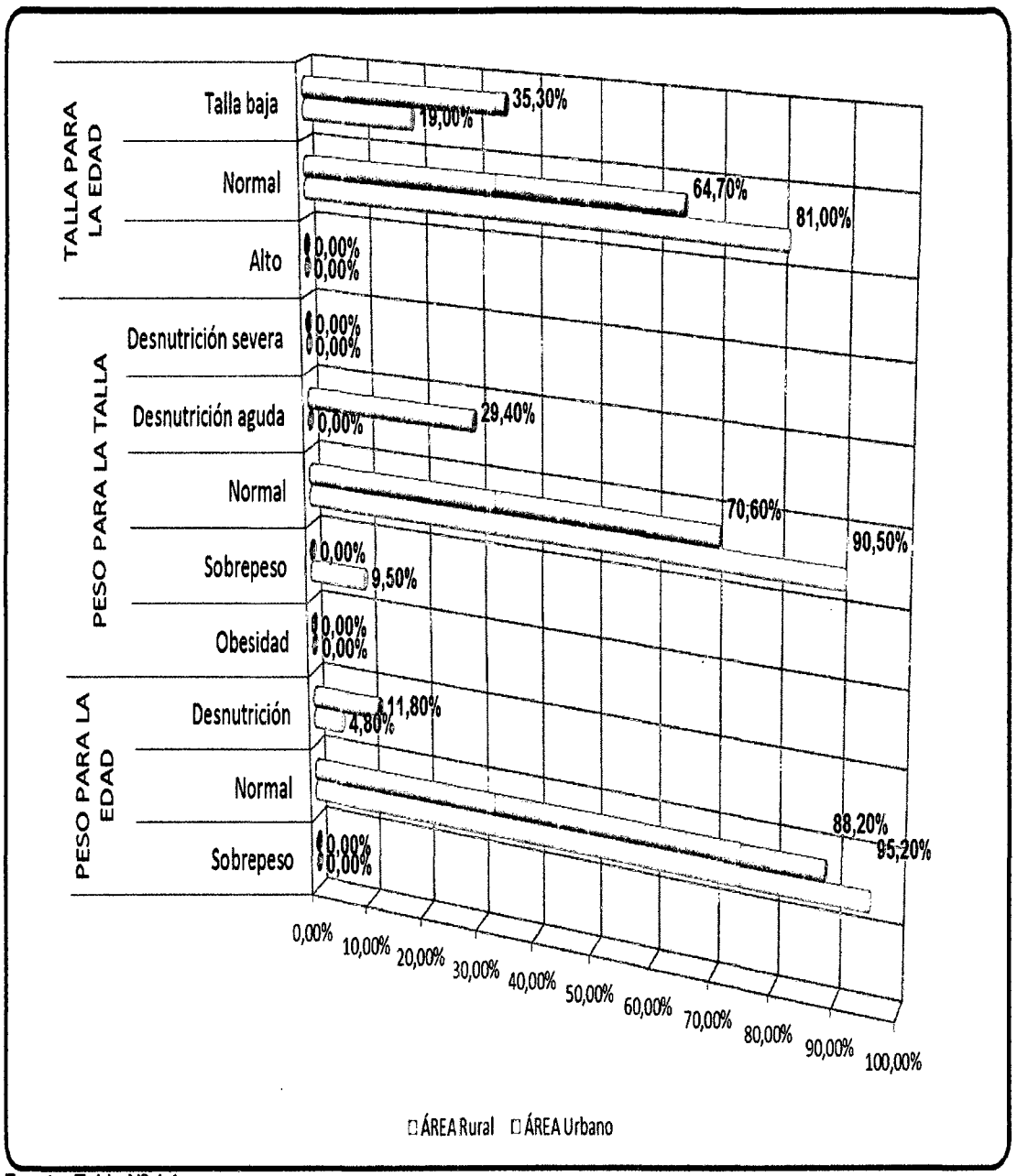
INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL		ÁREA			
		Rural		Urbano	
		F	%	f	%
PESO / EDAD	Sobrepeso	0	0,0%	0	0,0%
	Normal	15	88,2%	20	95,2%
	Desnutrición	2	11,8%	1	4,8%
Total		**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**
PESO / TALLA	Obesidad	0	0,0%	0	0,0%
	Sobrepeso	0	0,0%	2	9,5%
	Normal	12	70,6%	19	90,5%
	Desnutrición aguda	5	29,4%	0	0,0%
	Desnutrición severa	0	0,0%	0	0,0%
Total		**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**
TALLA / EDAD	Alto	0	0,0%	0	0,0%
	Normal	11	64,7%	17	81,0%
	Talla baja	6	35,3%	4	19,0%
Total		**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**

Fuente: Guía de observación del estado nutricional

En el indicador peso/edad; 95,2% (20) de los niños/as del área urbana y 88,2% (15) del área rural presentaron normalidad, 11,8% (2) y 4,8% (1), en desnutrición; en indicador peso/talla; 90,5% (19) y 70,6% (12), normal, 29,4% (5) de los niños del área rural presentan desnutrición aguda, y 9,5% (2), del área urbana sobrepeso; y, en el indicador talla/edad; 81,0% (17) y 64,7% (11) presentaron normalidad, y 35,3% (6), y 19,0% (4), presentan talla baja en el área rural.

72

FIGURA Nº 4.1. Estado nutricional en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014



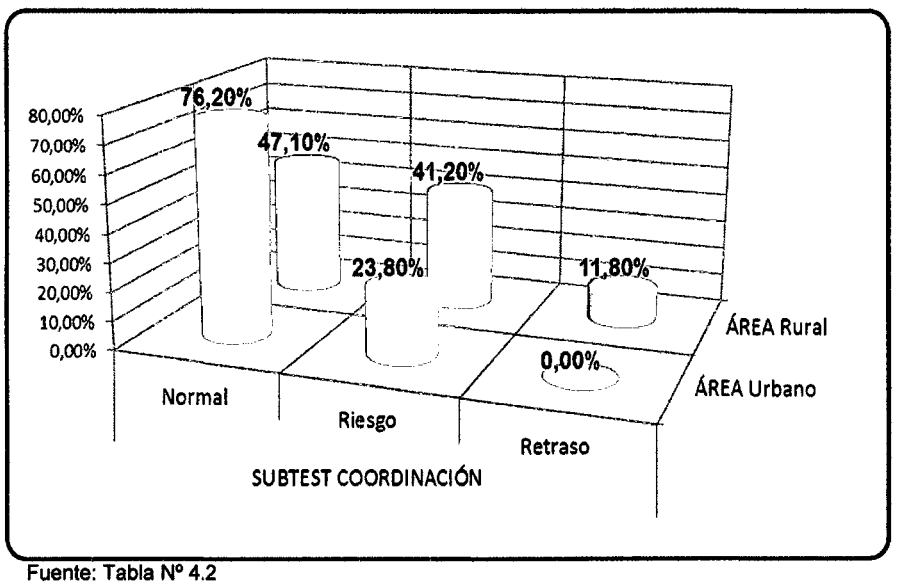
Fuente: Tabla Nº 4.1

TABLA Nº 4.2. Desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014

SUBTEST COORDINACIÓN	ÁREA			
	Rural		Urbano	
	F	%	f	%
Normal	8	47,1%	16	76,2%
Riesgo	7	41,2%	5	23,8%
Retraso	2	11,8%	0	0,0%
Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**

Fuente: Test de desarrollo psicomotor de 2 a 5 años.

FIGURA Nº 4.2. Desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014



Fuente: Tabla Nº 4.2

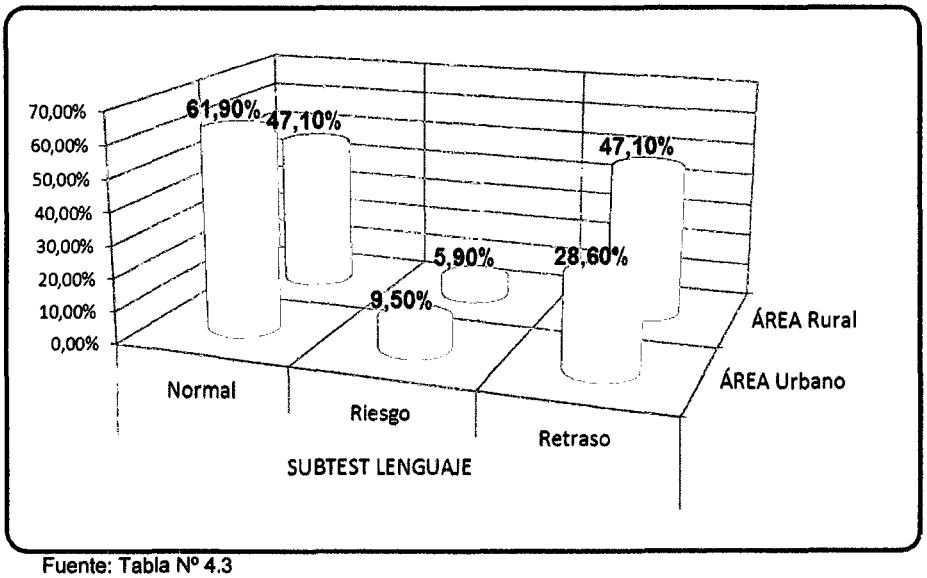
El 76,2%(16) de niños/as del área urbana y 47,1%(8), del área rural presentaron normalidad en el subtest de coordinación, 41,2%(7) y 23,8%(5), riesgo, y, 11,8%(2), en retraso.

TABLA N° 4.3. Desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014

SUBTEST LENGUAJE	ÁREA			
	Rural		Urbano	
	F	%	f	%
Normal	8	47,1%	13	61,9%
Riesgo	1	5,9%	2	9,5%
Retraso	8	47,1%	6	28,6%
Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**

Fuente: Test de desarrollo psicomotor de 2 a 5 años.

FIGURA N° 4.3. Desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014



Fuente: Tabla N° 4.3

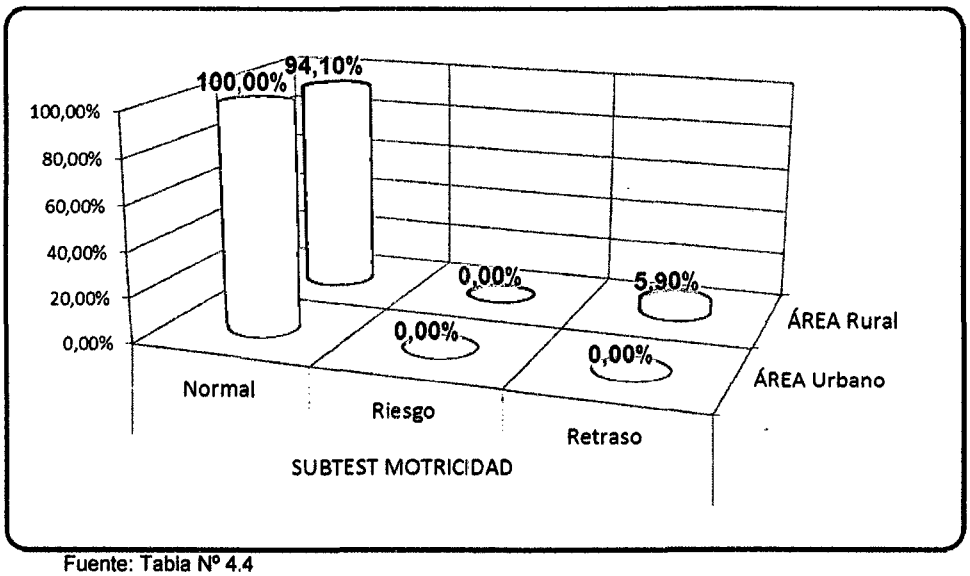
El 61,9%(13) de niños/as del área urbana y 47,1%(8) del área rural presentaron normalidad en el subtest de lenguaje; 47,1%(8), 28,6%(6); retraso y, 9,5%(2) y 5,9%(1); en riesgo.

TABLA N° 4.4. Desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014

SUBTEST MOTRICIDAD	ÁREA			
	Rural		Urbano	
	F	%	f	%
Normal	16	94,1%	21	100,0%
Riesgo	0	0,0%	0	0,0%
Retraso	1	5,9%	0	0,0%
Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**

Fuente: Test de desarrollo psicomotor de 2 a 5 años.

FIGURA N° 4.4. Desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014



Fuente: Tabla N° 4.4

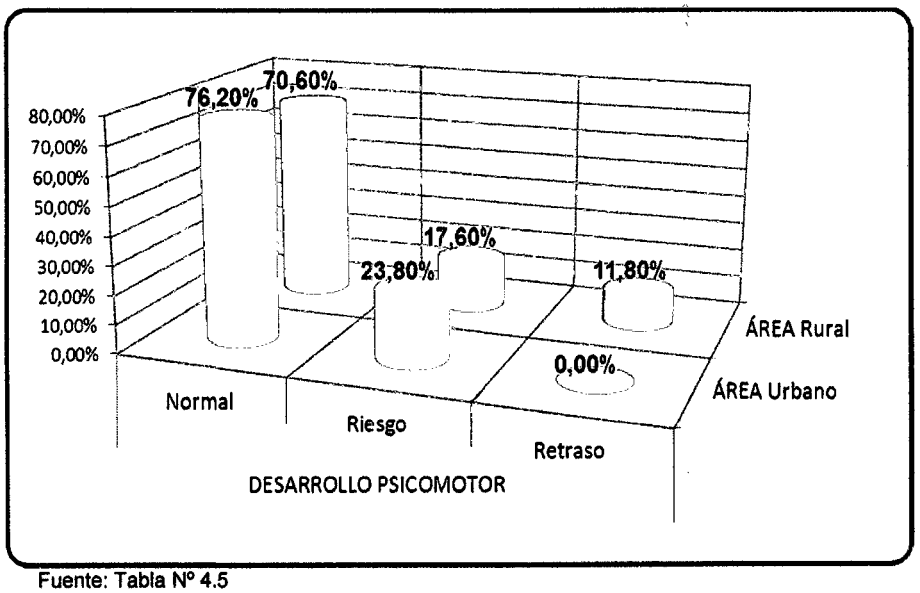
El 100%(21) de niños/as del área urbana y 94,1%(16) del área rural presentaron la categoría normal en el subtest de motricidad, y, el 5,9%(1), del área rural presentaron retraso.

TABLA Nº 4.5. Desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014

DESARROLLO PSICOMOTOR	ÁREA			
	Rural		Urbano	
	F	%	f	%
Normal	12	70,6%	16	76,2%
Riesgo	3	17,6%	5	23,8%
Retraso	2	11,8%	0	0,0%
Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**

Fuente: Test de desarrollo psicomotor de 2 a 5 años.

FIGURA Nº 4.5. Desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014



Fuente: Tabla Nº 4.5

El 76,2%(16) de niños/as del área urbana y 70,6%(12), del área rural presentaron un desarrollo psicomotor normal, 23,8%(5), y 17,6%(3), riesgo; y 11,8%(2), retraso.

4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS (estadística inferencial).

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE (χ^2) DE INDEPENDENCIA INDICADOR PESO/EDAD DEL ESTADO NUTRICIONAL

1. Hipótesis Estadística:

Hipótesis Nula (H_0):

El indicador peso/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área de residencia (rural y urbana).

Hipótesis Alterna (H_1):

El indicador peso/edad del estado nutricional en niños/as es dependiente del área de residencia (rural y urbana).

2. Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):

(a) = 0,05 (5%); *(1- a) = 0,95 (95%)*

3. Función o Estadística de Prueba

Dado que las variables "peso/edad" con categorías "sobrepeso", "normal" y "desnutrición" y la variable área de residencia con categorías "urbana" y "rural", son categóricas (cualitativas); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada, cuya función es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \sim \quad \chi^2 \ (F\text{-}1)(C\text{-}1)$$

La función χ^2 tiene distribución Ji cuadrada con *(F-1)(C-1)* grados de libertad.

Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (peso/edad) y categoría "j" de la variable columna (área de residencia); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de

categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{\text{(total fila i)*(total columna j)}}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \sim \quad \chi^2 \ (1)$$

La función χ^2 tiene distribución Ji cuadrada con 1 grado de libertad.

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (V_t) de la función Ji Cuadrada es $V_{t\,(1,0.95)}$ = 3, 84 con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa si $V_C > 3.84$.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	*gl*	*Significación asintótica (bilateral)*	*Significación exacta (bilateral)*	*Significación exacta (unilateral)*
Chi-cuadrado de Pearson	*,634[a]*	*1*	*,426*		
Corrección de continuidad[b]	*,036*	*1*	*,848*		
Razón de verosimilitud	*,635*	*1*	*,426*		
Prueba exacta de Fisher				*,577*	*,419*
N de casos válidos	*38*				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,34.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

El valor calculado de la Ji cuadrada es ***Vc = ,634***

6. Decisión Estadística:

Como $V_c < V_t$, es decir, **,634 < 3,84;** se rechaza la hipótesis alterna a favor de la hipótesis nula, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que las variables de estudio son independientes; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar el indicador peso/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área de residencia (rural y urbana).

La magnitud de independencia entre las variables de estudio se ve con la sig.=p_{value} < 0.05; el cual se define en la tabla dlor calculado de ji cuadradda; en la que implica: Sig. Exacta (bilateral) = ,426; es decir; existe independencia entre las variables de estudio.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE (χ^2) DE INDEPENDENCIA INDICADOR PESO/TALLA DEL ESTADO NUTRICIONAL

1. **Hipótesis Estadística:**

   Hipótesis Nula (H_0):

   El indicador peso/talla del estado nutricional en niños/as es independiente del área de residencia (rural y urbana).

   Hipótesis Alterna (H_1):

   El indicador peso/talla del estado nutricional en niños/as es dependiente del área de residencia (rural y urbana).

2. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

   (a) = 0,05 (5%); *(1- a) = 0,95 (95%)*

3. **Función o Estadística de Prueba**

   Dado que las variables "peso/talla" con categorías "obesidad", "sobrepeso", "normal", "desnutrición aguda" y "desnutrición severa" y la variable área de residencia con categorías "urbana" y "rural", son categóricas (cualitativas); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada, cuya función es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \sim \quad \chi^2 \ (F\text{-}1)(C\text{-}1)$$

   La función χ^2 tiene distribución Ji cuadrada con *(F-1)(C-1)* grados de libertad.

   Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (peso/talla) y categoría "j" de la variable columna (área de residencia); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

   Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{\text{(total fila i)*(total columna j)}}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \sim \quad \chi^2 \ (2)$$

La función χ^2 tiene distribución Ji cuadrada con 2 grado de libertad.

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (V_t) de la función Ji Cuadrada es $V_{t\,(2,0.95)} = 5,99$ con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa si $V_C > 5,99$.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	*gl*	*Significación asintótica (bilateral)*
Chi-cuadrado de Pearson	*8,251[a]*	*2*	*,016*
Razón de verosimilitud	*10,877*	*2*	*,004*
N de casos válidos	*38*		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,89.

El valor calculado de la Ji cuadrada es ***Vc = 8,251***

6. Decisión Estadística:

Como $V_c > V_t$, es decir; ***8,251 > 5,99;*** se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que las variables de estudio son dependientes; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar el indicador peso/talla del estado nutricional en niños/as es dependiente del área de residencia (rural y urbana).

La magnitud de independencia entre las variables de estudio se ve con la sig.=p_{value} < 0.05; el cual se define en la tabla de valor calculado de ji cuadradda; en la que implica: Sig. Exacta (bilateral) = ,016; es decir; existe dependencia entre las variables de estudio.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE (χ^2) DE INDEPENDENCIA INDICADOR TALLA/EDAD DEL ESTADO NUTRICIONAL

1. **Hipótesis Estadística:**

Hipótesis Nula (H_0):

El indicador talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área de residencia (rural y urbana).

Hipótesis Alterna (H_1):

El indicador talla /edad del estado nutricional en niños/as es dependiente del área de residencia (rural y urbana).

2. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

(a) = 0,05 (5%); *(1- a) = 0,95 (95%)*

3. **Función o Estadística de Prueba**

Dado que las variables "talla/edad" con categorías "alto", "normal" y "talla baja" y la variable área de residencia con categorías "urbana" y "rural", son categóricas (cualitativas); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada, cuya función es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \sim \quad \chi^2 \ (F\text{-}1)(C\text{-}1)$$

La función χ^2 tiene distribución Ji cuadrada con *(F-1)(C-1)* grados de libertad.

Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (talla/edad) y categoría "j" de la variable columna (área de residencia); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{\text{(total fila i)*(total columna j)}}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \sim \quad \chi^2 \ (1)$$

La función χ^2 tiene distribución Ji cuadrada con 1 grado de libertad.

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (V_t) de la función Ji Cuadrada es $V_{t\,(1,0.95)} = 3,84$ con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa si $V_C > 3.84$.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,279	1	,258		
Corrección de continuidad[b]	,578	1	,447		
Razón de verosimilitud	1,277	1	,259		
Prueba exacta de Fisher				,293	,223
N de casos válidos	38				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,47.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

El valor calculado de la Ji cuadrada es **Vc = 1,279**

6. Decisión Estadística:

Como $V_c < V_t$, es decir; **1,279 < 3,84;** se rechaza la hipótesis alterna a favor de la hipótesis nula, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que las variables de estudio son independientes; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el indicador talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área de residencia (rural y urbana).

La magnitud de independencia entre las variables de estudio se ve con la sig.=p_{value} < 0.05; el cual se define en la tabla del valor calculado de ji cuadradda; en la que implica: Sig. Exacta (bilateral) = ,258; es decir; existe independencia entre las variables de estudio.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE "t" DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Grupo de niños del área rural y Grupo de niños del área urbana

1. **Formulación de Hipótesis:**

   H_o: *En el subtest de coordinación los niños/as del área rural* ***no difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

   H_1: *En el subtest de coordinación los niños/as del área rural* ***difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

2. **Hipótesis Estadística:**

   H_o: $\mu_{stcar} = \mu_{stcau}$

   H_1: $\mu_{stcau} \neq \mu_{stcau}$

3. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

   $\alpha = 0,05\ (5\%)$; $\quad 1-\alpha = 0,95\ (95\%)$

4. **Función o Estadística de Prueba:**

   Fórmula de "t" de Student para Muestras Independientes.

$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}}}$$

   Donde:

   $\overline{X}_1$, $\overline{X}_2$ = Medias.

   $\hat{s}_1^2$, $\hat{s}_2^2$ = Varianzas.

   n_1 y n_2 = Dos muestras aleatoria independientes.

   Para $\mu_1 - \mu_2 = 0$, significa que se supone ***verdadera*** la hipótesis nula se cumple.

5. **Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:**

   Según el problema, las varianzas supuestas son diferentes ($\sigma^2_{stc/ar} \neq \sigma^2_{stc/au}$), porque se trata de comparar las medias en el sub test de coordinación en niños/as entre el grupo de niños del área rural (stc/ar) y

grupo niños del área urbana (stc/au); los cuales son distintas, además se sabe que las poblaciones tienen distribuciones normales. Entonces utilizaremos la estadística t – student para varianzas de poblaciones supuestas diferentes.

Grado de libertad:

$$r = \frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

6. Valor Calculado:

El valor calculado (VC) de la función t de Student se obtiene en la Tabla N° 01.

TABLA N° 01

Obtención del valor calculado de "t" de Student

	Grupo de estudio	*N*	*Media*	*Desviación típ.*	*Error típ. de la media*
Subtest de coordinación en niños/as	*Área rural*	*17*	*40,12*	*11,101*	*2,692*
	Área urbana	*21*	*48,95*	*12,631*	*2,756*

Prueba de muestras independientes

		Prueba t para la igualdad de medias						
		t	*Gl*	*Sig. (Bilateral)*	*Diferencia de medias*	*Error típ. de la diferencia*	*95% Intervalo de confianza para la diferencia*	
Subtest de coordinación en niños/as	*Se asumen varianzas iguales*	*-2,261*	*36*	*,030*	*-8,835*	*3,907*	*-16,759*	*-,911*
	No se asumen varianzas iguales	*-2,293*	*35,722*	*,028*	*-8,835*	*3,853*	*,6186*	*-1,018*

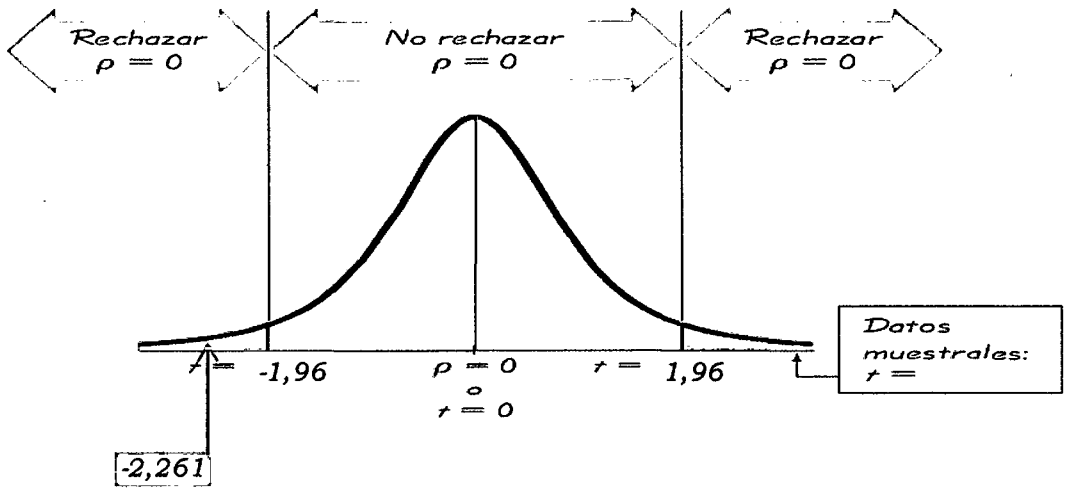
7. **Decisión Estadística:**

Como ***VC > VT***, es decir, **- 2,261 > - *1,96;*** se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que los resultados de evaluación en el subtest de coordinación alcanzado por el grupo de niños/as del área rural difiere con los de niños/as del área urbana.

La magnitud de significancia estadísticas de los resultados se ve con la ***Sig.=p_{value} < 0.05****; en la que implica:* ***Sig. (bilateral) = 0,030****; es decir; existe diferencia estadística significativa en los resultados evaluación del subtest de coordinación entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana.*

Para el estadístico de prueba t, los valores críticos son ± 1,96



SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE "t" DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Grupo de niños del área rural y Grupo de niños del área urbana

1. **Formulación de Hipótesis:**

   H_o: *En el subtest de lenguaje los niños/as del área rural* ***no difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

   H_1: *En el subtest de lenguaje los niños/as del área rural* ***difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

2. **Hipótesis Estadística:**

   H_o: $\mu_{stlar} = \mu_{stlau}$

   H_1: $\mu_{stlu} \neq \mu_{stlau}$

3. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

   $\alpha = 0,05\ (5\%)$; $1-\alpha = 0,95\ (95\%)$

4. **Función o Estadística de Prueba:**

   Fórmula de "t" de Student para Muestras Independientes.

$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}}}$$

   Donde:

   $\overline{X}_1$, $\overline{X}_2$ = Medias.

   $\hat{s}_1^2$, $\hat{s}_2^2$ = Varianzas.

   n_1 y n_2 = Dos muestras aleatoria independientes.

   Para $\mu_1 - \mu_2 = 0$, significa que se supone ***verdadera*** la hipótesis nula se cumple.

5. **Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:**

Según el problema, las varianzas supuestas son diferentes ($\sigma^2_{stl/ar} \neq \sigma^2_{stl/au}$), porque se trata de comparar las medias en el sub test de coordinación en niños/as entre el grupo de niños del área rural (stl/ar) y grupo

niños del área urbana (stl/au); los cuales son distintas, además se sabe que las poblaciones tienen distribuciones normales. Entonces utilizaremos la estadística t – student para varianzas de poblaciones supuestas diferentes.

Grado de libertad:

$$r = \frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

6. Valor Calculado:

El valor calculado (VC) de la función t de Student se obtiene en la Tabla N 01.

TABLA N° 01

Obtención del valor calculado de "t" de Student

	Grupo de estudio	*N*	*Media*	*Desviación típ.*	*Error típ. de la media*
Subtest de lenguaje en niños/as	*Área rural*	*17*	*39,35*	*7,874*	*1,910*
	Área urbana	*21*	*40,29*	*13,657*	*2,980*

Prueba de muestras independientes

		Prueba t para la igualdad de medias						
		t	*Gl*	*Sig. (Bilateral)*	*Diferencia de medias*	*Error típ. de la diferencia*	*95% Intervalo de confianza para la diferencia*	
Subtest de lenguaje en niños/as	*Se asumen varianzas iguales*	*-,250*	*36*	*,804*	*-,933*	*3,737*	*-8,511*	*6,645*
	No se asumen varianzas iguales	*-,264*	*32,869*	*,794*	*-,933*	*3,540*	*-8,135*	*6,270*

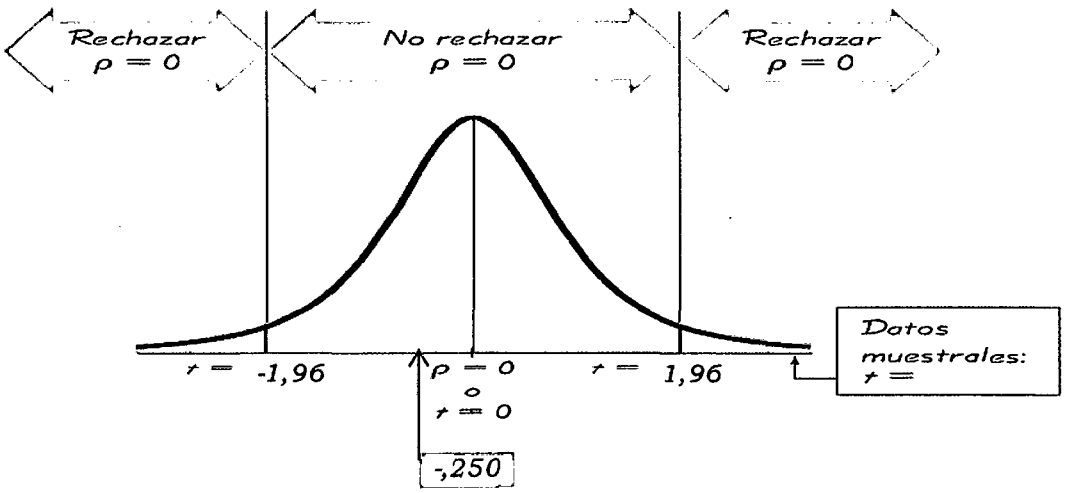
7. **Decisión Estadística:**

Como $V_c < V_t$, es decir, ***-,250 < -1,96;*** se rechaza la hipótesis alterna a favor de la hipótesis nula, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que en el subtest de lenguaje alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana.

La magnitud de significancia estadísticas de los resultados se ve con la ***Sig.=p_{value} < 0.05****; en la que implica:* ***Sig. (bilateral) = 0,804****; es decir; no existe diferencia estadística significativa en los resultados de evaluación en el subtest de lenguaje entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana.*

Para el estadístico de prueba t, los valores críticos son ± 1,96



SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE "t" DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Grupo de niños del área rural y Grupo de niños del área urbana

1. **Formulación de Hipótesis:**

   H_o: *En el subtest de motricidad los niños/as del área rural* ***no difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

   H_1: *En el subtest de motricidad los niños/as del área rural* ***difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

2. **Hipótesis Estadística:**

   H_o: $\mu_{stmar} = \mu_{stmau}$

   H_1: $\mu_{stmu} \neq \mu_{stmau}$

3. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

   $\alpha = 0{,}05\ (5\%)$; $1-\alpha = 0{,}95\ (95\%)$

4. **Función o Estadística de Prueba:**

   Fórmula de "t" de Student para Muestras Independientes.

$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}}}$$

   Donde:

   $\overline{X}_1$, $\overline{X}_2$ = Medias.

   $\hat{s}_1^2$, $\hat{s}_2^2$ = Varianzas.

   n_1 y n_2 = Dos muestras aleatoria independientes.

   Para $\mu_1 - \mu_2 = 0$, significa que se supone ***verdadera*** la hipótesis nula se cumple.

5. **Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:**

   Según el problema, las varianzas supuestas son diferentes ($\sigma^2_{stm/ar} \neq \sigma^2_{stm/au}$), porque se trata de comparar las medias en el sub test de coordinación en niños/as entre el grupo de niños del área rural (stl/ar) y

grupo niños del área urbana (stl/au); los cuales son distintas, además se sabe que las poblaciones tienen distribuciones normales. Entonces utilizaremos la estadística t – student para varianzas de poblaciones supuestas diferentes.

Grado de libertad:

$$r = \frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

6. Valor Calculado:

El valor calculado (VC) de la función t de Student se obtiene en la Tabla N° 01.

TABLA N° 01

Obtención del valor calculado de "t" de Student

	Grupo de estudio	*N*	*Media*	*Desviación típ.*	*Error típ. de la media*
Subtest de motricidad en niños/as	*Área rural*	*17*	*59,53*	*10,441*	*2,532*
	Área urbana	*21*	*60,00*	*10,649*	*2,324*

Prueba de muestras independientes

		Prueba t para la igualdad de medias						
		t	*Gl*	*Sig. (Bilateral)*	*Diferencia de medias*	*Error típ. de la diferencia*	*95% Intervalo de confianza para la diferencia*	
Subtest de motricidad en niños/as	*Se asumen varianzas iguales*	*-,137*	*36*	*,892*	*-,471*	*3,444*	*-7,456*	*6,515*
	No se asumen varianzas iguales	*-,137*	*34,641*	*,892*	*-,471*	*3,437*	*-7,451*	*6,509*

50

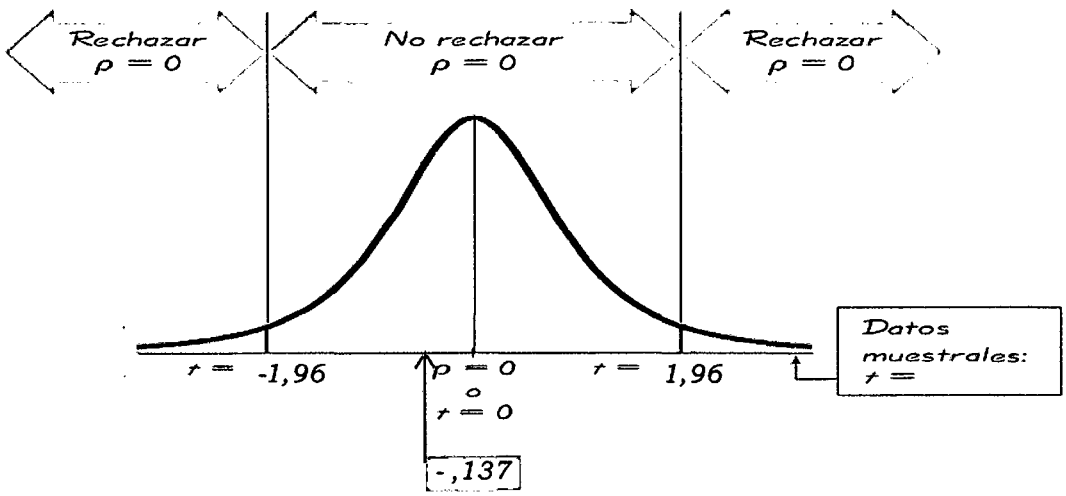
7. **Decisión Estadística:**

Como $V_c < V_t$, es decir, ***-,137 < -1,96;*** se rechaza la hipótesis alterna a favor de la hipótesis nula, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que en el subtest de motricidad alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana.

La magnitud de significancia estadísticas de los resultados se ve con la ***Sig.=p_{value} < 0.05****; en la que implica:* ***Sig. (bilateral) = 0,892****; es decir; no existe diferencia estadística significativa en los resultados de evaluación en el subtest de motricidad entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana.*

Para el estadístico de prueba t, los valores críticos son ± 1,96



SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE "t" DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Grupo de niños del área rural y Grupo de niños del área urbana

1. **Formulación de Hipótesis:**

   H_0: *El desarrollo psicomotor de los niños/as del área rural* ***no difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

   H_1: *El desarrollo psicomotor de los niños/as del área rural* ***difiere*** *con los niños/as del área urbana.*

2. **Hipótesis Estadística:**

   H_0: $\mu_{dpar} = \mu_{dtau}$

   H_1: $\mu_{dpar} \neq \mu_{dpau}$

3. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

   $a = 0,05\ (5\%)$; $\quad 1- a = 0,95\ (95\%)$

4. **Función o Estadística de Prueba:**

   Fórmula de "t" de Student para Muestras Independientes.

$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}}}$$

   Donde:

   $\overline{X}_1$, $\overline{X}_2$ = Medias.

   $\hat{s}_1^2$, $\hat{s}_2^2$ = Varianzas.

   n_1 y n_2 = Dos muestras aleatoria independientes.

   Para $\mu_1 - \mu_2 = 0$, significa que se supone ***verdadera*** la hipótesis nula se cumple.

5. **Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:**

   Según el problema, las varianzas supuestas son diferentes ($\sigma^2_{dp/ar} \neq \sigma^2_{dp/au}$), porque se trata de comparar las medias en el desarrollo psicomotor

en niños/as entre el grupo de niños del área rural (dp/ar) y grupo niños del área urbana (dp/au); los cuales son distintas, además se sabe que las poblaciones tienen distribuciones normales. Entonces utilizaremos la estadística t – student para varianzas de poblaciones supuestas diferentes.

Grado de libertad:

$$r = \frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{\hat{s}_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{\hat{s}_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

6. Valor Calculado:

El valor calculado (VC) de la función t de Student se obtiene en la Tabla N° 01.

TABLA N° 01

Obtención del valor calculado de "t" de Student

	Grupo de estudio	*N*	*Media*	*Desviación típ.*	*Error típ. de la media*
Desarrollo psicomotor en niños/as	*Área rural*	*17*	*43,47*	*9,091*	*2,205*
	Área urbana	*21*	*44,48*	*14,222*	*3,103*

Prueba de muestras independientes

		Prueba t para la igualdad de medias						
		T	*Gl*	*Sig. (Bilateral)*	*Diferencia de medias*	*Error típ. de la diferencia*	*95% Intervalo de confianza para la diferencia*	
Desarrollo psicomotor en niños/as	*Se asumen varianzas iguales*	*-,252*	*36*	*,802*	*-1,006*	*3,984*	*-9,085*	*7,074*
	No se asumen varianzas iguales	*-,264*	*34,347*	*,793*	*-1,006*	*3,807*	*-8,739*	*6,728*

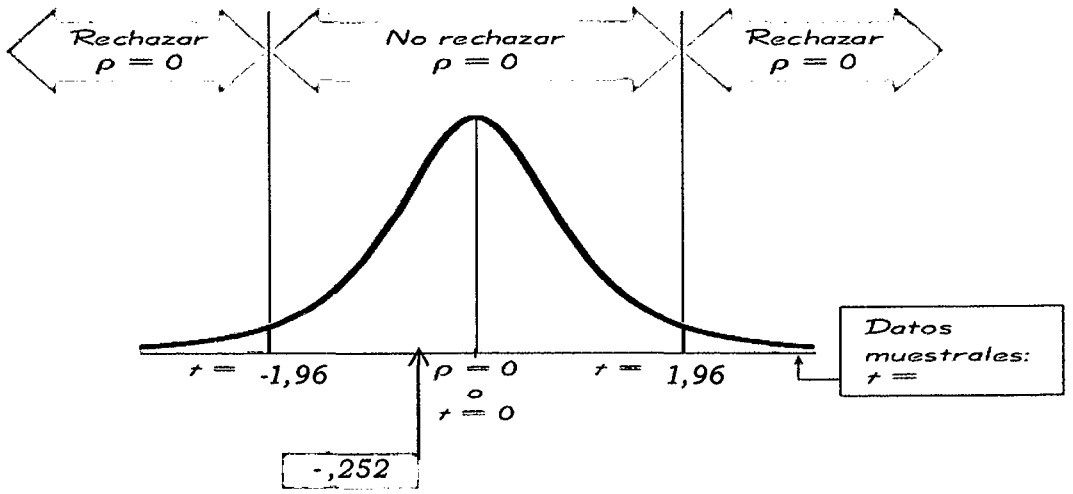
7. **Decisión Estadística:**

Como $V_c < V_t$, es decir, ***-,252 < - 1,96;*** se rechaza la hipótesis alterna a favor de la hipótesis nula, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el desarrollo psicomotor alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana.

La magnitud de significancia estadísticas de los resultados se ve con la ***Sig.=p_{value} < 0.05****; en la que implica:* ***Sig. (bilateral) = 0,802****; es decir; no existe diferencia estadística significativa en los resultados de evaluación en el desarrollo psicomotor entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana.*

Para el estadístico de prueba t, los valores críticos son ± 1,96



4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El diagnóstico nutricional no se basa en un único dato, sino en la síntesis racional de la información obtenida a partir de diferentes mediciones de los índices antropométricos (peso, talla) y el dato referencial de la edad del niño.

Para realizar una valoración del estado nutricional de un individuo hemos de tener en cuenta que se ha de hacer una cuidadosa valoración de los datos antropométricos que aporten la información necesaria para que podemos establecer un diagnóstico nutricional. En la determinación de estos datos se utilizó una guía de observación basada en el patrón de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud.

Por lo que, los resultados que reflejaron en el estudio , el indicador peso para la edad; 95,2% de los niños del área urbana y 88,2% del área rural se encuentran en lo normal (Sig.=0,426); en el indicador peso para la talla; 90,5% de los niños del área urbana y 70,6%, del área rural de igual resultado (normal) (Sig.=0,016); y en el indicador talla para la edad; 81,0% de los niños del área urbana y 64,7% del área rural se encuentran en lo normal (Sig.=0,258). Al comparar los resultados en el indicador peso/talla del estado nutricional y en el subtest de coordinación difirieren significativamente entre el área rural y urbana; siendo el área rural el que se encuentra afectado en estas subvariables. Pero en los demás indicadores antropométricos no se encontró una gran diferencia, ya que la mayor parte de ambos grupos en estudio se encuentran dentro de los parámetros normales; debido probablemente a factores como el consumo alimentario de la familia, acceso a una educación sobre alimentación y nutrición saludable en el marco de la estrategia sanitaria nacional de seguridad alimentaria y nutricional; por otro lado a aspectos económicos, considerado como uno de los más importantes para la

familia, así mismo al nivel adquisitivo de la familia para una alimentación adecuada para todos sus miembros.

Por lo que el estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud e influye sobre la enfermedad; en Perú y en Huancavelica sigue siendo un serio problema, tanto como factor condicionante del bienestar de la población y factor negativo para el desarrollo socioeconómico. La desnutrición predispone a la presencia de enfermedades, las cuales surgen posteriormente como las primeras causas de morbilidad y mortalidad. El diagnóstico del estado nutricional permite el establecimiento de medidas preventivas, curativas, de limitación del daño y rehabilitación con el propósito de integrar al individuo a la sociedad en las condiciones más óptimas.

Los resultados del desarrollo psicomotor refleja qué, 76,2% de los niños/as del área urbana y 70,6%, del área rural presentaron un desarrollo psicomotor normal (0,802), 76,2% de niños/as en el área urbana y 47,1% del área rural presentaron normalidad en el área de coordinación (sig.=0,009); un 61,9% de niños/as del área urbana y 47,1% del área rural presentaron normalidad en el área de lenguaje (sig.=0,804); el 100% de niños/as del área urbana y 94,1% del área rural presentaron una motricidad normal (sig.=0,892).

Estos resultados, coinciden con lo publicado por el Centro de Estimulación Temprana de la Municipalidad de Huancavelica en el año 2013 donde se encontró que la mayoría de los niños (63,63% a 78,57%) presentan un normal desarrollo psicomotor (13), estos datos son semejantes a los resultado hallados en esta investigación. Otro de los estudios realizados en Callqui Chico, Huancavelica en el año 2009 donde se encontró un mayor porcentaje de los niños con un desarrollo psicomotor en riesgo (14), estos datos difirieren de los hallados en esta investigación porque el mayor porcentaje de niños

tuvieron desarrollo psicomotor normal. En otro estudio de Azangaro en el año 2012 se encontró que la mayoría de los niños tenían un desarrollo psicomotor normal, asimismo encontraron que la desnutrición predispone al retraso en el desarrollo psicomotor (15), estos datos son coincidentes con los hallados en esta investigación. La estimulación temprana logró un impacto significativo en el desarrollo del niño, posterior a la estimulación temprana ningún niño presentó riesgo en un 100%, por el contrario presentaron una mejor capacidad en su desarrollo psicomotor (16). La desnutrición aguda en los niños de Sarhua Ayacucho fue de 55,8% y 14% estuvo en estado de nutrición normal (17); en cambio los niños estudiados en Callqui Chico y la ciudad de Huancavelica, diagnosticados con desnutrición aguda representan el 13,20% del total y 81,60% de estos niños un estado de nutrición normal. Los movimientos que realizan los niños producto de la expresión corporal tales como girar, caminar, correr, saltar y reptar son importantes en el desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años (18).

La teoría de la epistemología genética resalta la importancia de la motricidad en el desarrollo del niño, es a través de ella cuando el niño aprende a manejar la información sensorial, asimismo destaca la importancia del medio ambiente socio-cultural en el desarrollo integral del niño (19), así que llevar un control del desarrollo psicomotor del niño resulta importante pues garantiza el normal desarrollo del niño o en el caso de encontrar alguna alteración se podrá tomar medidas correctivas oportunas. En la teoría de la adopción del rol maternal se destaca la importancia que cumple la madre en el desarrollo del niño, y las condiciones que debe presentarse, tanto emociónales como materiales, para que la madre cumpla esta labor, garantizando un buen desarrollo del niño (20).

CONCLUSIONES

- En el indicador del estado nutricional, peso para la edad en niños del área rural y urbana no difieren en el nivel de normalidad y que presentaron desnutrición; es decir; que el indicador peso/edad del estado nutricional de niños/as es independiente según área rural y urbana (Sig.=0,426). Este resultado refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo.
- En el indicador del estado nutricional en función del peso para la talla los niños del área urbana resultaron mejor proporcionalmente en el nivel de normalidad, en el nivel sobrepeso los niños del área rural resultaron mejor porque no se encontró ningún niño dentro de este nivel, aproximadamente un tercio de la muestra de niños del área rural presentaron desnutrición aguda y del área urbana ningún tuvo este nivel de desnutrición; es decir que el indicador peso/talla es dependiente del área rural y urbana (Sig.=0,016). El peso para la talla refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad.
- En el indicador del estado nutricional en función a la talla para la edad en el nivel de normalidad se encuentra una mayor proporción en niños del área urbana que los niños del área rural, y niños que presentaron talla baja no existe diferencia entre el área rural y área urbana; es decir que el indicador talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área rural y urbana (Sig.=0,258). La talla para la edad refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits.
- El desarrollo psicomotor en el área coordinación calificaron con normalidad una mayor proporción de niños del área urbana, en riesgo la mayor proporción corresponde al área rural y en retraso se

encontró a niños del área rural y ninguno del área urbana; es decir que existe diferencia estadística significativa en los resultados evaluación del subtest de coordinación entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana (sig.=0,030). El desarrollo de la coordinación juega un papel muy relevante en el posterior progreso de las habilidades básicas de aprendizaje, desde la capacidad para mantener la atención, la coordinación visomotora (habilidad para escribir, comer, abotonarse, etc.) o la orientación espacial. Siendo todos estos aspectos fundamentales para el desenvolvimiento escolar del niño.

- En la evaluación del desarrollo psicomotor en el área lenguaje, la mayor proporción de niños que presentan normalidad se encuentran en el área urbana, en riesgo la mayor proporción le corresponde al área urbana y en retraso la mayor proporción le corresponde al área rural; es decir que no existe diferencia estadística significativa en los resultados de evaluación en el subtest de lenguaje entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana (sig.=0,804). Un mal desarrollo del área de lenguaje puede afectar principalmente a la pronunciación.
- En el área de motricidad del desarrollo psicomotor en el nivel de normalidad se encontraron a todos los niños del área urbana, con retraso se encontró a una pequeña proporción de niños dentro del área rural mientras que ningún niño se presentó en el área urbana; es decir no existe diferencia estadística significativa en los resultados de evaluación en el subtest de motricidad entre el grupo de niños/as del área rural con los del área urbana (sig.=0,892). Si esta área del desarrollo no está bien estimulada el niño puede ser lento en aprender a correr, a saltar y a subir escaleras. Los niños que no tienen un buen desarrollo de la motricidad tienen dificultades para los movimientos gruesos y tienden a dejar caer las cosas, a tropezar, a

chocar con obstáculos, tienen mala letra, tienen dificultades para los juegos de pelota.

- En el indicador peso/talla del estado nutricional y en el subtest de coordinación difirieren significativamente entre el área rural y urbana; siendo el área rural el que se encuentra afectado en estas subvariables.

RECOMENDACIONES

Para la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica:

- Desarrollar estrategias de intervención a través de actividades de extensión cultural y proyección social en temáticas sobre alimentación y nutrición saludable y estimulación temprana en beneficio de los niños menores de 5 años de las localidades del área rural con el propósito de fortalecer y mejorar los indicadores del estado nutricional y las dimensiones del desarrollo psicomotor.
- Promover investigaciones donde se prueben nuevas estrategias o programas en alimentación y nutrición y estimulación temprana, especialmente orientado al área rural, donde se han encontrado algunas debilidades en estas variables.

Para el Establecimiento de Salud.

- En el marco de promoción de salud fortalecer actividades hacia una alimentación y nutrición saludable y un buen desarrollo psicomotor en los niños menores de 5 años.
- Generar planes de mejora articulado con entidades gubernamentales y no gubernamentales con el propósito de fortalecer actividades preventivos promocionales hacia la infancia.

Para la institución educativa:

- Evaluaciones periódicas de los indicadores del estado nutricional y del desarrollo psicomotor y dimensiones con el propósito de identificar los riesgos en los niños/as y generar estrategias de fortalecimiento y mejora del estado nutricional y desarrollo psicomotor a nivel escolar y del hogar con participación activa de padres y familiares del niño.
- Sensibilizar a los padres de familia para el abordaje de la importancia de valorar los indicadores del estado nutricional y el desarrollo

psicomotor y sus dimensiones y buscar la participación proactiva en actividades preventivas y promocionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabezuelo G, Frontera P. El desarrollo psicomotor. Desde la infancia hasta la adolescencia. España: Narcea Ediciones; 2010. 186 p.
2. (OMS) OMdlS. Nutrición [En linea]. Organización Mundial de la Salud (OMS); 2014 [cited 2014 22 de agosto]. Available from: http://www.who.int/nutrition/challenges/es/.
3. Informática INdEe. Condiciones de Vida en el Perú. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013.
4. Palacios A. Desnutrición infantil: grave problema en el Perú. Perú: Diario Expreso, 2013.
5. Este MdSDdSIL. Analisis De Situación De Salud 2013 Perú: Ministerio de Salud 2013.
6. Salud Md. Análisis de la situación de salud del Perú, 2012 [En linea]. Perú: Ministerio de Salud; 2014 [cited 2014 23 de agosto]. Available from: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=406&Itemid=364.
7. Dirección Regional de Salud Huancavelica. Creación e implementación de centros de estimulación temprana Perú: Dirección Regional de Salud Huancavelica; 2012 [cited 2013 10 de setiembre].
8. Salud Md. Indicadores Regional de Huancavelica [En linea]. Perú: Ministeri de Salud; 2011 [cited 2014 23 de agosto]. 5]. Available from: http://www.dge.gob.pe/asis_inddep.php.
9. Da Fonseca V. Manual de observación psicomotriz: significación psiconeurológica de los factores psicomotores. España: INDE Publicaciones; 1998. 382 p.
10. Montoya K. La pobreza cae de manera sostenida en el Perú, pero la desigualdad se mantiene [En linea]. Perú: Diario Gestión; 2013 [cited 2014 20 de agosto]. Available from: http://gestion.pe.

11. Comercio E. Desigualdad infantil: avanzamos pero aún tenemos brechas [En linea]. Perú: Empresa Editora El Comercio; 2014 [cited 2014 20 de agosto]. Available from: http://elcomercio.pe.
12. Ministeri de Salud Perú (MINSA). norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años Perú: Ministeri de Salud Perú (MINSA); 2011. p. 152.
13. Huamán C, Ñañez F. Actitud y conocimiento de las madres sobre estimulación temprana en relación al desarrollo psicomotor en niños de 0-3 años CET Municipal Huancavelica 2013 [Tesis de titulación]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2013.
14. Pérez M, Zeballos R. Cuidados de la madre en el desarrollo psicomotor de los niños menores de dos años de la comunidad de Callqui Chico, Huancavelica [Tesis de titulación]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2009.
15. Condori D, Ticona S. La desnutrición y su influencia en el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al Centro de Salud Alianza Azángaro. Marzo a junio del 2012 [Tesis de maestría]. Perú: Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez; 2012.
16. García El, Herrera GE. Estimulación temprana y su impacto en el desarrollo psicomotor del niño menor de treinta meses Hospital Naylamp Chiclayo 2011 [Tesis]. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2011.
17. Quispe K. Prevalencia de desnutrición crónica y anemía en niños de 6 a 36 meses en el Distrito de Sarhua - Ayacucho. Perú: Universidad Agraria La Molina; 2009.
18. Calderón K. Análisis de la importancia de la expresión corporal en el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil "Divino Niño 1 del Cuerpo de Ingenieros del Ejército" de la ciudad de Quito; Propuesta Alternativa [Tesis]. Ecuador: Escuela Politécnica del Ejército; 2012.

19. Serrano JM, Calvo MT. Introducción a la psicología genética y sus relaciones con las disciplinas afines del currículum universitario. España: EDITUM; 1991. 72 p.
20. Raile M, Marriner A. Modelos y teorías en enfermería. España: Elsevier España; 2011. 816 p.
21. Rodríguez V, Simon E. Bases de la Alimentación Humana [En linea]. Wiki-Elika; 2008 [cited 2014 10 de junio]. Available from: http://wiki.elika.net/index.php/Estado_nutricional.
22. Organización Mundial de la Salud (OMS). Nutrición [En linea]. Organización Mundial de la Salud; 2013 [cited 2013 20 de setiembre]. Available from: http://www.who.int/topics/nutrition/es/.
23. Macarulla J, Goñi F. Bioquímica humana. España: Editorial Reverte; 1994. 530 p.
24. Gil A. Tratado de nutricion. 2da ed. Argentina: Médica Panamericana; 2010. 786 p.
25. Bonilla Y. Blogger [Internet]: Blogger. 2010. [cited 2014]. Available from: http://estadonutricionalybr.blogspot.com/.
26. De Luis D, Bellido D, García PP. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. España: Ediciones Díaz de Santos; 2012. 914 p.
27. Cabezuelo G, Cabezuelo G, Frontera P. El desarrollo psicomotor. Desde la infancia hasta la adolescencia. España: Narcea Ediciones; 2010 186 p.
28. Hernández M. Pediatría: Ediciones Díaz de Santos; 1994. 1463 p.
29. Mesonero A. Psicología del desarrollo y de la educación en la edad escolar. España: Universidad de Oviedo; 1995. 554 p.
30. Mesonero A. Psicología de la educación psicomotriz. España: Universidad de Oviedo; 1994. 334 p.
31. Moromizato R, Bravo C, del Castillo R. Propuesta de intervención educativa para niños y niñas menores de cuatro años en un contexto urbano-marginal. Perú: Fondo Editorial PUCP; 2004. 121 p.

32. Arce R, Cordero R. Desarrollo Motor Grueso Del Niño en Edad Preescolar: Periodo de Educaciòn Fìsica en Jardines Infantiles. Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica; 1981. 79 p.
33. Espejo A, Salas JA. Desarrollo Psicomotor y el Rendimiento Escolar. Chile: Universidad de Chile; 2004. p. 78.
34. Plata E, Leal FJ. El pediatra eficiente. Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2002. 672 p.
35. Haeussler IM, Marchant T. Test de desarrollo psicomotor 2-5 años. 10ma ed. Chile: Edicines Universidad Católica de Chile; 1985. 112 p.
36. Ministero de Salud. Tepsi, Test de desarrollo psicomotor 2-5 años. Perú: FilMART S.A.C.; 2003. 87 p.
37. Definicion.de. Comparación [En linea]. Definicion.de; 2013 [cited 2013 10 de setiembre]. Available from: http://definicion.de/comparacion/.
38. Colombo M. Errores Innatos en El Metabolismo Del Niño. Chile: Editorial Universitaria; 2003. 645 p.
39. Román D, Bellido D, García PP. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. España: Ediciones Díaz de Santos; 2012. 914 p.
40. Definicion de. Niño [En linea]. Definicion de; 2014 [cited 2014 20 de agosto]. Available from: http://definicion.de/nino/.
41. Instituto Nacional de Estadística e Informatica. Variables contextuales [En linea]. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informatica; 2014 [cited 2014 15 de abril]. Available from: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0014/varicont.htm.
42. Pino R. Manual de la investigación científica: Guías metodológicas para elaborar planes y tesis de pregrado, maestria y doctoral. 1ra ed. Lima - Perú: Instituto de Investigación Católica Tesis Asesores; 2011. 910 p.
43. Ministerio de Educación. Diseños de investigación científica [En linea]. Perú: Ministerio de Educación,; 2012 [cited 2014 10 de junio]. Available from: www.suagm.edu/umet/biblioteca.

44. Universidad Santo Tomas. El Método Estadístico [En linea]. Colombia: Universidad Santo Tomas; 2014 [cited 2014 16 de setiembre]. Available from: http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Segunda%20unidad%20Cuanti/el_mtodo_estadstico.html.
45. Arias F. El proyecto de investigación. Venezuela: Editorial texto; 2006. 143 p.
46. Fernández Á. Investigación y técnicas de mercado. España: ESIC Editorial; 2004. 292 p.
47. Rojas R. 2008. México: Plaza y Valdes; Investigacion social: teoría y praxis. 180 p.
48. Pérez R. Evaluación de programas educativos. España: Editorial La Muralla; 2006. 565 p.
49. Mendez J. Hacia el infinito. México: Palibrio; 2013. 304 p.
50. Canales M. Metodologías de la investigación social. Chile: Lom Ediciones; 2006. 406 p.
51. Definicion.de. Test [En linea]. Definicion.de; 2014 [cited 2014 15 de abril]. Available from: http://definicion.de/test/.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ra ed. España: Elsevier España, S.L.; 2009. 393 p.

Dawson B, Trapp R. Bioestadística médica. 4ta ed. México: Manual Moderno S.A.; 2005. 392 p.

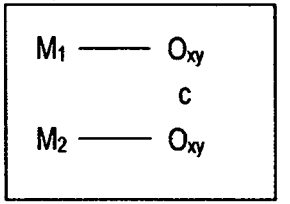
Pino R. Manual de la investigación científica: Guías metodológicas para elaborar planes y tesis de pregrado, maestría y doctoral. 1ra ed. Lima - Perú: Instituto de Investigación Católica Tesis Asesores; 2011. 910 p.

ANEXOS

ANEXO Nº 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014

VARIABLES: ○ Desarrollo psicomotor. ○ Estado nutricional			
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	**OBJETIVOS**	**HIPÓTESIS**	**METODOLOGÍA**
PREGUNTA GENERAL ¿Cuál es la diferencia de los indicadores del estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014? **PREGUNTAS ESPECÍFICAS** **Variable estado nutricional:** • ¿Cuál es el estado nutricional en función al peso para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014? • ¿Cuál es el estado nutricional en función al peso para la talla en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014? • ¿Cuál es el estado nutricional en función a la talla para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014? **Variable desarrollo psicomotor:** • ¿Cuál es el desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014? • ¿Cuál es el desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014? • ¿Cuál es el desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014?	**OBJETIVO GENERAL** Comparar los indicadores del estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** **Variable estado nutricional:** • Identificar el estado nutricional en función al peso para la edad en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • Identificar el estado nutricional en función al peso para la talla en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • Identificar el estado nutricional en función a la talla para la edad en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. **Variable desarrollo psicomotor:** • Identificar el desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • Identificar es el desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • Identificar el desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños según el área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.	**HIPÓTESIS GENERAL** Existe diferencia significativa en los indicadores del estado nutricional (peso/edad, peso/talla, talla/edad) y desarrollo psicomotor entre niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS** **Variable estado nutricional:** • El estado nutricional en función al peso para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • El estado nutricional en función al peso para la talla en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • El estado nutricional en función a la talla para la edad en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. **Variable desarrollo psicomotor:** • El desarrollo psicomotor en el área coordinación en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • El desarrollo psicomotor en el área lenguaje en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. • El desarrollo psicomotor en el área motricidad en niños del área rural (Callqui Chico) es significativamente diferente a los niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014.	**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Investigación básica. **NIVEL DE INVESTIGACIÓN:** Descriptivo / comparativo **MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:** Inductivo, deductivo. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:** **Variable estado nutricional:** - Técnica: Observación. - Instrumento: Guía de observación. **Variable desarrollo psicomotor:** - Técnica: Psicometría. - Instrumento: test de desarrollo psicomotor 2-5 años (TEPSI) **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** no experimental, transversal, descriptivo  Leyenda: M1 = muestra de niños del área urbana (Ciudad de Huancavelica) M2 = muestra de niños del área rural (Callqui Chico) O = observación de las variables. X = Estado nutricional. Y = Desarrollo psicomotor. c = comparación. **POBLACIÓN, MUESTRA Y**

			MUESTREO: • **Población:** Urbana 21 niños y rural 17 niños. Total 38 niños • **Muestra:** Participaron todos los niños, no fue necesario una muestra. • **Muestreo:** No fue necesario realizar muestreo. **TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS** **Técnica estadística**: - Estadística descriptiva: tablas y figuras estadísticas - Estadística inferencial: prueba de ji cuadrada y "t" de student.

ANEXO Nº 02

GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

INSTRUCCIONES: Evalúe el estado nutricional, (2) haciendo uso de la tabla de valores y la cartilla gráfica, marque con una "X" el resultado correspondiente para cada niño.

Nº	SEXO		EDAD			PESO	TALLA	P/E			P/T					T/E		
	M	F	Años	Meses	Días			Sobrepeso	normal	desnutrición	Obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda	Desnutrición severa	Alto	Normal	Talla baja
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
6.																		
7.																		
8.																		
9.																		
10.																		
11.																		
12.																		
13.																		
14.																		

D

PERÚ Ministerio de Salud

NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL CONTROL DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA NIÑA Y EL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS

Clasificación del estado nutricional en niñas y niños de 29 días a menores de 5 años

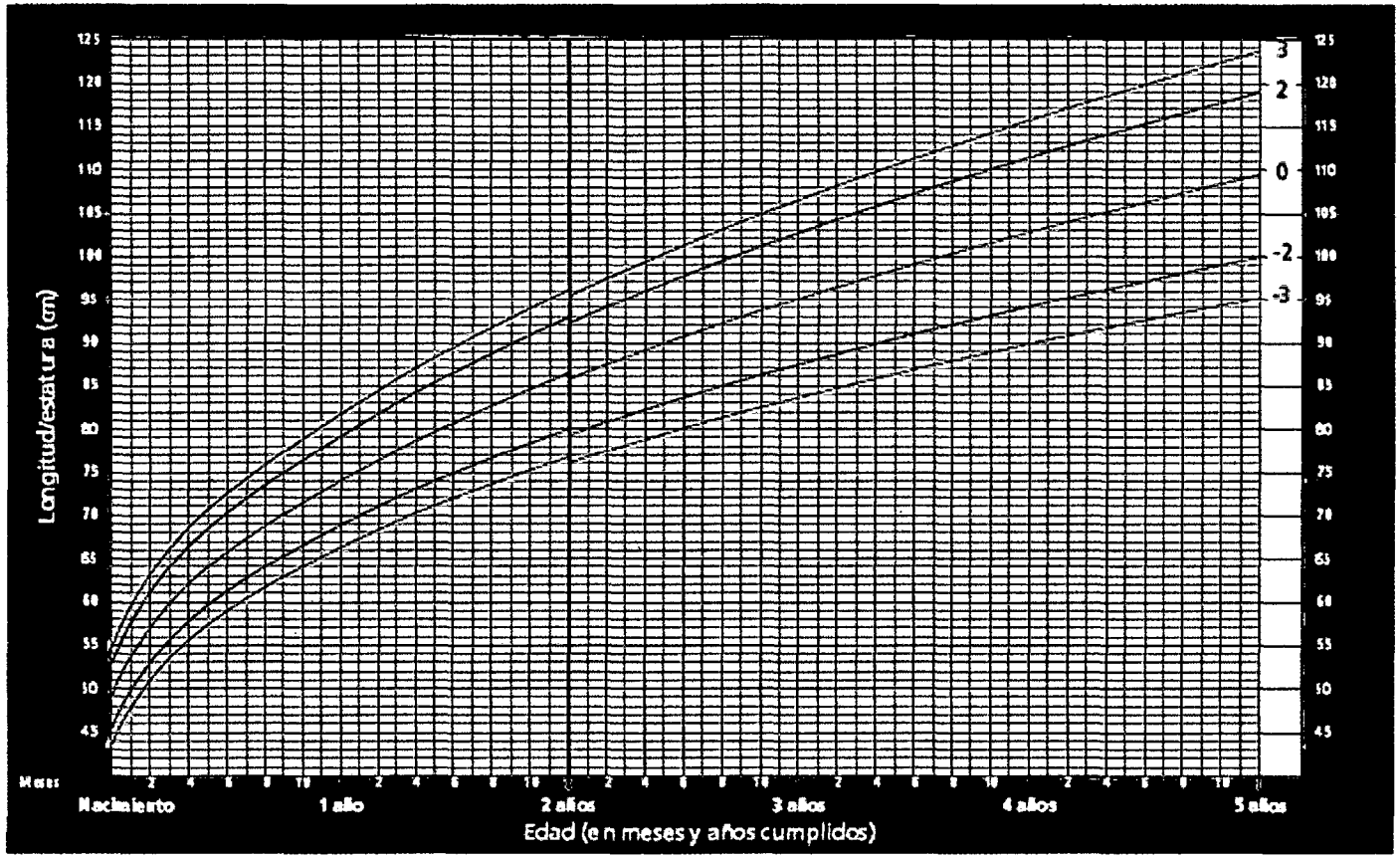
Puntos de corte	**Peso para Edad**	**Peso para Talla**	**Talla para Edad**
Desviación Estándar	Clasificación	Clasificación	Clasificación
>+ 3		Obesidad	
>+ 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+ 2 a – 2	Normal	Normal	Normal
< - 2 a – 3	Desnutrición	Desnutrición Aguda	Talla baja
< - 3		Desnutrición severa	

Fuente: Adaptado de World Health Organization (2006).

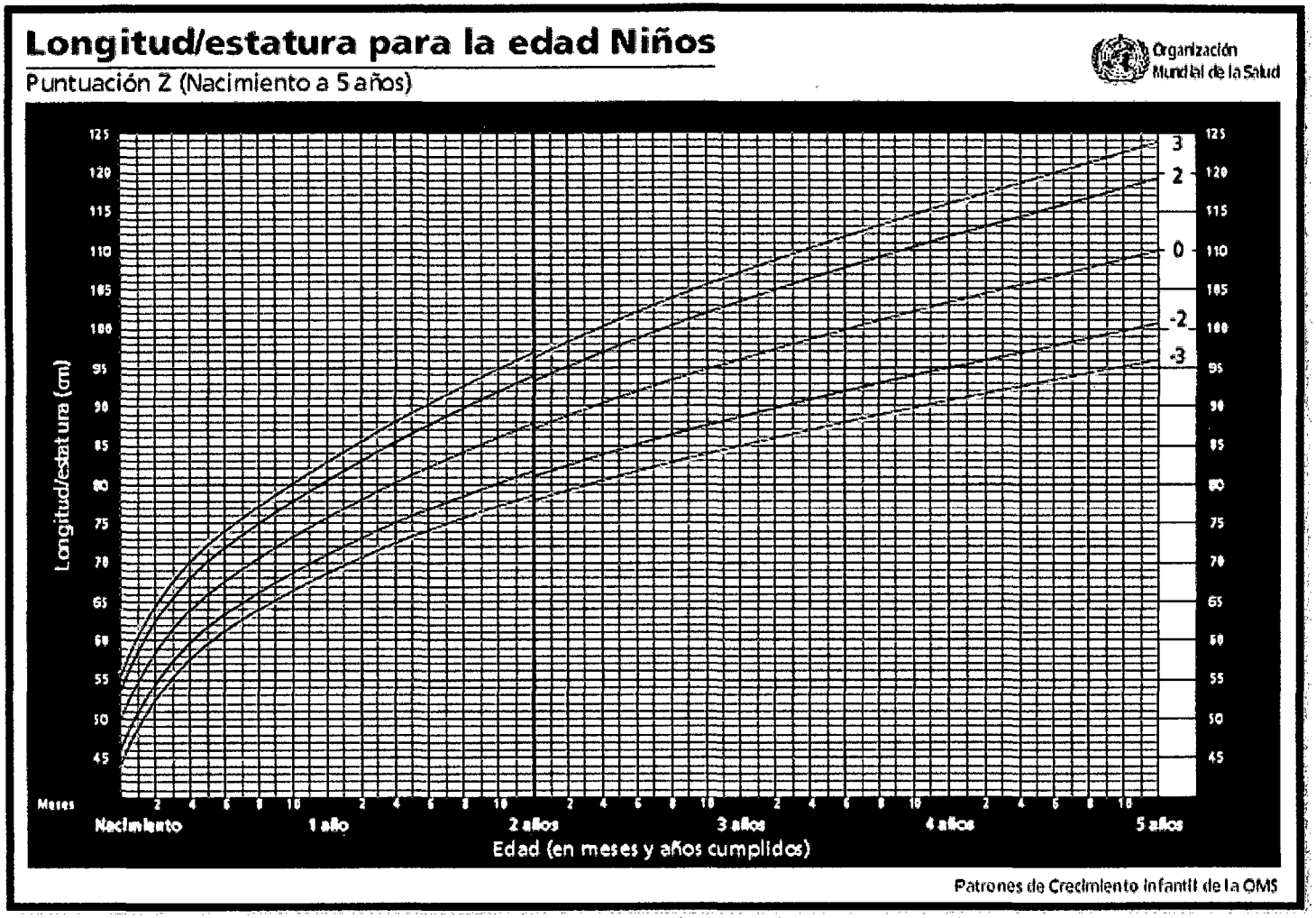
Longitud/estatura para las Ñiñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

Organización Mundial de la Salud



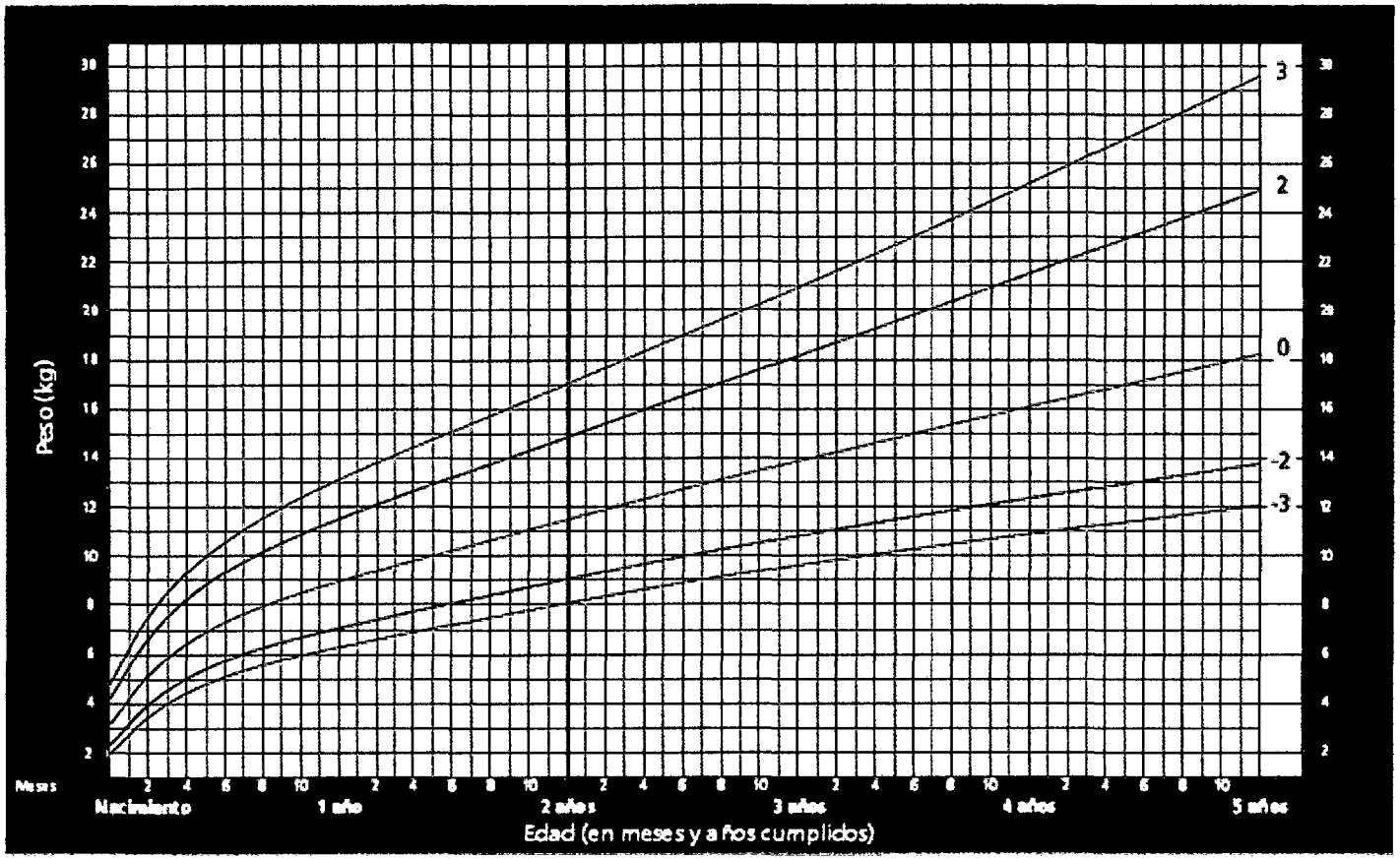
Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS


Longitud/estatura para la edad Niños
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)
Organización Mundial de la Salud
Longitud/estatura (cm)
Meses
Nacimiento
1 año
2 años
3 años
4 años
5 años
Edad (en meses y años cumplidos)
3
2
0
-2
-3
Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS

Peso para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

Organización Mundial de la Salud

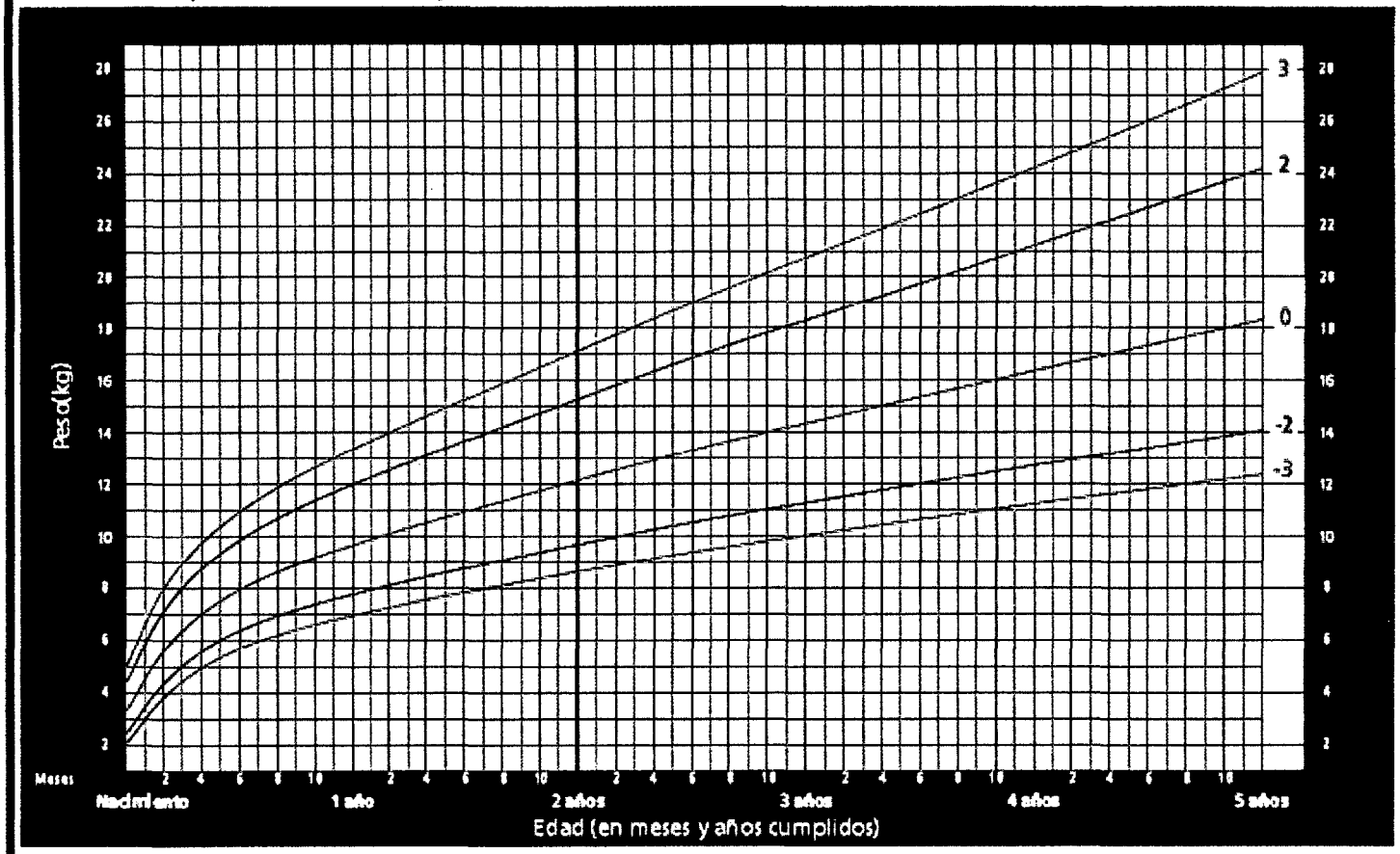


Patrones de Crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

Organización Mundial de la Salud

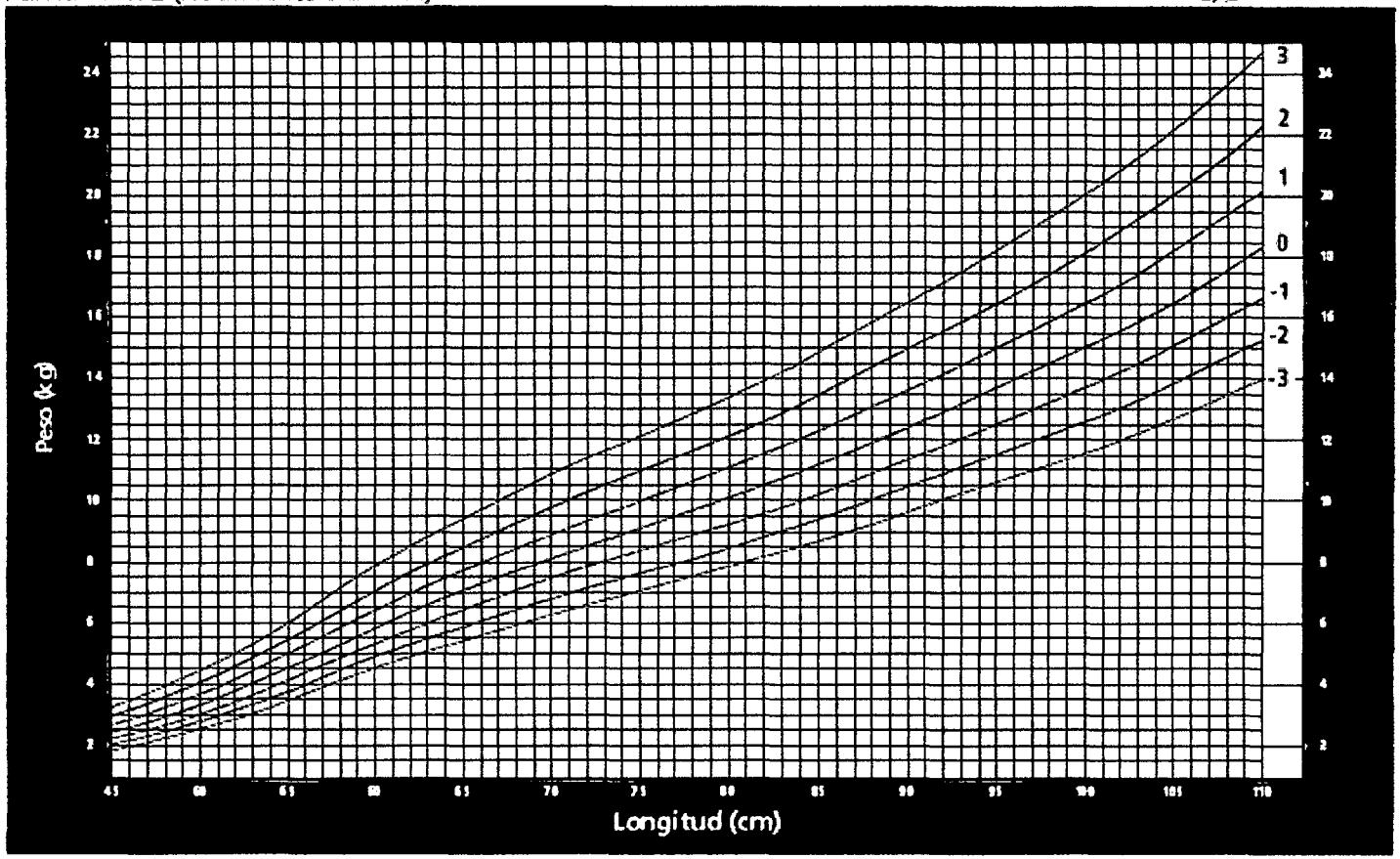


Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS

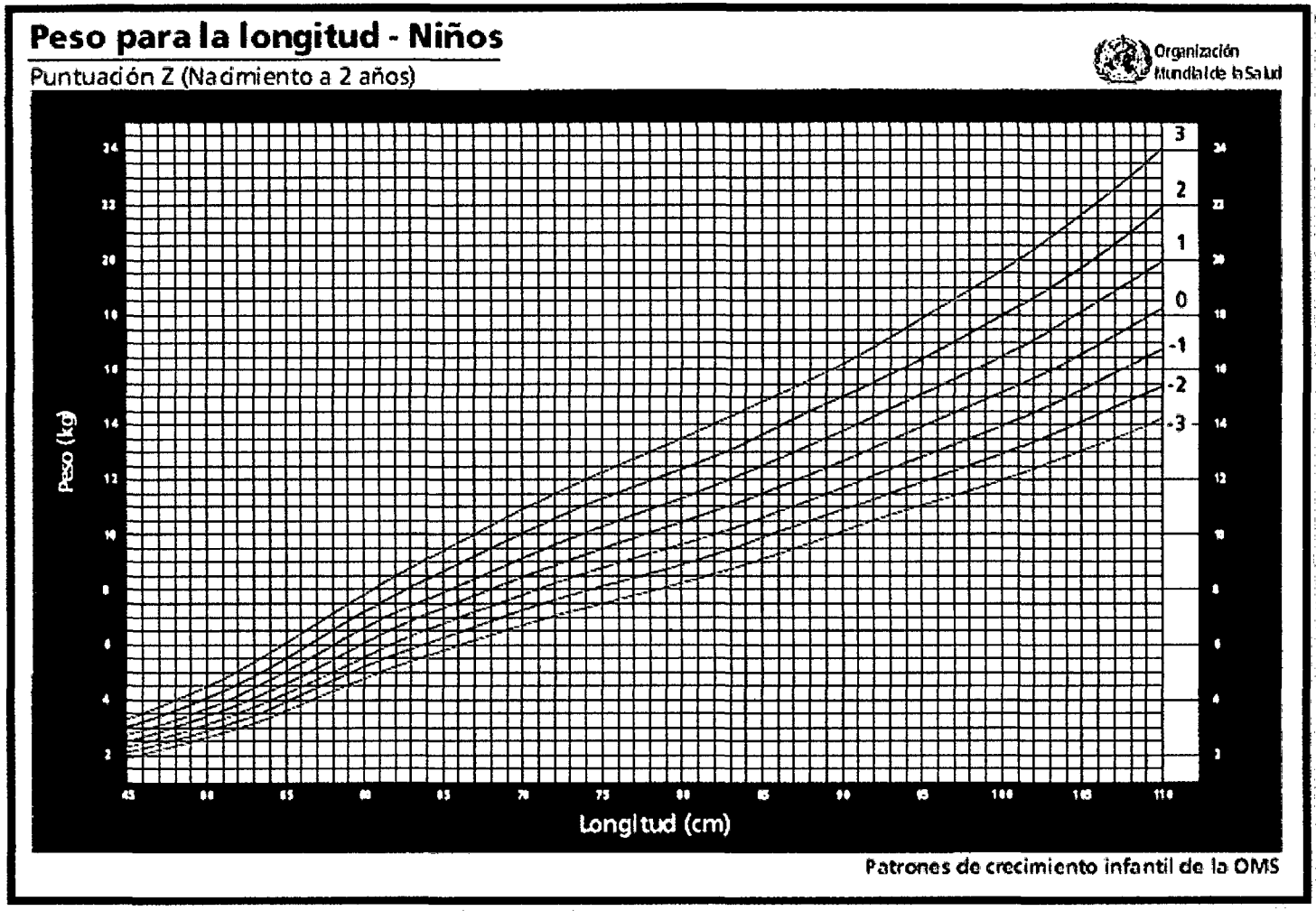
Peso para la longitud Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

Organización Mundial de la Salud



Patrones de crecimiento infantil de la OMS


Peso para la longitud - Niños
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)
Organización Mundial de la Salud
3
2
1
0
-1
-2
-3
Peso (kg)
Longitud (cm)
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

L

TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2-5 AÑOS

HOJA DE REGISTRO

TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2 - 5 AÑOS: TEPSI (Haeusler y Marchant 1985)

Nombre del niño: .....

Fecha de nacimiento: .....

Fecha de examen : .....

Edad ..... años ..... meses ..... días

Nombre del padre: ..... de la madre .....

Dirección: .....

Examinador: .....

Resultado Test Total	
Puntaje Bruto	.....
Puntaje T	.....
Categoría	☐ Normal > ó = 40 Ptos.
	☐ Riesgo 30 - 39 Ptos.
	☐ Retraso < ó = 29 Ptos

Resultado Subtests			
	Puntaje Bruto	Puntaje T	Categoría
Coordinación	.....	.....	.....
Lenguaje	.....	.....	.....
Motricidad	.....	.....	.....

Observaciones: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

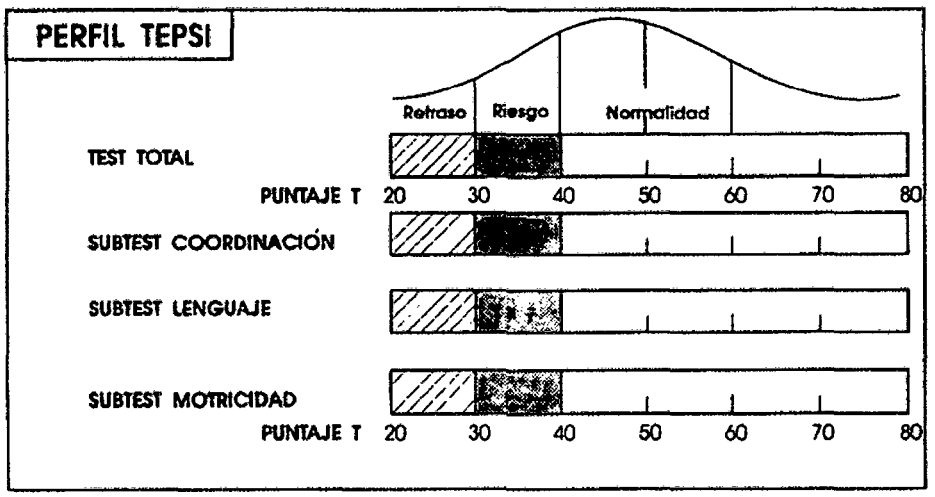
.....

.....

.....

.....

.....



PROTOCOLO DEL TEPSI

I. SUBTEST COORDINACIÓN			
( )	1	C	Traslada agua de un vaso a otro sin derramar (dos vasos)
( )	2	C	Construye un puente con tres cubos con modelo presente (seis cubos)
( )	3	C	Construye una torre de 8 ó más cubos (doce cubos)
( )	4	C	Desabotona (Estuche)
( )	5	C	Abotona (Estuche)
( )	6	C	Enhebra una aguja (Aguja de lana; hilo)
( )	7	C	Desata cordones (tablero c/cordón)
( )	8	C	Copia una línea recta (Lám. 1; 1 lápiz; reverso hoja reg.)
( )	9	C	Copia un círculo (Lám. 2; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	10	C	Copia una cruz (Lám. 4; lápiz; reverso hora reg.)
( )	11	C	Copia un triángulo (Lám. 4; lápiz; reverso hojar reg.)
( )	12	C	Copia un cuadrado (Lám. 5; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	13	C	Dibuja 9 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
( )	14	C	Dibuja 6 ó mas partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
( )	15	C	Dibuja 3 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
( )	16	C	Ordena por tamaño (Tablero; barritas)
[ ]			TOTAL SUBTEST COORDINACIÓN: PB

II. SUBTEST LENGUAJE			
( )	1	L	Reconoce grande y chico (Lám. 6) Grande ..... Chico.....
( )	2	L	Reconoce más y menos (Lám.7) Más ..... Menos .....
( )	3	L	Nombra animales (Lám.8)
			Gato ..... Perro ..... Chancho ..... Pato .....
			Paloma ..... Oveja ..... Tortuga ..... Gallina .....
( )	4	L	Nombra objetos (Lám.5)
			Paraguas ..... Vela ..... Escoba ..... Tetera .....
			Zapatos ..... Reloj ..... Serrucho ..... Taza .....
( )	5	L	Reconoce largo y corto (Lám. 1)
( )	6	L	Verbaliza acciones (Lám. 11)
			Cortando ..... Saltando .....
			Planchando ..... Comiendo .....
( )	7	L	Conoce la utilidad de objetos
			Cuchara ..... Lápiz ..... Jabón .....
			Escoba ..... Cama ..... Tijera .....
( )	8	L	Discrimina pesado y liviano (Bolsa con arena y esponja)
			Pesado ..... Liviano .....
( )	9	L	Verbaliza su nombre y apellido
			Nombre ..... Apellido .....
( )	10	L	Identifica sexo .....
( )	11	L	Conoce el nombre de sus padres
			Papá ..... Mamá .....
( )	12	L	Da respuestas coherentes a situaciones planteadas
			Hambre ..... cansado ..... frío .....
( )	13	L	Comprende preposiciones (Lápiz)
			Detrás ..... sobre ..... debajo .....

( )	14	L	Razona por analogías opuestas Hielo ..... Ratón ..... Mamá .....
( )	15	L	Nombra Colores (Papel lustre azul, amarillo, rojo) Azul ..... Amarillo ..... Rojo .....
( )	16	L	Señala colores (Papel lustre azul, amarillo, rojo) Amarillo ..... Azul ..... Rojo .....
( )	17	C	Nombra Figuras Geométricas (Lám.12) ○ ..... □ ..... △ .....
( )	18	L	Señala Figuras Geométricas (Lám.12) □ ..... △ ..... ○ .....
( )	19	L	Describe escenas (Lám. 13 y 14) 13 .... 14 ....
( )	20	L	Reconoce absurdos (Lám. 15)
( )	21	L	Usa plurales (Lám.16)
( )	22	L	Reconoce antes y después (Lám.17) Antes ..... Después .....
( )	23	L	Define Palabras Manzana ..... Pelota ..... Zapato ..... Abrigo .....
( )	24	L	Nombra características de objetos (Pelota, globo inflado; bolsa, arena) Pelota ..... Globo inflado ..... Bolsa .....
			TOTAL SUBTEST LENGUAJE: PB

III. SUBTEST MOTRICIDAD			
( )	1	M	Salta con los dos pies en el mismo lugar
( )	2	M	Camina diez pasos llevando un vaso lleno de agua (Vaso lleno de agua)
( )	3	M	Lanza una pelota en una dirección determinada (Pelota)
( )	4	M	Se para en un pie sin apoyo 10 seg. o más
( )	5	M	Se para en un pie sin apoyo 5 seg. o más
( )	6	M	Se para en un pie sin apoyo 1 seg. o más
( )	7	M	Camina en punta de pies seis o más pasos
( )	8	M	Salta 20 cms. con los pies juntos (Hoja reg.)
( )	9	M	Salta en un pie tres o más veces sin apoyo
( )	10	M	Coge una pelota (Pelota)
( )	11	M	Camina hacia adelante topando talón y punta
( )	12	M	Camina hacia atrás topando punta y talón
			TOTAL SUBTEST MOTRICIDAD: PB

ANEXO Nº 03

VALIDEZ

- **GUIA DE OBSERVACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

  La antropometría ha sido ampliamente utilizada como un indicador que resume varias condiciones relacionadas con la salud y la nutrición. Su bajo costo, simplicidad, validez y aceptación social justifican su uso en la vigilancia nutricional, particularmente en aquellas poblaciones en riesgo de sufrir malnutrición. Es el método no-invasivo más aplicable para evaluar el tamaño, las proporciones e, indirectamente, la composición del cuerpo humano.

  La medición es un proceso inherente de la práctica clínica y a la investigación en nutrición, por lo que resulta indispensable garantizar la calidad y confiabilidad de las mediciones antropométricas, más aún en el caso de estar relacionado con la valoración nutricional de niñas, niños, madres gestantes y lactantes. La calidad de las mediciones se evalúa a partir de la valoración de la validez y la confiabilidad (Suaverza Fernandez y Haua Navarro 2009), es decir, de la evaluación de la capacidad que tiene la medición de reflejar el valor real, de aquello que se esté valorando, en nuestro caso, las medidas antropométricas (Peso, Talla, circunferencias y pliegues).

- **TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2-5 AÑOS**

  En el TEPSI se ha estudiado tanto la validez de constructo como la validez concurrente.

  La validez de constructo del instrumento se estudió en la muestra de estandarización (n = 540). Empíricamente se analizó:

  - La progresión de los puntajes por edad
  - El efecto de las variables estructurales
  - La correlación ítem-subtest.

  La validez concurrente se estudió en dos muestras independientes adicionales.

Empíricamente se analizó:

- La validez concurrente con el Test Stanford-Binet (Terman-Merril, 1975).
- La validez concurrente con el Test de Denver (Frankerburg et al, 1989).

ANEXO Nº 04

CONFIABILIDAD

- **GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

  La medición es un proceso inherente de la práctica clínica y a la investigación en nutrición, por lo que resulta indispensable garantizar la calidad y confiabilidad de las mediciones antropométricas, más aún en el caso de estar relacionado con la valoración nutricional de niñas, niños, madres gestantes y lactantes. La calidad de las mediciones se evalúa a partir de la valoración de la validez y la confiabilidad, es decir, de la evaluación de la capacidad que tiene la medición de reflejar el valor real, de aquello que se esté valorando, en nuestro caso, las medidas antropométricas (Peso, Talla, circunferencias y pliegues).

- **TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2-5 AÑOS**

  La confiabilidad del instrumento se estudió en la primera aplicación experimental
  (n = 144).

  Empíricamente se analizó:

  - El grado de dificultad e índice de discriminación de los ítems
  - El grado de dificultad del Test y de cada uno de los Subtests
  - La consistencia interna del instrumento
  - La concordancia interexaminador.

  Grado de dificultad e índice de discriminación de los ítems

  El grado de dificultad de los ítems se obtuvo calculando el porcentaje de respuestas correctas frente a cada ítem en la muestra total.

  El grado de discriminación de cada uno de los ítems se obtuvo calculando la correlación ítem-test. Para ello se utilizó el coeficiente de correlación biserial puntual (r.b.p.).

  Por otra parte, se puede observar que todos los ítems tienen un adecuado grado de discriminación ya que los coeficientes de

correlación obtenidos (r.b.p.) fueron todos iguales o superior a 0,28 ($p < 0,003$).

Consistencia interna del instrumento

La consistencia interna del instrumento, se analizó a través del índice Kuder Richardson

20 (K-R 20) y mostró ser altamente significativa (K-R 20 para el Test Total = 0.94).

También fue significativa la consistencia interna de los Subtests (K-R 20 Coordinación = 0,89; K-R 20 Lenguaje = 0,94; K-R 20 Motricidad = 0,82).

Concordancia interexaminador

Otro aspecto de la confiabilidad importante de estudiar es la concordancia interexaminador. Dado que el TEPSI es un test donde la observación de la conducta del niño frente a situaciones propuestas por el examinador ocupa un lugar central, resulta de primera importancia estudiar si, efectivamente, evaluadores independientes observan y registran del mismo modo los rendimientos del niño y otorgan, por tanto, los mismos puntees (Goodwin y Driscoll, 1982; Jones, Reid y Patterson, 1975; Mash y Me Elwee, 1974; Uzgiris y Hunt, 1977). De hecho, la experiencia en la aplicación del TEPSI a nivel clínico, educacional y de investigación (Rodríguez y otros, 1984; Vilches, 1987; Kotliarenco y otros, 1988; Hernández, y otros, 1988) ha mostrado que un aspecto importante de la capacitación en el uso del instrumento es alcanzar un alto nivel de concordancia entre las puntuaciones otorgadas por diferentes examinadores en una misma administración del Test a un niño.

Para obtener una concordancia entre las observaciones de dos evaluadores independientes es necesario que las conductas a observar estén definidas muy claramente. De acuerdo a Goodwin y Driscoll (1982) y a Guilford y Fruchter (1986), en toda medición entra un elemento subjetivo, es decir, el juicio de la persona que observa y

registra y por eso es importante determinar el grado en que dos o más evaluadores son consistentes en sus juicios. Según Ollendick y Hersen (1984), mientras más específicamente definidas estén las conductas menores es la influencia de juicios subjetivos sobre la observación. Así si se obtiene un alto acuerdo entre las observaciones de dos jueces independientes, se aportará información sobre la precisión de la medición efectuada con el instrumento. En el caso concreto del TEPSI, el acuerdo entre los jueces independientes implica acuerdo en la observación de la conducta, es decir, si los dos examinadores vieron la misma conducta; acuerdo en el registro de dicha conducta, y en la interpretación de ella en relación a los criterios de evaluación previamente establecidos (en el manual del TEPSI), y, por tanto, otorgación o no del puntaje correspondiente.

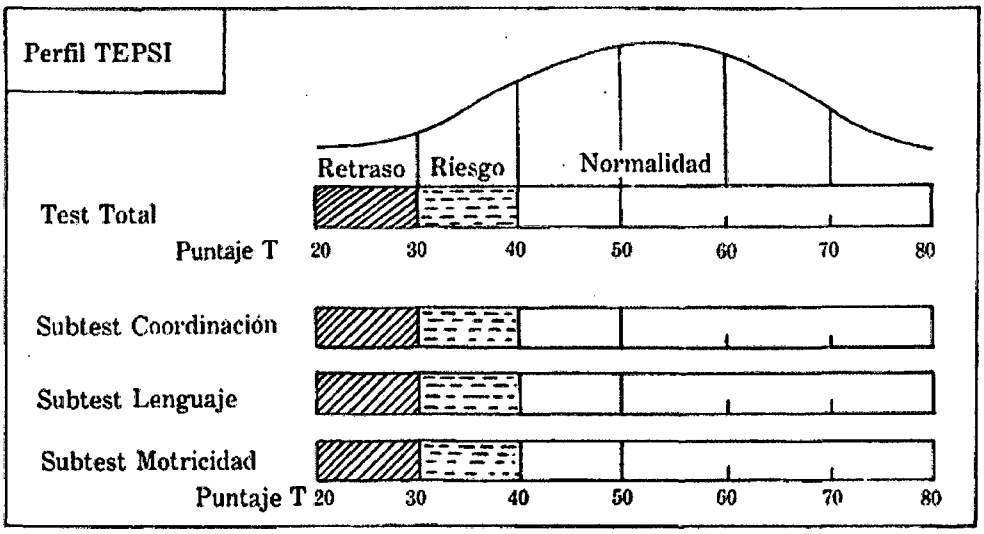
Para estudiar la concordancia interexaminador se evaluaron 50 niños, hombres y mujeres, entre 2 años 6 meses y 5 años 0 meses, de nivel socioeconómico medio, procedentes de jardines infantiles de diferentes comunas de la Región Metropolitana.

Esta muestra fue extraída al azar y fue de elección razonada y de proporción fija. Para estudiar la confiabilidad interexaminador, en una misma administración del TEPSI, se calculó la correlación entre los puntajes asignados por dos examinadores independientes en el total del TEPSI y en cada Subtest. Para ello se calculó el coeficiente r de Pearson.

ANEXO Nº 05

CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2-5 AÑOS



ESTADO NUTRICIONAL

Relación	Categorías
Peso/Edad	Sobrepeso
	Normal
	Desnutrición
Peso/Talla	Obesidad
	Sobrepeso
	Normal
	Desnutrición aguda
	Desnutrición severa
Talla/Edad	Alto
	Normal
	Talla baja

ANEXO Nº 06

FOTOGRAFÍAS DE EJECUCIÓN

EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE PESO

EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE TALLA

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

ANEXO N° 07

ARTICULO CIENTÍFICO

ESTADO NUTRICIONAL Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) - 2014

Nutritional status and psychomotor development in rural children (Callqui Chico) and Urban (Huancavelica) – 2014

Digna Contreras Pari y Raquel Kattia Curo Poma
Universidad Nacional de Huancavelica - Facultad de Enfermería

RESUMEN

Objetivo. La investigación fue para comparar el estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. **Métodos**. El estudio se desarrolló dentro de dos instituciones educativas, una ubicada en el área rural con 17 niños menores de 5 años y la otra en el área urbana constituida por 21 niños menores de 5 años; para el estado nutricional se aplicó una guía de observación basado en los patrones de crecimiento propuesto por la Organización Mundial de la Salud y para medir el desarrollo psicomotor se utilizó el test de desarrollo psicomotor 2-5 años. **Resultados**. En el estado nutricional dentro del área urbana y rural respectivamente para el peso/edad 95,2% y 88,2% tuvieron normalidad, en el peso/talla 90,5% y 70,6% tuvieron normalidad y en la talla para la edad 81% y 64,7% estuvieron dentro de los valores normales. 76,2% del área urbana y 70,6% del área rural presentaron normal desarrollo psicomotor. En el indicador peso/edad del estado nutricional de niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,426*). En peso/talla es dependiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,016). En* talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,258).* Y en el desarrollo psicomotor alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana (*Sig. = 0,802).* **Conclusiones**. En el indicador peso/talla del estado nutricional y en el subtest de coordinación difirieren significativamente entre el área rural y urbana; siendo el área rural el que se encuentra afectado en estas subvariables.

Palabras clave: estado nutricional, desarrollo psicomotor, área rural, área urbana.

ABSTRACT

Objective. The research was to compare the nutritional status and psychomotor development in children of rural areas (Callqui Chico) and urban (city of Huancavelica) - 2014. **Methods**. The study was conducted in two educational institutions, located in rural areas with 17 children under 5 years and the other in the urban area consisting of 21 children under 5; for nutritional guidance based observing the growth patterns proposed by the World Health Organization and was applied to measure psychomotor development psychomotor development test we were used 2-5 years. **Results**. Nutritional status within the urban and rural areas respectively for weight / age 95.2% and 88.2% were normal in weight / height and 90.5% and 70.6% were normal in size for age 81% and 64.7% were within the normal range. 76.2% in urban areas and 70.6% in rural areas had normal psychomotor development. In the indicator weight / age nutritional status

of children / as independent rural and urban areas (Sig. = 0.426). Weight / height is dependent on the rural and urban areas (Sig. = 0.016). In size / age nutritional status of children / as it is independent of the rural and urban areas (Sig. = 0.258). And in psychomotor development reached by the group of children / as in rural areas does not differ with children / as the urban area (Sig. = 0.802). **Conclusions.** In the weight / height indicator of nutritional status and the coordination subtest they differ significantly between rural and urban areas; It is the rural area which is affected in these subvariables.
Keywords: nutritional status, psychomotor development, anthropometric indicators.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo infantil es un proceso dinámico, sumamente complejo. Los primeros años de vida constituyen una etapa de la existencia especialmente crítica, ya que en ella se van a configurar las habilidades motrices, cognitivas, lingüísticas y sociales que posibilitarán la interacción con el entorno.

La nutrición tiene consecuencias positivas de por vida tanto en lo que se refiere al desarrollo mental y físico como al desarrollo social, la desnutrición debilita el sistema inmunológico, lo que aumenta la propensión a contraer enfermedades, además de agravar esas enfermedades y dificultar la recuperación.

En la Institución Educativa Inicial Nº 606 Callqui Chico Huancavelica se ha encontrado que el hablar del niño no es comprensible presenta errores para construir oraciones, tienen un vocabulario que está por debajo del nivel de otros niños de la misma edad, dejan palabras fuera de las oraciones, al hablar usan los tiempos (pasado, presente, futuro) inadecuadamente; en la motricidad se encontró dificultad al controlar el lápiz, las tijeras, tienen dificultad en copiar formas geométricas y letras, abrocharse botones grandes, hacer objetos con plastilina. Si a estos problemas se suman, las malas condiciones de las escuelas, la falta de materiales didácticos, la aplicación de estilos tradicionalistas y autoritarios en las instituciones educativas, y la insuficiente preparación científico técnica y pedagógica del personal docente, así como la falta de atención al mismo, entonces la situación se torna más crítica y alarmante.

El otro problema hallado entre los niños del medio rural es el estado nutricional manifestado por un deficiente crecimiento (los niños son más pequeños en estatura y tienen un menor peso que otros niños de la misma edad). Este proceso se encuentra frecuentemente agravado por la presencia de infecciones. Los niños que presentan desnutrición tienen menos energía para realizar sus actividades diarias, aprenden con dificultad y presentan baja resistencia a las infecciones.

El objetivo de esta investigación fue comparar el estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños del área rural (Callqui Chico) y urbana (Ciudad de Huancavelica) – 2014. La investigación se justifica en razón que en muchos casos las necesidades nutricionales no son satisfechas o tienen una alimentación deficiente que trae como consecuencia retardo en el crecimiento, alteraciones cognoscitivas y una menor capacidad física e intelectual. En tal sentido esta investigación se identificó el estado nutricional y el desarrollo psicomotor actual que ayuda a mejorar los conocimientos sobre nutrición y desarrollo psicomotor, y como se presenta dentro de una institución del área urbana y otra del área rural lo que proporciona un antecedente para poder cambiar o transformar esa realidad problemática.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en las instalaciones de la Institución Educativa Juan Pablo II y Institución Educativa Estatal Nº 606 Callqui Chico; es de tipo básica, para la selección de la unidad de análisis se utilizó el diseño no aleatorizado; asimismo el consentimiento informado verbal, que permitió desarrollar el diagnóstico de los indicadores del estado nutricional que facilitó identificar el estado nutricional en los niños de dichas instituciones educativas; a raíz de ello se tuvo en total 38 niños; 21 del grupo de niños del área urbana y 17 del área rural, posterior; se aplicó los instrumentos de recolección de datos.

Diagnosticado los indicadores del estado nutricional y del desarrollo psicomotor en los se determinó el estado actual de los mismos.

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 22, y su representación de datos a través de la estadística descriptiva y para el análisis estadístico inferencial la técnica estadística de ji cuadrada de independencia y "t " de student a un nivel de significancia estadística de 5% (0,05).

RESULTADOS

La evaluación de los indicadores del estado nutricional y del desarrollo psicomotor permitió lo siguiente:

TABLA Nº 01: ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) – 2014

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL		ÁREA			
		Rural		Urbano	
		f	%	f	%
PESO / EDAD	Sobrepeso	0	0,0%	0	0,0%
	Normal	15	88,2%	20	95,2%
	Desnutrición	2	11,8%	1	4,8%
	Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**
PESO / TALLA	Obesidad	0	0,0%	0	0,0%
	Sobrepeso	0	0,0%	2	9,5%
	Normal	12	70,6%	19	90,5%
	Desnutrición aguda	5	29,4%	0	0,0%
	Desnutrición severa	0	0,0%	0	0,0%
	Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**
TALLA / EDAD	Alto	0	0,0%	0	0,0%
	Normal	11	64,7%	17	81,0%
	Talla baja	6	35,3%	4	19,0%
	Total	**17**	**100,0%**	**21**	**100,0%**

Fuente: Guía de observación del estado nutricional

En el indicador peso/edad; 95,2% (20) de los niños/as del área urbana y 88,2% (15) del área rural presentaron normalidad, 11,8% (2) y 4,8% (1), en desnutrición; en indicador peso/talla; 90,5% (19) y 70,6% (12), normal, 29,4% (5)

de los niños del área rural presentan desnutrición aguda, y 9,5% (2), del área urbana sobrepeso; y, en el indicador talla/edad; 81,0% (17) y 64,7% (11) presentaron normalidad, y 35,3% (6), y 19,0% (4), presentan talla baja en el área rural.

TABLA Nº 02: DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DEL ÁREA RURAL (CALLQUI CHICO) Y URBANA (CIUDAD DE HUANCAVELICA) – 2014

DESARROLLO PSICOMOTOR	ÁREA			
	Rural		Urbano	
	f	%	f	%
Normal	12	70,6%	16	76,2%
Riesgo	3	17,6%	5	23,8%
Retraso	2	11,8%	0	0,0%
Total	17	100,0%	21	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado, 2014

El 76,2%(16) de niños/as del área urbana y 70,6%(12), del área rural presentaron un desarrollo psicomotor normal, 23,8%(5), y 17,6%(3), riesgo; y 11,8%(2), retraso.

Con estos resultados, se concluye que En el indicador peso/edad del estado nutricional de niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,426*). En peso/talla es dependiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,016). En* talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,258).* Y en el desarrollo psicomotor alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana (*Sig. = 0,802).*

DISCUSIÓN

El diagnóstico nutricional no se basa en un único dato, sino en la síntesis racional de la información obtenida a partir de diferentes mediciones de los índices antropométricos (peso, talla) y el dato referencial de la edad del niño.
Para realizar una valoración del estado nutricional de un individuo hemos de tener en cuenta que se ha de hacer una cuidadosa valoración de los datos antropométricos que aporten la información necesaria para que podemos establecer un diagnóstico nutricional. En la determinación de estos datos se utilizó una guía de observación basada en el patrón de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud.
Por lo que, los resultados que reflejaron en el estudio , el indicador peso para la edad; 95,2% de los niños del área urbana y 88,2% del área rural se encuentran en lo normal (Sig.=0,426); en el indicador peso para la talla; 90,5% de los niños del área urbana y 70,6%, del área rural de igual resultado (normal) (Sig.=0,016); y en el indicador talla para la edad; 81,0% de los niños del área urbana y 64,7% del área rural se encuentran en lo normal (Sig.=0,258). Al comparar los resultados en el indicador peso/talla del estado nutricional y en el subtest de coordinación difirieren significativamente entre el área rural y urbana; siendo el área rural el que se encuentra afectado en estas subvariables. Pero en los demás indicadores antropométricos no se encontró una gran diferencia, ya que

la mayor parte de ambos grupos en estudio se encuentran dentro de los parámetros normales; debido probablemente a factores como el consumo alimentario de la familia, acceso a una educación sobre alimentación y nutrición saludable en el marco de la estrategia sanitaria nacional de seguridad alimentaria y nutricional; por otro lado a aspectos económicos, considerado como uno de los más importantes para la familia, así mismo al nivel adquisitivo de la familia para una alimentación adecuada para todos sus miembros.
Por lo que el estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud e influye sobre la enfermedad; en Perú y en Huancavelica sigue siendo un serio problema, tanto como factor condicionante del bienestar de la población y factor negativo para el desarrollo socioeconómico. La desnutrición predispone a la presencia de enfermedades, las cuales surgen posteriormente como las primeras causas de morbilidad y mortalidad. El diagnóstico del estado nutricional permite el establecimiento de medidas preventivas, curativas, de limitación del daño y rehabilitación con el propósito de integrar al individuo a la sociedad en las condiciones más óptimas.

Los resultados del desarrollo psicomotor refleja qué, 76,2% de los niños/as del área urbana y 70,6%, del área rural presentaron un desarrollo psicomotor normal (0,802), 76,2% de niños/as en el área urbana y 47,1% del área rural presentaron normalidad en el área de coordinación (sig.=0,009); un 61,9% de niños/as del área urbana y 47,1% del área rural presentaron normalidad en el área de lenguaje (sig.=0,804); el 100% de niños/as del área urbana y 94,1% del área rural presentaron una motricidad normal (sig.=0,892).
Estos resultados, coinciden con lo publicado por el Centro de Estimulación Temprana de la Municipalidad de Huancavelica en el año 2013 donde se encontró que la mayoría de los niños (63,63% a 78,57%) presentan un normal desarrollo psicomotor (13), estos datos son semejantes a los resultado hallados en esta investigación. Otro de los estudios realizados en Callqui Chico, Huancavelica en el año 2009 donde se encontró un mayor porcentaje de los niños con un desarrollo psicomotor en riesgo (14), estos datos difirieren de los hallados en esta investigación porque el mayor porcentaje de niños tuvieron desarrollo psicomotor normal. En otro estudio de Azangaro en el año 2012 se encontró que la mayoría de los niños tenían un desarrollo psicomotor normal, asimismo encontraron que la desnutrición predispone al retraso en el desarrollo psicomotor (15), estos datos son coincidentes con los hallados en esta investigación. La estimulación temprana logró un impacto significativo en el desarrollo del niño, posterior a la estimulación temprana ningún niño presentó riesgo en un 100%, por el contrario presentaron una mejor capacidad en su desarrollo psicomotor (16). La desnutrición aguda en los niños de Sarhua Ayacucho fue de 55,8% y 14% estuvo en estado de nutrición normal (17); en cambio los niños estudiados en Callqui Chico y la ciudad de Huancavelica, diagnosticados con desnutrición aguda representan el 13,20% del total y 81,60% de estos niños un estado de nutrición normal. Los movimientos que realizan los niños producto de la expresión corporal tales como girar, caminar, correr, saltar y reptar son importantes en el desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años (18).
La teoría de la epistemología genética resalta la importancia de la motricidad en el desarrollo del niño, es a través de ella cuando el niño aprende a manejar la información sensorial, asimismo destaca la importancia del medio ambiente socio-cultural en el desarrollo integral del niño (19), así que llevar un control del

desarrollo psicomotor del niño resulta importante pues garantiza el normal desarrollo del niño o en el caso de encontrar alguna alteración se podrá tomar medidas correctivas oportunas. En la teoría de la adopción del rol maternal se destaca la importancia que cumple la madre en el desarrollo del niño, y las condiciones que debe presentarse, tanto emociónales como materiales, para que la madre cumpla esta labor, garantizando un buen desarrollo del niño (20).
En el análisis inferencial de los datos se denota que en el indicador peso/edad del estado nutricional de niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,426*). En peso/talla es dependiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,016). En* talla/edad del estado nutricional en niños/as es independiente del área rural y urbana (*Sig. = 0,258).* Y en el desarrollo psicomotor alcanzado por el grupo de niños/as del área rural no difiere con los niños/as del área urbana (*Sig. = 0,802).*

AGRADECIMIENTOS
A los niños/as por su tiempo dedicado en el momento de ejecución del trabajo de investigación.
A las Autoridades de las instituciones educativas por viabilizar el acceso a los espacios de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabezuelo G, Frontera P. El desarrollo psicomotor. Desde la infancia hasta la adolescencia. España: Narcea Ediciones; 2010. 186 p.
2. (OMS) OMdlS. Nutrición [En linea]. Organización Mundial de la Salud (OMS); 2014 [cited 2014 22 de agosto]. Available from: http://www.who.int/nutrition/challenges/es/.
3. Informática INdEe. Condiciones de Vida en el Perú. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2013.
4. Palacios A. Desnutrición infantil: grave problema en el Perú. Perú: Diario Expreso, 2013.
5. Este MdSDdSIL. Analisis De Situación De Salud 2013 Perú: Ministerio de Salud 2013.
6. Salud Md. Análisis de la situación de salud del Perú, 2012 [En linea]. Perú: Ministerio de Salud; 2014 [cited 2014 23 de agosto]. Available from: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=406&Itemid=364.
7. Dirección Regional de Salud Huancavelica. Creación e implementación de centros de estimulación temprana Perú: Dirección Regional de Salud Huancavelica; 2012 [cited 2013 10 de setiembre].
8. Salud Md. Indicadores Regional de Huancavelica [En linea]. Perú: Ministeri de Salud; 2011 [cited 2014 23 de agosto]. 5]. Available from: http://www.dge.gob.pe/asis_inddep.php.
9. Da Fonseca V. Manual de observación psicomotriz: significación psiconeurológica de los factores psicomotores. España: INDE Publicaciones; 1998. 382 p.
10. Montoya K. La pobreza cae de manera sostenida en el Perú, pero la desigualdad se mantiene [En linea]. Perú: Diario Gestión; 2013 [cited 2014 20 de agosto]. Available from: http://gestion.pe.

11. Comercio E. Desigualdad infantil: avanzamos pero aún tenemos brechas [En linea]. Perú: Empresa Editora El Comercio; 2014 [cited 2014 20 de agosto]. Available from: http://elcomercio.pe.
12. Ministeri de Salud Perú (MINSA). norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años Perú: Ministeri de Salud Perú (MINSA); 2011. p. 152.
13. Huamán C, Ñañez F. Actitud y conocimiento de las madres sobre estimulación temprana en relación al desarrollo psicomotor en niños de 0-3 años CET Municipal Huancavelica 2013 [Tesis de titulación]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2013.
14. Pérez M, Zeballos R. Cuidados de la madre en el desarrollo psicomotor de los niños menores de dos años de la comunidad de Callqui Chico, Huancavelica [Tesis de titulación]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2009.
15. Condori D, Ticona S. La desnutrición y su influencia en el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al Centro de Salud Alianza Azángaro. Marzo a junio del 2012 [Tesis de maestría]. Perú: Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez; 2012.
16. García El, Herrera GE. Estimulación temprana y su impacto en el desarrollo psicomotor del niño menor de treinta meses Hospital Naylamp Chiclayo 2011 [Tesis]. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2011.
17. Quispe K. Prevalencia de desnutrición crónica y anemía en niños de 6 a 36 meses en el Distrito de Sarhua - Ayacucho. Perú: Universidad Agraria La Molina; 2009.
18. Calderón K. Análisis de la importancia de la expresión corporal en el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil "Divino Niño 1 del Cuerpo de Ingenieros del Ejército" de la ciudad de Quito; Propuesta Alternativa [Tesis]. Ecuador: Escuela Politécnica del Ejército; 2012.
19. Serrano JM, Calvo MT. Introducción a la psicología genética y sus relaciones con las disciplinas afines del currículum universitario. España: EDITUM; 1991. 72 p.
20. Raile M, Marriner A. Modelos y teorías en enfermería. España: Elsevier España; 2011. 816 p.