

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

E. A. P. ENFERMERÍA

**Relación entre el estado nutricional y rendimiento
escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E.**

Huáscar N° 0096, 2008

TESIS

para obtener el título profesional de Licenciada en Enfermería

AUTORA

Judith Colquicocha Hernández

ASESORA

Nancy Huamán Salazar

Lima-Perú

2009

**RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 – 12
AÑOS DE EDAD DE LA I.E. HUÁSCAR
Nº 0096, 2008**

Este trabajo está dedicado a Dios, a mi abuelita Teodonila y la Sra. Hilda, quienes me enseñaron que la sensibilidad y la humanidad es una de las cosas más importantes que un trabajador de la salud no puede perder.

Lo dedico a mis padres: Braulio e Hilda y a mis hermanas: Nancy y Elizabeth, que me brindan su apoyo incondicional, me dan fortaleza y confianza cuando me siento débil; enseñándome la perseverancia de la vida y el amor para realizar cada acción.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a aquellas personas por su alentador compromiso con la realización de esta tesis. En primer lugar agradezco a mis profesores de pre-grado, quienes cultivaron las bases de mi formación profesional.

En segundo lugar a mi asesora, Dra. Nancy Huamán Salazar, quien camino conmigo durante el desarrollo de la investigación y que sin su apoyo y confianza no hubiera sido posible el desarrollo de este reto tan importante en mi vida.

Agradezco a mis mejores amigas, Nancy y Elizabeth, quienes me dieron aliento en los momentos más difíciles y me empujaron a seguir hasta el fin.

Al Director de la I.E. Huáscar, Li.c. Isabel Rivera Cervantes y Sra. Aracely, quienes colaboraron directamente en el desarrollo de la investigación, con su apoyo y dedicación.

Agradezco a mis compañeros de Universidad, en especial a Gissela, y a Javier, quienes confiaron y creyeron en esta investigación antes que sea una realidad, y tengo que agradecer su comprensión, cariño y apoyo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	4
A. Planteamiento del Problema	4
B. Formulación del Problema	9
C. Justificación del Estudio de Investigación	10
D. Objetivos	12
E. Propósito	12
F. Marco Teórico	13
F.1.- Antecedentes	13
F.2.- Base Teórica	20
F.2.1. Estado Nutricional	20
F.2.2. Rendimiento Escolar	35
G. Hipótesis	47
H. Definición Operacional de Términos	47
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO	49
A. Tipo, Nivel y Diseño	49
B. Área de Estudio	49
C. Población y Muestra	50
D. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	51
E. Plan de Recolección, Procesamiento y Presentación de Datos	53
F. Plan de Análisis e Interpretación de Datos	55
G. Consideraciones Éticas	55
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	56
A. Datos Generales	56

B. Datos Específicos	57
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	65
A. Conclusiones	65
B. Limitaciones	66
C. Recomendaciones	66
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	68
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	75

ÍNDICE DE TABLAS

NÚMERO		Pág.
01	Relación Entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Escolar en Niños de 6 a 12 Años de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	57
02	Estado Nutricional en Niños de 6 a 12 Años de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	60
03	Rendimiento Escolar en Niños de 6 a 12 Años de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	63

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 : Operacionalización de variables	I
Anexo 2 : Población y Muestra	IV
Anexo 3 : Hoja de Registro	V
Anexo 4 : Validez de la Hoja de Registro	VI
Anexo 5 : Clasificación del Estado Nutricional	VII
Anexo 6 : Clasificación de Rendimiento Escolar	VIII
Anexo 7 : Hoja de Cálculo	IX
Anexo 8 : Asentimiento Informado	XIV
Anexo 9 : Consentimiento Informado	XVI
Anexo 10 : Porcentaje Según Sexo de los Alumnos de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	XVII
Anexo 11 : Porcentaje Según Etapa de Vida de los Alumnos de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	XVIII
Anexo 12 : Porcentaje Según Año de Estudios de los Alumnos de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	XIX
Anexo 13 : Correlación de Variables	XX
Anexo 14 : Porcentaje del Estado Nutricional Según Talla de los Alumnos de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	XXI
Anexo 15 : Porcentaje del Estado Nutricional Según I.M.C. de los Alumnos de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	XXII
Anexo 16 : Porcentaje Según Nivel de Hemoglobina en Alumnos de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008	XXIII

RESUMEN

El estudio titulado “Relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Escolar en Niños de 6–12 años de la I. E. Huáscar N°0096, 2008”, tuvo su origen en las evaluaciones realizadas durante las prácticas comunitarias al niño sano, quienes presentaban problemas de malnutrición, y la I.E. Huáscar no estaba ajena a esta realidad. Si bien, el estado nutricional es uno de los principales factores para un óptimo desarrollo intelectual, especialmente en la etapa escolar y adolescente, es evidente que cualquier alteración trae consecuencias funestas en el niño cuando ésta llega a ser crónica, repercutiendo en su capacidad intelectual. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 – 12 años de la I. E. Huáscar N°0096. Es un estudio de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo correlacional y corte transversal; se trabajó con una muestra de 80 alumnos y se utilizó la técnica de análisis documental y como instrumento, la hoja de registro.

Los resultados muestran que existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la I.E. Huáscar N° 0096; observando que del total de los alumnos, el 50% presentan un estado nutricional inadecuado y a su vez, rendimiento académico medio; lo cual indica que podría mejorar su estado nutricional, y por ende su rendimiento escolar, reduciendo el riesgo de retraso físico e intelectual; si la detección de casos es precoz y la intervención de medidas es oportuna.

Palabras Claves: Estado Nutricional, Rendimiento Escolar, Niños.

INTRODUCCIÓN

El interés de hacer una investigación sobre la relación del estado nutricional y el rendimiento escolar, deriva de la preocupación de muchos estudios realizados, en la cual se obtienen los siguientes resultados, el Perú se encuentra en el puesto 96 de acuerdo a la Tasa de Mortalidad en Menores de 5 años, donde la mayoría de estas muertes es por una nutrición deficiente, además que el 11% de Recién Nacidos, nacen con bajo peso y sólo el 64% de niños lactantes, reciben lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, en el año 2005, además los departamentos con mayores índices de desnutrición como Huancavelica (53,4%), Cusco (43,2%), Apurímac (43%), Cajamarca (43%) y Huánuco (42,8%); son en su mayoría los departamentos con mayores índices de analfabetismo y es el Distrito de Santa Anita uno de los distritos con más altos índices de desnutrición; teniendo en cuenta estos datos, se trazó como objetivo principal para el estudio realizado, determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad, de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008; para conocer las consecuencias que ocasiona un estado nutricional inadecuado, identificar la función del profesional de enfermería como parte del quehacer a través del control de crecimiento y desarrollo que realiza durante la atención, a fin de conseguir la participación activa de los

padres sobre el cuidado de sus niños; asimismo mantener activos los programas de escuela y vivienda saludable; y promover estilos de vida saludable que conlleven a prevenir enfermedades o complicaciones por deficiencias o excesos de nutrientes.

La base teórica indica que el estado nutricional adecuado es importante para el desarrollo intelectual, sobre todo en la etapa escolar y la primera adolescencia (6 a 12 años), ya que ambas etapas presentan notables cambios físicos y psicológicos. Según datos obtenidos, la población escolar y adolescente conforman el 40% de la población peruana, observándose un alto índice de desnutrición en menores de 5 años; lo cual indica que el estado nutricional inadecuado es un problema que tiene sus inicios en la niñez y afecta el órgano principal del desarrollo intelectual, el cerebro; por lo tanto origina dificultades en la etapa escolar.

Este trabajo consta de 4 capítulos; el CAPITULO I: El Problema, contiene el origen del problema, propósito, formulación, objetivos, base teórica, hipótesis y definición de términos; CAPITULO II: Material y Método, se plasma el tipo, nivel y diseño, área de estudio, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, plan de recolección, procesamiento, presentación, análisis e interpretación de los datos y consideraciones éticas; CAPITULO III: Resultados y Discusión, se encuentran los datos generales y específicos de la investigación, y el CAPITULO IV: Conclusiones, Limitaciones y Recomendaciones del estudio.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado nutricional del escolar y adolescente, está evaluado por indicadores como: las medidas antropométricas (Peso, Talla e Índice de Masa Corporal) y exámenes complementarios, como el nivel de hemoglobina. Por el rápido crecimiento y desarrollo en estas etapas, es importante la evaluación del estado nutricional para prevenir las consecuencias que este ocasiona, como un deficiente desarrollo intelectual.

El estado nutricional es una preocupación tanto de los países desarrollados como los países subdesarrollados, ya que el estado nutricional fuera de los parámetros normales trae como consecuencias deterioro de la salud y a su vez limita el desarrollo de la comunidad; un informe publicado por la FAO, Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, muestran que ochocientos cincuenta y cuatro millones de personas del mundo están mal alimentadas, y la mayoría de éstas se encuentran en países subdesarrollados como al sur del Sahara, Mozambique,

Kenia, Asia y especialmente en África, quienes registran los más altos índices de desnutrición y mortalidad infantil, asociadas a esta causa; asimismo, estos países son los que presentan mayor retraso económico, cultural y social en el mundo; dato muy relevante, cuando se observa que el estado nutricional inadecuado y la falta de estímulos genera en la persona retraso físico e intelectual, limitando la explotación de sus capacidades. Asimismo, a nivel internacional Nicaragua es el país de América con índices más altos de desnutrición y Colombia ocupa el segundo lugar.

El estado nutricional fuera de los parámetros normales caracterizado por: baja talla para la edad, incremento o disminución del volumen de masa corporal y/o baja hemoglobina; si no es tratado oportunamente puede traer consecuencias graves como el deterioro de la salud, y lo que es peor aún, podría llegar hasta la muerte; observándose que el Perú se encuentra a nivel mundial en el puesto 96 de acuerdo a la Tasa de Mortalidad en Menores de 5 años, donde la mayoría de estas muertes es por una nutrición deficiente ⁽¹⁾, la cual se inicia desde el desarrollo fetal, continuando durante el nacimiento y prolongándose principalmente en la etapa escolar; datos estadísticos muestran que el 11% de Recién Nacidos nacen con bajo peso y sólo el 64% de niños lactantes, reciben lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, en el año 2005 ⁽¹⁾; además en el Perú existen 730.000 casos de niños y niñas con baja talla para la edad (desnutrición crónica) lo que podría afectar no sólo su desarrollo físico, sino también que estos niños no desarrollen al máximo sus potencialidades; ya que el estado nutricional fuera de los parámetros normales, ocasiona un inadecuado desarrollo del sistema Nervioso (SN), originando un bajo rendimiento en la etapa escolar ⁽³⁾.

Datos estadísticos (UNICEF) muestran que la tasa bruta de escolarización de enseñanza primaria es de 114 niños en cada grado; sin embargo, se observa que la tasa neta es el 97% ⁽¹⁾; y la tasa de asistencia escolar en niños de 6 años es el 57%, 7 años el 58,7%, 8 años el 53%, 9 años el 47,6%, 10 años el 43% y 11 años el 42,8%, en el 2004 ⁽¹⁾; por tanto, es importante brindar al niño estímulos necesarios para un adecuado desarrollo intelectual el cual no sólo es la educación, sino también una nutrición balanceada, ya que el estado nutricional dentro de los parámetros normales influye directamente en la mielinización de neuronas; lo que favorece el desarrollo de las capacidades intelectuales, y por ende mejora el rendimiento escolar.

Puesto que el Perú es un país en vías de desarrollo y con alto índice de estado nutricional fuera de los parámetros normales, es importante tener en cuenta que este factor influye en el retraso intelectual; observando que a nivel Latinoamericano, el Perú se encuentra entre los 10 primeros países con mayores índices de analfabetismo en el sexo femenino ⁽¹⁾; por tanto se pone de manifiesto la necesidad de implementar programas sobre alimentación saludable y concientizar a la comunidad de los riesgos de una nutrición inadecuada, con el fin de favorecer el rendimiento escolar.

Estos resultados muestran mayor preocupación, en los grupos de riesgo, como el escolar y adolescente; por ser una etapa donde se consolida el crecimiento y se desarrolla al máximo las capacidades intelectuales; según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), en el Perú los niños(as) y adolescentes conforman el 40% de la población, de los cuales el

42,2% se encuentran entre 0 y 4 años de edad y el 57,8% entre 5 y 11 años de edad; en consecuencia es importante fortalecer una de las principales funciones de enfermería, como la evaluación del crecimiento y desarrollo del niño, para prevenir e identificar precozmente algún retraso físico o intelectual y brindar atención oportuna a los casos identificados.

Teniendo en cuenta que el estado nutricional inadecuado ocasiona deficiencias en el desarrollo intelectual, creando dificultad en el aprendizaje; es probable encontrar relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, ya que estudios muestran que los departamentos del Perú con más altos índices de desnutrición, como: Huancavelica (53,4%), Cusco (43,2%), Apurímac (43%), Cajamarca (43%) y Huánuco (42,8%); son a su vez los departamentos con más altos índices de analfabetismo, cuyas estadísticas son: Huancavelica (28,8%), Huánuco (26,1%), Apurímac (25,7%), Cajamarca (25,6%) y Puno (25,3%), hasta el año 2000; además, según el INEI la tasa de desnutrición crónica (baja talla para la edad) es de 4,4% en menores de 6 meses, lo cual va en aumento conforme se incrementa la edad; y en niños de 2 a 5 años, el 47% padecen de desnutrición crónica, hasta el año 2005 ⁽¹⁾; por tanto es importante ubicar a este grupo etéreo en riesgo potencial de complicaciones en su salud y retraso físico e intelectual, para prevenir el incremento de estos casos en la etapa escolar y adolescente, donde es más difícil y a veces irreversible el daño ocasionado por la mala nutrición.

Cabe señalar que los medios de comunicación promocionan alimentos ricos en grasas y carbohidratos, y el consumo excesivo de estos ocasionan un desbalance en el organismo; así ENDES

(2000) Perú, muestra que el promedio nacional de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años es de 25,19%; y los departamentos más afectados son: Tacna (57%), Moquegua (42%) y Lima (41%); lo cual evidencia la importancia de prevenir estas complicaciones mediante actividades preventivo promocional sobre los principales ejes temáticos en cada etapa de vida y los estilos de vida saludable, como una dieta balanceada.

A nivel local, El Distrito de Santa Anita se encuentra en una zona urbano-marginal, y según Gonzales Jiménez (1979), una condición socioeconómica baja, se encuentra asociado generalmente a una disminución en el desarrollo intelectual, reflejado en el rendimiento escolar de los alumnos; así mismo según la DISA IV Lima-Este, el Distrito de Santa Anita está ubicado entre los 10 distritos con más altos índices de desnutrición, en Lima Metropolitana, estos dos factores asociados, ponen este distrito en una zona de alto riesgo de retraso en el desarrollo físico e intelectual. En el año 2004 se realizó un estudio en la I.E. Huáscar N° 0096, distrito de Santa Anita, donde se obtuvo que el 7% de los niños, padecían de desnutrición crónica. Actualmente, se observa que en dicha institución, existen niños de baja estatura, muy delgados y/o volumen de masa corporal incrementado, cabello pajoso y opaco, ojos hundidos, piel reseca con manchas blancas, entre otros; además, algunos profesores refieren que los alumnos se cansan muy rápido en el trabajo intelectual, lo cual no permite que capten al 100% lo que se les enseña; hecho que pone en riesgo potencial a los escolares y adolescente de esta zona, al encontrarse factores que desfavorecen su adecuado crecimiento y desarrollo.

Es responsabilidad de la enfermera, como educadoras de la salud, realizar actividades preventivo-promocionales, en el primer nivel de atención (Centros de Salud, Puestos de Salud), dando énfasis a los temas de mayor importancia, como es la nutrición y el control de crecimiento del niño, para favorecer un desarrollo óptimo no sólo a nivel físico, sino también a nivel intelectual; haciendo partícipes a los diferentes actores sociales, y a los mismos escolares y adolescentes.

Los signos y síntomas más importantes de un estado nutricional deficiente (según medidas antropométricas y exámenes complementarios) son: alteración en el desarrollo del lenguaje, alteración en el desarrollo motor y alteración en el desarrollo del comportamiento (irritabilidad, indiferencia u hostilidad), debilidad, sueño, cansancio, baja atención; y a nivel fisiológicos, son: piel seca y áspera, fisuras en párpados, labios y pliegues de codos y rodillas; pequeños hematomas, dedos de las manos y los pies muy fríos y azulados debidos a trastornos circulatorios, cabello seco, quebradizo, de color rojizo (o pajizo), el cual se desprende fácilmente y uñas delgadas y frágiles. Todo ello conlleva a un deterioro de sus capacidades intelectuales dificultando el máximo desarrollo de sus potencialidades y habilidades.

Ante esta problemática se vio la necesidad de realizar una investigación que refleje la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, llegando así a la formulación del problema.

B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 – 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008?

C. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

El Estado Nutricional de los niños está reflejado por los niveles de hemoglobina, índice de masa corporal y talla ⁽²⁾, que pueden estar determinados en valores normales o en valores alterados como en el caso de malnutrición (desnutrición u obesidad).

Una desnutrición desde la formación fetal, como los niños que nacen con bajo peso, no desarrollan la masa cerebral de la misma manera que un niño que nace con adecuado peso, lo cual podría afectar procesos fundamentales de la ontogénesis del sistema nervioso (SN), ocasionando un déficit intelectual ⁽³⁾.

Una persona utiliza el 20% de la energía consumida sólo para desarrollar actividades intelectuales ⁽²⁾, asimismo, una adecuada hemoglobina, permite la oxigenación al cerebro favoreciendo la mielinización y formación de neurotransmisores, e incrementar la atención y el aprendizaje; por tanto, un niño que no está bien nutrido no podrá rendir académicamente igual a un niño que tiene un buen estado nutricional.

Esta investigación permite diagnosticar el estado nutricional de los niños, para relacionarlo con su rendimiento escolar, y fortalecer la importancia del rol de enfermería en el primer nivel de atención, donde se brinda educación continua a las entes

principales del desarrollo del escolar y adolescente, como son la familia y escuela; asimismo busca incentivar y motivar la promoción y prevención de la salud. Además, el costo social para el país que ocasionaría la desnutrición en niños, pueden ser devastadores y duraderos debido al incremento de la tasa de mortalidad, morbilidad, déficit motor, retraso en el crecimiento y desarrollo, analfabetismo, bajo rendimiento escolar, baja productividad, reduciendo así las probabilidades de desarrollo del Perú; asimismo el Control de Crecimiento y Desarrollo del Niño forma parte del Plan Articulado de Nutrición, en donde la detección de casos se tienen que realizar de manera oportuna para evitar riesgos y complicaciones, y donde la enfermera cumple su rol principal como educadora de la salud.

La edad escolar comprende entre los 6 y 10 años de edad y la etapa adolescente entre los 11 y 19 años, es una etapa de grandes cambios, en donde el desgaste de energía es mayor y el desarrollo intelectual es grande, por lo cual la persona en esta edad requiere de un estado nutricional adecuado para un buen desarrollo de sus actividades, ya sean físicas o intelectuales ⁽⁴⁾.

La enfermera del primer nivel de atención es la responsable de implementar actividades preventivo-promocionales y prevenir problemas potenciales, que conduce un estado nutricional fuera de los parámetros normales; realizando un trabajo continuado en todas las etapas de vida de acuerdo a sus necesidades y riesgos, y de esta manera incentivar el desarrollo de los programas de atención integral del niño y adolescente, aprovechando las políticas de intervención que actualmente se vienen incrementando.

D.OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 – 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008

Objetivos Específicos:

- Identificar el estado nutricional mediante: Talla, Índice de Masa Corporal (I.M.C.) y nivel de hemoglobina; en niños entre 6 – 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096.
- Identificar el rendimiento escolar en niños entre 6 – 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096.

E. PROPÓSITO

Brindar una información fidedigna sobre el estado nutricional y rendimiento escolar, a los actores sociales de las instituciones formadoras y de salud, a fin de promover acciones conjuntas para la concientización que identifica la problemática y poner en práctica planes de intervención de los casos identificados con alteraciones en el estado nutricional y que permitan desarrollar actividades de enfermería en las etapas de vida.

Mantener activos los programas de escuelas saludables y estilos de vida saludable en las entidades educativas, a fin de que participen profesores, padres de familia, escolares y adolescentes en actividades de promoción y prevención otorgados por el profesional de enfermería.

Promover políticas de salud que fomenten la integración de los Centros de Salud, Instituciones Educativas, organizaciones u otros; con el fin de ejercer lineamientos de intervención en los grupos de riesgo, escolar y adolescente, sobre programas de nutrición saludable y estilos de vida saludable; incentivando a la enfermera realizar sus acciones de manera integral en todas las etapas de vida, mediante la educación en promoción y prevención de la salud que le brinde a los profesores, padres de familia, directivos y todos los actores sociales.

F. MARCO TEÓRICO

F.1. Antecedentes:

- Un estudio realizado en México por Jorge Alberto Haddad González, titulado “Un análisis de desarrollo infantil en el área de Cholula, 2004”; con el objetivo de derivar conclusiones de política económica. Es un estudio de tipo cualitativo, donde se menciona que la deficiencia de energías, proteínas, vitaminas y minerales lleva a un menor crecimiento corporal, en especial si se produce en las primeras etapas de vida, donde la velocidad de crecimiento es mayor. La recuperación nutricional debe ser a tiempo, de lo contrario, el niño puede disminuir la talla por la desnutrición, la cual se asocia a un desarrollo intelectual anormal. Los niños desnutridos viven en un medio donde las condiciones sanitarias, económicas, sociales y culturales no son favorables y no les permite desarrollar su potencial intelectual.

El aporte de esta investigación para el estudio realizado, es la posible relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, donde mencionan que las consecuencias de un estado nutricional inadecuado, ocasiona un déficit a nivel intelectual, lo que limitaría al individuo el desarrollo de sus potencialidades para progresar personal y económicamente.

- En la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto (EERP), Brasil; Moura Priscilla Negrão, realizó un estudio titulado "Estado nutricional de alumnos de 6 a 10 años de escuelas públicas(1º e 2º ciclos), municipios de zona urbana de la Municipalidad de Pinhão – PR, 2005", cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de alteraciones del estado nutricional de alumnos de escuelas públicas de la ciudad de Pinhão – PR, con el fin de contribuir en el aumento de la cobertura de sistemas de información sobre un estado nutricional. Los resultados muestran que el 5,2% de escolares tienen un exceso de peso para la edad y el 3,9% bajo peso, sin embargo, el porcentaje de alumnos que presentaron obesidad fue entre 6,6 a 17,6%. Una baja talla para la edad fue entre 9,2 y 10,2%.

Este estudio refleja que el estado nutricional de los niños se ve claramente afectado por un inadecuado consumo de nutrientes, ocasionando un déficit en el desarrollo psicomotor, como es la baja talla para la edad, el cual si no es tratado oportunamente, será un problema irreversible que trae muchas consecuencias no solo a nivel físico, sino también a nivel intelectual.

- La nutricionista Koga Claudia Regina, realizó un estudio en la Facultad de Salud Pública de Nutrición (Brasil) titulado "Estado nutricional de escolares de 7 a 10 años de edad: diagnóstico y comparación de métodos, 2005", con el objetivo de evaluar el estado nutricional de escolares de 7 a 10 años de edad, matriculados en las escuelas públicas del municipio de São Paulo. Los resultados muestran la prevalencia de desnutrición, obesidad y sobrepeso en un 4,5, 15,3% y 11%, respectivamente. Los valores porcentuales de gordura estimados por los diferentes métodos (BIA y pliegues cutáneos) no fueron semejantes. Los pliegues cutáneos presentaron menor porcentaje que el BIA para clasificar obesidad y sobrepeso según IMC. Se observó que el sobrepeso y la obesidad pueden llevar en el futuro a problemas cardiovasculares.

Como se sabe, el estado nutricional inadecuado, puede crear consecuencias a corto o largo plazo, como muestra este estudio, como un inadecuado crecimiento, es por ello la importancia de investigar otras consecuencias del estado nutricional inadecuado para concientizar principalmente a la enfermera de la promoción y prevención de la salud desde el comienzo de la vida.

- Lissett Ivonne Requena Raygada, realizó un estudio sobre "Conocimientos y Prácticas que tienen las madres sobre el contenido de la lonchera y su relación con el estado nutricional del preescolar de la Institución Educativa N° 524 Nuestra Señora de la Esperanza, Octubre 2005", cuyo objetivo fue establecer la relación entre el conocimiento y las prácticas que

tienen las madres sobre el contenido de la lonchera y el estado nutricional del preescolar. Los resultados mostraron que del 100% (150) de madres, 38% (57) tienen conocimiento medio; 36% (54) bajo y 26% (49) alto. En cuanto a las prácticas, el 76.7% (115) de las madres tienen prácticas inadecuadas y el 23.3% (35) adecuadas. En cuanto al Estado Nutricional, el 49.3% (74) de los niños son normales y el 50.7% (76) tienen problemas nutricionales. Al establecer la relación mediante la prueba del Chi cuadrado se encontró que no existe relación entre el conocimiento de las madres sobre el contenido de la lonchera y el estado nutricional del preescolar, ni tampoco entre prácticas y estado nutricional; sin embargo se encuentra relación entre el conocimiento y las prácticas de las madres sobre el contenido de la lonchera.

El aporte de esta investigación, es la importancia que merece la evaluación completa del estado nutricional, y a su vez la necesidad de concientizar a las personas sobre la importancia de mantener un estado nutricional dentro de los parámetros normales, donde se busca promover estilos de vida saludable en todas las etapas de vida, para favorecer el adecuado crecimiento y desarrollo.

- En la Escuela Superior de Agricultura, Luiz de Queiroz (ESALQ), Brasil, Pegolo Giovana Eliza realizó un estudio titulado “Condicionantes del Estado Nutricional de Escolares de Red Pública que pertenecen al Municipio de Agricultura Familiar, 2006”. Esta investigación, tiene como objetivo analizar el estado nutricional, consumo de alimentos en las condiciones de vida de escolares de ambos géneros, provenientes de la

zona rural y asentados en la red pública, Estado de Sao Paulo. Se resalta la prevalencia del 4% de escolares con nivel talla para la edad < -2 (déficit de altura), la proporción de escolares con $IMC \leq 5^{\circ} P$ (10,7%), es prácticamente el doble de la esperada (5%). Así mismo, se encontró una reducida prevalencia (6,6%) de escolares con $IMC \geq 95^{\circ} P$ (obesidad). Según el consumo de alimentos, se destaca una reducida ingesta de energía, fibras, vitamina A, folacina, ácido pantoténico, calcio, magnesio, zinc, potasio y fósforo; y un mayor consumo de sodio. Se observa que cerca del 47% de escolares consumen dietas clasificadas como adecuadas y la mayoría (52,5%) consumen dietas inadecuadas. Cabe resaltar una asociación estadísticamente significativa entre actividad física y estado nutricional.

Este trabajo resalta la importancia de la implementación de actividades educativas, sobre el monitoreo del estado nutricional y actuar en forma decisiva para prevenir el exceso o déficit de nutrientes, mediante la unificación de dos entidades importantes que favorecen el adecuado crecimiento y desarrollo de los escolares y adolescentes.

- Rosa Victoria Tueros Cárdenas, realizó un estudio titulado "Cohesión y adaptabilidad familiar y su relación con el rendimiento académico, 2004". La presente investigación es de tipo descriptivo comparativa y correlacional. El estudio se realizó con 400 familias, aplicando un Cuestionario Fases III de Olson. Los resultados muestran asociación significativa ($\chi^2=173.05$, $\alpha=0.05$ y $gl=3$) entre rendimiento académico y la cohesión familiar, es decir, que a mayor cohesión familiar

mayor rendimiento académico, y por otro lado, existiría una relación estadísticamente significativa ($\chi^2=189.15$) entre el rendimiento académico y la adaptabilidad familiar, es decir, que a mayor adaptabilidad familiar mayor rendimiento académico.

Cabe mencionar que siendo el rendimiento académico una variable multicausal, es importante encontrar otros factores asociados a éste para mejorar el desarrollo intelectual de los niños, como muestra este estudio; de modo que la función de enfermería esté orientado de manera integral al individuo.

-Suazo Galdames Iván Claudio, en el año 2007 realizó un estudio titulado: “Estilos de Aprendizaje y su Correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal”, que tenía como objetivo principal, determinar la correlación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico obtenido por los estudiantes en el curso de Anatomía Humana Normal; trabajó con una muestra de 82 estudiantes de las carreras de kinesiólogía y fonoaudiología de la Universidad de Talca,. Los resultados muestran que todos los estudiantes manifiestan uso o preferencias de distintos estilos de aprendizaje; sin embargo, el de mayor predominio es el estilo teórico ($x_{\text{teórico } 0,5}=2,88$), luego el activo ($x_{\text{activo } 0,5}=2,49$), el pragmático ($x_{\text{pragmático } 0,5}=2,47$) y finalmente el estilo reflexivo ($x_{\text{reflexivo } 0,5}=2,16$) (Baremación). La estadística Rho de Spearman es igual a -0,066 lo que no establece una clara relación entre las variables debido a su valor cercano a cero, de lo cual se deduce que el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico no se encuentran relacionados linealmente.

Este estudio descriptivo, induce a investigar otros posibles factores que intervengan en el rendimiento académico de los alumnos, como podría ser el estado nutricional.

-La nutricionista Marilú Campos Vega y Carmen L. Palomino Hamasaki, realizaron un estudio de investigación sobre: “ Relación Talla, Edad y el Rendimiento Intelectual de escolares de 6 a 9 años del Distrito de Acobamba Provincia de Tarma en el año 2007”, el objetivo fue comprobar si existe relación entre la talla para la edad y el rendimiento intelectual de los niños de 6 a 9 años de edad. Trabajó con una muestra de 48 niños (21 varones y 27 mujeres), con características homogéneas; de los cuales 31 eran desnutridos y 17 nutridos. A todos los niños se les midió la estatura y se les administró en forma individual la prueba de Inteligencia de Raven Escala Especial. Los resultados evidenciaron que no existe diferencia significativa ($p < 0.05$) entre el estado nutricional (expresado en puntajes Z de talla para la edad) con el rendimiento intelectual (expresado en coeficiente de inteligencia).

Este estudio permite identificar la necesidad de evaluar el estado nutricional teniendo en cuenta otros aspectos, como es el nivel de hemoglobina, para obtener un dato más exacto sobre el estado en que se encuentra la persona y determinar de esta manera las posibles consecuencias que ocasionaría.

-El Bachiller Iván Carvajal Gómez realizó un estudio sobre “Relación entre el consumo de energía y Actividad Física en adolescentes de 14 a 19 años de Colegios estatales de Lima y

Callao, 2001". El objetivo principal de este estudio fue determinar el estado nutricional y el consumo de energía y nutrientes de adolescentes entre los 14 a 19 años de edad. El resultado del estudio fue que existe un retraso en el crecimiento, un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, el consumo de calorías es el 120% de la recomendación y el consumo de hierro y calcio es muy bajo; y refieren que es muy probable que una gran población de adolescentes se encuentre en riesgo a presentar algún grado de anemia.

Esta investigación pone de manifiesto el inadecuado consumo de alimentos, como las calorías, hierro y calcio; lo cual ocasiona un exceso o un déficit de nutrientes en el organismo poniendo en riesgo su desarrollo físico e intelectual.

F.2. Base Teórica:

F.2.1. ESTADO NUTRICIONAL

1. CONCEPTO DE ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas y en exámenes complementarios ^(2 y 4); para este estudio, se toma como estado nutricional adecuado cuando estos parámetros se encuentran dentro de lo normal y estado nutricional inadecuado cuando al menos uno de estos parámetros se encuentra fuera de lo establecido por el ministerio de la salud.

La buena nutrición empieza desde la etapa fetal, el desarrollo en el útero, y se extiende particularmente desde la niñez hasta la adolescencia, terminando en la etapa adulta ⁽⁵⁾.

Se estima que el número de niñas y niños menores de cinco años que muere cada año en América Latina, es de un millón. Muchas de estas muertes podrían evitarse si esas niñas y niños tuvieran un estado nutricional adecuado ⁽⁶⁾.

Para mantener un estado nutricional dentro de los parámetros normales es necesario ingerir los nutrientes en cantidades recomendadas de acuerdo a la edad, y satisfacer las necesidades: biológicas, psicológicas y sociales ⁽⁷⁾.

La ingesta recomendada de nutrientes depende de muchos factores, pero a medida general, los requerimientos básicos que una persona necesita para mantener un equilibrio saludable en el organismo, lo constituyen los micronutrientes, macronutrientes y las energías.

Los micronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en cantidades muy limitadas, pero que son absolutamente necesarios; entre estos tenemos: Vitaminas y minerales. Por ejemplo la vitamina C aumenta la absorción intestinal del hierro cuando los dos nutrientes se ingieren juntos ⁽⁶⁾.

La deficiencia de hierro es la causa principal de anemia nutricional, también se asocia a alteraciones del sistema inmunológico, apatía, cansancio, debilidad, dolor de cabeza,

palidez y bajo rendimiento escolar; además ocasiona que no llegue suficiente oxígeno a los tejidos del cuerpo ⁽⁶⁾.

Los macronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en grandes cantidades para el buen funcionamiento del organismo y son: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Las proteínas son los nutrientes que desempeñan un mayor número de funciones en las células de todos los seres vivos, así como la división celular, lo cual es necesarios para crecer adecuadamente ^(6 y 8). Las proteínas cumplen la función plástica de conformar los tejidos del organismo, incluido el sistema nervioso y el cerebro, un deficiente consumo puede afectar su desarrollo. La glucosa es el principal combustible del cerebro, ya que este consume las 2/3 partes de glucosa contenida en sangre ⁽⁹⁾.

Las grasas o lípidos: son una fuente concentrada de energía alimentaria; además, facilitan la absorción de las vitaminas A, D y E ⁽⁶⁾. Los glúcidos y los lípidos cumplen la función energética, su déficit ocasiona falta de energía para el rendimiento físico y mental; ya que el consumo de energía (en forma de oxígeno y glucosa) del cerebro con relación al resto del cuerpo es aproximadamente del 20%, manteniéndose muy estable en torno a ese valor independientemente de la actividad corporal ⁽²⁾.

2. ESTADO NUTRICIONAL EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE VIDA:

2.1. 0 - 6 meses: La alimentación tiene que ser sólo con leche materna, ya que esta tiene todos los requerimientos nutritivos que necesita un bebé hasta los seis meses ⁽⁶⁾. El niño en esta etapa de vida debe ganar de 20 a 30 gr. diarios y aumentar 2.5 cm. al mes.

2.2. 6- 12 meses: En esta edad, aumenta el riesgo de que enfermen por infecciones o sufran de desnutrición. En estos meses la atención se centra en dar a los bebés la alimentación complementaria (además de la lactancia materna) con alimentos ricos en hierro, para prevenir la anemia. El peso que debe ganar el niño es de 85 a 140 g. de modo que al final del primer año, debe triplicar su peso de nacimiento; asimismo debe aumentar 1.25 cm mensual, la longitud al nacer aumenta aproximadamente un 50% al final del primer año de vida.

2.3. 12- 24 meses: Los niños y niñas de esta edad ya pueden compartir la olla familiar y recibir la dieta repartida en cinco o seis tiempos al día ⁽⁶⁾. Desde el primer año de vida, hasta los 2 años y medio, el niño cuadruplica su peso de nacimiento, es decir, anualmente aumenta de 2 a 3 kg.; en el 2 año de vida crecen aproximadamente 1 cm por mes.

2.4. Pre-Escolar: Comprenden los niños y niñas que tienen de 2 a 5 años; en esta edad, aumenta el riesgo de malnutrición ⁽⁶⁾, ya que los problemas principales es una negación del niño para comer; por tanto, aún se deben dar los alimentos de 4 a 5 veces por día, con una dieta balanceada. En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 kg. por año;

en el tercer año de vida, el niño aumenta de de 6 a 8 cm. Y a partir de esta edad empieza a crecer de 5 a 7.5 cm por año.

2.5. Escolar: La niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de malnutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje ⁽⁵⁾.

Las necesidades calóricas disminuyen en relación con el tamaño corporal durante la infancia intermedia; sin embargo, se almacenan reservas para el crecimiento en la etapa adolescente. En la etapa escolar los niños sienten bastante atracción por los juegos, lo que fortalece el desarrollo intelectual y ocasiona un mayor desgaste de energías ⁽⁴⁾.

En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 Kg. por año; y aumenta la talla en un aproximado de 5 cm. por año.

2.6. Adolescente: La adolescencia es la segunda etapa de rápido crecimiento, y los efectos de la nutrición sobre el desarrollo cognitivo se encuentran relacionados ⁽⁵⁾. En esta etapa de vida el niño aumenta de 17.5 a 23.7 kg., y el adolescente crece de 20.5 a 27.5 cm.

3. ALTERACIONES DEL ESTADO NUTRICIONAL:

Un estado nutricional adecuado está caracterizado por mantener las medidas antropométricas y nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales, y se ha

denominado estado nutricional inadecuado cuando las medidas antropométricas y el nivel de hemoglobina están fuera de los parámetros normales. La nutrición inadecuada se puede manifestar de la siguiente manera:

Desnutrición: Se manifiesta como retraso del crecimiento (talla baja para la edad) y peso inferior al normal (peso bajo para la edad), es a menudo un factor que contribuye a la aparición de las enfermedades comunes en la niñez y, como tal, se asocia con muchas causas de muerte de los niños menores de 5 años. La desnutrición crónica, medida según el retraso del crecimiento, es la forma más frecuente de desnutrición. Así mismo, la desnutrición en la etapa pre-escolar y escolar afecta la capacidad de atención y aprendizaje en los niños ⁽²⁾.

La desnutrición infantil puede clasificarse de la siguiente manera: Leve (10% déficit), moderada (20 – 40% de déficit) y severa (más de 40% de déficit). Las formas leves y moderadas presentan déficit de peso y talla sin otros signos o síntomas. Y puede ser aguda o crónica por la duración de esta.

La desnutrición severa puede ser del tipo Marasmo o Kwashiorkor o tipos mixtos.

Marasmo: El primer signo es el retardo en el crecimiento, luego la disminución de la actividad física y el retardo psicomotor, la piel es delgada y suave, atrofia muscular, indiferencia y apatía. El crecimiento cerebral es lento e

incluso puede llegar haber cierto grado de atrofia. Es mas frecuente en menores de un año.

Kwashiorkor: La característica es el edema. Hay lesiones de la piel, cabello rojizo, uñas y boca. Falta de interés para los juegos y las cosas que lo rodean, pueden estar irritables y tienen proteínas muy bajas, representa en niños entre uno y seis años.

Obesidad: El sedentarismo, es uno de los principales factores que favorece la obesidad en el mundo.

La obesidad se puede medir mediante el Índice de Masa Corporal; esta es una enfermedad del siglo XX, y es un problema común en la infancia y adolescencia, ya que influyen mucho los medios de comunicación que auspician las comidas chatarras ⁽⁴⁾.

La persona obesa somete a su esqueleto y a sus músculos a un mayor esfuerzo, además provoca alteraciones metabólicas como la mayor secreción de la hormona insulina, que lleva al desarrollo temprano de la diabetes; daña el sistema cardiovascular y produce hipertensión e hipertrofia cardiaca ⁽⁸⁾.

4. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL:

La valoración nutricional permite determinar el estado de nutrición de la persona, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos

de salud o algunas deficiencias que pueda presentar en relación con su estado nutricional ⁽²⁾.

La valoración del estado nutricional se basa en la anamnesis, la exploración clínica y el estudio antropométrico.

4.1. Anamnesis:

Para realizar la anamnesis, es necesario obtener cuatro datos de máximo interés: El tipo de la dieta, la conducta alimentaria, la actividad física y la existencia de enfermedades que puedan alterar la nutrición ⁽¹⁰⁾.

4.2. Exploración Clínica:

La exploración clínica irá dirigida a valorar globalmente la nutrición, detectar la existencia de manifestaciones carenciales y cualquier otro signo pronóstico, mediante el examen físico ^(4 Y 10).

4.3. Antropometría nutricional:

Se basa en el estudio de un reducido número de medidas somáticas. Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso, la talla, el perímetro craneal, actualmente ya no se estima tan relevante el perímetro del brazo y el grosor del pliegue cutáneo. Los índices de relación mas utilizados son: peso/ talla, talla/ edad, peso/ edad y el Índice de Masa Corporal ⁽⁴⁾.

- **Peso:** Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible. En la valoración del porcentaje del peso para la edad se basa la clasificación

de malnutrición, propuesta por Gómez en 1995, donde establece tres grados: Malnutrición de primer grado o leve, cuando el peso se encuentra entre 75 y 90 por 100 del peso medio para la edad y de acuerdo al sexo; Moderada cuando se sitúa entre el 60 y 75 por 100 y de tercer grado o grave al 60 por 100. Para pesar al niño, se realizará cuando este se encuentre en ayunas, para obtener un peso exacto, y se contará con una balanza, la cual será calibrada después de pesar a cada niño; el niño procederá a retirarse la ropa y se le pedirá que suba a la balanza en la parte central y se coloque en posición firme evitando el movimiento, y se procederá a pesar al niño.

- **Talla:** Es el parámetro mas importante para el crecimiento en longitud pero es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales; por eso solo se afecta en las carencias prolongadas, sobre todo si se inicia en los primeros años de vida, y generalmente sucede en los países en vías de desarrollo. En el Perú, es muy factible relacionar el peso con la talla para obtener unos valores confiables. Para realizar la medición de la talla se realizará de la siguiente manera: El estudiado con los pies descalzos permanecerá de pie, guardando la posición de atención antropométrica con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro; posteriormente para toma de la medida, el estudiado hará una inspiración profunda para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales. El antropometrista efectuará una leve tracción hacia arriba desde el maxilar inferior, y

manteniendo el estudiado la cabeza en el plano de Franckfort.

- **Relaciones PESO / TALLA:** En 1972 Waterlow publicó una nueva clasificación de los estados de malnutrición basados en las modificaciones de la relación Peso/ Talla y la influencia predominante sobre uno y otra de la malnutrición aguda o crónica; ahí opone el concepto de malnutrición aguda, que se expresa sobre todo por pérdida de peso en relación a la talla, retraso de crecimiento por carencia nutritiva crónica (enanismo o hipocrecimiento nutricional), que afecta a la talla para la edad manteniéndose normales las relaciones entre esta y el peso ⁽¹⁰⁾.

Basándonos en estas teorías, se han construido gráficas para valorar de manera sencilla el estado nutricional, y son las siguientes:

Índice nutricional: Se basa en la comparación de la relación simple del peso y la talla del paciente con la relación del peso y talla medios para la correspondiente edad y sexo.

Curvas de distribución del peso para la talla: Esta gráfica solo se puede utilizar con fiabilidad durante el periodo en que la distribución del peso para la talla es independiente de la edad, lo que sucede en condiciones normales desde los dos años hasta el comienzo de la pubertad. Fuera de ese periodo deben utilizarse los 3 primeros años de edad las curvas de distribución de

cociente peso/ talla con relación a la edad de McLaren y Read o utilizar la relación peso/ talla² de Quetelet.

Índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal: El peso es más sensible a los cambios en el estado nutricional y la composición corporal que la talla y su coeficiente de variación frente a ellas es varias veces superior, por eso para que la relación entre ambas refleje mejor el estado de nutrición es necesario modificar uno de ellos, bien disminuyendo el valor relativo del peso o aumento de la talla.

Así en 1869 Quetelet utiliza la relación peso/ talla²; pero en 1972 Keys lo rebautizó como Índice de Masa Corporal (IMC), y es el que mejor se correlaciona con la proporción de grasa corporal en el adulto ⁽¹⁰⁾.

En el niño se ha demostrado que es el que mejor representa el peso relativo a través de toda la infancia, excepto durante el comienzo de la pubertad, en que sería más preciso el índice P/T^2 ; sin embargo, aun durante ese periodo el índice de Quetelet se correlaciona estrechamente con la grasa corporal y debe considerarse el más adecuado para cualquier edad.

Para definir el sobrepeso y la obesidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone el Índice de Masa Corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso (en kilos) entre la talla (en metros) elevada al cuadrado.

En el niño el valor de IMC varía con las distintas fases del desarrollo del tejido adiposo y es necesario utilizar estándares obtenidos a través de un estudio longitudinal, donde la clasificación de índice de masa corporal en personas de 6 a 19 años, según el MINSA, es de acuerdo a la edad en años y meses y de acuerdo al sexo, y se obtiene: Delgado, Normal, Sobrepeso u Obesidad. Para la investigación realizada, se clasifica I.M.C. dentro de los parámetros normales, cuando se encuentra en un estado normal e I.M.C. fuera de los parámetros normales cuando se encuentra en un estado de delgadez, sobrepeso u obesidad.

Pliegues cutáneos: La medida del espesor del pliegue cutáneo permite estimar con bastante aproximación la cantidad de grasa cutánea que constituye el 50 por 100 de la grasa corporal. El modelo más utilizado es el Holtain Skinfold Caliper, cuya precisión es de 0,2 mm. El pliegue del tríceps estima la obesidad generalidad o periférica, mientras que el pliegue subescapular mide preferentemente la obesidad troncular a la que se le conoce un mayor valor como predictor de patología asociada a la obesidad ⁽⁴⁾.

4.4. Exploraciones Complementarias:

Las exploraciones más complejas sirven para analizar con precisión la composición corporal y la repercusión de las alteraciones subclínicas de la nutrición, los cuales pueden ser marcadores bioquímicos del estado nutricional, donde se expresará en los cambios del sistema endocrino, modificaciones de los niveles de

algunas sustancias (aminoácidos, vitamina, minerales), y entre los exámenes más importantes es el examen de hemoglobina ⁽⁴⁾.

Nivel de hemoglobina: Es un examen de sangre que consiste en extraer una pequeña muestra de sangre con el objetivo de identificar los niveles de hemoglobina en sangre. Los valores normales de hemoglobina en sangre de acuerdo a la edad son: Recién nacido (13,5 a 19,5 gr/dl), 3 meses (9,5 a 12,5 gr/dl), 4-24 meses de edad (11 a 13 gr/dl), entre los 3 y 5 años (12 a 14 gr/dl), entre los 5 - 15 años (11,5 a 15 gr/dl), hombre adulto (13 a 16 gr/dl) y mujer adulta (11,5 a 14,5 gr/dl) ⁽²⁾; para el estudio realizado, se estima hemoglobina normal, cuando se encuentra dentro de los parámetros normales y baja hemoglobina cuando se encuentra por debajo de lo normal, ya sea en riesgo o anemia.

También se puede identificar mediante los niveles de hematocrito que refleja aproximadamente el triple del valor de hemoglobina; los valores normales que se encuentran en sangre de acuerdo a la edad son: recién nacido (44 a 56 %), 3 meses (32 a 44 %), al año de edad (36 a 41 %), entre los 3 y 5 años (36 a 43 %), entre los 5 a los 15 años (37 a 45 %), hombre adulto (40 a 54 %) y mujer adulta (37 a 47 %) ⁽²⁾.

La anemia es una condición caracterizada por la disminución en la cantidad de eritrocitos o de hemoglobina, lo que ocasiona dificultad para transportar

oxígeno a las diferentes partes del cuerpo, en especial al cerebro; la principal causa de anemia es la deficiencia de hierro ⁽¹¹⁾.

La deficiencia de hierro puede presentar alteraciones de los tejidos epiteliales (ulceraciones de la lengua), uñas adelgazadas o en cuchara, disfagia o trastornos en la menstruación, cansancio, palidez, piel seca, elástica y arrugada, a veces con tinte café; pelo seco y escaso y escleróticas de color blanco perla ⁽¹¹⁾.

Otras de las consecuencias por falta de hierro en el organismo, es inadecuada síntesis proteica, deficiencia inmunitaria, aumento del ácido láctico, aumento de noradrenalina, menor compensación de enfermedades cardiopulmonares y anemia. La forma de identificar la carencia de hierro es una menor respuesta al estrés, menor rendimiento laboral, alteración en la conducta y mala regulación térmica. Entre las funciones más importantes del cerebro que se relacionan con un adecuado rendimiento académico tenemos: Transporte y depósito de oxígeno en los tejidos: El grupo hemo o hem que forma parte de la hemoglobina y mioglobina está compuesto por un átomo de hierro. Estas son proteínas que transportan y almacenan oxígeno en nuestro organismo. La hemoglobina, proteína de las sangre, transporta el oxígeno desde los pulmones hacia el resto del organismo. La mioglobina juega un papel fundamental en el transporte y el almacenamiento de oxígeno en las células musculares, regulando el oxígeno de acuerdo a la

demanda de los músculos cuando entran en acción y a demanda de la actividad intelectual. Metabolismo de energía: Interviene en el transporte de energía en todas las células a través de unas enzimas llamadas citocromos que tienen al grupo hemo o hem (hierro) en su composición. El hierro tiene un papel importante en el sistema nervioso central, ya que participa en la regulación de los mecanismos bioquímicos del cerebro, en la producción de neurotransmisores y otras funciones encefálicas relacionadas al aprendizaje y la memoria como así también en ciertas funciones motoras y reguladoras de la temperatura ⁽¹²⁾.

Descarte de parásitos: Existe una gran variedad, entre ellas tenemos a los gusanos cilíndricos como las uncinarias, que ingresan por la piel, ocasionando anemia crónica. En todos los casos una higiene adecuada y la cocción de los alimentos, disminuyen los riesgos de infectarse. El diagnóstico es con un examen de heces y los síntomas de parasitosis son: diarrea crónica, dolor abdominal difuso, aerofagia y mala absorción de algunas sustancias nutritivas, ocasionando pérdidas de grasas o anemia por malabsorción del hierro ⁽¹³⁾.

F.2.2.

RENDIMIENTO ESCOLAR

1. CONCEPTO DE RENDIMIENTO ESCOLAR

En la educación, ya sea escolar o universitaria, el estudiante deberá cumplir con los requerimientos necesarios del grado de estudios en que se encuentra, para lograr un aprendizaje óptimo.

Rendimiento en el marco de la educación, toma el criterio de productividad; además mejorar los rendimientos no solo quiere decir obtener notas buenas, si no también, el grado de satisfacción psicológica, de bienestar del propio alumnado y del resto de elementos implicados (padres, profesorado, administración) ⁽¹⁴⁾.

Himmel Etal. (1999), define el rendimiento o efectividad académica como el grado de logro de los objetivos señalados en los programas de estudio.

2. ENFOQUES TEÓRICOS ACERCA DEL RENDIMIENTO ESCOLAR

- **Concepto de rendimiento basado en la voluntad:**
Este concepto atribuye toda la capacidad del hombre a su voluntad; Kczynska, M. (1963) afirma que el rendimiento académico es producto de la buena o mala voluntad del alumno.

- **Concepto de rendimiento basado en la capacidad:**
Esta concepción sostiene que el rendimiento escolar está determinado no solo por la dinamicidad del esfuerzo, sino también por los elementos con los que el sujeto se halla dotado, Secada (1972).
- **Concepto de rendimiento escolar en sentido de utilidad o de producto:** Marcos, P. (1987) afirma que el rendimiento escolar es la utilidad o provecho de todas las actividades tanto educativas como informativas, las instructivas o simplemente nocionales; igualmente, Pacheco, J. (1971) emplea el concepto de rendimiento escolar para designar el producto o utilidad de una cosa, donde producto es el fruto de algo y utilidad el valor del producto.

Para desarrollar un adecuado rendimiento escolar, es importante mencionar, la inteligencia, la cual es definida como la capacidad cerebral por la cual conseguimos comprender las cosas y solucionar problemas optando por la mejor alternativa (15).

La palabra inteligencia fue introducida por Cicerón para significar el concepto de capacidad intelectual. Según Khöler, la inteligencia es la capacidad para adquirir conocimientos nuevos.

El rendimiento escolar depende de las características que presenta la persona de acuerdo a la edad en que se encuentra.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA NIÑEZ, DE 6 A 12 AÑOS

A nivel cognoscitivo: El niño de 6 a 12 años es el que ya asiste a la escuela primaria, en esta etapa los niños razonan de forma más lógica, son menos dependientes de la apariencia perceptiva de los estímulos, poseen una atención más selectiva y una memoria más segura y estratégica, Palacios y col. (1999).

Los principales logros cognitivos de los niños de 6 a 12 años son:

- Desarrollo de la atención, la memoria y el conocimiento: Los niños captan en qué consiste pensar y qué diferencia hay entre pensar bien y pensar mal (Flavell, 1993).

- Mayor velocidad y más capacidad de procesamiento: Los niños pueden combinar diferentes informaciones, ideas o conceptos. Son capaces de seguir la conversación de sus padres y al mismo tiempo vigilar a sus hermanos menores y no olvidar que tienen que acabar los deberes antes de irse a la cama, este desarrollo les lleva al éxito en la resolución de tareas más formales.

- Una atención más selectiva: es la capacidad para filtrar las distracciones y concentrarse en la información relevante, los niños son capaces de dirigir y controlar voluntariamente el despliegue de su propia atención.

- Una memoria más estratégica: en la etapa de 6 a 12 años los niños evidencian tres fenómenos que explican el fenómeno; las estrategias de memoria, el efecto de los

conocimientos sobre la memoria y la metacognición (que en el caso de la memoria se denomina metamemoria).

- Mayor conciencia reflexiva y mejor control: son más concientes de sus propios procesos cognitivos, metacognición, se dan cuenta de cómo piensan y qué piensan; son capaces de evaluar una tarea cognitiva, evalúan mejor su propio rendimiento y son más concientes de lo que han aprendido y de sus propios conocimientos.

A nivel emocional: Los niños de 6 a 12 años, conforme empiezan a desarrollar una conciencia real, también empiezan a definirse a sí mismos, a desarrollar el concepto de sí mismos (Butler,1990). A medida que los niños entran en la edad intermedia, empiezan a desarrollar una verdadera comprensión del yo, a estar concientes de sus características, de sus propios valores, normas y metas y a desarrollar normas para su propia conducta (Eder,1990).

Ekman (1972) y sus colaboradores encontraron seis emociones básicas: felicidad, tristeza, ira, sorpresa, disgusto y temor.

El desarrollo de la confianza y la seguridad es favorecido por los siguientes factores: alimentación regular y adecuada, caricias positivas y contacto físico.

Las emociones tienen cuatro componentes básicos: estímulos, sentimientos, activación fisiológica y respuesta conductual.

El temperamento se refiere a las disposiciones básicas, relativamente consistentes, inherentes a la gente, que subyacen y modulan gran parte de su conducta. El temperamento es principalmente heredado, por lo que las disposiciones básicas están presentes desde el inicio de la vida.

La autoestima es la forma en que los niños se ven a sí mismos, ya sea de forma positiva o negativa. Existen cuatro fuentes principales de la autoestima de los niños: el vínculo emocional con sus padres, la competencia social, el progreso intelectual en la escuela y las actitudes de la sociedad y la comunidad hacia ellos.

Esta etapa para los niños es más tranquila y sosegada en el plano afectivo; una etapa en la que los niños y niñas continúan construyendo su personalidad.

También se da el desarrollo del género durante los años escolares, coincidiendo con el inicio de la escuela primaria (6-7 años) se logra la constancia del género, que implica la toma de conciencia definitiva acerca del género al que pertenece.

A nivel social: Esta área comprende el dominio del conocimiento social en los tres ámbitos de la comprensión de los demás, de las relaciones interpersonales y de los sistemas sociales.

Piaget sostiene que los niños desarrollan el juicio moral en una serie de pasos. Avanzan de la moralidad forzada a la

de la cooperación; de la heteronomía a la autonomía; de una moral de obediencia a una moralidad de reciprocidad.

4. ETAPAS DEL DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN PIAGET

Piaget decía que el desarrollo del conocimiento es entendido como un proceso espontáneo, a diferencia del aprendizaje, que es un proceso provocado por otras personas (docentes, padres) o situaciones externas ⁽¹⁵⁾.

Según Piaget, los niños tratan continuamente de captar el sentido de su mundo y a partir de su experiencia, se desplaza desde las coordinaciones motoras primitivas hacia diversas metas ideales ⁽¹⁶⁾, dividiendo el desarrollo cognitivo de la siguiente manera:

4.1. Sensorio motor (0 a 2 años)

Durante esta etapa el niño posee poca capacidad para representar el entorno, es decir, el niño carece de lo que se llama permanencia de objeto (no tiene conciencia de los objetos o de las personas que no estén inmediatamente presentes en un momento dado), realiza acciones sin pensar en ellas y actúa en función de sus sensaciones ^(12 y 16). Piaget subdividió esta etapa en seis estadios.

Durante el período sensorio motriz, el niño se desarrolla desde ser una criatura de reflejos

automáticos, hasta llegar a ser un infante que es capaz de resolver problemas (Mussen, 1996).

4.2. Pre-operatorio (2 a 7 años)

El niño ya posee lenguaje y es capaz de un pensamiento simbólico, sin embargo su lenguaje es limitado, su pensamiento ligado está ligado a su percepción; en esta etapa el niño es capaz de manipular símbolos que representan al ambiente y le es más fácil manifestarse mediante acciones ⁽¹²⁾.

El niño que se encuentra en el Período Preoperacional es capaz de diferenciar significantes (es decir, palabras, imágenes, etc.) de significados (los objetos o acontecimientos a que se refieren las palabras o imágenes), pero su pensamiento es aun inferior a la de los adultos; tiene un pensamiento egocéntrico, y coincide con la etapa donde se da el Complejo de Edipo y el Complejo de Electra.

Desarrolla su aprendizaje por medio de medios audiovisuales, por ser un pensamiento intuitivo, pre-lógico o pre-conceptual ⁽¹²⁾.

4.3. Operaciones concretas (7 a 12 años)

En esta etapa el niño empieza a dominar el principio de conservación, es decir, desarrollan su capacidad de pensar de forma lógica y empiezan a superar el pensamiento egocéntrico, comprende

principios abstractos a través de acciones concretas, con objetos ⁽¹²⁾.

Es capaz de relacionar acontecimientos que pueden representarse de manera verbal o simbólicamente; además de hacer relaciones entre ideas y cosas ⁽¹⁷⁾.

Dejan los juicios perceptivos, y desarrollan juicios conceptuales; realizan problemas matemáticos simples, agrupan y clasifican ^(4 Y 12).

4.4. Operaciones formales (mayor de 12 años)

Según Piaget, el niño a partir de esta edad tiene un pensamiento lógico en base a sus principios y símbolos; es capaz de formular hipótesis, analizar y criticar, hasta de proponer cambios sociales ⁽¹¹⁾.

Los niños desarrollan un nuevo conjunto de reglas, llamadas agrupamientos, que poseen cualidades lógicas especiales. Uno de los principales principios que los niños captan en esta etapa es el de reversibilidad, es decir, la idea de que algunos cambios se pueden anular al invertirse una acción previa. Esta capacidad de reversibilidad del pensamiento presenta, sin embargo, una limitación: el niño requiere presenciar o ejecutar la acción para poder luego invertirla mentalmente ^(4 Y 12).

Estas etapas se relacionan con el desarrollo neurológico y con las experiencias del aprendizaje ⁽¹²⁾.

5. FACTORES DEL RENDIMIENTO ESCOLAR

El rendimiento escolar es un constructo complejo que viene determinado por un gran número de variables y las correspondientes interacciones de diversos referentes: inteligencia, motivación, personalidad, actitudes, contextos, etc. Estas variables son clasificadas en:

Las variables de tipo intrínseco: son inherentes al individuo, biológicas, de tipo endógeno, como:

- El retardo mental.
- Condiciones físicas deficientes.
- Conflictos psíquicos que conllevan a trastornos mentales.

Las variables de tipo extrínsecas pueden ser:

- El ambiente familiar
- El ambiente escolar
- El ambiente social

Por tanto, ha resultado en relación a las notas o calificaciones, que las variables antecedentes, con más capacidad de predicción son las siguientes: ámbito personal, ámbito familiar, ámbito escolar ⁽¹⁸⁾.

En el ámbito escolar los factores que influyen en el rendimiento escolar, han sido agrupados en tres categorías: la primera dice relación con las características de la institución

educacional, donde son importantes factores como la dirección, gestión, recursos, infraestructura, clima institucional; la segunda categoría se relaciona con los aspectos curriculares en los que se desarrolla la asignatura, éstos tienen que ver con los sistemas didácticos, programas, carga académica; la tercera categoría tiene que ver con el profesor de la asignatura, aquí son relevantes aspectos como el sexo, la edad, el grado de preparación, la interacción con el alumno, etc. ⁽¹⁸⁾.

El ámbito familiar y social, pueden clasificarse en 4 sub-ítems:

- Variables demográficas: sexo, edad, nivel socioeconómico, lugar de residencia.
- Variables familiares: integridad familiar, nivel educacional de los padres.
- Variables psicológicas: aptitudes, inteligencia, motivación, personalidad, valores.
- Variables académicas: Promedio del nivel escolar secundario, puntaje de ingreso, estrategias y estilos de aprendizaje ⁽¹⁸⁾.

De acuerdo a ésta descripción, se desprende que el rendimiento académico tiene un componente multicausal, que puede ser abordado desde distintos enfoques, en relación a los factores ya mencionados ⁽¹⁹⁾.

Los factores del desarrollo del rendimiento escolar, también se encuentran influenciados por los factores de la inteligencia, los cuales son:

Factores biológicos: Se desarrolla en una estructura nerviosa llamada cerebro, la herencia genética determina un nivel potencial y depende del medio ambiente que se logre este desarrollo ⁽¹²⁾.

Factores socioculturales: Un sujeto que crece en un ambiente con adecuados estímulos cognitivos puede desarrollar mayores aptitudes intelectuales frente a un sujeto que crece en un ambiente con pobreza de estímulos.

La Nutrición: La malnutrición puede afectar el desarrollo de la corteza cerebral; en el primer año de vida se desarrolla el 75% del cerebro, y el 25% se desarrollará hasta la adolescencia.

En la inteligencia también es importante la capacidad máxima de concentración, que durante el día se alcanza entre las 10 y las 11 de la mañana; pero, partiendo del concepto que una persona aún es capaz de desarrollar una buena concentración cuando ésta llega al 50% de su valor máximo, hay dos periodos durante el día, entre las 9 de la mañana y las 12 y media del día y entre las 4 y 5 y media de la tarde; esta curva de concentración está relacionada con la necesidad de energías de nuestro cuerpo, en relación con la digestión y el sueño ⁽¹⁷⁾.

6. COMO MEDIR EL RENDIMIENTO ESCOLAR

Gonzales Jiménez (1979) decía no puede atribuirse al centro educativo toda la responsabilidad si no que hay que

considerarse también, los entornos familiar, social, cultural y económico; ya que se observa que en los niños de posición socio-económica baja, se observa generalmente asociado a su disminución intelectual en rendimiento escolar deficiente ⁽²⁰⁾.

Clemente (1996), refiere que no hace falta que los profesores sean omnipotentes ni superdotados, ya que los adolescentes necesitan profesores competentes, es decir, capaces de reconocer y valorar las capacidades y condiciones de los alumnos y que los animen a desarrollarlas y a compartirlas con los demás ⁽¹⁸⁾.

Es posible que el rendimiento evaluado por los profesores no obedezca realmente a los criterios que deberían emplearse para evaluar el Rendimiento Académico; es decir, otro tipo de variables pueden estar siendo consideradas para asignar la calificación al estudiante; sin embargo, es el indicador más aparente y recurrente del los rendimientos son las notas ⁽¹⁸⁾; y Rodríguez Espinar (1982) las considera como la referencia de los resultados escolares, pues las calificaciones constituyen en sí mismas, el criterio social y legal del rendimiento del alumno.

Además las notas cumplen una finalidad informativa a padres y autoridades académicas ⁽¹⁸⁾.

Pérez Serrano, afirma que los cursos de lengua y matemática, son las mejores áreas predictoras del rendimiento global; sin embargo, Clemente (1983) considera las notas como indicador fundamental del rendimiento

académico y tienen en cuenta las calificaciones a lo largo del curso ⁽¹⁸⁾.

Finalmente Pérez Serrano, concluye que las calificaciones son el mejor criterio con que se cuenta para medir el rendimiento escolar.

G. HIPÓTESIS:

H₀: No existe relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Escolar de los niños en edad entre 6 – 12 años.

H₁: Existe relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Escolar de los niños en edad entre 6 – 12 años.

H. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS:

Niños: Son los estudiantes de la I.E. Huáscar N° 0096, que comprenden edades de 6 a 12 años.

Estado Nutricional: Es la condición que se encuentra el organismo de acuerdo a los nutrientes que consume, resultando un estado nutricional adecuado o inadecuado; y será evaluado mediante la talla, I.M.C. y nivel de hemoglobina, medidos por un tallímetro, balanza y prueba de laboratorio, respectivamente.

Rendimiento Escolar: Es el resultado del trabajo escolar realizado por el estudiante, es decir, la cantidad de conocimientos y habilidades adquiridas por el alumno en la escuela, y será

expresado en el promedio ponderado de las notas logradas en las asignaturas al finalizar el año escolar.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO

A. TIPO, NIVEL Y DISEÑO

Es un estudio de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo correlacional y corte transversal.

B. ÁREA DE ESTUDIO

La I.E.P. N° 0096 de Huáscar, pertenece a la UGEL 06 ATE, ubicado en Jirón José Melitón Rodríguez s/n, Huáscar Distrito Santa Anita, Provincia Lima; cuenta con 13 docentes, 11 aulas y un total de 271 matriculados, de los cuales 115 son mujeres y 156 son varones; de acuerdo al número de alumnos por grado escolar tenemos: 1° año con 33 alumnos, 2° A con 26 alumnos, 2° B con 23 alumnos, 3° con 38 alumnos, 4° A con 25 alumnos, 4°B con 24 alumnos, 5° A con 25 alumnos, 5°B con 25 alumnos, 6° A con 27 alumnos y 6° B con 25 alumnos; la Institución Educativa cuenta con servicios de luz, agua y desagüe, tiene dos pisos disponibles, construidos de material noble, donde en el primer piso se encuentran los salones de 1° año, 2° año y 3 año, el cafetín y los

servicios higiénicos para damas y varones, en el segundo piso se encuentra los salones de 5° y 6° de primaria, la dirección y la sala de cómputo.

C. POBLACIÓN Y MUESTRA

Al realizar las coordinaciones con el director de la I. E. Huáscar N° 0096, se solicitó la relación de los alumnos del 1° al 6° grado, y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión y las bases estadísticas se identificó a la población conformada por 237 niños entre 6 – 12 años de edad, de los cuales se trabajó con una muestra de 80 estudiantes, que fueron clasificados mediante el muestreo aleatorio estratificado (Anexo 2).

Criterio de inclusión:

- Alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096 que tengan entre 6 y 12 años de edad.
- Niños que hayan aprobado el Asentimiento Informado y consentimiento informado.
- Alumnos que estén cursando por primera vez el año escolar en que se encuentran.
- Alumnos que viven en el distrito de Santa Anita.
- Alumnos que reciban la educación por los mismos profesores de la Institución Educativa Huáscar N° 0096.
- Alumnos aparentemente sanos.

Criterio de exclusión:

- Escolares mayores de 2º grado, que hayan ingresado en el año 2008 a la Institución Educativa Huáscar N° 0096.
- Alumnos trabajadores.
- Niños que se encuentren estudiando adicionalmente en alguna academia o de forma particular.
- Padres que tengan estudios superiores.

D. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó la técnica análisis documental a través de la ficha de registro como instrumento (Ver anexo 3), para identificar el estado nutricional y el rendimiento escolar de los niños de 6 a 12 años de edad.

La Hoja de Registro, fue validado por criterio de jueces expertos aplicando la prueba binomial con un resultado $< a 0.05$ (Ver anexo N° 4).

La hoja de registro consta de 3 partes: Introducción, Datos Generales como: edad en años y meses, sexo, grado y sección; y Datos Específicos, donde se obtienen el peso, talla, I.M.C., nivel de hemoglobina, además del rendimiento escolar de los niños.

Para obtener el peso y la talla de los alumnos, se utilizó una balanza de pie y un tallímetro respectivamente, facilitados por el

Centro de Salud Huáscar. Para la talla de los alumnos se le dio valores de 0 y 1 si se encontraban fuera o dentro de los parámetros normales respectivamente y al I.M.C. se asignaron valores de 0 y 1, si se encontraban fuera o dentro de los parámetros normales.

El nivel de hemoglobina se obtuvo mediante una muestra de sangre, utilizando los siguientes materiales: canulilla, lanceta, alcohol, algodón, centrífuga, materiales de desecho, y para el procesamiento y lectura, se contó con la colaboración del una profesional de laboratorio del Centro de Salud Huáscar; los niveles de hemoglobina se clasificaron en valores de 0 y 1, para valores fuera o dentro de los parámetros normales respectivamente.

El estado Nutricional se obtuvo mediante la talla, I.M.C. y nivel de hemoglobina; con estos valores y teniendo en cuenta la base teórica del Comité de Nutrición de la American Academy of Pediatrics y Donna L. Wong, en su libro Manual de Nutrición en Pediatría y Enfermería Pediátrica, respectivamente; se realizó la categorización del estado nutricional, asignándole valores de 1 ó 0 si se encontraban dentro o fuera de los parámetros normales, respectivamente (Ver anexo 5), obteniendo lo siguiente:

- Estado Nutricional adecuado: 3
- Estado Nutricional Inadecuada: 0 - 2

El rendimiento escolar se evaluó teniendo en cuenta los promedios finales de su desempeño escolar en la I. E. Huáscar N° 0096, donde se realizó 4 clasificaciones, mediante los Cuartiles (Ver anexo 6), y se obtuvo lo siguiente:

- Rendimiento Escolar Superior: 16 – 20
- Rendimiento Escolar Medio: 11 – 15

- Rendimiento Escolar Bajo: 06 – 10
- Rendimiento Escolar Muy Bajo: 0 – 05

E. PLAN DE RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos, se realizó la coordinación con el Centro de Salud Huáscar, para el préstamo de una balanza y un tallímetro, así mismo para el procesamiento y lectura de las muestras de laboratorio (nivel de hemoglobina).

Posteriormente se solicitó el permiso de Dirección de la Institución Educativa para la recolección de datos, el consentimiento informado de los padres y la participación voluntaria de los alumnos.

Se realizaron visitas a la Institución Educativa Huáscar de lunes a viernes, para la recolección de los datos en el mes de diciembre; en cada visita se procedió a realizar la medición de peso, talla y la obtención de muestras para el dosaje de hemoglobina, en un promedio de 5 a 10 niños diarios; la obtención del peso y muestra de sangre, se realizó a primeras horas de la mañana (8 a.m.) y la talla se realizó en el transcurso del día o en la tarde (2-6 p.m.).

El peso se recolectó en las primeras horas de la mañana (8 a.m.), para lo cual el alumno tenía que estar en ayunas; se cuidó la intimidad del niño para que éste se pueda retirarse la ropa, quedándose en ropa interior, y posteriormente pesar al niño en una balanza de pie, previamente calibrada, a quien se le pidió que se

mantenga derecho sin inclinarse y con las manos pegadas a los muslos.

La talla de los alumnos se realizó en el transcurso del día en la Institución Educativa Huáscar y en las tardes en el Centro de Salud Huáscar, para lo cual se le pidió a los alumnos que se retiren los zapatos y medias y se suelte el cabello, en caso de mujeres; y con los pies juntos en línea recta se procedió a tallar a los alumnos. El I.M.C. se realizó con el cociente del peso sobre la talla elevado al cuadrado.

La muestra de sangre se realizó junto con el peso de los alumnos, para lo cual se tomaron en cuenta los normas de bioseguridad y se procedió a sacar una gota de sangre; posteriormente se realizó el procesamiento de las muestras y la lectura correspondiente.

Asimismo, se realizaron visitas domiciliarias para obtener el consentimiento informado de los padres que no asistieron a las reuniones convocadas.

Se solicitó al director de dicha institución, los promedios escolares del año escolar de los alumnos que participaron en la investigación.

El procesamiento de datos se hizo en una hoja de cálculo (Excel) codificando las puntuaciones según resultados obtenidos (ver anexo 7). El estado nutricional adecuado se obtuvo mediante la calificación de 3 puntos en relación a la talla, I.M.C. y nivel de hemoglobina; cuyos resultados permitieron el análisis

correspondiente, que se presentaron en gráficos, por ser el más adecuado para la interpretación de los resultados obtenidos.

F. PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El análisis e interpretación de los datos se efectuaron de acuerdo a la base teórica del estado nutricional con el rendimiento escolar; utilizando un tipo de estadística descriptiva correlacional y el programa SPSS 12.00 para la correlación mediante el Chi Cuadrado, por ser un estudio correlacional, con dos tipos de variables cualitativas.

G. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las consideraciones éticas que se tomarán en cuenta, fueron el asentimiento y consentimiento informado; el Asentimiento Informado (Ver Anexo 8) (Ley de Salud N° 26842, Artículo 7: Definiciones Operativas) a los escolares y adolescentes mayores de 8 años que estudian en la I.E. Huáscar N° 0096 y el consentimiento informado (Anexo 9) a los padres de los alumnos (Ley de Salud N° 26842, Artículo 4) de la misma institución, para ser evaluados y así poder identificar el estado nutricional (Talla, I.M.C. y nivel de hemoglobina) y el rendimiento escolar.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación titulada Relación entre el Estado Nutricional y Rendimiento Escolar en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Huáscar N° 0096, 2008; tuvo por objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en los niños de 6 a 12 años de dicha institución; que cuenta con una población de 237 alumnos, de los cuales se trabajó con una muestra de 80 alumnos.

A. DATOS GENERALES

Los resultados obtenidos de la investigación, evidencian las siguientes características en la muestra: en relación al sexo, el 53.8% (43) pertenecen al sexo femenino y el 46.2% (37) al sexo masculino (ver anexo 10), de acuerdo a etapa de vida, el 83.7% (67) de los niños pertenecen a la etapa escolar y 16.3% (13) se encuentran en la etapa de la adolescencia temprana o primera adolescencia (ver anexo 11); según el año de estudios, 15% (12) de alumnos se encuentran cursando el 1° año de estudios, 27.5% (22) el 2° año, 16.25% (13) el 3° año, 15% (12) el 4° año, 15% (12) el 5° año y 11.25% (9) se ubican en 6° año (ver anexo 12).

B. DATOS ESPECÍFICOS

La relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, se detalla en el siguiente gráfico:

TABLA N° 1
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA I. E. HUÁSCAR N° 0096, 2008

Estado Nutricional \ Rendimiento Escolar	Adecuado		Inadecuado	
	N°	%	N°	%
Superior	9	11.25	2	2.5
Medio	27	33.75	41	51.25
Bajo	1	1.25	0	0
Muy bajo	0	0	0	0

Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

El gráfico N° 1, muestra la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Huáscar N° 0096; se observa que de un total de 100% (80) alumnos, el 51.25% (41) tienen un rendimiento escolar medio y un estado nutricional inadecuado; y del 13.75% (11) que tienen un promedio superior, en su mayoría tienen un estado nutricional adecuado.

La base teórica indica que el estado nutricional influye en el rendimiento escolar de los niños, ya que la mielinización neuronal y la atención que el niño requiere, dependen de la suficiente cantidad de nutrientes como las proteínas, el hierro y la cantidad de energías que consume durante el día, ya que el cerebro utiliza el 20% de energías consumidas solo para desarrollar actividades intelectuales, un déficit en el consumo de nutrientes ocasionaría debilidad, cansancio, baja atención u otros signos y síntomas que se relacionan con el rendimiento escolar; en la etapa escolar se da el máximo desarrollo intelectual, por el inicio de los pensamientos concretos y abstractos, según Piaget; sin embargo en la etapa adolescente influyen otros factores debido a los cambios físicos y psicológicos.

La investigación realizada por las nutricionistas Marilú Campos Vega y Carmen L. Palomino Hamasaki, lleva como título “ Relación Talla, Edad y el Rendimiento Intelectual de escolares de 6 a 9 años del Distrito de Acobamba Provincia de Tarma en el año 2007”, en donde evaluaron, solo medidas antropométricas para obtener el estado nutricional; obtuvieron que no existe diferencia significativa entre el estado nutricional y el rendimiento intelectual, lo que indica la necesidad de considerar el nivel de hemoglobina para obtener un dato más verídico del estado nutricional y hallar una correlación que refleje la importancia de participar en la evaluación integral del escolar y adolescente.

Al realizar la correlación estadística, mediante Chi Cuadrado (χ^2)= 8.65 (ver anexo 13), con un grado de libertad de 3, se obtuvo que ambas variables se encuentran relacionadas o asociadas, es decir, se rechaza la hipótesis nula.

Por lo tanto la mayoría de los niños de la I. E. Huáscar N° 0096, que tienen un rendimiento escolar medio, tienen un estado nutricional inadecuado; y los niños que tienen un rendimiento escolar superior, en su mayoría tienen un estado nutricional adecuado, lo cual indica que estos dos factores están directamente relacionados.

Para ilustrar el estado nutricional en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Huáscar N° 0096, se muestra el siguiente gráfico:

TABLA N° 2
ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA I. E.
HUÁSCAR N° 0096, 2008

		ESTADO NUTRICIONAL
ADECUADO	N°	37
	%	46.25
INADECUADO	N°	43
	%	53.75
TOTAL	N°	80
	%	100

Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

En el gráfico N° 3, se observa el estado nutricional en niños de 6 a 12 años de la I. E. Huáscar N° 0096; que de un total de 100% (80) alumnos, el 53.75% (43) tienen un estado nutricional inadecuado, y solo el 46.25% (37) tienen un estado nutricional adecuado; donde se tomó en cuenta la talla, el I.M.C. y nivel de hemoglobina.

En cuanto a la talla, el 82.5% (66) de alumnos presentan adecuada talla para la edad, el 8.8% (7) de alumnos padecen de desnutrición crónica y en la misma proporción se encuentran los niños en riesgo (Ver anexo 14).

Según el factor I.M.C. el 75% (60) de los alumnos presentan un Índice de Masa Corporal normal en relación a su edad y sexo, sin embargo se observa que el 12.5% (10) de los alumnos tienen obesidad (ver anexo 15).

En lo que refiere al nivel de hemoglobina, el 75% (60) de alumnos tienen un nivel adecuado de hemoglobina, sin embargo, el 25% (20) de alumnos, presentan un nivel bajo de hemoglobina (ver anexo 16).

La base teórica indica que existen 3 factores importantes para hablar de un adecuado estado nutricional, uno de ellos son las medidas antropométricas, como el peso y la talla en niños de 6 a 12 años, por ser las etapas de rápido crecimiento y desarrollo; los autores señalan que las proteínas son el constituyente principal para el crecimiento y desarrollo en esta edad; un inadecuado consumo de grasas y carbohidratos podría llevar a un estado de desnutrición u obesidad, siendo desfavorable para la salud, como es un estado de desnutrición que podría disminuir el rendimiento académico de los alumnos por falta de energías o un estado de obesidad que predispone a la persona a una serie de enfermedades para el futuro.

El déficit de hierro, conduce al organismo a una serie de problemas, que se reflejan con los siguientes síntomas: baja atención, sueño, debilidad, cansancio, piel pálida u otros; lo cual podría relacionarse a la capacidad intelectual, especialmente en la etapa escolar, que es una etapa de pensamientos concretos y donde se concretiza el desarrollo del cerebro; un niño que tiene adecuados niveles de hemoglobina podrá captar mejor las ideas principales y esto

aumentaría su rendimiento escolar, en comparación con un niño que se encuentra con déficit en el consumo de hierro.

En el estudio realizado por el Dr. Eusebio Ronald Ramírez Vizcarra y Dr. Alejandro Víctor Pérez Valle, sobre “Prevalencia y correlación existente entre Malnutrición, Lactancia Materna Exclusiva y Cociente Intelectual, en niños de 7 a 15 años del C.E. N° 2002 Ramón Castilla del AA.HH. Mariscal Castilla, Rímac. Lima – Perú desde abril hasta diciembre 1994”, mencionan la importancia de evaluar el estado nutricional mediante las medidas antropométricas y la alimentación en la primera etapa de vida, ya que ésta repercute en el desempeño académico en la etapa escolar y adolescente; asimismo el Bachiller Iván Carvajal Gómez realizó un estudio sobre “Relación entre el consumo de energía y Actividad Física en adolescentes de 14 a 19 años de Colegios estatales de Lima y Callao, 2001”, y menciona que existe una gran población de adolescentes que se encuentran en riesgo a anemia, y el consumo de calorías es del 120% de la recomendación; por ello en esta investigación se toma en cuenta el nivel de hemoglobina para evaluar el estado nutricional.

Por lo tanto, la mayoría de los niños de dicha institución no presentan un estado nutricional adecuado, lo cual es un factor importante para el crecimiento y desarrollo de sus potencialidades.

En el siguiente gráfico se observa el nivel del rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la institución educativa Huáscar:

TABLA N° 3
RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.
E. HUÁSCAR N° 0096, 2008

		RENDIMIENTO ESCOLAR
SUPERIOR	Nº	11
	%	13.75
MEDIO	Nº	68
	%	85
BAJO	Nº	1
	%	1.25
MUY BAJO	Nº	0
	%	0

Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

En el gráfico N° 2, se evidencia el nivel del rendimiento escolar en los niños de 6 a 12 años de la I. E. Huáscar N° 0096, de un total de 80 (100%) alumnos, 85% (68) de los alumnos tienen un nivel de rendimiento escolar medio, y solo 13.75% (11) alumnos tienen un rendimiento escolar superior.

La base teórica indica que el rendimiento escolar es la capacidad del alumno de rendir eficazmente en las actividades académicas de acuerdo a la edad, la cual se ve afectada cuando existen factores que desfavorecen este rendimiento evitando que

rindan al 100%; según Piaget entre los 7 y 12 años de edad, el niño empieza a cambiar sus pensamientos a una forma concreta, es decir desarrollan su capacidad de pensar de forma más lógica y salen de su mundo egocentrista; en esta etapa se da el máximo desarrollo intelectual, y es por ello la importancia de brindar al niño todos los estímulos para un adecuado desarrollo.

Por lo tanto se puede decir que la mayoría de los niños de la I.E. Huáscar N° 0096 tienen un nivel medio en su rendimiento escolar; lo que indica que podrían incrementar sus actividades intelectuales al 100%; si se detecta los riesgos como es el estado nutricional uno de los factores principales.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

- Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en los niños de la Institución Educativa Huáscar N° 0096, lo que indica la importancia de mejorar su estado nutricional y a su vez su rendimiento escolar, ya que podría generar un retraso no solo a nivel físico si no también a nivel intelectual.

- El estado nutricional de los niños de la institución educativa Huáscar es inadecuado, reflejados en un exceso o disminución de nutrientes (obesidad, desnutrición crónica y baja hemoglobina), lo que implica la necesidad de incrementar actividades de prevención y promoción de la salud en la nutrición, ya que podría generar complicaciones en el organismo a corto o largo plazo.

- El rendimiento escolar de los niños de la I.E. Huáscar es medio, lo cual implica que no desarrollan al máximo sus potencialidades, limitando el desarrollo de su capacidad intelectual.

B. LIMITACIONES

Las limitaciones que se encontraron en el trabajo fueron las siguientes:

- El horario de la recolección de datos, coincidía con los horarios de clases de los alumnos.
- Algunos profesores no brindaron las facilidades para la recolección de datos en la I. E. Huáscar N° 0096.
- Para la recolección de datos se encontró dificultad en la falta de compromiso por parte de los padres, para la entrega del consentimiento informado.

C. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos se realizan las siguientes recomendaciones:

- Elaborar programas de educación continua sobre estilos de vida saludable, enfatizando la importancia de una dieta saludable, con un grupo multidisciplinario.

- Continuar con el programa de Escuela Saludable, haciendo énfasis en la alimentación balanceada, para mejorar el estado nutricional del escolar y adolescente.
- Continuar el trabajo de investigación, para obtener otros factores que contribuyen en un estado nutricional adecuado e identificar los factores que influyen en su adecuado rendimiento escolar.
- Que la investigación realizada sirva como base para otras investigaciones.
- Involucrar a las diferentes autoridades en la realización de la investigación y obtener mejores resultados.
- Realizar programas de educación sobre nutrición balanceada e higiene de alimentos.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- (1) Richard Webb y Graciela Fernández Baco, Anuario Estadístico, Perú en número 2007; Instituto Cuanto, Octubre 2007, Lima - Perú, Pág. 95, 110, 113, 320, 333, 335.
- (2) Comité de Nutrición de la American Academy of Pediatrics, Manual de Nutrición en Pediatría, 3 Edición, Editorial Medica Panamericana, Noviembre 1994, Pág. 228, 229, 235, 236, 259, 260.
- (3) Ruben Ardila, Psicología fisiológica, 2º edición, editorial trillas, Marzo 1989, Pág. 77, 78.
- (4) Donna L. Wong, Enfermería Pediátrica, Cuarta Edición, Edición Harcourt España, Editorial Diorki, Pág. 405.
- (5) Administrative Committee on Coordination (ACC/ SRNI) in collaboration with IFPRI, Fourth Report on the World Nutrition Situation, United Nations, Switzerland, Geneva; January 2000, Pág. 16, 17.
- (6) Periodistas y medios de comunicación, Ayudando a crecer, Nutrición, Pág. 3, 4, 5, 9,10, 11, 32, 33, 36.
- (7) M. Hernández Rodríguez, Tratado de la Nutrición, Pág. 576.
- (8) Angela Raquel Villa de la Portilla, Salud y Nutrición en los primeros años, Primera Edición, 2003, Pág. 59.

- (9) Víctor M. Olgún Salazar, Psicología, Pág. 8,13, 26, 27 76, 132, 133.
- (10) Cecilia Martínez Costa y Consuelo Pedrón Giner, Valoración del estado nutricional, Pág. 376, 376, 378, 379, 380
- (11) Dr. Gilberto Quintero Ramírez, B. Jain Publishers, Anemia y Homoepática, 1997, Pág.7.
- (12) Dr, Diego Fernández Concha M. M. Sc. y Dra. Delia Haustein Vg., Taller de Nutrición - Desnutrición, Pág. 42
- (13) David Motero y Marcos Restrepo, Parasitosis Humanas, 4° Edición, Editorial CIB, Colombia 2006.63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70
- (14) Marc Antoni Adell, Estrategias para mejorar en Rendimiento académico de los adolescentes, Ediciones Pirámide, 2002, Pág. 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 113, 114, 115
- (15) Celso A. Antúnez, Inteligencias Múltiples: Como Estudiarlas y Desarrollarlas, Pág. 9.
- (16) Max Eytel Lagos, Psicología del Aprendizaje, Noviembre 1999, Pág. 8, 14, 77.
- (17) Paul Robles, Aprendiendo Juntos, Primera Edición, Editorial Orbis Ventures, 2005, Pág. 58, 59

- (18) Feliz García Moriyón, La Estimulación de la inteligencia: Programa de Filosofía para Niños, Ediciones de la Torre, Madrid 2002, Pág. 96.
- (19) Gabriel Mugny Juan A. Pérez, Psicología Social Del Desarrollo Cognitivo, Editorial DEL HOMBRE.
- (20) Alegría Majluf, Marginalidad, Inteligencia y Rendimiento Escolar, 1º Edición, Editorial Brandon Enterprise, Lima – Perú 1993, Pág. 28

BIBLIOGRAFÍA

1. ASIS 2007 DISA IV Lima – Este.
2. Administrative Committee on Coordination (ACC/ SRNI) in collaboration with IFPRI, Fourth Report on the World Nutrition Situation, January 2000, United Nations, Switzerland, Geneva.
3. Alegría Majluf, Marginalidad, Inteligencia y Rendimiento Escolar, 1º Edición, Editorial Brandon Enterprise, Lima – Perú 1993
4. Ángela Raquel Villa de la Portilla, Salud y Nutrición en los primeros años, Primera Edición, 2003.
5. Celso A. Antúnez, Inteligencias múltiples: Como estudiarlas y desarrollarlas.
6. Comité de Nutrición de la American Academy of Pediatrics, Manual de Nutrición en Pediatría, 3 Edición, Editorial Medica Panamericana, Noviembre 1994.
7. Comunicado de Prensa Conjunto OMS/IDF., Organización Panamericana de la Salud, <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/print.html>. “Combatamos la Obesidad Infantil para ayudar a prevenir la diabetes”. 11 de Noviembre de 2004/Ginebra. Amanda Marlin y Anne Pierson.

8. Daniel Antonio de Luis Román, Manual de nutrición y metabolismo, Diego Bellido Guerrero, Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, Ediciones Díaz de Santos, 1987.
9. Dr. Gilberto Quintero Ramírez, Anemia y Homoepatica, Publicado por B. Jain Publishers, 1997.
10. David Motero y Marcos Restrepo, Parasitosis Humanas, 4° Edición, Editorial CIB, Colombia 2006.
11. Donna L. Wong, Enfermería Pediátrica, Cuarta Edición, Edición Harcourt España, Editorial Diorki.
12. Feliz García Moriyón, La Estimulación de la inteligencia: Programa de Filosofía para Niños, Ediciones de la Torre, Madrid 2002
13. Gabriel Mugny Juan A. Pérez, Psicología Social Del Desarrollo Cognitivo, Editorial DEL HOMBRE.
14. Guyton y Hall, Tratado de Fisiología Médica, 11° Edición, España, Editorial Gea, Consultoría Editorial S.C.C. 2006.
15. Jazmín Sambrano, Cerebro: Manual de Usos, Caracas 1997.
16. Javier Martínez Monzó, Nutrición Humana, Purificación García Segovia, Departamento de Tecnología de los Alimentos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Ed. Univ. Politéc. Valencia, 2006.

17. Koichiro Matsewra, Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2008. OPS. ONU Para la Educación, Ciencia y la Cultura, París, UNESCO 2008.
18. Lesly P. Gartner y James L. Hiatt, Texto de Atlas de Histología, 2º Edición, Editorial Exicana, México, 2003.
19. Lluís Serra Majem, Javier Aranceta Bartrina, Nutrición y Salud Pública: Métodos, Bases Científicas y Aplicaciones, Jos (ed.) Mataix Verdú, Ricardo (prol.) Uruguay Publicado por Elsevier, 2º Edición, España, 2006.
20. M. Hernández Rodríguez, Tratado de la Nutrición.
21. Manuel Córdova Zamora, Estadística Descriptiva e Inferencial, 5º Edición, Editorial NOSHERA S. R. L. Lima - Perú 2003.
22. Marc Antoni Adell, Estrategias para mejorar en Rendimiento académico de los adolescentes, Ediciones Pirámide, 2002
23. Max Eytel Lagos, Psicología del Aprendizaje, Noviembre 1999.
24. Paul Robles, Aprendiendo Juntos, Primera Edición, Editorial Orbis Ventures, 2005
25. Periodistas y medios de comunicación, Ayudando a crecer: Desarrollo de la inteligencia.
26. Periodistas y medios de comunicación, Ayudando a crecer: Nutrición.

27. Richard Webb y Graciela Fernández Baco, Anuario Estadístico, Perú en número 2007; Instituto Cuanto, Octubre 2007 Lima Perú.
28. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, Metodología de a Investigación, 4º Edición, Editorial McGraw-Hill, México, Abril 2006
29. Rubén Ardila, Psicología fisiológica, 2º Edición, Editorial Trillas, Marzo 1989.
30. Salud en las Américas 2007 Volumen II Países OPS. Oficina Regional de la IMS, Publicación Científica y Técnica N° 622525 Twenty-Third Street, N. N. Washington, D.C.: OPS, 2007.
31. U. Ed Uthman, Anemia, Publicado por Univ. Press of Mississippi, 1998.
32. Víctor M. Olguín Salazar, Psicología.

ANEXOS

ANEXO 1
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Valor final
Estado nutricional	El estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes.	Es la condición que se encuentra el organismo de acuerdo a los nutrientes que consume, resultando un estado nutricional adecuado o inadecuado; y puede ser medido a través de la talla, IMC(Índice de Masa Corporal), que relaciona el peso con la talla de la persona y los niveles de hemoglobina.	- IMC: Es la relación directa entre el peso de la persona y la talla al cuadrado, de manera que representa un adecuado estado nutricional de acuerdo a los valores obtenidos, de manera que quedará la clasificación de la siguiente manera: I.M.C. dentro de los parámetros normales: 1 I.M.C. fuera de los	<ul style="list-style-type: none"> • Estado Nutricional Adecuado • Estado Nutricional Inadecuado

			<p>parámetros normales: 0</p> <p>- Talla: Es una medida antropométrica, que consiste en tomar la medida del crecimiento longitudinal del niño, mediante un instrumento llamado tallímetro. La clasificación de la talla es de la siguiente manera:</p> <p>Talla normal: 1</p> <p>Talla fuera de los parámetros normales: 0</p> <p>- Nivel de hemoglobina: Es un examen de sangre que consiste en determinar los valores de</p>	
--	--	--	--	--

			hemoglobina en sangre. Quedando la clasificación de la siguiente manera: Normal Hb: 1 Baja Hb: 0	
Rendimiento Escolar	Se denomina rendimiento escolar al nivel de conocimientos en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico).	Es el resultado del trabajo escolar realizado por el estudiante, es decir, la cantidad de conocimientos y habilidades adquiridas por el alumno en la escuela; y será expresado en el promedio ponderado de las notas logradas en las asignaturas al finalizar el año escolar.	Promedio escolar: Son las notas obtenidas por los estudiantes que cursan de 1° a 6° grado de primaria.	Superior: 16 – 20 Medio: 11 - 15 Bajo: 06 – 10 Muy bajo: 0 – 05

ANEXO 2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para identificar la muestra se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión quedando una población total de 237 alumnos, cuyo dato se obtuvo de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) \cdot 237}{(0.1) (237 - 1) + (1.96)(0.5) (0.5)}$$

$$n = 79.84 = 80 \text{ alumnos}$$

Los alumnos se identificaron mediante el muestreo aleatorio estratificado, para tener las mismas probabilidades de participación entre los alumnos y no por conveniencia; de identificaron de la siguiente manera:

$$K = \frac{N}{n}$$

$$K = \frac{237}{80}$$

$$K = 2.96 = 3$$

ANEXO 3
HOJA DE REGISTRO

INTRODUCCIÓN:

Buenos días, soy estudiante de pre-grado de Enfermería de La Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en esta oportunidad estoy realizando un trabajo de investigación, en el cual el objetivo principal es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008.

DATOS GENERALES:

Edad:am

Sexo: M
F

Grado: 1º ()
2º ()
3º ()
4º ()
5º ()
6º ()

Sección: Única ()
A ()
B ()

DATOS ESPECÍFICOS:

Peso:Kg.

Talla:cm.

I.M.C.:Kg./m²

Hemoglobina:gr./dl

Rendimiento Escolar:

ANEXO 4
VALIDEZ DE LA HOJA DE REGISTRO

Validez de la Hoja de Registro

ITEM	Nº DE JUEZ							Prob.
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
2	1	1	1	1	1	1	1	0.004
3	1	1	1	1	1	1	1	0.004
4	1	1	1	1	1	1	1	0.004
5	1	1	1	1	1	1	1	0.035
6	1	1	1	1	1	1	1	0.004
7	1	1	1	1	1	1	1	0.004

Según la validación de un instrumento por criterio de jueces expertos, el instrumento: Hoja de Registro, es válido debido a que en la prueba binomial sale menor a 0.05, y esto significa que es significativa con respecto a lo que se requiere obtener con el instrumento.

ANEXO 5

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional se ha clasificado teniendo en cuenta los tres factores más importantes que influyen en un adecuado estado nutricional; en la cual se asignó valores de: 1, si estos se encontraban dentro de los parámetros normales o 0, si se encontraban fuera de lo establecido; realizándose la clasificación de la siguiente manera:

TALLA	I.M.C.	HEMOGLOBINA	ESTADO NUTRICIONAL
1	1	1	3
0	0	0	0
1	0	0	1
0	1	0	1
0	0	1	1
1	1	0	2
0	1	1	2
1	0	1	2

En donde se obtuvo lo siguiente:

- Estado nutricional adecuado: 3
- Estado Nutricional Inadecuado: 0 - 2

ANEXO 6

CLASIFICACIÓN DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Para realizar la clasificación del rendimiento escolar, tomando como base sus notas, se realizó mediante la distribución con los Cuartiles:

$$Q_1 = \frac{(n + 1)}{4} = 5.25 = 5$$

$$Q_2 = \frac{2(n + 1)}{4} = 10.5 = 10$$

$$Q_3 = \frac{3(n + 1)}{4} = 15.75 = 16$$

Se obtuvo la clasificación del rendimiento escolar de la siguiente manera:

- Rendimiento Escolar Superior: 16 – 20
- Rendimiento Escolar Medio: 11 – 15
- Rendimiento Escolar Bajo: 06 – 10
- Rendimiento Escolar Muy Bajo: 0 – 05

ANEXO 7
HOJA DE CÁLCULO

Nombre	Edad	Talla	I.M.C.	Hb.	Estado Nutricional	Rendimiento Escolar
1. A. R. E.	6a 11m	1	1	1	3	S
2. C. H. A.	6a 5m	1	1	0	2	M
3. J. C. Z.	6a. 11m	0	1	1	2	M
4. L. G. I.	6a 9m	1	0	0	1	M
5. B. E. B. A.	7a 4m	1	1	1	3	M
6. M. L. S.	6a 8m	1	0	1	2	M
7. D. C. F.	6a 9m	1	0	1	2	M
8. R. M. L.	6a 7m	0	1	1	2	M
9. Q. G. E.	6a 11m	1	1	1	3	S
10. T. G. E. J.	7a 4m	1	0	1	2	M
11. V. V. B. A.	7a1m	1	1	1	3	S
12. L. P. N.	7a 3m	1	1	1	3	M
13. A. F. A. P.	8a 4m	1	0	1	2	M
14. A. T. A. N.	8a 1m	1	1	1	3	M

15. B. C. J. M.	8a 4m	0	1	0	1	M
16. R. M. N. K.	8a 3m	1	1	1	3	M
17. J. B. A. M.	7a 10m	0	1	0	1	M
18. M. T. J. C.	8a 2m	1	1	1	3	M
19. P. V. C.	8a 2m	1	0	1	2	M
20. P. R. M. E.	8a 1m	1	1	0	2	M
21. R. G. J. P.	8a	0	0	1	1	M
22. S. B. J. R.	7a 8m	1	1	0	2	M
23. T. C. A.	7a 9m	1	1	1	3	M
24. C. F. C. J.	7a 9m	1	1	1	3	M
25. A. Y. A. M.	9a 9m	1	0	1	2	M
26. A. A. R.	7a 6m	1	1	1	3	M
27. C. O. X.	7a 9m	1	0	1	2	M
28. G. A. C.	7a 2m	1	1	1	3	M
29. R. C. I.	9a 2m	1	1	1	3	S
30. G. R. E.	8a	0	1	1	2	M

31. Q. G. C.	8a	1	1	1	3	M
32. P. G. S.	7a 2m	1	1	1	3	M
33. S. S. J. N.	7a 2m	1	1	1	3	M
34. Y. U. A.	8a 1m	1	1	0	2	M
35. A. C. J.	8a 9m	1	1	0	2	M
36. A. S. V.	8a 5m	0	1	1	2	M
37. B. F. A.	8a 6m	1	0	1	2	M
38. C. E. L. J.	9a 10m	0	0	1	2	M
39. M. H. B.	8a 9m	1	1	1	3	M
40. I. C. K.	8a 9m	1	1	1	3	S
41. J. Q. L.	8a 1m	1	0	0	1	M
42. J. R. P.	8a 10m	1	0	0	1	M
43. T. T. L.	9a 11m	0	0	0	0	M
44. M. D. V. R.	9a 2m	1	1	1	3	M
45. R. C. T.	9a 3m	1	1	0	2	M
46. R. G. R.	8a 11m	1	1	1	3	M
47. U. P. J. P.	9a 10m	1	1	1	3	M

48. V. P. J.	9a 7m	1	1	1	3	S
49. A. T. A.	10a	1	1	1	3	M
50. C. B. H.	9a 4m	1	1	1	3	S
51. J. C. L. E.	9a 10m	1	0	1	2	M
52. Q. L. M. A.	9a 3m	1	1	1	3	M
53. R. R. N. A.	9a 2m	1	1	1	3	M
54. V. P. J.	9a 7m	1	1	0	2	M
55. M. M. J. C.	9a 10m	1	1	0	2	M
56. P. H. J.	9a 7m	1	1	0	2	M
57. R. H. A.	10a	1	1	1	3	B
58. A. F. S.	9a 11m	1	1	1	3	M
59. Q. T. V.	9a	1	1	0	2	M
60. C. C. M.	10a 3m	0	0	1	1	M
61. J. B. W.	10a 2m	0	1	0	1	M
62. S. A. C.	10a 5m	1	1	1	3	M
63. P. R. J.	11a 1m	1	0	1	2	M
64. R. T. A.	10a 1m	1	1	1	3	S

65. Y. C. R.	11a 1m	1	0	0	1	S
66. A. C. M.	11a 7m	1	1	0	2	M
67. V. S. R.	10a 7m	1	1	1	3	M
68. A. F. S. L.	11a 10m	1	1	1	3	M
69. A. L. H.	11a 8m	0	1	0	1	M
70. M. H. D.	11a 6m	1	1	1	3	M
71. A. F. D.	10a 10m	1	1	1	3	M
72. O. R. A.	10a 7m	1	1	1	3	S
73. K. L. J. C.	14a 2m	0	1	1	2	M
74. M. M. A.	11a 4m	1	0	1	2	M
75. Q. T. B.	12a 1m	1	1	0	2	S
76. R. V. W.	10a 2m	1	1	1	3	M
77. C. Q. G.	12a 7m	1	0	1	2	M
78. M. D. J.	11a 10m	1	1	1	3	M
79. S. C. C.	11a 10m	1	0	1	2	M
80. V. Q. S.	12a 10m	0	1	1	2	M

S: Superior

M: Medio

B: Bajo

MB: Muy Bajo

ANEXO 8

ASENTIMIENTO INFORMADO

I. INTRODUCCION:

Mi nombre es Judith Colquicocha Hernández y mi trabajo consiste en investigar: la Relación entre en Estado Nutricional y Rendimiento Escolar en niños de 6 a 12 años de edad, de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008 y así poder identificar medidas de prevención para un adecuado desarrollo en esta etapa de vida y promover estilos de vida saludable, te voy a dar información e invitarte a tomar parte de este estudio de investigación. Puedes elegir si participas; no tienes que decirlo inmediatamente.

Hemos discutido esta investigación con tus padres/apoderados y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para tu aceptación. Si vas a participar en la investigación, tus padres/apoderado también tiene que aceptarlo. Pero si no deseas tomar parte de la investigación no tienes porque aceptarlo, aun cuando tus padres lo hayan aceptado.

Puede que hayan algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te las explique mejor, por favor, puedes pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré tiempo para explicártelo.

II. FORMULARIO:

- Entiendo que la investigación consiste en identificar el estado nutricional mediante la talla, Índice de Masa Corporal y nivel de hemoglobina; y la posterior relación con el rendimiento escolar de los estudiantes.
- Sé que puedo elegir participar en la investigación.

- Me han respondido las preguntas.
- Acepto participar en la investigación voluntariamente.

En caso contrario:

“Yo no deseo participar en la investigación y no he firmado el asentimiento que sigue”. _____ (Iniciales del niño/menor)

Solo si el niño/a asiente:

Nombre del niño/a : _____

Firma del niño/a : _____

Fecha : _____

ANEXO 9
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, con DNI Expreso mi voluntad de participar y/o que mi hijo o apoderado participe en la investigación titulada: “Relación entre en Estado Nutricional y Rendimiento Escolar en niños de 6 a 12 años de edad, de la I. E. Huáscar N° 0096, 2008”; y manifiesto que:

- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con Judith Colquicocha Hernández y comprendo que mi participación es voluntaria.
- He comprendido que la investigación es de carácter confidencial.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

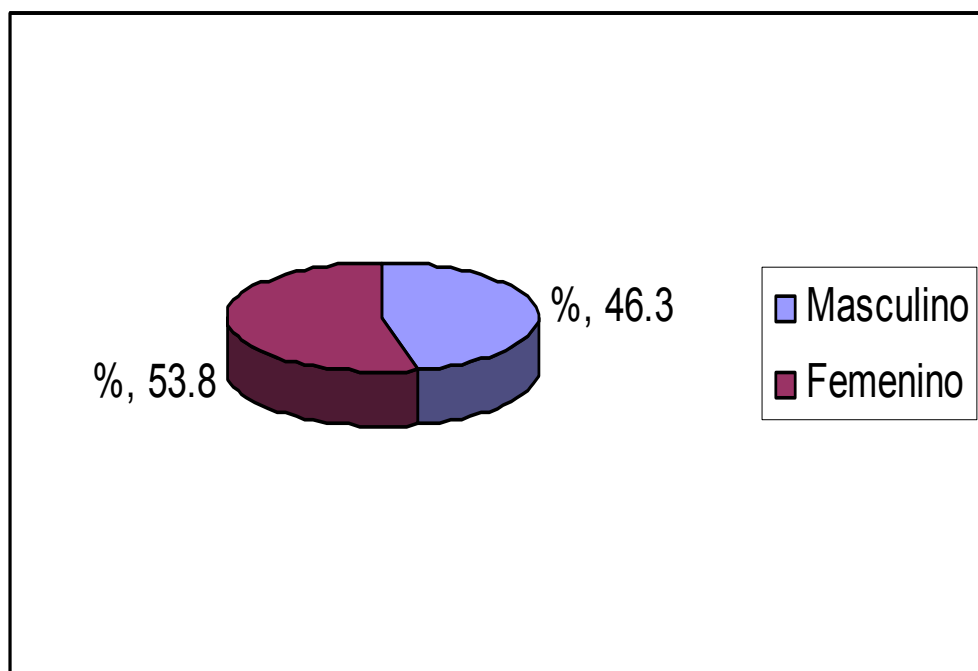
1. Cuando quiera.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar de este estudio de investigación.

Firma del participante : _____

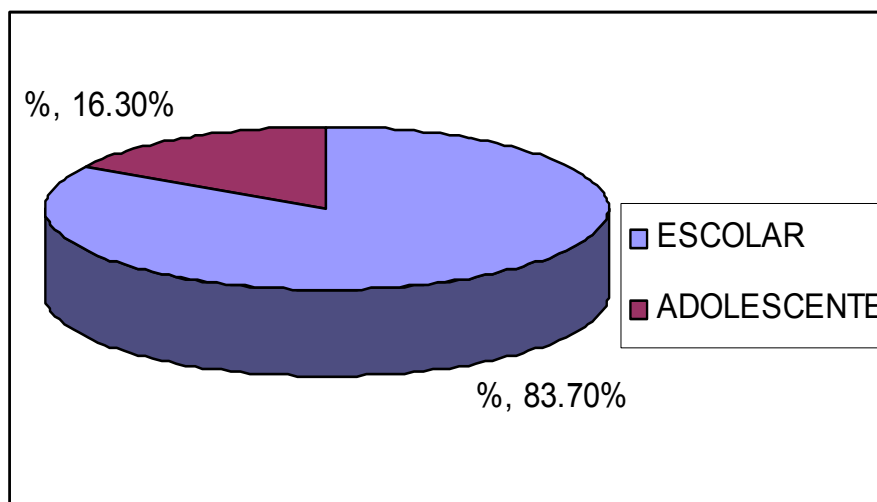
Fecha : _____

ANEXO 10
PORCENTAJE SEGÚN SEXO DE LOS ALUMNOS DE LA I. E.
HUÁSCAR N° 0096, 2008



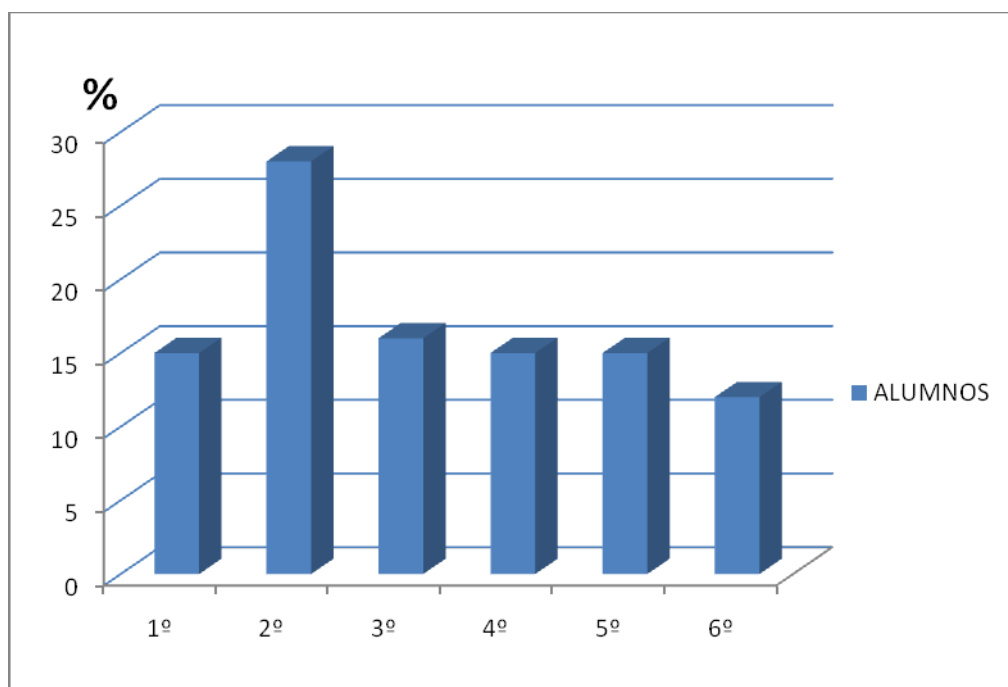
Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

ANEXO 11
PORCENTAJE SEGÚN ETAPA DE VIDA DE LOS ALUMNOS DE LA
I. E. HUÁSCAR N° 0096, 2008



Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

ANEXO 12
PORCENTAJE SEGÚN AÑO DE ESTUDIOS DE LOS ALUMNOS DE
LA I. E. HUÁSCAR N° 0096, 2008



Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

ANEXO 13 CORRELACIÓN DE VARIABLES

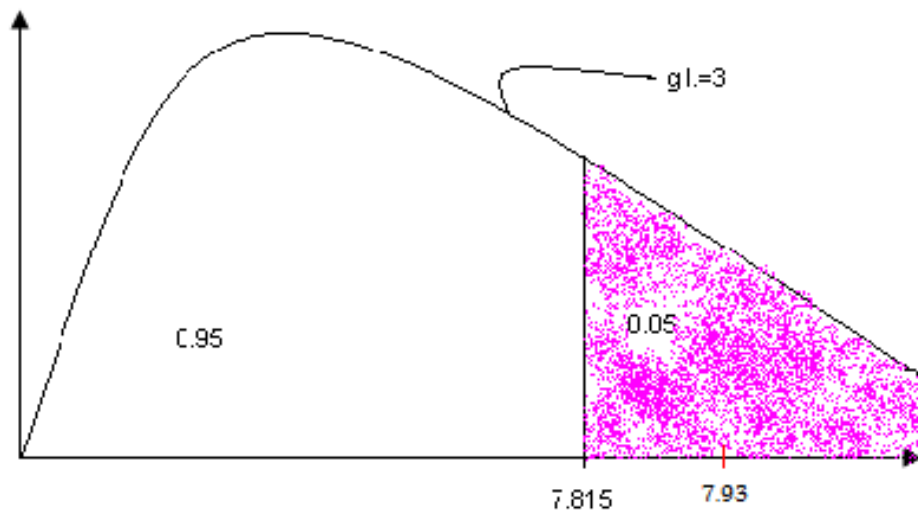
Al realizar la correlación entre el Estado Nutricional (E.N.) y el Rendimiento Escolar (R.EA.), se obtuvo lo siguiente:

E. N. R. E.	Adecuado	Inadecuado	Total
Superior	9	2	11
Medio	27	41	68
Bajo	1	0	1
Muy bajo	0	0	0
Total	37	43	80

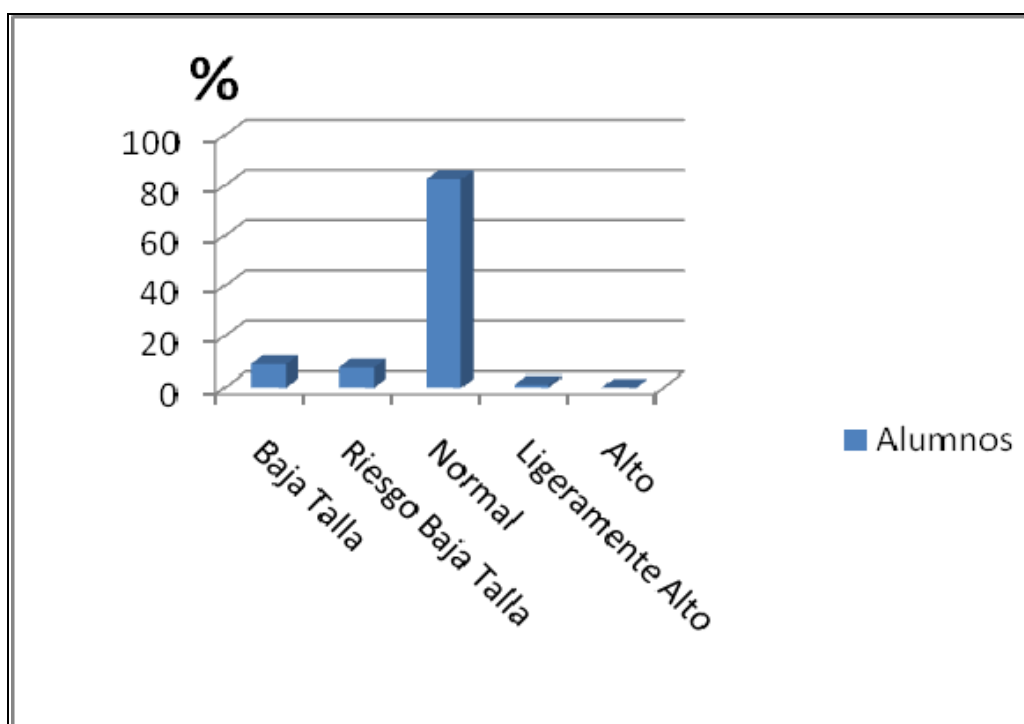
$$X^2 = \sum_{i=1}^8 \frac{(n_i - e_i)^2}{e_i}$$

Grado de Libertad = 3

$$X^2 = 7.93$$



ANEXO 14
PORCENTAJE DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN TALLA DE
LOS ALUMNOS DE LA I. E. HUÁSCAR N° 096, 2008

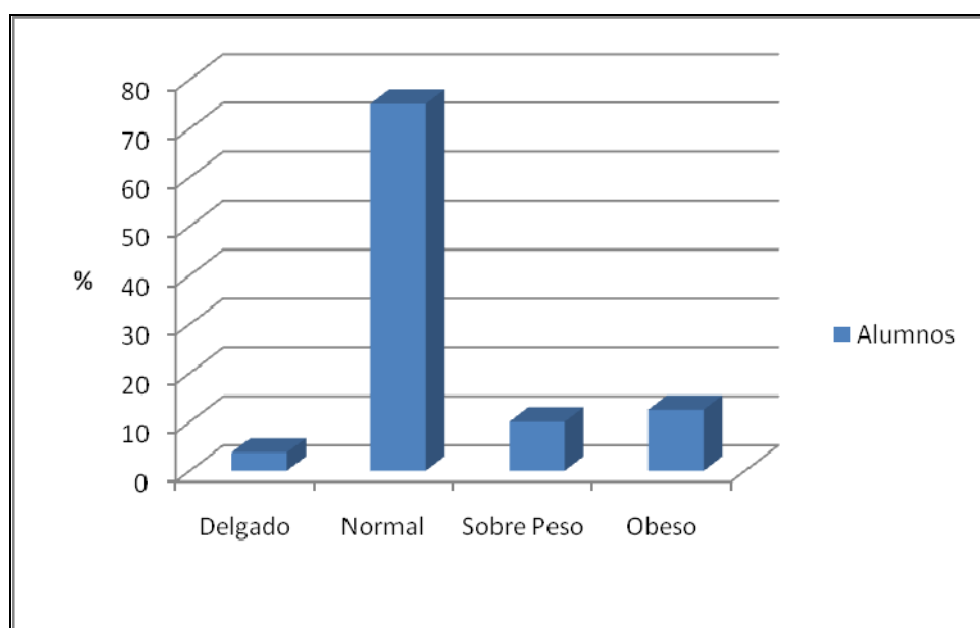


Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

* Talla adecuada: Normal

**Talla inadecuada: Baja talla, Riesgo Baja Talla, Ligeramente Alto y Alto

ANEXO 15
PORCENTAJE DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICE DE
MASA CORPORAL DE LOS ALUMNOS DE LA I. E. HUÁSCAR
N° 0096, 2008

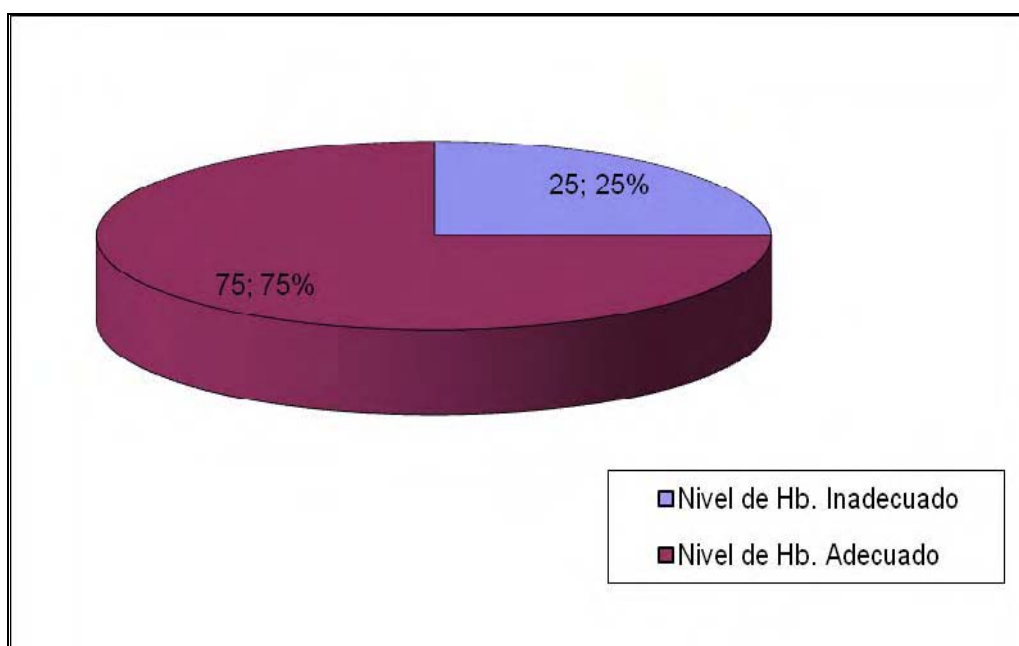


Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

*** I.M.C. adecuado: Normal.**

****I.M.C. inadecuado: Delgado, Sobre Peso y Obeso.**

ANEXO 16
PORCENTAJE SEGÚN NIVEL DE HEMOGLOBINA EN ALUMNOS
DE LA I. E. HUÁSCAR N° 0096, 2008



Fuente: Hoja de registro de los alumnos de la Institución Educativa Huáscar N° 0096

*** Nivel de Hemoglobina Adecuada: Parámetros normales.**

**** Nivel de Hemoglobina Inadecuada: Por debajo de los parámetros normales.**