



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en escolares de 6 a 10 años en la escuela particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017.

AUTOR:

Horna Echeverría Alexander Paúl

DIRECTORA DE TESIS:

Dra. Rosa Victoria Montero Lara

IBARRA- ECUADOR

2018

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de directora de trabajo de grado presentado por el estudiante Alexander Paúl Horna Echeverría para optar por el título de Licenciatura en nutrición y salud comunitaria cuyo tema es **“INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE 6 A 10 AÑOS EN LA ESCUELA PARTICULAR “THOMAS RUSSELL CRAMPTON” DE LA CIUDAD DE CAYAMBE 2017”**

Considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra

Lo certifico:

Dra. Rosa Victoria Montero Lara

Dra. Rosa Victoria Montero Lara

CI: 0600871271

TUTORA DEL TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La universidad técnica del norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar a los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo en disposición la siguiente información.

| DATOS DE CONTACTO | |
|------------------------------------|---|
| Cedula de identidad | 172611354-9 |
| Apellidos y nombres | Horna Echeverría Alexander Paul |
| Dirección | Quito – calderón Calle Bonaza y Mariana de Jesús. |
| Email | horna47@outlook.com |
| Teléfono móvil | 0959782552 |
| DATOS DE LA OBRA | |
| Título | Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en escolares de 6 a 10 años en la escuela particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017. |
| Autor: | Alexander Paúl Horna Echeverría |
| Fecha: | 2017-11-12 |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO | |
| Programas: | Pregrado |
| Título por el que opta: | Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria. |
| Asesor/director: | Dra. Rosa Victoria Montero Lara |

2.- AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Horna Echeverría Alexander Paúl, con cédula de ciudadanía N° 172611354-9 en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra de trabajo descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como de apoyo a la educación, investigación y extensión: en concordancia con la ley de Educación Superior Artículo 144.

3.- CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autores terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la universidad en caso de reclamación de terceros.

Ibarra,

El Autor:

Firma.....

C.I: 172611354-9

Alexander Paúl Horna Echeverría



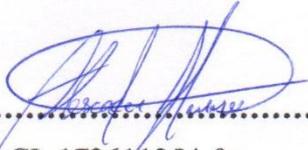
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **Horna Echeverría Alexander Paúl**, con cédula de la ciudadanía N° 172611354-9, manifiesto a mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4,5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **“INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE 6 A 10 AÑOS EN LA ESCUELA PARTICULAR “THOMAS RUSSELL CRAMPTON” DE LA CIUDAD DE CAYAMBE, 2017”**, que ha sido desarrollado para optar el título de: LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA en la Universidad técnica del Norte, quedando la Universidad facultad para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente citada. En concordancia suscribimos este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra,

El Autor:

Firma.....

CI: 172611354-9

Alexander Paúl Horna Echeverría

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis dedicare primordialmente a mis padres: Francisca Echeverría y Eduardo Horna además a mis hermanos: Rosana, Doris y Erick quienes fueron mi fuerza a lo largo de mi carrera universitaria, brindándome apoyo ánimos y sobre todo confianza para así poder conseguir mis metas y tratar de alcanzar otras más altas, por lo cual estaré agradecido toda mi vida.

Alexander P. Horna Echeverría

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi tutora de tesis a la Dra. Rosa Montero, por su dedicación confianza, su guía durante mi internado rotativo para el desarrollo de mi trabajo, además de todos sus conocimientos compartidos que me ayudaran en mi vida profesional.

Además, a la Unidad Educativa Particular “Thomas Russell Crampton” y al señor Ángel Páez, por permitirme realizar la investigación, su incuestionable colaboración también a los niños y niñas integrantes de la institución que gracias a ellos se pudo cumplir el objetivo de este estudio.

De igual manera a las buenas amistades que siempre han estado presente durante el periodo universitario de la carrera y en las practicas pre profesionales, en especial a mis compañeros el Ing. Xavier Herrera, PN. Tanya Echeverría y la Dra. Gabryela Aguirre P. que gracias a su apoyo me ayudaron a ser una mejor persona y profesional.

ÍNDICE

| | |
|--|-------------------------------|
| CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR | ¡Error! Marcador no definido. |
| AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE..... | iii |
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| DEDICATORIA..... | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| ÍNDICE..... | viii |
| RESUMEN | xi |
| ABSTRACT..... | xii |
| CAPÍTULO I..... | 13 |
| 1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 14 |
| 1.1 Planteamiento del Problema..... | 14 |
| 1.2 Formulación del Problema | 15 |
| 1.3 Justificación | 16 |
| 1.4 Objetivos | 17 |
| 1.4.1 Objetivo General | 17 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 17 |
| 1.5 Preguntas directrices..... | 18 |
| CAPÍTULO II..... | 19 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 19 |
| 2.1 El Escolar y la nutrición..... | 19 |
| 2.3 Alimentación en escolar | 19 |
| 2.4 Recomendaciones nutricionales..... | 20 |
| 2.4.1 Requerimiento de energía en escolares | 20 |
| 2.4.2 Requerimiento de proteína..... | 20 |
| 2.4.3 Requerimiento de lípidos..... | 21 |
| 2.4.4 Requerimientos de carbohidratos..... | 21 |
| 2.4.5 Requerimiento de fibra | 21 |
| 2.4.6 Requerimiento de vitaminas y minerales | 22 |

| | | |
|---------------------------|---|-----------|
| 2.4.7 | Modelo de la dieta | 22 |
| 2.5 | Evaluación nutricional a escolares | 23 |
| 2.5.1 | Evaluación antropométrica | 23 |
| 2.5.2 | Indicadores Antropométricos..... | 24 |
| 2.6 | Evaluación del rendimiento escolar en escala de calificaciones | 25 |
| 2.7 | Relación entre estado nutricional y rendimiento académico | 26 |
| CAPÍTULO III | | 28 |
| 3. | Metodología | 28 |
| 3.1 | Tipo de estudio | 28 |
| 3.2 | Lugar de estudio | 28 |
| 3.3 | Población de estudio | 28 |
| 3.4 | Identificación de las variables | 29 |
| 3.5 | Operacionalización de variables | 30 |
| 3.6 | Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos | 31 |
| 3.6.1 | Características sociodemográficas..... | 31 |
| 3.6.2 | Estado nutricional..... | 31 |
| 3.6.3 | Rendimiento académico | 32 |
| 3.7 | Recursos | 33 |
| 3.7.1 | Talento humano | 33 |
| 3.7.2 | Materiales..... | 33 |
| 3.7.3 | Equipos..... | 33 |
| 3.8 | Procesamiento y análisis de datos | 33 |
| CAPÍTULO IV | | 34 |
| 4 | Resultados | 34 |
| 4.1 | Sociodemográfico | 34 |
| Tabla 1. | Características sociodemográficas | 34 |
| Tabla 2. | Etnia en relación con el curso. | 35 |
| 4.2 | Estado nutricional | 35 |
| Tabla 3. | Estado nutricional según el indicador Talla/Edad..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| Tabla 4. Estado nutricional según el indicador Peso/Edad. | 36 |
| Tabla 5. Estado nutricional según el indicador IMC/Edad. | 36 |
| 4.3 Aprovechamiento académico..... | 37 |
| Tabla 6. Aprovechamiento académico general según las materias. | 37 |
| Tabla 7. Estado Nutricional y Aprovechamiento académico general..... | 38 |
| Gráfico.1 Estado nutricional y aprovechamiento académico. | 39 |
| Grafico2. Relación de talla con rendimiento académico..... | 40 |
| Grafico3. Relación de peso con el rendimiento académico. | 40 |
| 4.4 Respuesta a las preguntas de investigación | 41 |
| 4.5 Discusión de resultados | 43 |
| 4.6 Conclusiones | 46 |
| 4.7 Recomendaciones | 46 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 48 |
| ANEXOS..... | 52 |
| Formulario de recolección de información..... | 53 |
| Consentimiento y Confidencialidad de los Entrevistados..... | 55 |
| Fotografías | 56 |
| Escala y tablas de diagnósticos antropómetros OMS 2013 | 59 |
| Manual para conocimiento de diagnósticos obtenidos en las evaluaciones 2017 | 63 |
| Alimentación en niños y niñas en edad escolar | 68 |

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE 6 A 10 AÑOS EN LA ESCUELA PARTICULAR “THOMAS RUSSELL CRAMPTON” DE LA CIUDAD DE CAYAMBE, 2017.

Autor: Horna Echeverría Alexander Paúl

Directora de tesis: Dra. Rosa Victoria Montero Lara

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de establecer la influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en escolares de unidad educativa particular “Thomas Russell Crampton”. El diseño de investigación es de carácter descriptivo de corte transversal, la población estuvo constituida por 74 escolares en edades de 6 a 10 años, se evaluó el estado nutricional a través de los indicadores Talla/edad, Peso/edad y IMC/edad. Entre las principales características se encontró un 59% de escolares con un estado nutricional adecuado para la edad un 16% con baja talla y un 15% con bajo peso y baja talla. Para medir el rendimiento académico se utilizó la escala de calificaciones del Ministerio de Educación del Ecuador 2017 (LOEI) Art 184, lo que dio como resultado un 27% de los escolares Domina los aprendizajes requeridos, el 47% Alcanza los Aprendizajes Requeridos y un 26% en Esta Próximo a Alcanzar los Aprendizajes.

Los resultados muestran que existen una influencia del estado nutricional en el rendimiento académico que fue confirmada a través una regresión lineal el que nos permitió determinar el grado de dependencia, y evidenciado que los escolares que muestran un estado nutricional adecuado no tienen problemas en el desempeño académico en comparación a los que presenta algún tipo de mal nutrición (bajo peso, baja talla, sobrepeso u obesidad).

Palabras clave: estado nutricional, escolares, rendimiento académico.

INFLUENCE OF THE NUTRITIONAL STATE IN THE ACADEMIC PERFORMANCE IN SCHOOLS FROM 6 TO 10 YEARS OLD AT THE PARISH "THOMAS RUSSELL CRAMPTON" SCHOOL OF THE CITY OF CAYAMBE, 2017.

Author: Horna Echeverría Alexander Paúl
Thesis Director: Dr. Rosa Victoria Montero Lara

ABSTRACT

The present research work was carried out with the objective of establishing the influence of nutritional status on the academic performance of students of the "Thomas Russell Crampton" private educational unit. The research design is of a cross-sectional descriptive nature, the sample consisted of 74 schoolchildren aged 6 to 10 years, the nutritional status was evaluated through the indicators Height / Age, Weight / Age and BMI / Age. Among the main characteristics, 59% of schoolchildren with an adequate nutritional status for age were found to be 16% with low height and 15% with low weight and short stature. To measure the academic performance, the scale of qualifications of the Ministry of Education of Ecuador 2017 (LOEI) Art 184 was used, which resulted in 27% of the schoolchildren mastered the required learning, 47% Achieving the Required Learning and 26% in This Next to Achieve the Learning. The results show that there is an influence of nutritional status on academic was confirmed through a linear regression that allowed us to determine the degree of dependence and evidenced that schoolchildren who show adequate nutritional status do not have problems in academic performance in compared to those with some type of malnutrition (low weight, short height, overweight or obesity).

Keywords: nutritional status, school children, academic performance.

TEMA:

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE 6 A 10 AÑOS EN LA ESCUELA PARTICULAR “THOMAS RUSSELL CRAMPTON” DE LA CIUDAD DE CAYAMBE, 2017.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

El estado nutricional es considerado uno de los factores más preocupantes en los países desarrollados y subdesarrollados, debido a que un estado nutricional fuera de los parámetros normales suele manifestar un deterioro a la salud, limitar el desarrollo físico como mental (1). En la actualidad el desempeño académico es conocido como otro factor de preocupación debido a los bajos promedios que ocasionan pérdida del año o deserciones, en el Ecuador estudio realizado por la psicóloga Carolina Peña en el Instituto Nacional de Evaluación 2013-2014 (Ineval), se confirmaron que el 59.3% de los estudiantes que tienen una alimentación completa y balanceada han obtenido mejores puntajes en su desempeño académico, mientras que 40,7% de los estudiantes presentaban dificultad para alcanzar los puntajes mínimos dando como referencia que su alimentación era insuficiente o poco valor nutricional (2).

En el Ecuador estudios realizados por la UNICEF de evaluación nutricional en el año 2014 representa las siguientes cifras: el porcentaje de desnutrición alcanzan 19% en promedio nacional; en niños menores de 5 años uno de cada cinco sufre una desnutrición crónica (baja talla), el 12% una desnutrición global (bajo peso para la edad) y 7 de cada 10 niños sufren de anemia las cuales sin tratamiento prevalecen hasta la adolescencia y se mantiene a lo largo del tiempo (3). Se registra que un 8.6% de niños menores a 5 años presenta exceso de peso, y que en las edades de 5 a 11 años esta cifra se triplica llegando a un 29.9% y en adolescentes hasta el 26%. Por lo cual se deduce que hay una deficiencia alimentaria en la primera infancia contribuyendo en gran medida al riesgo de un bajo desempeño académico (4).

Otro de los problemas muy comunes en el día de hoy son la falta de conocimiento de las dietas aportadas por los padres que no cumplen con los requerimientos básicos que un niño/a necesita para un buen crecimiento, funcionamiento y equilibrio saludable del organismo los que son aportados por los macronutrientes y micronutrientes, así como una de las principales características de las dietas aportadas es la ausencia o carencia de

las proteínas las cuales están encargados de la función de conformar tejidos e incluido el desarrollo del sistema nervioso y conexiones cerebrales, y que por lo general puede afectar o alentar a su crecimiento y desarrollo adecuado, lo mismo puede suceder por la falta de glucosa que es el principal combustible del cerebro (5).

La influencia de los diferentes medios de comunicación, televisivos y radiales motivan a la población al consumo de nuevos productos alimenticios que en su mayoría son bajos en aporte nutricional además que proporcionan grandes facilidades para acceder a ellos, estas estrategias han influido considerablemente a cambios al comportamiento alimentario del consumidor en especial a los niños/as en las edades de 6 a 12 años quienes están creando su propio patrón de consumo lo que es perjudicial en una etapa de desarrollo, se confirmó que a través de estos nuevos cambios de comportamiento alimentario en escolares se ha generado problemas nutricionales ocasionando bajos rendimientos académicos debido a que sus cerebro no obtienen los suficientes nutrientes para su desarrollo, y que futuramente puede afectar a su desempeño en la sociedad o a la vez el obtener una mejor calidad de vida (6).

1.2 Formulación del Problema

¿El estado nutricional influye en el rendimiento académico de los escolares de 6 a 10 años de la escuela Particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017?

1.3 Justificación

Esta investigación busca el relacionar la influencia el estado nutricional con el rendimiento académico en niños/as de la Escuela Particular “Thomas Russell Crampton”. Debido que hoy en día la alimentación de los niños/as se encuentra modificada por consumo de nuevos productos y comportamientos alimentarios generando malos hábitos que satisfacen al paladar y que no cubren sus necesidades de macronutrientes y micronutrientes que su cuerpo necesita en una etapa muy importante como la que se encuentran los escolares que es el crecimiento, desarrollo físico y mental, y por lo cual podría llevar a una disminución del rendimiento académico.

Este estudio es pertinente porque no solo toma en cuenta a la población escolar, sino que también a docentes de la institución y a padres de los escolares, ya que a través de charlas de educación nutricional podrán conocer e incentivarse a adoptar buenos hábitos alimentarios con la finalidad de mejorar su estilo de vida para controlar o prevenir enfermedades debido a la mala alimentación.

Como estudiante de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Facultad Ciencias de la Salud, he visto relevante desarrollar este trabajo de investigación, que sin lugar a duda, será de mucha ayuda para que los directivos de la Escuela Particular “Thomas Russell Crampton” para que conozcan la realidad que el estado nutricional influye al desempeño académico de sus estudiantes, y que con los resultados obtenidos trabajen en conjunto para orientar y guiar a escolares, padres de familia hacia la práctica de estilos de vida saludables a través de la adopción de buenos hábitos alimentarios y contribuir en la potenciación del rendimiento académico, a más de cumplir con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir como es el objetivo número 3 que es mejorar la calidad de vida de la población, y el objetivo número 4 fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en los escolares de 6 a 10 años que asisten a la escuela Particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones socio demográficas de los escolares de 6 a 10 años.
- Evaluar el estado nutricional mediante la valoración antropométrica en los escolares de 6 a 10 años.
- Determinar el rendimiento académico en escolares de 6 a 10 años a través de sus calificaciones.
- Relacionar el estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares de 6 a 10 años.

1.5 Preguntas directrices

- ¿Las condiciones socio demográficas de los escolares influye en el estado nutricional y rendimiento académico?
- ¿Cuál es el estado nutricional que presentan los escolares de 6 a 10 años?
- ¿Cuál es el rendimiento académico obtenido por los escolares de 6 a 10 años en las materias matemáticas lenguaje y ciencias sociales?
- ¿El estado nutricional influyo el rendimiento los escolares de 6 a 10 años?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 El Escolar y la nutrición

La nutrición en la etapa escolar comprendida entre los 6 años hasta los 12 según la OMS, es importante y debe cubrir las necesidades y requerimientos de energía, macronutrientes y micronutrientes necesarios para una dieta equilibrada, variada, adecuada, suficiente e higiénicamente segura para el adecuado crecimiento y desarrollo corporal, rendimiento escolar, físico, psicológico que permita una buena condición de salud y prevenga futuras enfermedades (7).

En este grupo etéreo comprendido de los 6 a 12 años la ganancia normal de peso de 2.5 a 3.5 kilos por año y una ganancia de talla de 4cm por año, siendo diferente e incrementado la ganancia de peso y tejido adiposo para las niñas, y mayor tejido magro para los niños (8).

2.2 El desarrollo edad escolar

Durante esta etapa escolar se espera un desarrollo en las habilidades motrices, lenguaje, coordinación, resistencia y equilibrio. Ya que en la mayoría de estas edades se encuentran listos para un ambiente de aprendizaje, que beneficiara futuramente a formación de actitudes como el comportamiento, socialización y rendimiento. (9)

2.3 Alimentación en escolar

Uno de los determinantes para el crecimiento y desarrollo en la etapa escolares es la alimentación, ya que las necesidades de diferentes de macro y micro nutrientes se ve modificando según el género, ritmo de crecimiento, actividad física condición de salud los objetivos deben ser evitar problemas de malnutrición, tanto por déficit (desnutrición) o por exceso (sobrepeso y obesidad), pueden adquirir efectos no deseados (10).

2.4 Recomendaciones nutricionales

La alimentación en esta etapa debe ser variada, equilibrada, adecuada, suficiente e higiénicamente segura para cubrir y satisfacer las necesidades de energía, proteínas, grasa, carbohidratos, vitaminas, minerales y oligoelementos a través de la correcta ingesta para el crecimiento y desarrollo (11).

2.4.1 Requerimiento de energía en escolares

Cuadro 1 requerimientos de energía en escolares

| Edad en Años | Requerimiento de Kcal/día | |
|--------------|---------------------------|----------|
| | Niños | Niñas |
| | Kcal/día | Kcal/día |
| 6-7 | 1.800 | 1.700 |
| 7-8 | 1.900 | 1.800 |
| 8-9 | 2.000 | 1.830 |
| 9-10 | 2.150 | 1.890 |

Fuente: FAO, Manual de la alimentación escolar saludable (2012) (12).

2.4.2 Requerimiento de proteína

Cuadro 2 requerimiento de proteína diaria en escolares

| Edad en Años | Requerimiento de Proteína/día | | |
|--------------|-------------------------------|------|-----|
| | Niños/as | | |
| | Peso | g/Kg | g/d |
| 6-7 | 20 | 1.2 | 24 |
| 7-10 | 28 | 1.1 | 28 |

Fuente: FAO, Manual de la alimentación escolar saludable (2012) (12).

Las proteínas son unos de los principales componentes para crecimiento, desarrollo de células y órganos además de energía cuando se carece de grasas o carbohidratos. La carencia de proteína en niños suele manifestarse en el retraso de crecimiento (talla baja) (13).

2.4.3 Requerimiento de lípidos

La FAO recomienda que en la dieta de los escolares debe ser 25-35% de la porción de energía para el cuerpo, y recomendando una ingesta baja de grasas saturadas menor al 10%. Las grasas suelen ser grandes concentraciones de energía que superan a los carbohidratos, además que permiten a la absorción de vitaminas (A, D, E y K) que son liposolubles en el organismo (13).

2.4.4 Requerimientos de carbohidratos

El carbohidrato es una de fuentes importantes en la dieta formar entre el 45-65% de energía para el cuerpo, equivalente a 130g/día por lo cual en la dieta no debe haber insuficiencia en especial en niños ya que podría generar una cetosis (déficit de carbohidrato) limitando el crecimiento debido a la falta de energía, pero en un excesivo consumo son causantes del sobrepeso, obesidad y dislipidemias (13).

2.4.5 Requerimiento de fibra

El aporte de fibra en niños es necesario para prevención de estreñimiento, obesidad, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia es por eso que deben consumir cereales, verduras, hortalizas y fruta (13).

Cuadro 3 recomendaciones de fibra

| Recomendaciones de fibra/día | |
|-------------------------------------|---------------|
| Edad | Gramos |
| 6-8 | 19 |
| Niños | |
| 9-12 | 31 |
| Niñas | |
| 9-12 | 26 |

Fuente: FAO, Manual de la alimentación escolar saludable (2012) (12).

2.4.6 Requerimiento de vitaminas y minerales

Las vitaminas y minerales también denominadas micronutrientes son requeridas en menores cantidades que el de las proteínas, grasa y carbohidratos, pero muy esenciales para el cuerpo funcione correctamente y se mantenga sano, además que algunos minerales forman parte de los tejidos del cuerpo como el calcio, flúor que se encuentra en los huesos y el hierro que forme parte de la hemoglobina de la sangre (14).

Cuadro 4 recomendaciones diarias de vitaminas y minerales.

| Edad. (años) | Peso | Talla | Vitaminas Liposolubles | | | |
|-----------------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------|
| | | | Vit. A | Vit. D | Vit. E | Vit. K |
| | (kg) | (cm) | ($\mu\text{g-ER}$) ^a | (μg) ^b | (mg-ET) ^c | (μg) |
| 4 - 6 | 20 | 112 | 500 | 10 | 7 | 20 |
| 7 - 10 | 28 | 132 | 700 | 10 | 7 | 30 |

Fuente: Pediatría, Universidad de Buenos Aires. (2012) (14).

| Edad | Peso | Talla | Vitaminas Hidrosolubles | | | | | | |
|--------|------|-------|-------------------------|---------|-------------|---------|---------|-------------------|-------------------|
| | | | Vit. c | Tiamina | Riboflavina | Niacina | Vit. B6 | Vit. B12 | Ácido fólico |
| | (kg) | (cm) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | (μg) | (μg) |
| 4 - 6 | 20 | 112 | 500 | 10 | 7 | 12 | 1.1 | 1.0 | 20 |
| 7 - 10 | 28 | 132 | 700 | 10 | 7 | 13 | 1.4 | 1.4 | 30 |

Fuente: Pediatría, Universidad de Buenos Aires (2012) (14).

2.4.7 Modelo de la dieta

La importancia de ofrecer una dieta variada, equilibrada, adecuada, suficiente e higiénicamente segura para los escolares debemos tener en cuenta las recomendaciones nutricionales establecidas por la FAO/OMS/UNU ya que son los encargados de establecer los patrones de consumo según las necesidades de cada etapa de vida. (15)

Cuadro 5 distribución de macronutrientes en escolares.

| Macronutrientes | % de requerimiento | Edades |
|------------------------|---------------------------|---------------|
| Proteína | 20-25% | 5-11 |
| Grasa | 25-35 | 5-12 |
| Carbohidrato | 45-65% | 5-11 |

Fuente: FAO, Manual de la alimentación escolar saludable (2012) (12).

2.5 Evaluación nutricional a escolares

El estado nutricional es una situación que se encuentra una persona relacionado con la ingestión y adaptación de alimentos obtenidos del entorno los cuales serán asimilados por nuestro organismo, A través de la evaluación nutricional nos permite estimar, calcular y determinar las condiciones en las que se encuentra un individuo, además de información actualizada para el establecimiento de objetivos, planificación y seguimientos nutricionales con la finalidad de mejorar la calidad de vida de cada persona (16).

2.5.1 Evaluación antropométrica

La antropometría permite la exploración físicas y toma de medidas de varias zonas del cuerpo como: brazos, cuello, abdomen y piernas el cual nos ayuda de describir la morfología y estructura del una persona que son provocadas por el crecimiento y desarrollo del cuerpo. Las tomas de medición antropométrica en un persona puede ser casi ilimitadas ya que estas suelen dividir en masa (peso), longitud niños, altura, ancho, diámetro, profundidades, circunferencias, perímetros, arcos además de medición de tejido blando denominados pliegues cutáneos. Y nos permitira deternimar los diferentes grados o niveles de composición corporal de una persona mediante parametros establecidos a una edad especifica (16).

2.5.2 Indicadores Antropométricos

La antropometría tiene como fin clasificar o determinar las transformaciones de la composición constitución corporal del cuerpo, por medio de la talla y peso.

La importancia de la antropometría es debido a que cada día existen cambios en el cuerpo del individuo en especial en preescolares y escolares como en talla y peso que son afectados por la alimentación que mantienen (17).

Objetivos de la antropometría.

- Evaluación y clasificación del estado nutricional.
- Control del desarrollo y crecimiento de los escolares y todas las etapas de vida.
- Prevención en la ganancia excesiva de peso (17).

Indicadores antropométricos para escolares

- Peso para la edad
- Talla para la edad
- IMC para la edad (18).

Puntos de corte para escolares

Peso para la edad.

| Diagnóstico antropométrico | Desviación |
|----------------------------|---------------------------|
| Muy bajo peso | $< -3z$ |
| Bajo peso | Entre $< -2z$ y $> -3z$ |
| Alerta de bajo peso | Entre $< -1.5z$ y $> -2z$ |
| Peso adecuado | Entre > -1.5 y $< +1z$ |
| Riesgo de sobrepeso | $> +1$ y $< +2z$ |
| Alto peso | $> +2$ |

Fuente: OMS 2012 (18).

Talla para la edad.

| Diagnóstico antropométrico | Desviación |
|----------------------------|--------------------------|
| Muy baja talla | $<-3z$ |
| Baja talla | Entre $< -2z$ y $> -3z$ |
| Alerta de baja talla | Entre $<-1.5z$ y $> -2z$ |
| Talla adecuada | Entre $> -1.5z$ y $<+2z$ |
| Alta talla | $> +2z$ |

Fuente: OMS 2012 (18).

IMC para la edad.

| Diagnóstico antropométrico | Desviación |
|----------------------------|--------------------------|
| Muy bajo peso | $<-3z$ |
| Bajo peso | Entre $< -2z$ y $> -3z$ |
| Alerta de bajo peso | Entre $<-1.5z$ y $> -2z$ |
| Peso adecuado | Entre $> -1.5z$ y $<+1z$ |
| Riesgo de sobrepeso | $> +1z$ y $<+2z$ |
| Alto peso | $> +2z$ y $<+3z$ |
| Muy alto peso | $> +3z$ |

Fuente: OMS 2012 (18).

2.6 Evaluación del rendimiento escolar en escala de calificaciones

El Ministerio de Educación del Ecuador estableció un nuevo instructivo para la evaluación estudiantil 2017 para para priorizar estándares de calidad en instituciones educativa sin importar si es publica o no (22).

El proceso de evaluación de los estudiantes es continuo ya que registra los logros de su desempeño académico en todas sus áreas a través de los métodos de enseñanza que han recibido de acuerdo al Reglamento General de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), artículo 184 (22).

El rendimiento académico para los niveles de educación inicial, educación general básica y bachillerato general unificado se expresa a través de la siguiente escala de calificaciones.

Escala de calificaciones

| Escala Cualitativa | Escala cuantitativa |
|--|---------------------|
| Domina los aprendizajes requeridos. | 9.00-10 |
| Alcanza los aprendizajes requeridos. | 7.00-8.99 |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. | 4.01-6.99 |
| No alcanza los aprendizajes requeridos. | ≤ 4 |

Fuente: Decreto ejecutivo N°366, publicado en el registro oficial N°286 del 10 Julio del 2014 del Ministerio de Educación del Ecuador (23).

Según reglamento del Art.184 del LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural) las calificaciones hace referencia a los objetivos de aprendizaje establecidos en un currículo y estándares de aprendizaje a nivel nacional para el 2017 (22).

2.7 Relación entre estado nutricional y rendimiento académico

El rendimiento académico es la evaluación de los conocimientos adquirido por medio de exámenes, pruebas y trabajos en clase en el ámbito escolar y se determina con una nota numérica, estas son unas de las técnicas más utilizadas por los docentes e investigadores para evaluar nivel de conocimiento obtenido durante un tiempo determinado del estudio (19), y la adherencia de un patrón de alimentación saludable durante la infancia, se traduce en un mejor y mayor desempeño rendimiento escolar (20).

Un estudio realizado el año 2015 por Andrés Godoy Cumillaf y colaboradores tuvo como objetivo el asociar la condición física, el estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes universitarios, demostraron que los estudiantes con bajo estado físico suelen tener menor rendimiento académico, pero en rendimiento

académico y nutricional no obtuvieron ninguna asociación por lo que sustentan que mientras mejor condición física tiene una persona mejor será su desempeño académico (20).

El estudio realizado en el 2016 por Lic. Fiorella Arzapato y colaboradores tuvo como objetivo el relacionar el estado nutricional y el rendimiento escolar en 30 niños/as de 6 a 9 años, obteniendo que un 46% de los niños que presentaron delgadez, tuvieron un rendimiento académico deficiente, en tanto que los niños con estado normal obtuvieron mejores calificaciones (5).

En la ciudad de Bogotá-Colombia un estudio realizado por Doris Amanda Ramírez en el año 2014, se centralizó en el estudio del estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media, a través de una evaluación antropométrica de peso, talla, grasa corporal, masa muscular y datos de las calificaciones de matemáticas y lenguaje, obteniendo como resultado que los estudiantes con grasa corporal y masa muscular normal tuvieron las mejores calificaciones, mientras que los que presentaban grasa corporal y masa muscular baja obtuvieron un promedio regular (21).

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1 Tipo de estudio.

Es un estudio de carácter descriptivo de corte transversal. Es descriptivo porque se caracteriza en el estado nutricional y rendimiento académico y de corte transversal porque las variables se tomarán una sola vez.

3.2 Lugar de estudio.

La investigación se realizó en una escuela Particular “Thomas Russell Crampton”, ubicada en la provincia de Pichincha. Situada en la Ciudad de Cayambe, en el Sector de la Florida.

3.3 Población de estudio.

Este estudio estuvo conformado por niños y niñas de la escuela particular “Thomas Russell Crampton”, pertenecientes a las edades de 6 a 10 años de edad, de segundo, tercero, cuarto y quinto de educación básica dando un total de 74 personas, 37 niños y 37 niñas.

3.3.1 Criterios de inclusión.

Escolares en 6 a 10 años de edad.

Escolares que asiste a la escuela Particular “Thomas Russell Crampton”

Escolares que aceptaron participar en la investigación.

3.3.2 Criterios de exclusión

Se tomaron como criterios de exclusión a escolares que los padres no aceptaron el consentimiento informado.

3.4 Identificación de las variables.

Características socio demográficas de la población de estudio.

- ✓ Género.
- ✓ Edad.
- ✓ Etnia.
- ✓ Cuidado del niño.

Estado nutricional de los escolares.

Indicadores.

- ✓ Talla/edad.
- ✓ Peso/edad.
- ✓ IMC/edad.

Rendimiento académico en estudiantes.

- ✓ Domina los aprendizajes
- ✓ Alcanza los aprendizajes
- ✓ Está próximo a alcanzar los aprendizajes
- ✓ No alcanza los aprendizajes

3.5 Operacionalización de variables

| Variable | Indicador | Escala de Medición | |
|--|------------------|----------------------|-----------------------|
| Características sociodemográficas | Género | Femenino | |
| | | Masculino | |
| | Edad | 6años | |
| | | 7años | |
| | | 8años | |
| | | 9años | |
| | | 10años | |
| | Cuidado del niño | Padre y madre | |
| | | Madre | |
| | | Padre | |
| | | Abuelos | |
| | | Otros | |
| | Etnia | Blanco | |
| | | Afro Ecuatoriano | |
| | | Indígena | |
| Mestizo | | | |
| Otros | | | |
| Estado Nutricional | Peso/Edad | Muy bajo peso | <-3z |
| | | Bajo peso | Entre < -2z y > -3z |
| | | Alerta de bajo peso | Entre <-1.5z y > -2z |
| | | Peso adecuado | Entre > - 1.5 y <+1z |
| | | Riesgo de sobrepeso | > +1 y <+2z |
| | | Alto peso | > +2 |
| | Talla/Edad | Muy baja talla | <-3z |
| | | Baja talla | Entre < -2z y > -3z |
| | | Alerta de baja talla | Entre <-1.5z y > -2z |
| | | Talla adecuada | Entre > - 1.5z y <+2z |
| | | Alta talla | > +2z |
| | IMC/Edad | Muy bajo peso | <-3z |
| Bajo peso | | Entre < -2z y > -3z | |

| | | | |
|------------------------------|---|---|--------------------------|
| | | Alerta de bajo peso | Entre $<-1.5z$ y $> -2z$ |
| | | Peso adecuado | Entre $> -1.5z$ y $<+1z$ |
| | | Riesgo de sobrepeso | $> +1z$ y $<+2z$ |
| | | Alto peso | $> +2z$ y $<+3z$ |
| | | Muy alto peso | $> +3z$ |
| Rendimiento Académico | Calificación de las asignaturas: <ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas. • Lenguaje. • Ciencias sociales. | 9-10 Domina los aprendizajes | |
| | | 7-8.99 Alcanza los aprendizajes | |
| | | 4.1-6.99 Está próximo a alcanzar los aprendizajes | |
| | | ≤ 4 No alcanza los aprendizajes | |

Fuentes: OMS 2012. (18) y Decreto ejecutivo N°366, publicado en el registro oficial N°286 del 10 Julio del 2014 del Ministerio de Educación del Ecuador (23).

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Características sociodemográficas

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta estructurada con las siguientes características: género, edad, cuidado del niño y etnia la cual se realizó a través de una entrevista directa con los alumnos/as de la escuela particular “Thomas Russell Crampton”.

Los datos se registraron en cada aula, asignado el tiempo suficiente para completar la entrevista y resolver las preguntas. (Anexo1).

3.6.2 Estado nutricional

Para la evaluación del estado nutricional de los escolares de 6 a 10 años, se elaboró un cuestionario tomando en cuenta los indicadores recomendados por la OMS para obtener un diagnóstico confiable como son: peso y la talla, se utilizó instrumentos como una balanza digital Camry, tallímetro cinta métrica, se emplearon las tablas de

indicadores antropométricos Peso/edad, Talla/edad y IMC/edad con los puntos de corte establecidos en la OMS. (Anexos 3 y 4).

3.6.3 Rendimiento académico

Para medir el rendimiento académico de cada escolar se tomó encuesta las calificaciones otorgada en el primer quimestre del 4 de septiembre 2017 al 8 de enero del 2018 en las asignaturas de matemáticas, lenguaje y ciencias sociales en las actividades de: exámenes, pruebas, lecciones y trabajos en clases que fueron otorgadas por los docentes supervisor de cada grado, el rendimiento académico se midió por medio de las escalas impuestos por Ministerio de Educación del Ecuador. (Anexo1).

Escala de calificaciones

| Escala Cualitativa | Escala cuantitativa |
|---|---------------------|
| Domina los aprendizajes requeridos | 9.00-10 |
| Alcanza los aprendizajes requeridos | 7.00-8.99 |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos | 4.01-6.99 |
| No alcanza los aprendizajes requeridos | ≤4 |

Fuente: Decreto ejecutivo N°366, publicado en el registro oficial N°286 del 10 Julio del 2014

Regresión lineal.

Permite determinar el grado de dependencia de las series de valores X (talla, peso) e Y (rendimiento académico) prediciendo el valor y estimado que se obtendría para un valor x que no esté en la distribución, el cual nos permitirá conocer cómo influye el peso y la talla en el rendimiento académico (24).

| Rangos de correlación | |
|-----------------------|------------|
| 0,9- 1 | muy fuerte |
| 0,7 - 0,9 | Fuerte |
| 0,4-0,6 | Moderada |
| 0,1-0,3 | Débil |
| 0,00 - 0,01 | CERO |

Fuente: Correlación lineal y Regresión lineal simple (25).

3.7 Recursos

3.7.1 Talento humano

- Niños y niñas de la escuela particular “Thomas Russell Crampton”.
- Docentes y administrativos de la escuela particular “Thomas Russell Crampton”.
- Padres de familia.
- Autor de la investigación.
- Tutor de la investigación.

3.7.2 Materiales

- Encuestas
- Material de Oficina
- Registro de Notas
- Tablas OMS

3.7.3 Equipos

- Balanza
- Tallímetro
- Computador
- Calculadora
- Cámara fotográfica

3.8 Procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos de las encuestas fueron ingresados en una base de datos creada en Microsoft Excel 2017, posteriormente se analizó en el programa estadístico Epiinfo (versión 7.2.0.1) bajo el sistema Windows 10 para el respectivo análisis de cada variable (univariar y bivariar). En el programa Microsoft Word se encuentran las tablas con sus respectivos análisis.

CAPÍTULO IV

4 Resultados

4.1 Sociodemográfico

Tabla 1. Características sociodemográficas.

| EDAD | N | % |
|-------------------------|-----------|------------|
| 6a- 6a11m | 26 | 35,13 |
| 7a- 7a11m | 24 | 32,43 |
| 8a- 8a11m | 15 | 20,27 |
| 9a- 10 a | 9 | 12,16 |
| Total | 74 | 100 |
| GÉNERO | N | % |
| FEMENINO | 37 | 50 |
| MASCULINO | 37 | 50 |
| Total | 74 | 100 |
| CUIDADO DEL NIÑO | N | % |
| ABUELOS | 4 | 5,4 |
| MADRE | 13 | 17,57 |
| PADRE Y MADRE | 57 | 77,03 |
| Total | 74 | 100 |

En la tabla 1, en el margen de edad de 6 a 10 años de acuerdo al grado de escolaridad que este pertenece se observó que la edad de 6 años a 6 años 11 meses registra un 35.13% y de 9 años a 10 años es el menor grupo de edad con un 12.16%. El 50% de la población son del género femenino y el 50% masculino. En lo que se refiere a cuidado del niño; el 77,03% se encuentran bajo el cuidado de padre y madre, el 17,57% bajo el cuidado de la madre y un 5.4% bajo el cuidado de los abuelos.

Tabla 2. Etnia en relación con el curso.

| ETNIA | GRADO | | | | | | | | Total | |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | 2do | | 3ro | | 4to | | 5to | | N | % |
| | N | % | n | % | N | % | n | % | | |
| Mestizo | 23 | 100 | 24 | 100 | 12 | 100 | 15 | 100 | 74 | 100 |
| Total | 23 | 100 | 24 | 100 | 12 | 100 | 15 | 100 | 74 | 100 |

En la tabla 2, que hace referencia a la etnia de los escolares de la Unidad Educativa Particular Thomas Russell Crampton, al momento de realizar la encuesta se auto identificaron con la etnia mestiza dando como resultado un 100% en todos los grados que fue nuestra población de estudio.

4.2 Estado nutricional

Tabla 3. Estado nutricional según el indicador Talla/Edad.

| | | Estado Nutricional | N | % |
|-------------------|--|--------------------|-----------|-------------|
| Talla/Edad | | Talla alta | 5 | 6.7% |
| | | Adecuado | 31 | 41.9% |
| | | Alerta talla corta | 15 | 20.3% |
| | | Baja talla | 19 | 25.5% |
| | | Muy baja talla | 4 | 5.6% |
| Total | | | 74 | 100% |

En la tabla 3, en el indicador talla/edad observamos que el 41.9% de los escolares presentan una talla normal para la edad, el 25.5% con baja talla, el 20.3% alerta de talla corta, un 5.6% con muy baja talla y un 6.7% que obtiene una talla alta para la edad.

Tabla 4. Estado nutricional según el indicador Peso/Edad.

| | Estado Nutricional | N | % |
|------------------|---------------------------|-----------|------------|
| Peso/Edad | Adecuado | 34 | 46 |
| | Alerta Bajo peso | 15 | 20.2 |
| | Alto peso | 6 | 8.1 |
| | Bajo peso | 6 | 8.1 |
| | Peso muy bajo | 4 | 5.5 |
| | Riesgo sobrepeso | 9 | 12.1 |
| Total | | 74 | 100 |

En la tabla 4, en el indicador peso/edad observamos a un 46% de escolares con un peso adecuado para la edad, seguido de un considerable porcentaje del 20.2% de alerta de bajo peso, el 12.1% presenta riesgo de sobrepeso, comparten las cifras con el 8.1% los niños/as con bajo peso y peso alto, y con un 5.5% la población con peso muy bajo para la edad.

Tabla 5. Estado nutricional según el indicador IMC/Edad.

| | Estado nutricional | N | % |
|-----------------|---------------------------|-----------|------------|
| IMC/Edad | Adecuado | 45 | 60.8 |
| | Alerta bajo peso | 5 | 6.7 |
| | Alto peso | 3 | 4.1 |
| | Bajo peso | 6 | 8.2 |
| | Riego sobrepeso | 14 | 18.9 |
| | Sobrepeso | 1 | 1.3 |
| TOTAL | | 74 | 100 |

En la tabla 5, en el indicador IMC/edad observamos un 60.8% de los escolares presentan peso adecuado para la edad, un 18.9% con riesgo de sobrepeso, un 8.2% bajo peso, el 6.7% alerta de bajo peso, el 4.1% alto peso y el 1.3% con un sobrepeso.

4.3 Aprovechamiento académico

Tabla 6. Aprovechamiento académico general según las materias.

| Materias | Aprovechamiento académico General | | | | | | | | Total | |
|-------------------|------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--|----|--|---|-------|-----|
| | Domina los aprendizajes requeridos | | Alcanza los aprendizajes requeridos | | Está próximo a alcanzar los aprendizajes | | No alcanza los aprendizajes requeridos | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | n | % |
| Matemáticas | 20 | 27 | 43 | 58 | 11 | 15 | 0 | 0 | 74 | 100 |
| Lenguaje | 21 | 28 | 49 | 66 | 4 | 6 | 0 | 0 | 74 | 100 |
| Ciencias Sociales | 24 | 32 | 43 | 58 | 7 | 10 | 0 | 0 | 74 | 100 |
| Promedio general | 20 | 27 | 35 | 47 | 19 | 26 | 0 | 0 | 74 | 100 |

Del análisis de la tabla 6, sobre el aprovechamiento académico general tomado del primer quimestre iniciado con la asignatura de Matemáticas, observamos que un 58% de los escolares alcanzan los aprendizajes requeridos, el 27% domina los aprendizajes requeridos y un 15% está próximo a alcanzar los aprendizajes. En la materia de Leguaje y comunicación observamos que un 66% alcanzan los aprendizajes requeridos, el 28% domina los aprendizajes requeridos y un 6% está próximo a alcanzar los aprendizajes; en la materia de Ciencias Sociales, el 58% alcanzaron los aprendizajes requeridos, el 32% domina los aprendizajes requeridos y el 10% está próximo a alcanzar. Para la obtención del promedio general se tomó en cuenta las calificaciones de las tres asignaturas dando un resultado final.

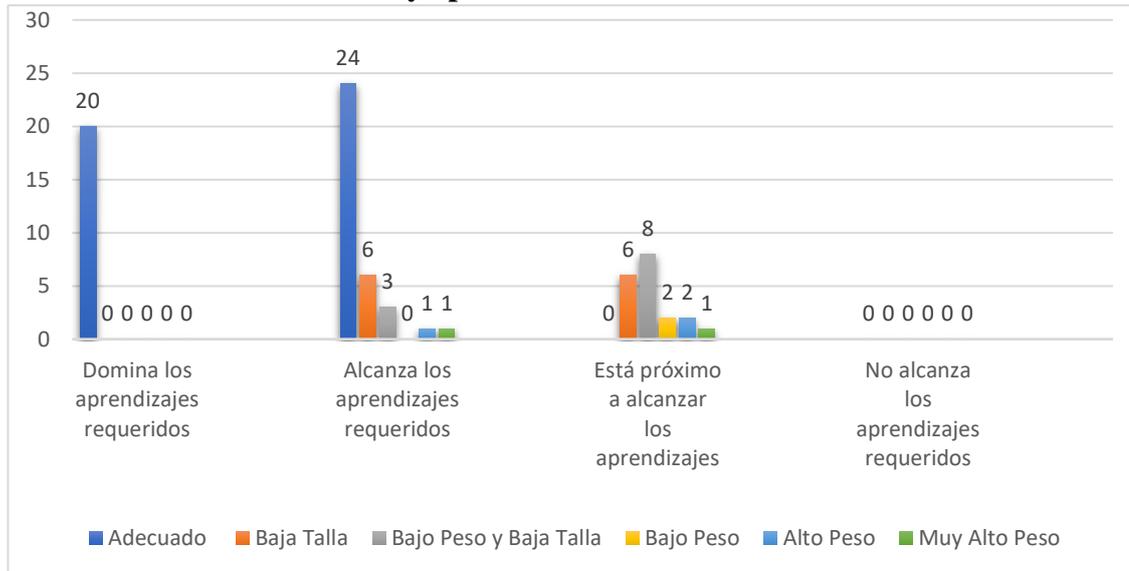
Tabla 7. Estado Nutricional y Aprovechamiento académico general.

| Estado Nutricional General | | | Aprovechamiento académico General | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|------------|------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--|----|--|---|
| | | | Domina los aprendizajes requeridos | | Alcanza los aprendizajes requeridos | | Está próximo a alcanzar los aprendizajes | | No alcanza los aprendizajes requeridos | |
| N | % | n | % | N | % | n | % | n | % | |
| Adecuado | 44 | 59 | 20 | 27 | 24 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Baja Talla | 12 | 16 | 0 | 0 | 6 | 8 | 6 | 8 | 0 | 0 |
| Bajo Peso y Baja Talla | 11 | 15 | 0 | 0 | 3 | 4 | 8 | 11 | 0 | 0 |
| Bajo Peso | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| Alto Peso | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| Muy Alto Peso | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Total | 74 | 100 | | | | | | | | |

En la tabla 7, para la obtención del diagnóstico final se tomó encuesta los anteriores indicadores Peso/edad y Talla/edad dando los siguientes resultados: el 59% de los escolares tienen estado nutricional adecuado para la edad, el 16% con baja talla para la edad, el 15% con bajo peso y talla corta para la edad, un 4% con alto peso y el 3% con bajo peso al igual que los escolares con muy alto.

Al relacionar el estado nutricional general con el aprovechamiento académico se observó los porcentajes más significativos, en la escala domina los aprendizajes requeridos un 27% de escolares con un estado adecuado, en la escala alcanza los aprendizajes requeridos se obtuvo un 32% con un estado adecuado, 8% con baja talla, el 4% con bajo peso y baja talla y el 1% con alto peso y muy alto peso, en la escala esta próximo en alcanzar los aprendizajes requeridos se registró un 11% con bajo peso y baja talla y un 8% con baja talla, el 3% con bajo peso y alto peso y el 1% con muy peso.

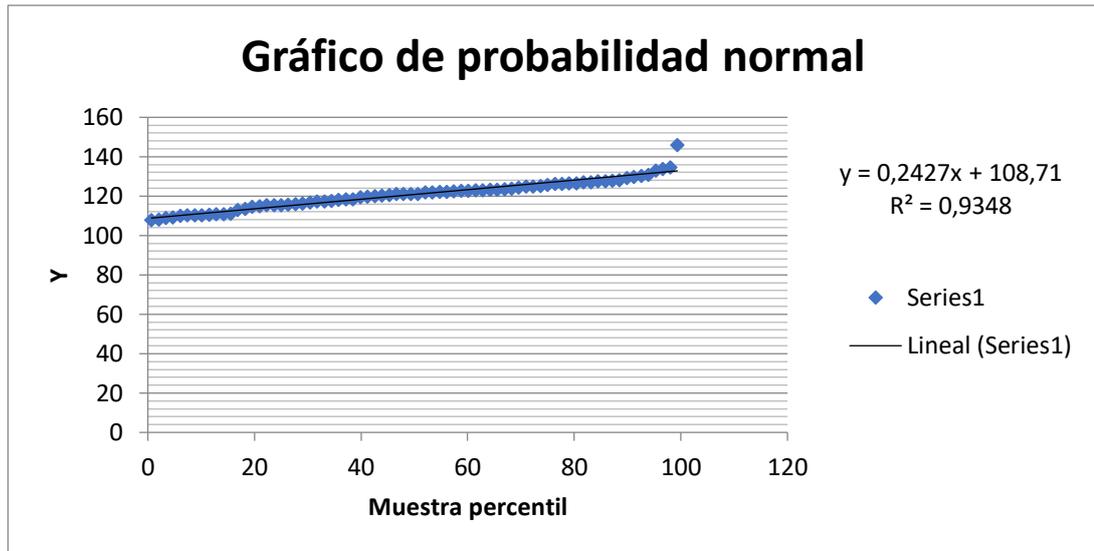
Gráfico.1 Estado nutricional y aprovechamiento académico.



En el gráfico 1 se distribuye el número de estudiantes con sus diferentes diagnósticos nutricionales con su aprovechamiento académico según lo determina el Ministerio de Educación del Ecuador, resultado de la suma de las calificaciones de matemáticas, lenguaje y ciencias sociales otorgadas por los profesores en lecciones, trabajos, pruebas y exámenes en el aula las cuáles nos ayudó a constatar el desarrollo y desempeño académico.

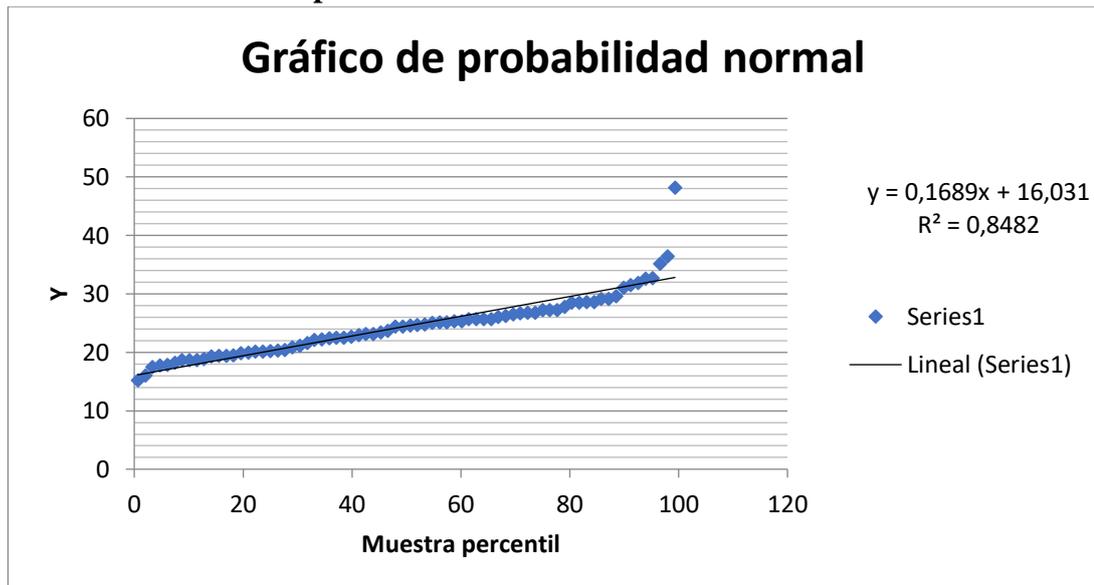
En este trabajo se evidenció que los escolares con un estado nutricional adecuado para la edad dominan y alcanzan los aprendizajes recomendados alcanzando puntajes de 7 a 10 puntos sin ningún problema, los que presentan baja talla se mantienen en la escala de alcanza y está próximo a alcanzar los aprendizajes con un 4.01 a 8.99 puntos entre estos niños/as sus calificaciones no excedían los 8 puntos, los que están con bajo peso y baja talla se encuentran en la escala alcanza los aprendizajes pero en mayor número en está próximo a alcanzar los aprendizajes con calificaciones de 4.01 a 8.99 puntos aunque en su mayoría no excedían los 7 puntos, en lo que se refiere a bajo peso se mantuvieron en la escala está próximo a alcanzar los aprendizajes con un puntaje de 4.01 a 6.99 puntos sin poder superarla, los que tienen un alto peso se mantuvieron en alcanza y está próximo a alcanzar los aprendizajes al igual que los escolares que presentan muy alto peso con calificaciones de 4.01 a 8.99 puntos.

Grafico2. Relación de talla con rendimiento académico.



En el grafico2. Se observa que el rango de regresión ente talla y rendimiento académico es de 0.93. confirmando que la talla y el rendimiento académico tiene una muy fuerte correlación.

Grafico3. Relación de peso con el rendimiento académico.



En el grafico3. En el grafico2. Se observa que el rango de regresión ente peso y rendimiento académico es de 0.84, confirmando que el peso y el rendimiento académico tiene una fuerte correlación.

4.4 Respuesta a las preguntas de investigación

¿Las condiciones socio demográficas de los escolares influye en el estado nutricional y desempeño académico?

Tal y como se refiere el Dr. Pilar Díaz Ballesteros en su artículo “La importancia del afecto y el cuidado en el aprendizaje emocional de las niñas y niños” 2015 (26), revela que los escolares de 6 a 10 años de edad y de etnia mestiza se encuentra con un 77.03% está bajo el cuidado de su padre y madre y al tener en cuenta los resultados del estado nutricional general revela que muchos de ellos los alimentan adecuadamente a sus hijos con un 59%.

¿Cuál es el estado nutricional que presentan los escolares?

Con la valoración en el indicador Talla/edad en escolares se encontró que el 41.9% presenta talla adecuada el 25.5% esta con baja talla y el 20.3% se encuentra en alerta de baja talla para la edad. En el indicador Peso/edad se encontró un 46% con peso adecuado y un 20.2% con alerta de bajo peso y un 12.1% con riesgo de sobrepeso para la edad. Con la aplicación en cuanto indicador IMC/edad determino que el 60.8% tiene un peso adecuado el 18.9% riesgo de sobrepeso y un 8.2% con bajo peso para la edad.

¿Cuál es el rendimiento académico obtenido por los escolares?

En el rendimiento académico obtenido de las calificaciones otorgados por los profesores en exámenes, pruebas, lecciones y trabajos en clases, al clasificarlos en la escala de calificaciones otorgadas por el ministerio de educación del ecuador 2017 se obtuvo un 27% de los escolares domina los aprendizajes requerido, el 47% alcanzan los aprendizajes requeridos y el 26% está próximo a alcanzar los aprendizajes.

¿El estado nutricional influye el rendimiento los escolares?

En lo que se refiere la relación del estado nutricional y el rendimiento académico se confirmó que este influye de gran manera debido a que los escolares con un estado nutricional adecuado no presentan ningún problema en dominar los aprendizajes requeridos con calificaciones de 9 a 10 puntos, al contrario de los escolares que presentan algún problema nutricional no llegan a obtener estas calificaciones los cuales se limitan a la escala alcanza los aprendizajes requeridos con calificaciones de 7.00 a 8.99 puntos, y los escolares con mayor porcentaje con calificaciones más bajas se encontraban aquellos que presentaban bajo peso y baja talla para la edad con un 11% colocándose en la escala esta próximo alcanzar los aprendizajes requeríos con calificaciones de 4.01 a 6.99 puntos.

4.5 Discusión de resultados

En lo que se refiere al estado nutricional en el indicador Talla/Edad en la encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2011-2013) (27), determinó que los escolares en las edades de 5 a 11 años, presentan retardo de talla en un 15% , en relación con los resultados obtenidos en este trabajo, se observó un 25.5% de escolares con baja talla y un 20.3% en alerta de una talla corta para la edad, lo que se puede interpretar como resultado alarmante en un predominio de baja talla en escolares 6 a 10 años.

En el indicador Peso/Talla al comparar los datos obtenidos con las cifras de (ENSANUT 2011-2013) hace referencia que hay un aumento en la prevalencia de riesgo de sobrepeso y obesidad (peso alto) en un 29.9%, existe una diferencia ya que los escolares evaluados presentan 20.2% de alerta de bajo peso y un 8.1% con bajo peso para la edad, ocasionado por el déficit nutricional de una inadecuada aportación de calorías, y solo un 12.1% con riesgo de sobrepeso, que no es un porcentaje muy alarmante en comparación al bajo peso (27).

En el indicador IMC/Edad, el artículo de centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) del año 2015 manifiesta que el IMC nos ayuda para detectar el sobrepeso y la obesidad, pero no es una herramienta de diagnóstico en escolares por qué se necesita complementar con otras evaluaciones adicionales para obtener un diagnóstico adecuado para la edad (28), al comparar los resultados del indicador IMC/edad con el indicador Peso/edad se encontró una gran diferencia de diagnósticos por ejemplo: en el indicador IMC/edad varios niños fueron diagnosticados con un peso adecuado para la edad pero al comparar con el otro indicador Peso/edad se apreciaba que los escolares se encontraba en riesgo de un bajo peso o en muchos casos ya lo presentaba, esto es debido a que IMC es un indicador que asocia el peso con la talla y los escolares que presentaban un bajo peso como baja talla los diagnosticaba directamente con peso adecuado lo que dio como resultado un 60.8% de la población con un estado nutricional normal para la edad.

En el aprovechamiento académico de los escolares de 6 a 10 años fue evaluado tomando en cuenta recomendaciones dadas por Dr. Bernardino Salinas Fernández de la Universidad de Valencia (29) y Ministerio de Educación de Chile 2014 (30), manifiestan que las asignaturas de Matemáticas, Leguaje y Comunicación y Ciencias Sociales y al preferir las calificaciones de exámenes , pruebas, lecciones y trabajos en clase nos permiten evaluar las capacidades de los estudiantes para conocer el desarrollo lógico, retención de memoria y comunicación. Al revisar los promedios generales obtenidos se puede observar que los mayores porcentajes de escolares con un 47% alcanzan los aprendizajes requeridos y según la escala de calificación otorgada por el Ministerio de Educación del Ecuador 2017 , estos se encuentran en el rango de 7 a 8.99 puntos de calificación, en mediano porcentaje de un 27% domina los aprendizajes requeridos estos se encuentran en el rango de 9 a 10 puntos de calificación que es la más sobresaliente y en menor porcentaje un 26% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos estos escolares están en un rango de calificaciones de 4.01 a 6.99 puntos de calificación.

Al comparar los resultados del estado nutricional con el rendimiento académico se pudo confirmar que este influye de gran manera así como en el Estudio Nutricional y Rendimiento Escolar en niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Ricade en Perú elaborado por Fiorella Arzapato del año 2011 (5), la cual manifestaba que la ausencia de una alimentación saludable rica en macronutrientes y micronutrientes especialmente en proteínas y carbohidratos puede afectar en gran porcentaje al desarrollo físico mental lo que dificulta la comprensión y comunicación de los escolares ocasionado por la falta de energía y generando falta de interés en sus estudios.

Los resultados expresaron que los escolares que se encuentran en la escala domina los aprendizajes tienen un estado nutricional adecuado para la edad con un 27%. Aquellos que se encuentra en la escala alcanzan los aprendizajes se encuentran escolares con un estado nutricional; adecuado con un 32%, el 8% con baja talla para la edad, el 4% con bajo peso y baja talla para la edad, el 1.5% con muy alto peso (obesidad) y el 1% con alto peso (sobrepeso).

En la siguiente escala: próximos a alcanzar los aprendizajes se evidencio las notas más bajas, se encontraron escolares con un estado nutricional de bajo peso y baja talla para la edad con un 11%, el 8% con baja talla para la edad, el 3% con bajo peso e igual a los que presentan alto peso y el 1.5 % con muy alto peso para la edad.

4.6 Conclusiones

- En el estado nutricional los valores más alarmantes fueron niños con baja talla, riesgo de talla corta y bajo peso. Lo que se concluye que el grupo en general a pesar de ser una escuela privada tiene problemas por mal nutrición.
- En el rendimiento académico los niños que presentan problemas por mal nutrición no pueden alcanzar calificaciones mas altas o sobresalientes debido a la falta de nutrientes que no obtiene su cerebro para un correcto desarrollo.
- En el estado nutricional y rendimiento académico se confirmó que este influye de gran manera y el único grupo de escolares con un estado adecuado no presenta ninguna dificultad en entender memorizar las lecciones dadas por los profesores.

4.7 Recomendaciones

- Los padres, familiares y autoridades del plantel al ver la importancia de la nutrición en el desempeño académico se fomentó alternativas para el mejoramiento mantenimiento de la alimentación en este ciclo de vida.
- La unidad educativa debe realizar una evaluación antropométrica por lo menos al inicio del año electivo para conocer el estado nutricional de sus estudiantes y verificar si es adecuado o deficiente.
- Proponer que el bar de la institución trate de expender alimentos especialmente naturales que los escolares necesitan y menos industrializados os cuales no ayudan a su desarrollo.
- Los docentes y padres deberían utilizar el manual para el conocimiento del estado nutricional y alimentación adecuado en escolares de 6 a 10 años producido en el transcurso de la investigación para la prevención y cuidado del estado nutricional en los niños. (Anexo 5 y 6).

BIBLIOGRAFÍA

1. Colquicocha Hernadez Judith, Huamán Salazar Nancy. Relación entre el estado nutricional y rendimiento en escolares. [Online].; 2013 [cited 2012-2013 septiembre]. Available from: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3252/1/Colquicocha_hj.pdf.
2. Samanta PLC. Ecuador en vivo salud y cuidado del escolar. [Online].; 2014 [cited 2017]. Available from: <http://www.ecuadorenvivo.com/component/content/article?id=17583:tres-causas-del-bajo-rendimiento-escolar-diario-la-hora-de-quito#.WdFH8WiCzDd>.
3. Unicef E. UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. [Online].; 2016 [cited 2014-2016 julio]. Available from: https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.html.
4. UNICEF. UNICEF resaltó la necesidad de promover una alimentación saludable para combatir la obesidad y desnutrición infantil. [Online].; 2014 [cited 2014]. Available from: https://www.unicef.org/ecuador/media_27842.htm.
5. Fiorella Arzapalo, Katerine Pantoja, Jacqueline Romero. Estado Nutricional y Rendimiento Escolar en niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica. [Online].; 2011 [cited 2011 abril 20]. Available from: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/reh/v4n1/a5.pdf>.
6. GINEBRA O. DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRONICAS. [Online].; 2013. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42755/1/WHO_TRS_916_spa.pdf.
7. Rocio Sánchez García, Hortencia Reyes, Marco Gonzalez. Preferencias alimentarias y estado de nutrición en México. [Online].; 2014 [cited 2014 Diciembre 24]. Available from: www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v71n6/v71n6a6.pdf.
8. L.N.H MMR. NUTRICIÓN EN LOS ESCOLARES (6 A 12 AÑOS). [Online].; 2012 [cited 2012 septiembre 03]. Available from: <https://nutsd.com/2012/09/03/nutricion-en-escolares-6-a-12-anos/>.
9. Pediatrics AAo. Desarrollo de los niños en edad escolar. [Online].; 2016. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002017.htm>.
10. Serafin LP. Manual de la Alimentación Saludable. [Online].; 2012 [cited 2012 Diciembre]. Available from: www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf.
11. FAO. Necesidades Nutricionales en pre escolares y escolares. [Online].; 2012 [cited 2012 Febrero]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf>.

12. FAO. Lic Patricia Serafin. FAO, Manual de alimentación escolar saludable. [Online].; 2012 [cited 2017. Available from: <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>.
13. Laura Gonzalez-Torres, Alfredo Tellez-Valencia, Jose G. Sampedro, Hugo Najera. Alimentacion y consumo saludable en las diferentes etapas de vida. [Online].; 2008 [cited 2008 Marzo. Available from: www.mediagraphic.com/pdf/revsalpubnut/spn-2007/spn072g.pdf.
14. Pediatría UdBA. Consumos y requerimientos nutricionales en niños y niñas. [Online].; 2013 [cited 2017. Available from: http://www.fmed.uba.ar/depto/alim_n_sano/Recomendaciones_2013%20con%20PMT.pdf.
15. OMS. Alimentación Sana. [Online].; 2015 [cited 2014 septiembre. Available from: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/.
16. Meza LPF. Enfoque Nutricional objetivo de la evaluación antropométrica. [Online]. Guayaquil; 2011 [cited 2011. Available from: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/14552/1/TesinaFrias.pdf>.
17. UNICEF, Luis Mario Arias, Norma Gutierrez, Cristina Lobo. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. [Online].; 2012 [cited 2012 Julio. Available from: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf.
18. OMS. Patrones Internacionales de Crecimiento Infantil OMS. [Online].; 2012 [cited 2012 Junio. Available from: http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/maternoinfantil/files/2012/05/1-evaluacion_curvas_final1.pdf.
19. Trujillo WAV. ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO. [Online].; 2013 [cited 2013. Available from: http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/6587/1/WilliamVelasquez_2013_aprendizajerendimiento.pdf.
20. Andrés Godoy Cumillaf, Pablo Valdés Badilla, Custodio Fariña Herrera. Asociación entre la condición física, estado nutricional y rendimiento académico. [Online].; 2015 [cited 2014-2015 Mayo. Available from: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9592.pdf>.
21. Peña DARd. Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media en colegios. [Online].; 2014 [cited 2014. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/45372/1/41519910.2014.pdf>.
22. Educación Md. Conoce el Instructivo para la aplicación de la Evaluación Estudiantil 2017-2018. [Online].; 2017 [cited 2016-2017. Available from:

[http://educarplus.com/2017/06/conozca-el-instructivo-para-la-aplicacion-de-la-
evaluacion-estudiantil-2017.html](http://educarplus.com/2017/06/conozca-el-instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil-2017.html).

23. Ecuador MdEd. SUBSECRETARÍA DE APOYO, SEGUIMIENTO Y REGULACIÓN DE LA EDUCACIÓN. [Online].; 2017. Available from: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo para evaluacion estudiantil 2013.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo_para_evaluacion_estudiantil_2013.pdf).
24. Montolla IM. Estadística II Tema 4 Regresión Lineal simple. [Online].; 2011 [cited 2017]. Available from: [http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/aarribas/esp/docs/estII/tema4esp\(2\).pdf](http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/aarribas/esp/docs/estII/tema4esp(2).pdf).
25. Rodrigo JA. Correlación lineal y Regresión lineal simple. [Online].; 2016 [cited 2016 junio]. Available from: https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/223351_6f3745d149184ae6ae08feb866afa22d.html.
26. Ballesteros PD. LA IMPORTANCIA DEL AFECTO Y EL CUIDADO EN EL APRENDIZAJE EMOCIONAL. [Online].; 2015. Available from: <http://ciudadesamigas.org/wp-content/uploads/2015/08/la-importancia-del-afecto.pdf>.
27. Wilma B. Freire, Maria Jose Ramírez, Philippe Belmont, Katherine M. Silva. Encuesta Nacional de salud y Nutrición. [Online].; 2011-2013 [cited 2011-2013]. Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>.
28. (CDC) CpeCyPdE. Como medir y Pesar con exactitud a un niño. [Online].; 2015. Available from: <http://www.salud.gov.pr/Sobre-tu-Salud/Salud%20por%20Poblaciones/C%C3%B3mo%20medir%20y%20pesar%20con%20exactitud%20a%20los%20ni%C3%B1os%20en%20la%20casa.pdf>.
29. Bernardino Salinas Fernández, Carolina Cotillas Alandí. La evaluación a estudiantes, apuntes de buenas prácticas Universidad De Valencia. [Online].; 2007 [cited 2011-2013 Agosto]. Available from: <http://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/La%20evaluacion%20estudiantes%20en%20la%20Esuperior%20UV.pdf>.
30. Chile MdED. Evaluación para el aprendizaje Ministerio de Educación de Chile. [Online].; 2014. Available from: <http://portales.mineduc.cl/usuarios/cpeip/File/2013materialespsp/mediaepa.pdf>.
31. Pizzo LME. carrerasdegrado. [Online].; 2013. Available from: 23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/informacion_adicional/obliatorias/053_ninez1/files/el_desarrollo_de_los_ninos_en_edad_escolar.pdf.
32. Loreta Acevedo, Sara Menéndez. Unicef. [Online].; 2013. Available from: www.unicef.org/republicadomericana/health_childhood_10172.htm.

33. Gutiérrez YV. Evaluación del consumo de alimentos como campo de investigación en Venezuela. [Online].; 2015. Available from: https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwjt8dn1krbVAhVGQjYKHRRCCZ0QFgg0MAM&url=http%3A%2F%2F190.169.94.12%2Ffojs%2Findex.php%2Frev_ti%2Farticle%2Fdownload%2F3254%2F3115&usg=AFQjCNGf5x7lfz9EkjNHil5nK9kGBLHAQ.
34. Achaval M. Desnutrición y rendimiento escolar. [Online].; 2015. Available from: <http://www.unitedexplanations.org/2015/03/26/desnutricion-y-rendimiento-escolar/>.
35. INCAP. Manual de instrumentos para la evaluación dietética. [Online].; 2006. Available from: www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica.
36. Horacio Márquez-González, Verónica Marlene García-Sámano. Clasificación y evaluación de la desnutrición en paciente pediátrico. [Online].; 2012. Available from: www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf.
37. OMS. Midiendo el crecimiento del niño. [Online].; 2008 [cited 2007]. Available from: http://www.who.int/childgrowth/training/b_midiendo.pdf.

ANEXOS



ANEXO 1

Universidad técnica del norte
Facultadas ciencias de la salud
Escuela de nutrición y salud comunitaria

Formulario de recolección de información

Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en escolares de 6 a 10 años en la escuela particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017.

N° de Encuesta: _____

Grado: _____

1.- Datos generales del escolar

Nombres: _____

Apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____

2.- Datos sociodemográficos

| | | |
|-------------------------|------------------|--|
| Género | Masculino | |
| | Femenino | |
| Etnia | Indígena | |
| | Mestiza | |
| | Blanco | |
| | Afro ecuatoriano | |
| | Negro | |
| | Mulato | |
| | Otros | |
| Cuidado del niño | Padre y madre | |
| | Padre | |
| | Madre | |
| | Abuela | |
| | Abuelo | |
| | Otros | |

3.- Medidas antropométricas

| Peso | Talla | IMC | P/E | T/E | IMC/E |
|------|-------|-----|-----|-----|-------|
| | | | | | |

4.- Diagnostico

Peso/edad

| | |
|---------------------|--|
| Muy bajo peso | |
| Bajo peso | |
| Alerta de bajo peso | |
| Peso adecuado | |
| Riesgo de sobrepeso | |
| Alto peso | |

Talla/edad

| | |
|----------------------|--|
| Muy baja talla | |
| Baja talla | |
| Alerta de baja talla | |
| Talla adecuada | |
| Alta talla | |

IMC/edad

| | |
|---------------------|--|
| Muy bajo peso | |
| Bajo peso | |
| Alerta de bajo peso | |
| Peso adecuado | |
| Riesgo de sobrepeso | |
| Alto peso | |
| Muy alto peso | |

5.- Calificaciones

| Materias | 9-10 | 7-8.99 | 4.01-6.99 | ≤4 |
|-------------------------|-------------|---------------|------------------|-----------|
| Matemáticas | | | | |
| Ciencias sociales | | | | |
| Lenguaje y comunicación | | | | |
| Promedio general | | | | |



ANEXO 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Consentimiento y Confidencialidad de los Entrevistados

Para padres/tutores de niños menores de 18 años:

Buenos días/tardes Sr/Sra_____.

Me permito comunicar que se encuentra aprobado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte el estudio titulado **“INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE 6 A 10 AÑOS EN LA ESCUELA PARTICULAR “THOMAS RUSSELL CRAMPTON” DE LA CIUDAD DE CAYAMBE, 2017.”** en autoría del señor Alexander Paul Horna Echeverría, estudiante de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria bajo la dirección de la Dra. Rosa Montero.

¿Acepta que su hijo/a participe a la encuesta?

SI_____ NO_____

Firma:

CI:

ANEXO 3

Fotografías



Segundo grado



Toma antropométrica



Tercer grado



Tomas antropométricas



Cuarto grado



Toma antropométrica



Quito grado



ANEXO 4

Escala y tablas de diagnósticos antropométricos OMS 2013

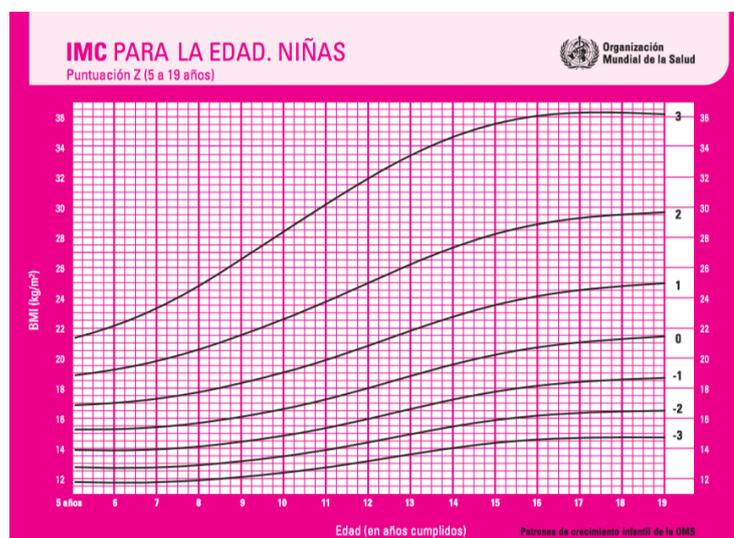
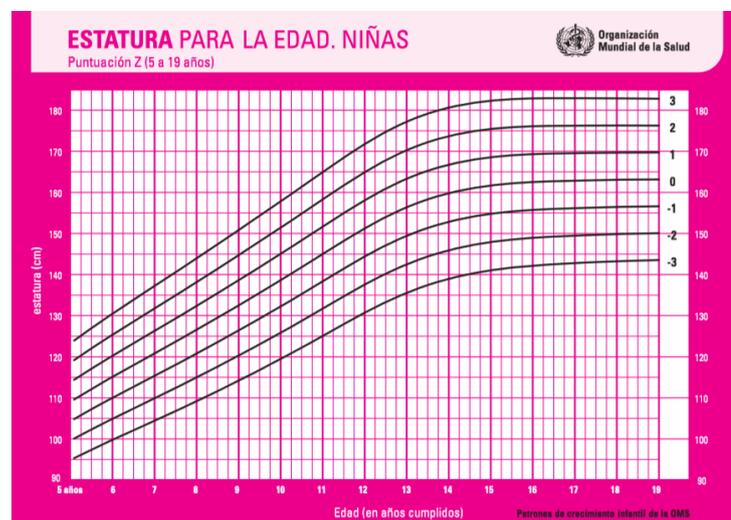
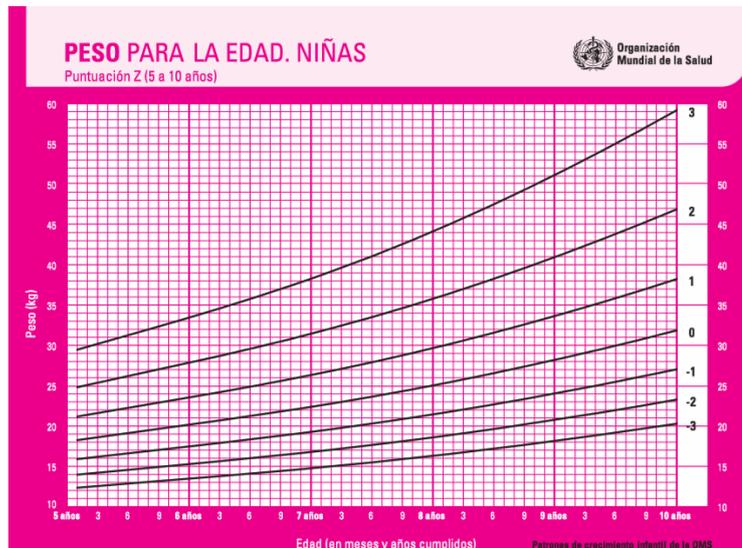
NUEVA CODIFICACIÓN TRAZADORAS. MAYORES DE 2 AÑOS

| PESO/EDAD (CURVAS OMS) | | |
|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| CÓDIGO | DETALLE | DIAGNÓSTICO ANTROPOMÉTRICO |
| 1 | $< -3Z$ | MUY BAJO PESO |
| 2 | Entre $< -2Z$ y $-3Z$ | BAJO PESO |
| 3 | Entre $< -1,5Z$ y $-2Z$ | ALERTA BAJO PESO |
| 4 | Entre $> -1,5Z$ y $+1Z$ | PESO ADECUADO |
| 5 | $> +1Z$ y $< +2Z$ | RIESGO SOBREPESO |
| 6 | $> +2Z$ | ALTO PESO |

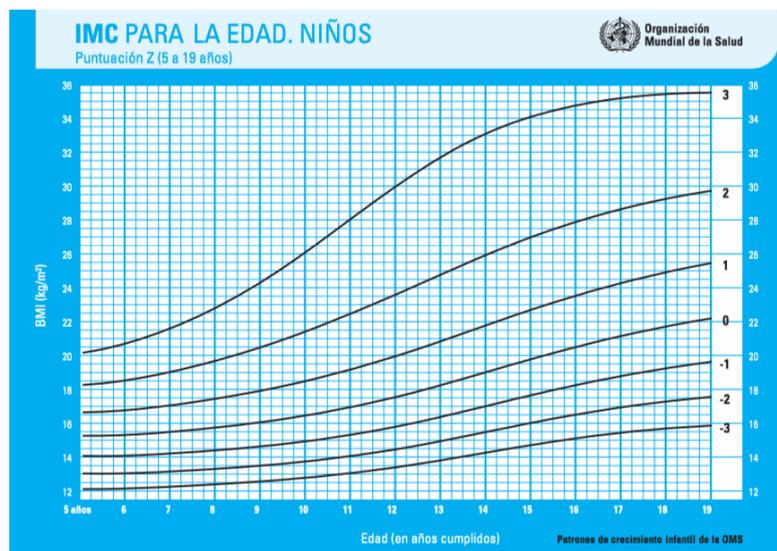
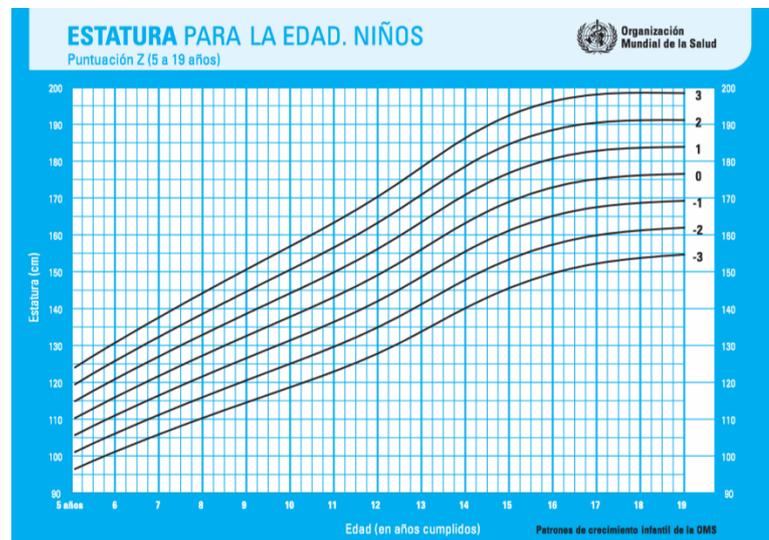
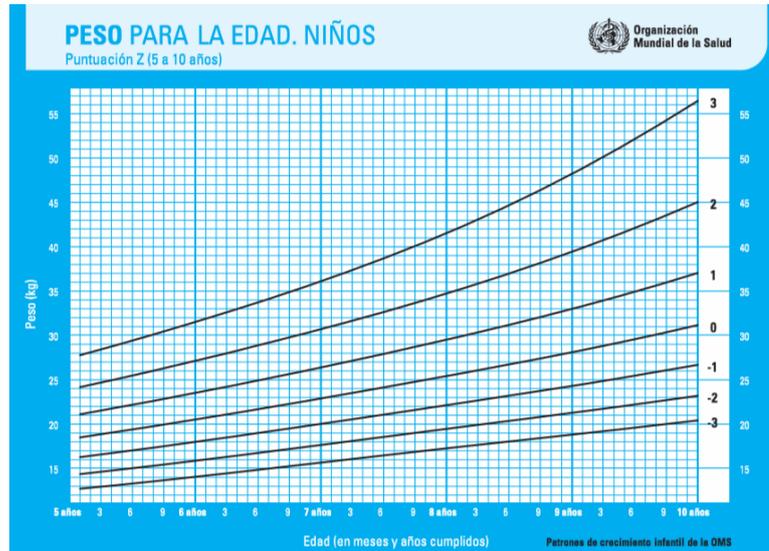
| ESTATURA / EDAD (CURVAS OMS) | | |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| CÓDIGO | DETALLE | DIAGNÓSTICO ANTROPOMÉTRICO |
| 1 | $< -3Z$ | MUY BAJA TALLA |
| 2 | Entre $< -2Z$ y $-3Z$ | BAJA TALLA |
| 3 | Entre $< -1,5Z$ y $-2Z$ | ALERTA BAJA TALLA |
| 4 | Entre $> -1,5Z$ y $+2Z$ | TALLA ADECUADA |
| 5 | $> +2Z$ | ALTA TALLA |

| IMC / EDAD (CURVAS OMS) | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| CÓDIGO | DETALLE | DIAGNÓSTICO ANTROPOMÉTRICO |
| 1 | $< -3Z$ | MUY BAJO PESO |
| 2 | Entre $< -2Z$ y $-3Z$ | BAJO PESO |
| 3 | Entre $< -1,5Z$ y $-2Z$ | ALERTA BAJO PESO |
| 4 | Entre $> -1,5Z$ y $+1Z$ | PESO ADECUADO |
| 5 | Entre $> +1Z$ y $+2Z$ | RIESGO SOBREPESO |
| 6 | $> +2Z$ y $< +3Z$ | ALTO PESO |
| 7 | $> +3Z$ | MUY ALTO PESO |

Tablas para niñas.



Tablas para niños.



ANEXO 5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

TEMA: Manual para el conocimiento del estado nutricional en escolares de 6 a 10 años en la escuela particular “Thomas Russell Crampton” de la ciudad de Cayambe, 2017.

AUTOR: Horna Alexander

TUTORA: Dra. Rosa Montero

Ibarra, octubre 2017

Manual para conocimiento de diagnósticos obtenidos en las evaluaciones 2017

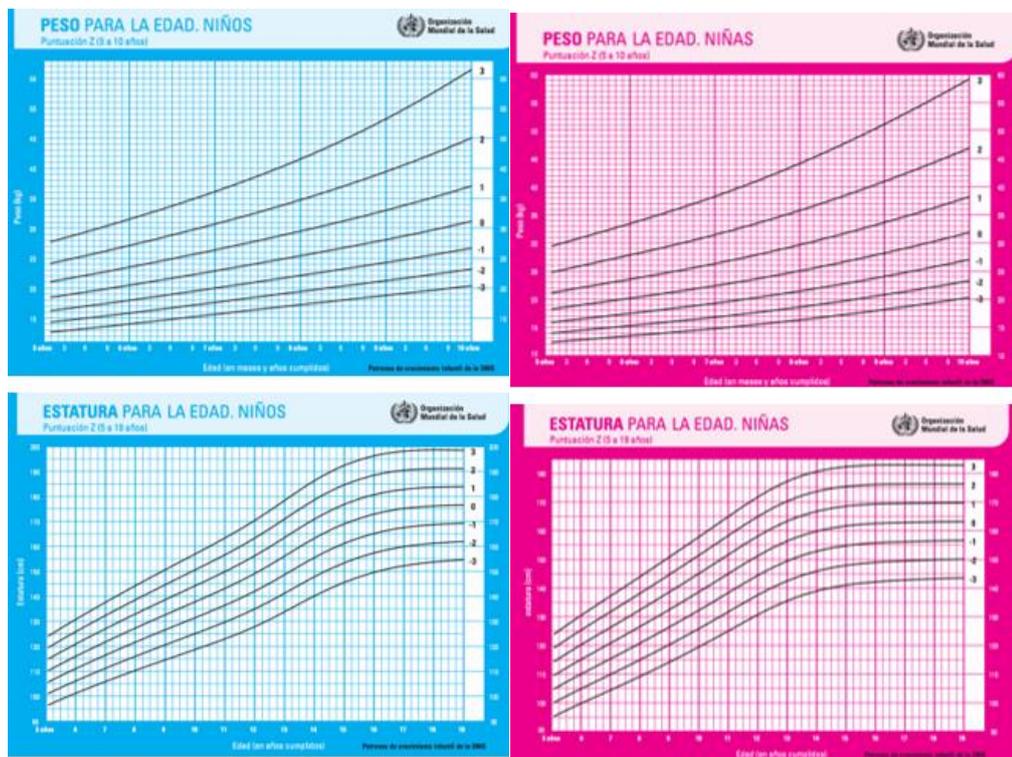
El presente manual contiene el resultado de las evaluaciones antropométricas realizadas el 15, 16, 17 y 18 de octubre del 2017. El objetivo, obtener y conocer el estado nutricional de niños y niñas que asisten en la Unidad Educativa Thomas Russel Crampton sección Básica.

La finalidad del presente trabajo es prevenir futuras enfermedades resultado de una alimentación deficitaria que afecte su calidad de vida futura de los niños y niñas de este Centro académico Unidad Educativa Thomas Russel Crampton sección Básica.

Tablas OMS.

Niños

Niñas

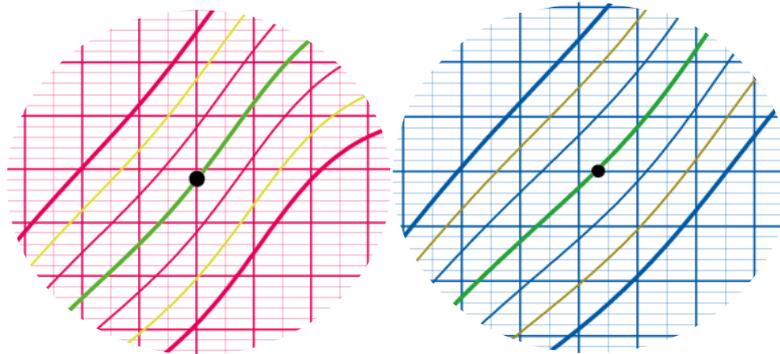


Las Tablas del OMS son líneas las cuales nos permite el graficar la ganancia de peso y el crecimiento de la talla desde los 2 hasta los 19 años de edad, esta tabla nos permitirá evaluar el estado nutricional y diagnosticar si el niño presenta un buen crecimiento o una deficiencia de acordé a su edad.

Rango de evaluación estas se dividen en estatura y peso en la edad que presenta

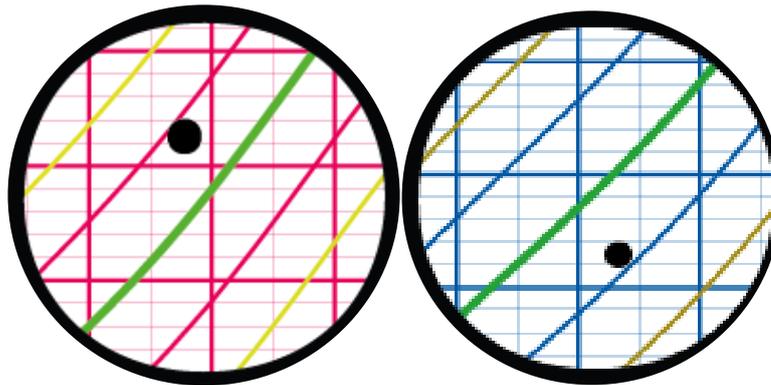
1. Cuando el punto se encuentra en la línea verde se considera como peso y crecimiento **IDEAL**

Ejemplo:



2. Se considera un crecimiento y peso **NORMAL** mientras el punto se encuentre dentro de las líneas amarillas

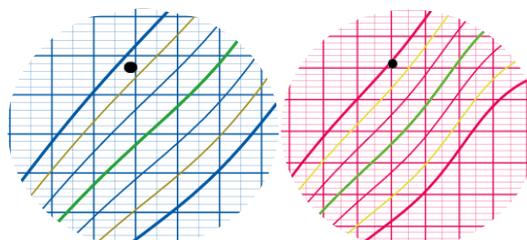
Ejemplo:



3. Cuando el punto se encuentran en la parte superior de la línea amarilla se considera **SOBREPESO**

En este rango se recomienda la consulta con medico o nutricionista

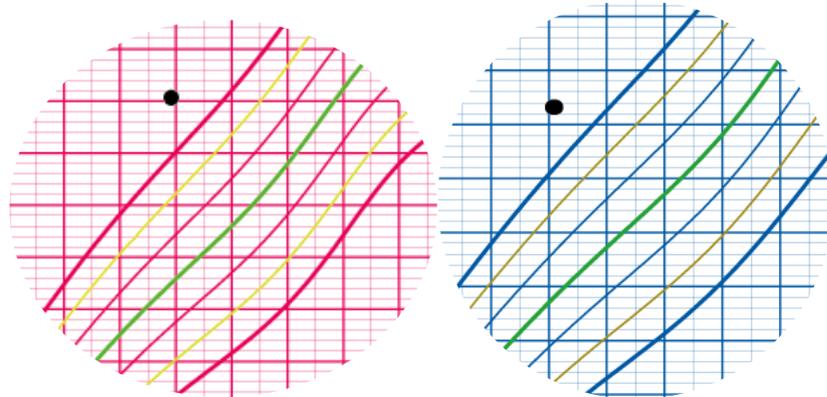
Ejemplo:



4. Cuando el punto sobrepasa la línea superior de la tabla se considera **OBESIDAD**

En este rango se recomienda la consulta con medico o nutricionista

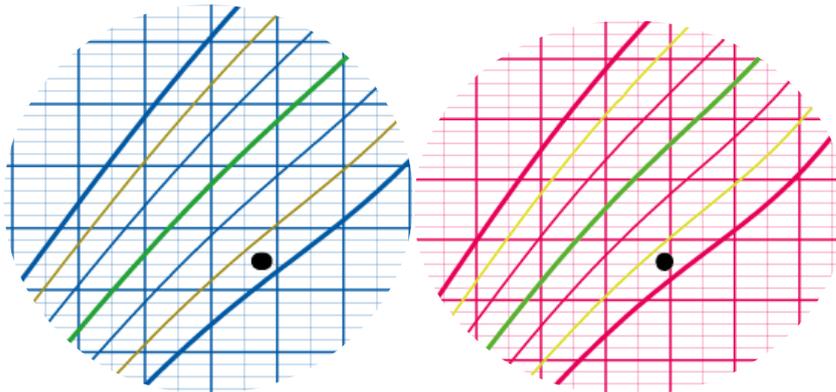
Ejemplo



5. Cuando el punto se encuentra por debajo de la línea amarilla se considera como **BAJO PESO o TALLA CORTA**

En este rango se recomienda la consulta con medico o nutricionista

Ejemplo



Diagnosticos con mayor relevancia

- a) Sobrepeso

El sobrepeso, al igual que la obesidad se caracteriza por el aumento del peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo.

Se debe a un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consumen en la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta, durante las actividades físicas.

El sobrepeso en si no es una enfermedad, pero es una condición que predispone al desarrollo de enfermedades tales como diabetes, presión elevada (hipertensión), elevación de grasas en sangre (dislipidemias), infartos, embolias, algunos tipos de cáncer y favorece la muerte prematura.

b) Obesidad

La obesidad es una enfermedad caracterizada por un excesivo acumulo de grasa en el cuerpo. Por convención, se ha acordado que es obeso aquel que presenta un peso corporal que excede un 20% del estándar que recogen las tablas de altura/peso.

La obesidad es una enfermedad crónica que contribuye al desarrollo de enfermedades como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y el colesterol elevado (dislipemia); trastornos que pueden ocurrir aún en situaciones de aumentos de peso poco importantes, sobre todo si la localización del sobrepeso es abdominal.

c) Talla Corta

La estatura (o talla humana) designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales. La unisef manifiesta que la mujer llega a su estatura máxima a la edad de los 15 años y el hombre más tarde, alrededor de los 20 años. La estatura puede verse alterada durante la infancia o la adolescencia por ciertas enfermedades como el gigantismo (crecimiento excesivo) o enanismo (crecimiento escaso).

Ocasionado por el bajo consumo de proteínas que estan encargadas den crecimiento y desarrollo de celulas en especial carnes rojas.

d) Peso elevado y talla corta

Resultado del consumo elevado de carbohidratos generando un aumento de peso pero no satisface las necesidades proteicas las cuales influyen al crecimiento lo que alentece su desarrollo.

e) Peso bajo y talla corta

Resultado del consumo bajo de carbohidratos generando una disminución de peso debido a que las calorías recibidas no satisfacen sus necesidades para sus actividades diarias, al igual que las proteínas no satisfacen las cuales influyen al crecimiento y alentece su desarrollo.

f) Peso bajo

Cuando un niño presenta un peso por debajo de lo normal (según las tablas preestablecidas de acuerdo con la edad y sexo) es necesario que se tomen medidas pues esto podría ser signo de desnutrición.

En algunos casos se requiere la consulta de un especialista para determinar si un niño está bajo de peso, aunque algunos signos evidentes de la falta de peso y mala nutrición son la debilidad o bajo tono muscular, falta de energía, mal desempeño académico y físico, sensación de cansancio durante el día, predisposición a enfermarse, etc.

Tratamiento en los diagnósticos de mayor relevancia

El tratamiento es multidisciplinario con la intervención de un nutriólogo(a), un psicólogo(a), incluso de un médico especialista en endocrinología.

Prevención

La mejor manera de prevenir estos diagnósticos se debe tener una dieta saludable de acuerdo a su edad, actividad física y realizar ejercicio continuamente.

En el informe se adjuntan unas diapositivas sobre **Alimentación Saludable** para niños y niñas en edad escolar.

Anexo 6

Alimentación en niños y niñas en edad escolar

ALIMENTACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS EN EDAD ESCOLAR



Alexander Horna

Importancia

Para un crecimiento y desarrollo ideal de los niños/as la alimentación de tener los siguientes macronutrientes como:

- ▶ Proteínas
- ▶ Grasas
- ▶ Carbohidratos

El consumo de vitaminas y minerales:

- ▶ Verduras
- ▶ Hortalizas
- ▶ Frutas



Proteína

- ▶ El requerimiento
- ▶ 25-30 gr al día

- ▶ Encargado del crecimiento y desarrollo células



CONSUMO A LA SEMANA

Carne de:

- Res: 3-4 veces (Almuerzo)
- Pescado: 2-3 veces (noche)
- Pollo: 2-3 veces

Lácteos y derivados

- Leche: 1 vasos de 150ml al día
- Yogurt: 2 vasos de 150ml al día
- Queso: 1 ración de 50gr

Leguminosas

- Frijol, lenteja, garbanzo, soya, quinua
Todos los días (Almuerzo)

Huevos

- 1 diario



Grasas / Aceites

- ▶ Requerimiento 3-6ml al día
- ▶ Aportación de omega 3
- ▶ Consumir crudos



ACIDOS GRASOS POLINSATURADOS

- **Acido Docosahexaenoico (ADH) (aceite omega 3)** promueve el desarrollo óptimo del sistema nervioso central .
- Estudios se relaciona a la lactancia materna y su duración con beneficios Cognitivos valorados por el IQ.
Ayuda al desarrollo neurológico.
Previene enfermedades cardiacas.
- La composición de ácidos grasos en la leche materna determinada por la dieta de la madre juega un papel importante en el desarrollo neuropsicológico de los lactantes.

CONSUMO A LA SEMANA

Aceite:

- Oliva, girasol, canola
- 3ml todo los días

Frutos secos

- Nueces, almendras, semillas de girasol
- 3-4 veces

Fruta

- Aguacate
- 2-3 veces

Pescados

- Salmo
- Corvina
- Trucha
- 2-3 veces a la semana



Carbohidratos

- ▶ El requerimiento
- ▶ 200-300 gr al día

- ▶ Encargado de dar energía



CONSUMO A LA SEMANA

Aroz y pastas:

- 60-70gr al día

Pan:

- 1-2 unidades de 60gr al día

Tubérculos:

- Papa, yuca, camote, zanahoria blanca.

40-60gr al día

Harinas de granos y cereales

- Coladas 2 veces al día.
- Sopas 2-3 veces a la semana.

Azúcares

Azúcar monera 45gr al día



Verduras vegetales y frutas

- ▶ El requerimiento
- ▶ 300-400 gr al día

- ▶ Proporciona vitaminas minerales y fibra



CONSUMO A LA SEMANA

Verduras y vegetales

- Diariamente en mayor proporción (almuerzo y merienda)

Frutas

- 3-4 veces al día diariamente





PORCIONES BASÁNDOSE EN EL TAMAÑO DE LAS MANOS DEL

Las manos nos dicen cuánto

Pasta
Las porciones han de ser del tamaño de un puño cerrado.

Helado
Dos porciones tendrían el tamaño de un puño.

Verduras y hortalizas
Una ración consta de lo que quepa en dos manos juntas.

Mantequilla
Una rebanada de pan no debe tener más que la punta de un dedo de mantequilla.

Queso
La porción adecuada equivale a unos dos dedos.

Carne
La porción debe ser el equivalente al tamaño de la palma de una mano.

DESAYUNO COMIDA MERIENDA CENA

CINCO DEDOS CINCO COMIDAS AL DÍA



Urkund Analysis Result

| | |
|--------------------|--|
| Analysed Document: | Horna Alexander Tesis.docx (D36621007) |
| Submitted: | 3/16/2018 5:47:00 PM |
| Submitted By: | horna47@outlook.com |
| Significance: | 1 % |

Sources included in the report:

Anteproyecto - Alexander horna.docx (D28486327)
Reina Jessica Tesis.docx (D34318345)
TESIS 3 DE MAZO final final final.docx (D26155120)

Instances where selected sources appear:

4

INFLUENCE OF THE NUTRITIONAL STATUS IN THE ACADEMIC PERFORMANCE IN 6 -10 YEARS OLD SCHOOL STUDENTS AT THE "THOMAS RUSSELL CRAMPTON" PRIVATE SCHOOL IN THE CITY OF CAYAMBE, 2017.

Author: Horna Echeverría Alexander Paúl

Thesis Director: Dr. Rosa Victoria Montero Lara

ABSTRACT

This research work was carried out with the objective of establishing the influence of nutritional status on the academic performance of students at the "Thomas Russell Crampton" private educational unit. The research design is of a cross-sectional descriptive nature, the sample consisted of 74 schoolchildren aged 6 to 10 years, and the nutritional status was evaluated through the indicators Height / Age, Weight / Age and BMI / Age. Among the main characteristics, 59% of schoolchildren with an adequate nutritional status for age were found to be 16% with low height and 15% with low weight and short stature. To measure the academic performance, the scale of qualifications of the Ministry of Education of Ecuador 2017 (LOEI) Art 184 was used, which resulted in 27% of the schoolchildren mastered the required learning, 47% Achieving the Required Learning and 26% in This Next to Achieve the Learning.

The results show that there is an influence of the nutritional status on the academic performance this was confirmed through a linear regression that allowed us to determine the degree of dependence and evidenced that schoolchildren who show adequate nutritional status do not have problems in academic performance in compared to those with some type of malnutrition (low weight, short height, overweight or obesity).

Keywords: nutritional status, school children, academic performance.

Victor Rodríguez
1715496129 ✓

Rosa Victoria Montero Lara

